PLANO MUNICIPAL

DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE PINHEIRAL/RJ



PRODUTO 5 - VERSÃO PRELIMINAR DO PMGIRS

PINHEIRAL/RJ
OUTUBRO/2018

CEIVAP
COMITÊ DE INTEGRAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL
SP | RJ | MG

AGEVAP
AGÊNCIA DE BACIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE PINHEIRAL
NOSSA TERRA, NOSSO ORGULHO

DMTR ENGENHARIA

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

PLANO MUNICIPAL

DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE PINHEIRAL/RJ



PRODUTO 5 - VERSÃO PRELIMINAR DO PMGIRS

PINHEIRAL/RJ
OUTUBRO/2018

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

©2018 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.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Prefeitura Municipal de Pinheiral/RJ
Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS)
Produto 5 – Versão Preliminar do PMGIRS
Pinheiral, 2018
319 pág.

EMPRESA CONTRATADA

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

EQUIPE TÉCNICA PERMANENTE

Coordenador de Projetos		
Gilson Mazzini	Engenheiro Civil, Mestre em Recursos Hídricos e Saneamento	CREA/MS 2.566 D
Engenheiro Pleno		
Ênio Arriero Shinma	Engenheiro Civil, Mestre em Tecnologias Ambientais	CREA/MS 8.701 D
Supervisão e Direção		
Fernanda Olivo	Engenheira Sanitarista e Ambiental, Bacharel em Direito e Especialista em Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental	CREA/MS 12.185/D
Jorge Justi Junior	Engenheiro Ambiental	CREA/MS 16.407/D
Auxiliar Administrativo		
Camila Graeff Pilotto	Bacharel em Direito	CPF n. 031.432.691-03
Profissional na área de Comunicação		
Olívia Meneghetti Carromeu	Jornalista	CPF n. 711.730.561-49

EQUIPE TÉCNICA CONSULTORES

Especialista em Resíduos Sólidos		
Kalil Graeff Salim	Engenheiro Sanitarista e Ambiental, Mestre em Engenharia Ambiental	0841004/SC VISTO MS 22.590
Advogado		
Fabiano de Andrade	Advogado	OAB/MS 6.780
Economista		
Jeferson Cristaldo	Economista	CORECON/MS 1.045 D

APOIO TÉCNICO

Bernardo do Carmo Weiler	Engenheiro Ambiental e de Segurança do Trabalho
Ewerton Valadão Ferreira de Paula	Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Felipe Aguni Alves da Silva	Estagiário de Engenharia Civil
Guilherme Jauri Mazutti Michel	Engenheiro Ambiental
João Pedro Barbosa Silva	Auxiliar Administrativo
Juliene Gonçalves de Almeida Garcia	Estagiária em Engenharia Ambiental
Marcos Vinicius Travain Nascimento	Auxiliar Administrativo e Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Mario César Junqueira de Oliveira	Engenheiro Ambiental e Civil
Matheus Helney Dornellas Chagas	Estagiário em saneamento ambiental
Gabriel Dinis de Oliveira	Estagiário em Engenharia Ambiental
Paulo Gabriel Junqueira Dalto	Estagiário em Geografia
Priscilla Azambuja Justi	Arquiteta e Urbanista
Tiago Henrique Lima dos Santos	Engenheiro Ambiental
Vagner Alexandre Aparecido de Souza	Engenheiro Ambiental e de Segurança do Trabalho

GRUPO GESTOR DO PMGIRS

Gestor (ART Fiscal)

Fábio Luis de Souza Nogueira

Gestor Substituto do Contrato

Rhayanna Diz Gonçalves

Equipe Técnica

Anderson Villar da Silva

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

APRESENTAÇÃO

A Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (AGEVAP) no exercício de suas funções enquanto agência de bacia do Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP) e pautada no Plano de Aplicação Plurianual (PAP), instrumento de planejamento que norteia a alocação dos recursos oriundos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos no aperfeiçoamento da gestão hídrica em conformidade com o Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul, tem priorizado e executado ações definidas em um dos diversos Programas previstos no Plano, que trata da coleta e disposição de resíduos sólidos urbanos.

Neste contexto, surgiu a possibilidade de pleito por parte dos municípios para serem contemplados com o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) e posteriormente a contratação do referido objeto seguindo todo o rito previsto no Ato Convocatório n. 08/20126, cujo Termo de Referência (TDR) definiu diretrizes para a elaboração do PMGIRS do município de Pinheiral, de acordo com as Leis Federais n. 12.305/2010 e n. 11.445/2007, que instituem a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e a Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB) respectivamente, além de seus Decretos Regulamentadores n. 7.404/2010 e n. 7.217/2010.

A PNRS consiste no principal dispositivo legal vigente no que tange as disposições acerca da limpeza pública e do manejo de resíduos sólidos. Objetiva dar um novo panorama à esta vertente do saneamento, assegurando meios para a redução, reuso e reciclagem de resíduos sólidos, promovendo o senso de sustentabilidade à gestão e ao gerenciamento e sobretudo atribuindo as devidas responsabilidades ao poder público, fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e geradores de resíduos sólidos.

De modo a facilitar o acompanhamento e a elaboração do PMGIRS, além de facilitar a participação social, o estudo foi dividido em etapas interligadas e complementares entre si. Sendo elas:

- Produto 1 – Legislação preliminar;
- Produto 2 – Caracterização municipal;
- Produto 3 – Diagnóstico municipal participativo;
- Produto 4 – Prognóstico;
- Produto 5 – Versão preliminar do PMGIRS;
- Produto 6 – Versão final do PMGIRS; e
- Produto 7 – Relatório síntese do PMGIRS.

O presente documento trata especificamente do Produto 5 – Versão Preliminar do PMGIRS de Pinheiral, que embasado nos levantamentos, constatações e prospectivas municipais relacionadas a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos já consolidadas advindas dos produtos precedentes, fornece subsídios suficientes para a estruturação de um único documento, compilado e sintetizado, contendo a íntegra de todos os aspectos previstos no Art. 19 da Lei Federal n. 12.305/2010 (PNRS) como conteúdo mínimo do PMGIRS.

Frente ao exposto, é evidente que este produto é composto por uma vasta gama de informações sobre diversos aspectos partindo do arcabouço legal, passando pela caracterização socioeconômica e ambiental, integrando-se ao diagnóstico situacional da gestão e gerenciamento de resíduos sólidos municipal, os quais culminam na estrutura de planejamento desenhada (objetivos, metas, programas, projetos e ações). Este universo de informações que direta ou indiretamente se relacionam a temática dos resíduos sólidos resulta neste produto que será submetido a análise da AGEVAP enquanto contratante e do Grupo de Acompanhamento (GA) da Prefeitura Municipal Pinheiral.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

SUMÁRIO

Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Pinheiral/RJ

APRESENTAÇÃO ..... **vi**
SUMÁRIO ..... **vii**
LISTA DE ABREVIAÇÕES E SIGLAS ..... **xi**
LISTA DE CARTAS TEMÁTICAS ..... **xv**
LISTA DE FIGURAS ..... **xv**
LISTA DE GRÁFICOS ..... **xvi**
LISTA DE QUADROS ..... **xvi**
LISTA DE TABELAS ..... **xix**
1 INTRODUÇÃO **21**
2 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO **23**
2.1 LOCALIZAÇÃO E ACESSOS 23
2.2 CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO 24
2.3 ORDENAMENTO TERRITORIAL E ADMINISTRATIVO 28
2.3.1 Dispositivos legais de zoneamento urbano e ocupação do solo **28**
2.3.2 Poderes **29**
2.3.3 Demografia **36**
2.4 MACROINFORMAÇÕES SOCIOECONÔMICAS 38
2.4.1 Educação **38**
2.4.2 Trabalho e renda **39**
2.4.3 Saúde **41**
2.4.4 Atividades econômicas **41**
2.4.5 Indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos **42**
3 DIAGNÓSTICO DO ARCABOUÇO LEGAL, NORMATIVO E REGULAMENTADOR, CONTRATOS E CONVÊNIOS APLICÁVEIS À TEMÁTICA DE RESÍDUOS SÓLIDOS **51**
3.1 LEVANTAMENTO E ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO VIGENTE 51
3.1.1 Âmbito Federal **51**
3.1.2 Âmbito Estadual **59**
3.1.3 Âmbito Municipal **63**
3.2 LEVANTAMENTO DOS CONTRATOS, CONVÊNIOS E PROGRAMAS PARA A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E DA LIMPEZA URBANA 65
3.3 ANÁLISE INTEGRADA DE ASPECTOS LEGAIS, NORMATIVOS E REGULAMENTADORES POR "EIXOS TEMÁTICOS" / "ASSUNTOS DE INTERESSE AO PLANEJAMENTO" 67
3.3.1 Restrições/determinações relacionadas à localização das infraestruturas do sistema de manejo de resíduos sólidos **67**
3.3.2 Definições acerca da classificação dos pequenos e grandes geradores e respectivas responsabilidades **69**
3.3.3 Existência e conformidade legal de metodologia de cobrança pelos serviços de manejo de resíduos sólidos **71**
3.3.4 Existência e conformidade legal da regulação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos **71**
3.3.5 Existência e conformidade legal do controle social **72**
3.3.6 Existência do arcabouço legal necessário à estruturação de diferentes e inovadoras formas de prestação de serviços **73**
4 DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS **75**
4.1 CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS 75
4.2 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 76
4.2.1 Identificação de geradores de resíduos sólidos sujeitos ao plano de gerenciamento específico e geradores cuja obrigatoriamente ou não de se elaborar PGRS depende de fatores de natureza, composição e volume dos resíduos gerados, conforme ditado pela PNRS e eventualmente disciplinado por legislação municipal **92**
4.3 CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COMERCIAIS E DE PRESTADORES DE SERVIÇOS 93
4.3.1 Resultados **94**
4.4 PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO ACERCA DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 96
4.5 INDICADORES DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS 97
4.6 IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE PASSIVOS AMBIENTAIS ORIUNDOS DA DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 106

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

5 ESTUDO DE PROSPECÇÃO E DEFINIÇÃO DOS CENÁRIOS DE REFERÊNCIA 109
5.1 PROGNÓSTICO POPULACIONAL 109
5.2 ESTUDO DA GERAÇÃO FUTURA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE PINHEIRAL 109
5.2.1 Definição dos cenários de referência 110
5.2.2 Prognóstico do sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos 111
5.3 SÍNTESE DO ESTUDO DO PROGNÓSTICO 111
6 PROSPECTIVAS E DIRETRIZES TÉCNICAS PARA O SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 115
6.1 ASPECTOS INSTITUCIONAIS E GERENCIAIS 115
6.1.1 Formas de gestão e prestação de serviços 115
6.1.2 Orientações gerais para contratações públicas dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos 116
6.1.3 Reestruturação administrativa e capacitação técnica 118
6.1.4 Regulação e fiscalização 120
6.1.5 Controle social 122
6.1.6 Sistema Informatizado e Georreferenciado de Gestão de Resíduos Sólidos de Pinheiral (SIGRS-Pinheiral) 123
6.1.7 Perspectiva para gestão associada com os municípios da região 125
6.1.8 Descrição das responsabilidades públicas e privadas 126
6.1.9 Cadastramento e fiscalização dos empreendimentos geradores de resíduos 128
6.1.10 Planos de gerenciamento de resíduos sólidos obrigatórios 129
6.1.11 Descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa 130
6.2 ASPECTOS LEGAIS 131
6.3 ASPECTOS ECONÔMICOS E DE COBRANÇA PELOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA 132
6.3.1 Formas de cobrança pelo serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos 132
6.4 ASPECTOS SOCIOEDUCACIONAS E AMBIENTAIS 136
6.4.1 Organização de cooperativas e/ou associação de catadores ou pessoas de baixa renda 136
6.4.2 Educação Ambiental 137
6.4.3 Medidas saneadoras para os passivos ambientais identificados no município 140
6.5 ASPECTOS OPERACIONAIS E ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS A SEREM ADOTADAS 140
6.5.1 Sistema *online* de Manifesto de Transporte de Resíduos (Sistema MTR) 141
6.5.2 Principais infraestruturas envolvidas no sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos 144
6.5.3 Especificações mínimas e procedimentos operacionais 148
6.5.4 Equipamentos de proteção individual, equipamentos de proteção coletiva e programa de imunização 184
7 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES 187
7.1 PROGRAMA 1 – QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO, FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL E GERENCIAL 189
7.1.1 Objetivos 192
7.1.2 Público-alvo 192
7.1.3 Referências atuais 192
7.1.4 Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 1 193
7.1.5 Metas, Projetos e Ações 193
7.2 PROGRAMA 2 – ANÁLISE, ADEQUAÇÃO, COMPLEMENTAÇÃO E CONVERGÊNCIA DO ARCABOUÇO LEGAL MUNICIPAL 199
7.2.1 Objetivos 200
7.2.2 Público-alvo 200
7.2.3 Referências atuais 200
7.2.4 Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 2 201
7.2.5 Metas, Projetos e Ações 201
7.3 FONTES DE NEGÓCIOS, EMPREGO E RENDA 204
7.3.1 Objetivos 204
7.3.2 Público-alvo 205
7.3.3 Referências atuais 205
7.3.4 Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 3 205
7.3.5 Metas, Projetos e Ações 205
7.4 PROGRAMA 4 – LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO 208
7.4.1 Objetivos 208
7.4.2 Público-alvo 208
7.4.3 Referências atuais 209
7.4.4 Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 4 209
7.4.5 Metas, Projetos e Ações 209

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

7.5 PROGRAMA 5 – SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E DE MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE A TODOS 211
7.5.1 Objetivos 211
7.5.2 Público-alvo 212
7.5.3 Referências atuais 212
7.5.4 Indicador de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 5 212
7.5.5 Metas, Projetos e Ações 212
7.6 PROGRAMA 6 – GARANTIR A CONTINUIDADE DA DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E A VALORIZAÇÃO DA ÁREA DE PASSIVO EXISTENTE 218
7.6.1 Objetivos 219
7.6.2 Público-alvo 219
7.6.3 Referências atuais 219
7.6.4 Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 6 220
7.6.5 Metas, Projetos e Ações 220
7.7 PROGRAMA 7 – REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM 225
7.7.1 Objetivos 227
7.7.2 Público-alvo 227
7.7.3 Referências atuais 227
7.7.4 Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 7 228
7.7.5 Metas, Projetos e Ações 228
7.8 PROGRAMA 8 – PARTICIPAÇÃO E CAPACITAÇÃO TÉCNICA DE GRUPOS INTERESSADOS .. 235
7.8.1 Objetivos 235
7.8.2 Público-alvo 236
7.8.3 Referências atuais 236
7.8.4 Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 8 236
7.8.5 Metas, Projetos e Ações 236
7.9 PROGRAMA 9 – EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 240
7.9.1 Objetivos 241
7.9.2 Público-alvo 241
7.9.3 Referências atuais 241
7.9.4 Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 9 241
7.9.5 Metas, Projetos e Ações 241
8 MECANISMOS PARA MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 245
9 ESTIMATIVAS DE CUSTOS PARA A EFETIVAÇÃO DO PLANEJADO 247
10 FONTES DE RECURSOS FINANCEIROS 253
11 AÇÕES PREVENTIVAS E CORRETIVAS 255
12 AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA 261
13 REVISÃO E ATUALIZAÇÃO 267
14 IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS FAVORÁVEIS À DISPOSIÇÃO FINAL DE REJEITOS 269
15 CONSIDERAÇÕES FINAIS 273
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 275
APÊNDICES 291

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

LISTA DE ABREVIAÇÕES E SIGLAS

ABINEE	Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica
BNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABPL	Associação Brasileira de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública
AGENERSA	Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro
AGEVAP	Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul
AIRTT	Área Integrada de Recebimento, Triagem e Transbordo
ANA	Agência Nacional de Águas
ANBT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANVISA	Agencia Nacional de Vigilância Sanitária
APAE	Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais
APP	Área de Preservação Permanente
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica
ASA	Área de Segurança Aeroportuária
ATT	Área de Transbordo e Triagem
BB	Banco do Brasil
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BIRD	Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BR	Brasil
CAGED	Cadastro Geral de Empregados e Desempregados
CARES	Câmara de Resíduos Sólidos
CDF	Certificado de Destinação Final
CECA	Comissão Estadual de Controle Ambiental
CEDAE	Companhia Estadual de Águas e Esgotos
CEF	Caixa Econômica Federal
CEIVAP	Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul
CEMPRE	Compromisso Empresarial para Reciclagem
CEP	Código de Endereçamento Postal
CEPERJ-CEEP	Centro Estadual de Estatística, Pesquisa e Formação de Servidores Públicos do Rio de Janeiro
CF	Constituição Federal
CGM	Controladoria Geral do Município
CIV	Certificado de Inspeção Veicular
CMMA	Conselho Municipal de Meio Ambiente
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
CNPJ	Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica
CO	Monóxido de Carbono
COMAER	Comando da Aeronáutica
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONEMA	Conselho Estadual de Meio Ambiente
CORECON	Conselho Nacional de Economia
COV	Compostos Orgânicos Voláteis
CPF	Cadastro de Pessoa Física
CPRM	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
CSS	Programa Coleta Seletiva Solidária
CTR	Centro de Tratamento de Resíduos
CTRS	Centro de Tratamento de Resíduos Sólidos
CWA	Clima Subtropical Úmido
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DMR	Declaração de Movimentação de Resíduos
DRH	Diretoria de Recursos Hídricos
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
ETA	Estação de Tratamento de Água
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
ETR	Estação de Transferência de Resíduos
FAERJ	Federação de Automobilismo do Estado do Rio de Janeiro
FEAM	Fundação Estadual de Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais
FIRJAN	Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro
FUNASA	Fundação Nacional da Saúde

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

GC	Gabinete do Comandante
GEAG	Gerência de Avalição de Qualidade das Águas
HAB	Habitantes
IBAM	Instituto Brasileiro de Administração Municipal
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBRAM	Instituto Brasileiro de Mineração
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IFDM	Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal
INEA	Instituto Estadual do Ambiente
IQA	Índice de Qualidade das Águas
ISO	*International Organization for Standardization*
ISPER	Informações para o Sistema Público de Emprego e Renda
JUCERJA	Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
KG	Quilogramas
LAR	Licenciamento Ambiental da Remediação
LDO	Lei de Diretrizes Orçamentárias
LEV	Local de Entrega Voluntária
LO	Licença de Operação
LOA	Lei Orçamentária Anual
ME	Microempresa
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MS	Mato Grosso do Sul
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
MTPS	Ministério do Trabalho e Previdência Social
MTR	Manifesto de Transporte de Resíduos
NBR	Norma Brasileira
NOP	Norma Operacional
NR	Norma Regulamentadora
OAB	Ordem dos Advogados do Brasil
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
OGE	Orçamento Geral do Estado
OGU	Orçamento Geral da União
PAP	Plano de Aplicação Plurianual
PCMSO	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
PCS	Plano de Coleta Seletiva
PCSS	Programa de Coleta Seletiva Solidária
PEA	Plano de Educação Ambiental
PEAD	Polietileno de Alta Densidade
PERS	Política Estadual de Resíduos Sólidos
PET	Politereftalato de etila
PEV	Ponto de Entrega Voluntária
PGM	Procuradoria Geral do Município
PGRCC	Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil
PGRI	Plano de Gerenciamento de Resíduos Industriais
PGRM	Plano de Gestão de Riscos da Mineração
PGRS	Plano de Gestão de Resíduos Sólidos
PGRSS	Plano de Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde
PIB	Produto Interno Bruto
PMGIRS	Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PMGRCC	Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil
PMP	Prefeitura Municipal de Pinheiral
PMSA	Programa Municipal de Pagamento de Serviços Ambientais
PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiente
PNMC	Política Nacional sobre Mudanças Climáticas
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNSB	Política Nacional de Saneamento Básico
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
POP	População
PP	Polipropileno

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

PPA	Plano Plurianual
PPP	Parceria Público Privada
PRAD	Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
PROVE	Programa de Reaproveitamento de Óleos Vegetais
PTS	Partículas Totais em Suspensão
PVC	Policloreto de Polivinila
PWC	*PricewaterhouseCoopers*
RA	Resíduos Agrossilvopastoris
RCC	Resíduos da Construção Civil
RCD	Resíduos de Construção e Demolição
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
RDO	Resíduos Domiciliares
REEE	Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos
REVISMEP	Refúgio de Vida Silvestre Estadual do Médio Paraíba
RI	Resíduos Industriais
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
RJ	Rio de Janeiro
RLRO	Resíduos com Logística Reversa Obrigatória
RLU	Resíduos de Limpeza Urbana
RM	Resíduos de Mineração
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
RPU	Resíduos Públicos
RS	Resíduos Sólidos
RSB	Resíduos de Saneamento Básico
RSC	Resíduos Sólidos Comerciais
RSD	Resíduos Sólidos Domiciliares
RSS	Resíduos do Serviço de Saúde
RST	Resíduos do Serviço de Transporte
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
RV	Resíduos Volumosos
RX	Raio X
SAA	Sistema de Abastecimento de Água
SBIM	Sociedade Brasileira de Imunizações
SC	Santa Catarina
SEA	Secretaria de Estado do Ambiente
SEAPEC	Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SELUR	Sindicato Nacional das Empresas de Limpeza Urbana
SEMAD	Secretaria Municipal de Administração
SEMADER	Secretaria Municipal do Ambiente e Desenvolvimento Rural
SEMAS	Secretaria Municipal de Assistência Social e Direitos Humanos
SEMDE	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico
SEMECULT	Secretaria Municipal de Esporte, Cultura, Lazer e Turismo
SEMED	Secretaria Municipal de Educação
SEMF	Secretaria Municipal de Finanças
SEMG	Secretaria Municipal de Governo
SEMOSP	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos
SEMPLAG	Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão Estratégica
SEMS	Secretaria Municipal de Saúde
SEMUHR	Secretaria Municipal de Urbanismo, Habitação e Regularização Fundiária
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SES	Sistema de Esgotamento Sanitário
SIDRA	Sistema IBGE de Recuperação Automática
SIG	Sistema de Informações Geográficas
SIGA-CEIVAP	Sistema de Informações Geográficas e Geoambientais da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul
SIGRS	Sistema Informatizado e Georreferenciado de Gestão de Resíduos Sólidos
SINDITEC	Sindicato das Indústrias de Tecelagens de Americana, Nova Odessa, Santa Bárbara D'Oeste e Sumaré
SINIR	Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos
SLU	Serviço de Limpeza Urbana
SNIRH	Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SNVS	Sistema Nacional de Vigilância Sanitária

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

SP	São Paulo
SPE	Sociedade de Propósito Específico
STF	Supremo Tribunal Federal
SUS	Sistema Único de Saúde
TCE/RJ	Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro
TCU	Tribunal de Contas da União
TDR	Termo de Referência
TON	Tonelada
TOT	Total
UC	Unidade de Conservação
UCC	Unidade de Compostagem Comunitária
UERJ	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
UNID	Unidade
URB	Urbana
UTR	Unidade de Triagem de Resíduos
ZC	Zona Central
ZE	Zona Especial
ZEIS	Zona de Especial Interesse Social
ZM	Zona Mista
ZR	Zona Residencial
ZUD	Zona de Uso Diversificado

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

LISTA DE CARTAS TEMÁTICAS

Carta Temática 1 – Diagrama dos principais equipamentos do Sistema de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos Sólidos. 79
Carta Temática 2 – Áreas Favoráveis para disposição final. 271

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Encadeamento das etapas de construção do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS). 21
Figura 2 – Subdivisão do território de Pinheiral/RJ em macrozonas. 29
Figura 4- Método de cálculo do IDHM. 49
Figura 5 – Definição dos geradores sujeitos a elaboração e implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. 92
Figura 6 – Composição gravimétrica dos resíduos destinados aos locais de disposição final em aterro sanitário. 95
Figura 7 – Área de passivo ambiental: (A) Visão geral do local de disposição final no Aterro de Resíduos de Demolição e Construção Civil de Pinheiral; (B) Frente de trabalho na disposição final dos resíduos. 106
Figura 8 – Área de passivo ambiental: (A e B) Visão geral do aterro localizado no km-249 da Rodovia Presidente Dutra. 107
Figura 9 – Área de passivo ambiental: (A e B) Parque Fluvial do Médio Paraíba, localizado no bairro Maíra. 107
Figura 10 - Esquematização da reestruturação administrativa proposta para o município de Pinheiral. 119
Figura 11 - Detalhamento das formas para regulação e fiscalização externa dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos. 121
Figura 12 - Estrutura proposta para a regulação e fiscalização por agente interno e externo dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do município de Pinheiral. 122
Figura 13 - Mecanismos de controle social propostos para o município de Pinheiral. 123
Figura 14 - Esquematização do funcionamento do sistema de informação proposto 124
Figura 15 - Esquema simplificado para a formalização da prestação de serviço por gestão associada. 126
Figura 16 - Definição dos pequenos e grandes geradores de resíduos para a coleta convencional de RSD e RSC. 127
Figura 17 - Definição dos pequenos e grandes geradores de Resíduos da Construção Civil. 128
Figura 18 - Conjunto de ações que devem ser disciplinadas e orientadas pelo Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS). 129
Figura 19 - Proposição de etapas para entrega do PGRS pelos grandes geradores sujeitos a sua elaboração. 130
Figura 20 - Instrumentos e ações que deverão ser previstos pelo município de Pinheiral. 132
Figura 21 - Resumo dos aspectos que devem ser considerados na definição da forma de cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. 134
Figura 22 - Recomendações de informações na identificação dos coletores seletivos públicos. 149
Figura 23 - Fluxograma do planejamento de implantação de coleta dos resíduos secos recicláveis. 155
Figura 24 - Formas de segregação dos resíduos sólidos para coleta seletiva, com destaque para a segregação binária, recomendada para o município de Pinheiral. 156
Figura 25 - Exemplificação dos serviços de varrição: A) manual sendo executada no município de Campo Grande/MS e (B) mecanizada sendo executada no município de São Roque/SP. 163
Figura 26 - Exemplificação serviços de roçada. 165
Figura 27 - Exemplos do acondicionamento de RV e RVol: (A) Redução da dimensão dos RV para acondicionamento; e (B) Caçamba utilizada para acondicionamento de RVol. 168
Figura 28 - Formas de acondicionamento temporário e final para RCC. 170
Figura 29 - Recipientes e sacos utilizados para o acondicionamento de resíduos de serviço de saúde. 174
Figura 30 - Coleta e transporte interno dos RSS. 174
Figura 31 - Exemplos de recipientes utilizados para o transporte interno de RSS. 175
Figura 32 - Recipientes para o acondicionamento de resíduos sólidos e líquidos. 180
Figura 33 - Contêineres para acondicionamento de resíduos sólidos industriais. 180
Figura 34 - Exemplo de barragem de rejeitos de mineração. 181

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Figura 35 - Exemplo de pilha de rejeito de estéreis de mineração. 182
Figura 36 - Penalização do Prefeito Municipal por não cumprimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos. 218
Figura 37 - Ordem de prioridade das ações de gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos segundo a PNRS. 225
Figura 38 - Exemplos de grupos interessados a integrar o sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos. 235
Figura 39 - Fluxograma do processo de operacionalização dos mecanismos de avaliação e monitoramento de implementação do PMGIRS do município de Pinheiral. 246
Figura 40 – Ciclo da gestão do planejamento estratégico do PMGIRS de Pinheiral. 267

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Evolução da população rural e urbana no município de Pinheiral, entre os anos de 2000, 2007 e 2010. 36
Gráfico 2 – Evolução da população total do município de Pinheiral entre os anos de 1991 a 2016. 37
Gráfico 3 – Densidade demográfica no município de Pinheiral. 37
Gráfico 4 – Distribuição da população por faixa etária e sexo do município de Pinheiral. 38
Gráfico 5 - Índice de alfabetização por faixa etária do município de Pinheiral. 39
Gráfico 6 – Distribuição do percentual de empregos por setor econômico do município de Pinheiral. 40
Gráfico 7 – Representação do número de leitos disponíveis no município de Pinheiral. 41
Gráfico 8 – Representatividade dos estabelecimentos por setor instalados no município de Pinheiral. 42
Gráfico 9 – Relação dos valores adicionados entre os anos de 2010 a 2014 para o município de Pinheiral. 42
Gráfico 10 – Evolução da população atendida total e do índice de atendimento do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) de Pinheiral. 43
Gráfico 11 – Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM) do ano de 2015 (ano base 2013) para o município de Pinheiral. 48
Gráfico 12 - Evolução do índice de Desenvolvimento Humano do município de Pinheiral e do Estado do Rio de Janeiro no período entre 1991 e 2010. 49
Gráfico 13 – Evolução do PIB e PIB *per capita* do município de Pinheiral entre os anos de 2010 a 2014. 50
Gráfico 14 – Massa específica das amostras de RSD e RSC geradas no município de Pinheiral. 94
Gráfico 15 – Estimativa da demanda pelos serviços de varrição manual em Pinheiral/RJ. 164
Gráfico 16 – Estimativa da demanda pelo serviço de roçagem e capina em Pinheiral/RJ. 166

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Síntese das características do meio físico e recursos naturais do município de Pinheiral. 25
Quadro 2 – Relação de órgãos do Poder Executivo Municipal com as siglas adotadas/definidas e respectivas responsabilidades/atribuições. 31
Quadro 3 – Caracterização do entorno dos domicílios do município de Pinheiral. 44
Quadro 4 – Indicadores e informações sobre a gestão e gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos de Pinheiral. 45
Quadro 5 - Vetores e doenças relacionadas com o descarte inadequado de resíduos sólidos. 46
Quadro 6 - Valores médios de IQA_{NSF} no período de 2013 a 2017 nas estações de monitoramento do Inea localizadas no município de Volta Redonda/RJ. 48
Quadro 7 – Breve descritivo dos principais dispositivos legais de âmbito federal direta e/ou indiretamente relacionados com a gestão de resíduos sólidos. 52
Quadro 8 – Breve descritivo dos principais dispositivos legais de âmbito estadual direta e/ou indiretamente relacionados à gestão de resíduos sólidos. 60
Quadro 9 – Relação de legislações municipais levantadas relacionadas direta e/ou indiretamente a estrutura e organização administrativa e financeira municipal. 63
Quadro 10 – Relação de legislações municipais levantadas relacionadas direta e/ou indiretamente a estrutura e organização territorial municipal. 64
Quadro 11 – Relação dos principais dispositivos legais de âmbito municipal direta e/ou indiretamente relacionados com a gestão de resíduos sólidos. 64

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Quadro 12 – Levantamento de contratos, convênios e outros instrumentos celebrados pelo município que se relacionam direta e/ou indiretamente com a gestão de resíduos sólidos entre os anos de 2014 e 2018. 66
Quadro 13 – Especificações quanto ao uso de lotes situados nas zonas do município de Pinheiral. . 68
Quadro 14 – Ficha descritiva das características da Área Prioritária para Conservação da Mata Atlântica: Angra dos Reis. 69
Quadro 15 – Possibilidades para a prestação dos serviços públicos que compõe a gestão dos resíduos sólidos. 73
Quadro 16 – Critérios de classificação dos resíduos utilizados. 75
Quadro 17 – Formas de prestação empregadas nos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos no município de Pinheiral. 77
Quadro 18 - Síntese dos principais aspectos positivos e negativos referente ao gerenciamento das diversas tipologias de resíduos sólidos. 81
Quadro 19 – Resultado do estudo gravimétrico da coleta convencional em Pinheiral. 94
Quadro 20 – Geração estimada de RSD e RSC e geração *per capita* em Pinheiral. 96
Quadro 21 – Indicadores utilizados para obtenção do panorama municipal a respeito dos RS. 97
Quadro 22 – Informações utilizadas para o processamento conforme indicadores do SNIS. 99
Quadro 23 – Indicadores apresentados pelo SNIS. 102
Quadro 24 - Síntese dos principais aspectos abordados na concepção dos cenários. 110
Quadro 25 - Recomendações sobre as formas de prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos para o município de Pinheiral. 116
Quadro 26 - Prazos mínimos dispendidos para concretização das fases componentes dos processos licitatórios de contratação pública. 117
Quadro 27 - Prazos mínimos recomendados para gestão dos resíduos via PPP. 117
Quadro 28 – Recomendação de conteúdo mínimo a ser integrado no SIGRS-Pinheiral em sua implementação. 125
Quadro 29 - Responsabilidades pelo gerenciamento, conforme a origem dos resíduos. 127
Quadro 30 - Conteúdo mínimo estabelecido pela PNRS para os PGRS. 129
Quadro 31 - Funções de responsabilidade do Poder Público para a logística reversa no município. 131
Quadro 32 - Funções de responsabilidade do Poder Público para o serviço de coleta seletiva municipal. 131
Quadro 33 - Vertentes para aplicação da educação ambiental. 137
Quadro 34 - Diretrizes para o desenvolvimento de atividades de educação ambiental no âmbito do ensino formal e não formal municipal. 139
Quadro 35 - Ações que deverão ser executadas buscando a recuperação das áreas de passivo ambiental identificadas no município de Pinheiral. 140
Quadro 36 - Responsabilidades de cada indivíduo participante do Sistema Online de Manifesto de Resíduos. 143
Quadro 37 - Infraestruturas provisionadas para o sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos de Pinheiral. 145
Quadro 38 - Responsabilidade do gerador e da administração municipal quanto ao acondicionamento de RSD e RSC. 148
Quadro 39 - Formas de acondicionamento temporário de RSD e RSC indicados para o município de Pinheiral. 149
Quadro 40 - Recomendação da frequência e períodos de coleta regular (convencional) dos RSD e RSC por tipo de área. 151
Quadro 41 - Possíveis veículos a serem utilizados na operação da coleta regular (convencional) no município de Pinheiral. 152
Quadro 42 - Modalidades de coleta seletiva. 154
Quadro 43 - Recomendações gerais quanto à frequência e o horário de coleta nos LEVs. 159
Quadro 44 - Veículo recomendado para a operação da coleta seletiva no município de Pinheiral. .. 160
Quadro 45 - Vantagens e desvantagens da coleta seletiva diurna e noturna. 161
Quadro 46 - Aspectos relacionados à limpeza pública. 162
Quadro 47 - Classificação dos RCC que devem ser previstas na etapa de segregação. 169
Quadro 48 - Forma de acondicionamento e identificação dos RSS. 173
Quadro 49 - Síntese acerca do tratamento para os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) previstos na Resolução CONAMA n. 358/2005 e RDC ANVISA n. 222/2018. 177
Quadro 50 - Tecnologias comumente utilizadas para tratamento de RSS. 178
Quadro 51 - Principais formas de correta disposição final dos RSS atualmente utilizadas. 178

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Quadro 52 - Tratamento e destinação ambientalmente adequada para RSS caracterizados como carcaças de animais. 179
Quadro 53 – Relação de EPIs, EPCs e imunizações necessárias na execução de serviços e operacionalização das infraestruturas do sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos. 185
Quadro 54 - Responsabilidades adotadas para a implementação dos programas, projetos e ações propostos neste instrumento de planejamento. 187
Quadro 55 - Modelo utilizado para apresentar os Programas definidos neste instrumento de gestão. 188
Quadro 56 - Referências atuais quanto à qualificação, estruturação e fortalecimento institucional e gerencial. 192
Quadro 57 - Indicadores de gestão relativos a qualificação, estruturação e fortalecimento institucional e gerencial. 193
Quadro 58 - Metas, projetos e ações referentes ao Programa 1 – Qualificação, Estruturação, Fortalecimento Institucional e Gerencial. 194
Quadro 59 - Referências atuais quanto a análise, adequação, complementação e convergência do arcabouço legal municipal. 200
Quadro 60 - Indicadores de gestão relativos a análise, adequação, complementação e convergência do arcabouço legal municipal. 201
Quadro 61 - Metas, projetos e ações referentes ao Programa 2 – Análise, Adequação, Complementação e Convergência do Arcabouço Legal Municipal. 202
Quadro 62 - Referências atuais quanto as fontes de negócios, emprego e renda. 205
Quadro 63 - Indicadores de gestão relativos as fontes de negócios, emprego e renda. 205
Quadro 64 - Metas, projetos e ações referentes ao Programa 3 – Fontes de Negócios, Emprego e Renda. 206
Quadro 65 - Referências atuais quanto a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos com equilíbrio econômico-financeiro. 209
Quadro 66 - Indicadores de gestão relativos a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos com equilíbrio econômico-financeiro. 209
Quadro 67 - Metas, projetos e ações referentes ao Programa 4 – Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos com Equilíbrio Econômico-Financeiro. 210
Quadro 68 - Referências atuais quanto aos serviços de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos com qualidade a todos. 212
Quadro 69 - Indicadores de gestão relativos aos serviços de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos com qualidade a todos. 212
Quadro 70 - Metas, projetos e ações referentes ao Programa 5 – Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos com Qualidade à Todos. 213
Quadro 71 - Referências atuais quanto a garantir a continuidade da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados e a valorização da atual área de passivo. 219
Quadro 72 - Indicadores de gestão relativos a garantir a continuidade da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados e a valorização da área de passivo existente. 220
Quadro 73 - Metas, projetos e ações referentes ao Programa 6 – Disposição Final Ambientalmente Adequada dos Rejeitos Gerados e Valorização da Área de Passivo Ambiental Existente. 221
Quadro 74- Programas estaduais voltados a gestão dos resíduos sólidos que abrangem o município de Pinheiral. 226
Quadro 75 - Dispositivos legais de âmbito municipal direta e/ou indiretamente relacionados com o gerenciamento de resíduos sólidos. 226
Quadro 76 - Referências atuais quanto a redução, reutilização e reciclagem. 227
Quadro 77 - Indicadores de gestão relativos a redução, reutilização e reciclagem. 228
Quadro 78 - Metas, projetos e ações referentes ao Programa 7– Redução, Reutilização e Reciclagem. 229
Quadro 79 - Referências atuais quanto a participação e capacitação técnica de grupos de interessados. 236
Quadro 80 - Indicadores de gestão relativos a participação e capacitação técnica de grupos de interessados. 236
Quadro 81 - Metas, projetos e ações referentes ao Programa 8 – Participação e Capacitação Técnica de Grupos Interessados. 237
Quadro 82 - Referências atuais quanto a educação ambiental na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos. 241

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Quadro 83 - Indicadores de gestão relativos a educação ambiental na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos..... 241
Quadro 84 - Metas, projetos e ações referentes ao Programa 9 – Educação Ambiental na Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos..... 242
Quadro 85 - Mecanismos para monitoramento e avaliação do sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos do município de Pinheiral..... 246
Quadro 86 – Relação das metas definidas para o PMGIRS de Pinheiral. 248
Quadro 87 - Fontes de recursos orçamentárias e extraorçamentários passíveis de captação para implementação do PMGIRS..... 254
Quadro 88 – Listagem das principais ações preventivas e corretivas atinentes ao gerenciamento de resíduos sólidos no município de Pinheiral..... 256
Quadro 89 - Possíveis ocorrências, suas origens e ações a serem realizadas frente a eventuais situações imprevistas que venham a alterar os serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos. 262
Quadro 90 - Critérios utilizados na análise multicritério para identificação de áreas favoráveis para disposição final de rejeitos. 269
Quadro 91 - Notas atribuídas através da média ponderada dos critérios de avaliação de áreas favoráveis. 269

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Quantidade de empregos gerados por setores econômicos para o município de Pinheiral. 40
Tabela 2 – Salário médio de admissão, com ajustes do ano de 2017 para o município de Pinheiral. 40
Tabela 3 – Quantidade de estabelecimentos de saúde humana no município de Pinheiral..... 41
Tabela 4 – Relação dos casos de Dengue, Febre Amarela, Leishmaniose e Malária no município de Pinheiral..... 47
Tabela 5 - Relação das estações fluviométricas aptas a fornecer dados de qualidade de água, localizadas no município de Volta Redonda/RJ..... 48
Tabela 6 – Relação de grupos de geradores de resíduos por aplicabilidade da PNRS..... 93
Tabela 7 - Síntese das estimativas das demandas do serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos do município de Pinheiral para os cenários..... 112
Tabela 8 - Síntese das estimativas de recuperação e/ou destinação ambientalmente adequada de RS das diversas tipologias discorridas neste prognóstico de forma comparativa entre os cenários simulados (planejado e tendencial)..... 113
Tabela 9 – Demandas de atendimento e quantitativo recolhido pela coleta convencional de RSD na sede urbana..... 150
Tabela 10 - Estimativa de quantitativo (em massa) de RSD Recicláveis Secos coletados seletivamente nos LEVs e da quantidade de dispositivos de acondicionamento necessários..... 158
Tabela 11 - Estimativa de quantitativo (em massa) de RSD recicláveis secos coletados seletivamente na modalidade PaP. 159
Tabela 12 – Resumo do cronograma físico-financeiro aplicado as metas definidas para o PMGIRS. 250
Tabela 13 - Síntese do cronograma físico-financeiro por programa para o planejado pelo PMGIRS de Pinheiral..... 252

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

1 INTRODUÇÃO

A Lei Federal n. 12.305/2010, institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), 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 (federal, estadual e municipal) e aos instrumentos econômicos aplicáveis. O Art. 18 do dispositivo legal federal supramencionado define que a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) ou equivalente é condição para os municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade, devendo seguir, conforme Art. 19, um conteúdo mínimo.

Assim, o presente documento definido como “Versão Preliminar do PMGIRS” apresenta a reunião de todas as informações geradas nas etapas precedentes, abarcando as informações pertinentes no arcabouço legal municipal preexistente (Produto 1 – Legislação municipal), do diagnóstico situacional da gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos no âmbito municipal (Produto 3 – Diagnóstico municipal participativo), os quais subsidiaram o estudo da geração futura de resíduos, bem como a proposição de programas, projetos e ações para cumprir os objetivos específicos e as metas que visam atender as necessidades municipais no horizonte de planejamento (20 anos) quanto às questões relacionadas a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos (Produto 4 – Prognóstico). Esta gama de dados já validados e compatibilizados constituem o Produto 5, possibilitando uma discussão mais ampla junto a sociedade civil do planejamento proposto (Figura 1).

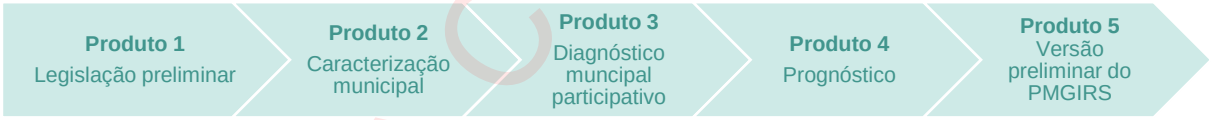


Figura 1 – Encadeamento das etapas de construção do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS).
Fonte: Autores, a partir do Termo de Referência do PMGIRS (Ato Convocatório n. 008/2016).

Portanto, o presente documento abarca o levantamento e análise da legislação federal, estadual e sua integração com a legislação municipal e decretos regulamentadores na área de resíduos sólidos, educação ambiental e saneamento básico, acrescido da caracterização geográfica, socioeconômica e ambiental do município. E, principalmente, contempla o diagnóstico situacional do sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos contendo a análise e descrição da forma de gestão de resíduos sólidos praticada no município, incluindo a avaliação dos aspectos institucionais do poder executivo municipal, no que diz respeito à organização para a gestão dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos (planejamento, prestação, fiscalização e regulação).

Estas informações embasaram o estudo de prognóstico, delineando para o horizonte de planejamento (próximos 20 anos) as demandas oriundas do sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, as quais resultaram em uma série de proposições relacionada a diversos aspectos que visaram proporcionar uma capacidade institucional, gerencial e operacional da gestão pública municipal capaz de atender a evolução da situação desta importante vertente do saneamento básico,

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

garantindo assim, o atendimento a diversos preceitos legais (federais e estaduais) relacionados a redução da geração de resíduos, controle ambiental, dentre outros.

Enfatiza-se que a elaboração deste estudo se pautou pelos princípios, diretrizes e instrumentos definidos em legislação aplicável, principalmente seguinte as orientações do Termo de Referência, elaborado pela Diretoria de Recursos Hídricos (DRH) da AGEVAP em consonância com o preconizado no Art. 19 da PNRS.

Englobando todo o exposto, a integração e compatibilização de todos os conteúdos elaborados no âmbito do PMGIRS de forma sintética serve de base para discussão pública (audiência e consulta pública), de forma que a sociedade em geral tenha acesso a todos os aspectos que subsidiaram o planejamento constante neste documento, refletindo assim todo trabalho desenvolvido na sua totalidade.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

2 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

Na contemporaneidade a gestão de resíduos sólidos se apresenta como um desafio à administração pública, principalmente em virtude das distintas formas em que os resíduos podem se apresentar, em razão dos aspectos sociais que a temática engloba, do crescimento populacional, da expansão das áreas urbanas, das variantes em termos de cultura e consumo, bem como dos custos envolvidos na estruturação e operacionalização do sistema. Neste contexto, a gestão dos resíduos consolida-se como um tema em evidência no âmbito nacional, se tornando alvo de políticas públicas, programas governamentais, discussões técnicas, políticas e burocráticas.

Com isso, insurge a demanda de analisar, avaliar e prospectar informações que caracterizam as especificidades locais que podem influir na gestão de resíduos sólidos, de modo a provisionar o planejamento de forma coerente e viabilizar que o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) tenha a efetividade que se espera.

Portanto, são apresentadas neste capítulo as particularidades do município de Pinheiral em relação aos aspectos geográficos (localização e acesso), seus dados históricos e culturais, informações relativas à caracterização do meio físico (clima, geologia, geomorfologia, pedologia e recursos naturais) e socioeconômico (demografia, educação, saúde e atividades econômicas existentes). Outro ponto, fundamental na análise das características municipais, é a questão do ordenamento territorial e administrativo do município, ou seja, as regras de uso e ocupação que vigoram no município e a estrutura administrativa do Poder Público Municipal (Executivo e Legislativo) que são peças fundamentais no planejamento proposto no âmbito do PMGIRS.

Além disso, apresenta um breve detalhamento dos indicadores sanitários, epidemiológicos e socioeconômicos que embasaram indiretamente a concepção do planejamento municipal, uma vez que estas informações servem de importante registro histórico do comportamento municipal quanto a estes aspectos, servindo de balizador para idealização de ações compatíveis e necessárias em virtude das condições locais.

Insta mencionar, que o conhecimento amplo das características intrínsecas ao município de Pinheiral, de forma a compor um retrato detalhado, constitui um importante norteador do planejamento municipal quanto à gestão de resíduos sólidos, objetivando garantir que o proposto fosse adequado as características e limitações do município, ou seja, um planejamento factível com as características físicas, ambientais, sociais, econômicas e financeiras da municipalidade.

2.1 LOCALIZAÇÃO E ACESSOS

O município de Pinheiral localiza-se na região Sudeste do Brasil, no sul do Estado do Rio de Janeiro, na Mesorregião Sul Fluminense, mais especificamente na Microrregião do Vale do Paraíba, e possui uma área territorial de aproximadamente 82,2111 km² limítrofe aos Municípios de Volta Redonda, Barra do Piraí e Piraí, todos inseridos no Estado do Rio de Janeiro.

Distando aproximadamente 118 km da capital do Estado, Pinheiral é servido por rodovias e ferrovias que permitem a circulação não só em direção à outros municípios fluminenses, mas também aos estados de São Paulo e Minas Gerais, principalmente através da rodovia BR-116 (Presidente Dutra) que liga a sede municipal à maioria das localidades vizinhas e às principais referências regionais (capitais importantes).

Além da Via Dutra o sistema viário é atendido pelas rodovias estaduais RJ-141 e RJ-145 e um ramal ferroviário da antiga estrada de ferro Central do Brasil.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

2.2 CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO

Neste subcapítulo serão apresentadas as características físicas e ambientais do município de Pinheiral, bem como é evidenciada a importância do conhecimento de tais aspectos locais e regionais para a estruturação de ações no campo da gestão e do gerenciamento de resíduos sólidos em compatibilidade com o desenvolvimento sustentável.

Historicamente, os resíduos sólidos sempre se consagram como um dos grandes problemas socioambientais, pois todas as intervenções do ser humano nos processos naturais têm como consequência a geração de resíduos sólidos, que quando mal geridos convertem-se em sérios problemas ambientais e sanitários. Para tanto, conhecer as fontes geradoras, os tipos de resíduos e a quantia gerada, torna-se fundamental para um gerenciamento eficaz dos mesmos.

Portanto, este PMGIRS considera os aspectos físicos envolvidos na dinâmica natural existente dentro dos limites regionais, compatibilizando os aspectos ambientais com o manejo dos resíduos sólidos, cumprindo atribuições de instrumento de gestão ambiental. Por consequência, as definições locacionais para as infraestruturas demandadas pela adequada gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos no município consideraram tais características, além de propiciar a identificação de áreas favoráveis à disposição final de rejeitos, locais que podem vir a ser utilizados para a implantação de aterros sanitários (assunto tratado no Capítulo 14, pág. 269). Tais definições levam em consideração a disponibilidade de áreas com condições ambientais favoráveis de forma a evitar riscos de contaminação do lençol freático, do solo, dos cursos d'água pelo escoamento superficial e/ou carreamento de resíduos por força das águas pluviais, bem como de maneira a viabilizar o atendimento de normas regulamentadoras que determinam sua implementação.

No Quadro 1 são apresentados de forma sucinta os dados levantados através de diversas fontes bibliográficas em relação a climatologia, geologia, geomorfologia, relevo, hidrogeologia, pedologia, além de recursos naturais, envolvendo a disponibilidade de recursos minerais, águas superficiais e subterrâneas, vegetação. São ainda abordadas as áreas de proteção especial existentes no município, de forma que todos estes aspectos compuseram a caracterização física municipal para ser observada nas tratativas correlatas ao planejamento da gestão dos resíduos sólidos. Observa-se que estas informações mapeadas podem ser acessadas com maiores detalhes no Produto 2 – Caracterização Municipal.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Quadro 1 - Síntese das características do meio físico e recursos naturais do município de Pinheiral.

ASPECTO DO MEIO FÍSICO	CARACTERÍSTICAS MUNICIPAL	CORRELAÇÃO COM A TEMÁTICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS
CLIMATOLOGIA	• Clima Subtropical Úmido com inverno seco e verão quente (CWA); • Estação chuvosa se estende de outubro a abril; • Estação seca se estende de junho a setembro; • Precipitação média anual de 1.391 mm; • Temperatura média anual é de 20,39ºC. Fonte: Classificação Climática de Köppen-Geiger (refinada por Alvares *et al.*, 2013).	• Temperaturas elevadas associadas ao aumento dos eventos chuvosos, sobretudo no verão, interferem em serviços de limpeza pública, como por exemplo, inviabilizando a capina e roçada no período de maior crescimento vegetativo. • Elevação no teor de umidade presente nos resíduos, aumentam seu peso relativo, e, no caso de resíduos da coleta seletiva podem ocasionar a degradação e depreciação de materiais como papel e papelão caso não existam estruturas específicas para a coleta e armazenamento. • Aspectos climáticos devem ser considerados no dimensionamento de aterros sanitários, respectivos sistemas de tratamento do lixiviado e de gerenciamento de águas pluviais no interior do empreendimento.
GEOLOGIA	São 3 unidades geológicas abrangidas pelo município: • Complexo Paraíba do Sul (Área: 58,9694 km² - 71,73%); • Complexo Quirino (Área: 20,8162 km² - 25,32%); • Formação Resende (Área: 2,4255 km² - 2,95%). Fonte: de IBGE/SEA - RJ (2017) e CPRM (2010).	• O conhecimento da geologia local, bem como de suas características é importante para analisar a viabilidade de instalação de um aterro sanitário em diferentes áreas do município. • Determinadas características geológicas, combinadas com outros fatores técnicos, podem assegurar maior segurança de estabilidade do maciço e minimizar o risco de poluição das águas subsuperficiais.
GEOMORFOLOGIA	São 3 unidades geomorfológicas abrangidas pelo município: • Alinhamentos de Cristas da Depressão do Rio Paraíba do Sul (Área: 68,3464 km² - 83,14%); • Tabuleiros e Colinas da Bacia Sedimentar de Volta Redonda (Área: 8,5076 km² - 10,35%); • Planícies do Rio Paraíba do Sul (Área: 5,3571 km² - 6,51%). Fonte: Mapa de Geomorfologia da Folha Rio de Janeiro – SF.23 (RADAMBRASIL, 1983).	• A geomorfologia tem implicação direta na prestação de praticamente todos os serviços públicos de limpeza e de manejo de resíduos sólidos, uma vez que os serviços em áreas que devido a formação geomorfológica resulta em relevo mais acentuado costumam ser mais trabalhosos e onerosos quando comparado à área mais aplainadas. • O contexto geomorfológico da área pode implicar em soluções distintas para as estruturas que compõem o gerenciamento de resíduos sólidos, por exemplo, poderá ser mais favorável a implantação de aterros sanitários pelo método de encosta em áreas de relevo acentuado ao invés de construção pelo método de área. • A dinâmica estrutural atrelada ao aspecto geomorfológico pode trazer restrições, como por exemplo quanto à implantação das áreas de disposição final de resíduos sólidos, principalmente, em áreas com presença de rocha aflorante que encareceria a implantação de um aterro sanitário ou áreas com estrutura superficial com escassez de solo (sem material de cobertura).
RELEVO	• O município está inserido parcialmente na unidade Depressão do Rio Paraíba do Sul; • Quanto a declividade do terreno, se apresenta em cinco classes de declividade, predominando o relevo ondulado (49,76%), seguido pelo suave ondulado e forte ondulado que abrangem 21,85% e 20,34% de sua extensão; • As áreas de declividade plana e montanhosa somadas representam apenas 8,05% da extensão territorial municipal. Fonte: Mapa de Unidades de Relevo do Brasil (2006).	• O relevo é um dos fatores utilizados para a determinação dos locais favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de resíduos sólidos (aterros sanitários). • A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) fixou através da Norma Brasileira (NBR) n. 13.896:1997 recomendações de condições mínimas para a implementação de aterros sanitários, dentre elas a de que a declividade do terreno seja superior a 1,00% e inferior a 30,00%. • Influência na questão de custo envolvido nos serviços de coleta de resíduos sólidos, principalmente em detrimento do custo de manutenção da frota e do maior tempo dispendido na prestação dos serviços.

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

ASPECTO DO MEIO FÍSICO	CARACTERÍSTICAS MUNICIPAL	CORRELAÇÃO COM A TEMÁTICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS
PEDOLOGIA	• O município é abrangido pelas seguintes unidades pedológicas: Argissolos Vermelho-Amarelo; Latossolos Vermelho-Amarelo e Neossolo Flúvico. Fonte: LGI-EMBRAPA (2003) e IBGE/SEA – RJ (2017).	• Fator que deve ser considerado no planejamento para a adequada concepção de infraestruturas de disposição/manejo de resíduos, a fim de evitar/dirimir a ocorrência de erosões do terreno e de poluição difusa de corpos hídricos nos fundos de vale. • A ABNT NBR n. 13.896:1997 recomenda que a implantação de infraestruturas de disposição final de resíduos seja realizada em áreas cujo subsolo apresente material de permeabilidade inferior a $5x10^{-5}$ cm/s. • Solos puramente arenosos são desfavoráveis para locação de infraestruturas, tal como de aterros sanitários, desta forma, áreas que apresentem tais tipologias devem ser evitadas, recomendando-se que sejam descartadas das alternativas locacionais analisadas no licenciamento ambiental.
RECURSOS NATURAIS		
ÁGUAS SUPERFICIAIS	• Pinheiral está inserido integralmente na Bacia do Rio Paraíba do Sul; • Dentre os diversos corpos hídricos inseridos no município citam-se o Rio Paraíba do Sul, Córrego Maria Preta, Córrego do Cachimbal, Córrego Rolamão e Córrego Cafundó. Fonte: IBGE/SEA - RJ (2017).	• A identificação das coleções hídricas, bem como problemas indesejáveis relacionados a intempéries climáticos são de suma importância para o planejamento de infraestruturas de gerenciamento de resíduos sólidos, uma vez que para tanto necessita-se de áreas neutras que desfavoreçam a disseminação de poluição a outras áreas. • Deve-se considerar a Portaria Minter n. 124/1980 que fixa uma distância mínima de duzentos metros de estruturas que armazenem substâncias capazes de causar poluição hídrica em relação aos corpos hídricos circundantes. • A ABNT NBR n. 13.896:1977 recomenda que para fins de projeto, implantação e operação de aterros de resíduos não perigosos seja considerada uma distância mínima de 200 metros de qualquer coleção hídrica ou curso de água.
HIDROGEOLOGIA	São 3 unidades hidrogeológicas abrangidas pelo município: • Complexo Paraíba do Sul (Área: 58,9694 km² - 71,73%); • Complexo Quirino (Área: 20,8162 km² - 25,32%); • Formação Resende (Área: 2,4255 km² - 2,95%). Fonte: Teixeira et. al. (2000), SIGA-CEIVAP (1985) e IBGE/SEA – RJ (2017).	• Infraestruturas de disposição final de resíduos sólidos (aterros sanitários) devem resguardar as condições qualitativas das águas subterrâneas, por meio da adoção de medidas de segurança operacional e manutenção do sistema de controle ambiental que acompanhe a qualidade das águas adjacentes às células de disposição de resíduos sólidos. • Deve-se priorizar a alocação de tais infraestruturas em áreas que não incidam sobre zonas de recarga de aquíferos e/ou apresentem potencial risco a contaminação das águas subterrâneas.
RECURSOS MINERAIS	• O setor minerário no município de Pinheiral é voltado para o estudo e lavra principalmente dos seguintes bens minerais: ○ Areia, Saibro, Argila, Gnaisse, Fonólito, Granito e Minério de Ouro. Fonte: Autores, a partir de IBGE (2006), MMA (2006).	• Histórico de utilização de áreas encerradas de extração mineral para disposição final e/ou manejo de resíduos, entendidas como favoráveis à implantação de aterros sanitários por se tratarem de locais degradados e vantajosos operacionalmente. • O conhecimento acerca das atividades minerárias realizadas no município, bem como dos resíduos gerados, é relevante para aplicação de forma assertiva dos regramentos definidos pela PNRS, principalmente o que prevê ao gerador a responsabilidade pelo adequado gerenciamento e elaboração de Plano de Gerenciamento Resíduos Sólidos.

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

ASPECTO DO MEIO FÍSICO	CARACTERÍSTICAS MUNICIPAL	CORRELAÇÃO COM A TEMÁTICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS
VEGETAÇÃO	• Pinheiral é abrangido pela Floresta Estacional Semidecidual (Mata Atlântica), já bastante modificada pelas atividades antrópicas que substituiu a cobertura vegetal original por vegetação secundaria e pastagens. Fonte: Autores, a partir de IBGE (2010), MMA (2010) e IBGE/SEA-RJ (2017).	• Deve-se evitar a supressão das vegetações nativas remanescentes, principalmente aquelas que se situam em áreas de uso específico e/ou restritivo, tais como Áreas de Preservação Permanentes (APPs) Unidades de Conservação (UCs); áreas de zoneamento municipal destinadas a ocupação com vegetação, áreas prioritárias, dentre outras, uma vez que a manutenção destes espaços visa promover a preservação ambiental.
ÁREAS DE PROTEÇÃO ESPECIAL	• Existe uma UC de Proteção Integral estadual (INEA/RJ) denominada Refúgio de Vida Silvestre Estadual do Médio Paraíba (REVISMEP), cuja criação consta no Decreto n. 45.989/2016. • O município é abrangido pela Área Prioritária para Conservação denominada Angra dos Reis (Ma230). Fonte: Autores, a partir de MMA (2010) e IBGE/SEA-RJ (2017).	• Áreas que podem conferir restrição de implantação e operação de infraestruturas de disposição/manejo de resíduos sólidos (de acordo com o tipo de restrição). • Em áreas onde sejam permitidas a alocação de infraestruturas do sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, tais como aquelas definidas como de uso sustentável, deverão ser atendidas às normas e limitações de uso legalmente estabelecidas.

Fonte: Autores, a partir da Classificação Climática de Climática de Köppen-Geiger (refinada por Alvares *et al.,* 2013); CPRM (2010); CPRM (2015); IBGE (2006); IBGE (2010); IBGE/SEA-RJ (2017); MMA (2006) e RADAMBRASIL (1983).

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

2.3 ORDENAMENTO TERRITORIAL E ADMINISTRATIVO

O presente subcapítulo tem o objetivo de demonstrar informações que abarcam a organização do poder administrativo municipal, bem como as características urbanas, de zoneamento e de demografia local.

2.3.1 Dispositivos legais de zoneamento urbano e ocupação do solo

No que tange as divisões territoriais, nas quais incidem diretrizes especificadas para uso e ocupação do solo, o município versa especialmente acerca das mesmas na Lei Municipal n. 793/2014 em seu Capítulo III, intitulado de zoneamento, no qual institui as seguintes zonas: Zona Central (ZC), Zonas Residenciais (ZR), Zonas Mistas (ZM), Zonas de Uso Diversificado (ZUD), Zona Especial (ZE) e Zona de Especial Interesse Social (ZEIS).

Do ponto de vista do planejamento, a identificação da organização territorial da municipalidade e mais especificamente dos aglomerados populacionais, bem como das porções de áreas que possuem usos regulados (zoneamento), permite ao gestor além de definir ações necessárias à atender de forma satisfatória toda sociedade com serviços de limpeza, conservação e destinação adequada dos resíduos sólidos gerados, realizar a escolha de áreas favoráveis à aportar estruturas de manejo de resíduos sólidos de forma harmônica aos interesses socioambientais envolvidos na territorialidade. Portanto, na Figura 2 é apresentado a divisão do território de Pinheiral, nas zonas que o compõe.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

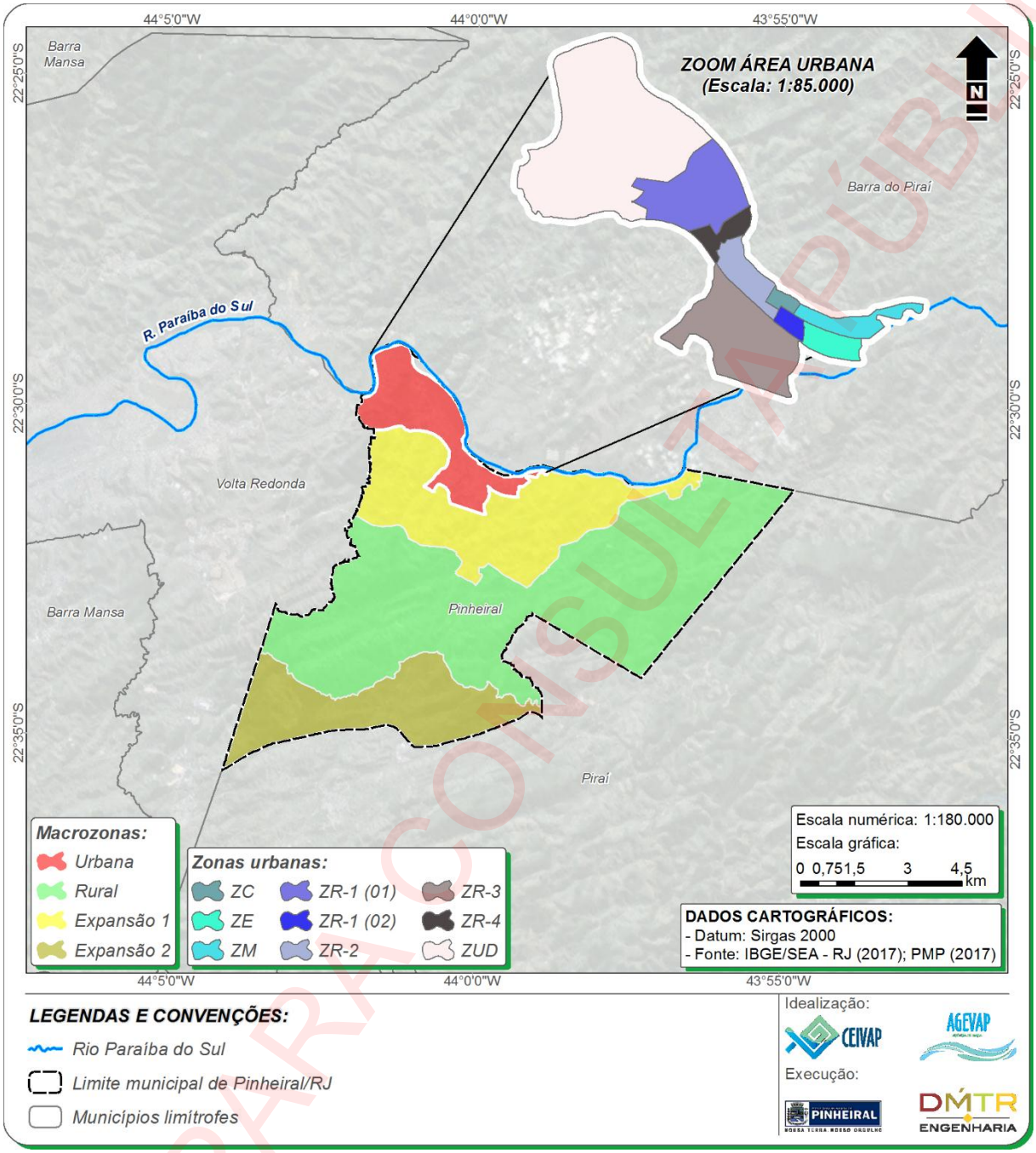


Figura 2 – Subdivisão do território de Pinheiral/RJ em macrozonas.
Fonte: Autores.

2.3.2 Poderes

O conjunto de condições necessárias à governabilidade dos municípios permeia o exercício independente, mas harmônico, entre os poderes Executivo e Legislativo, os quais possuem em seus atores, autonomia e atribuições que possibilitam criar/manter mecanismos administrativos de sua territorialidade que propiciam atender a sociedade a qual servem. Neste contexto, discorre-se nos tópicos subsequentes acerca dos poderes supramencionados, esboçando a sua estrutura e principalmente a importância de seu papel na gestão dos resíduos sólidos.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

2.3.2.1 Poder Executivo

Este Poder tem como representação o Chefe do Executivo, figurado pelo Prefeito eleito que exerce as atividades de gestão da administração local. Fazendo-se valer do Poder Hierárquico que dispõe o Executivo, desde sua criação, distintas concepções organizacionais foram criadas com intuito de organizar, distribuir seus órgãos administrativos e estabelecer relações hierárquicas para gerir o município.

Nesta conjuntura, a partir da Lei Municipal n. 968/2017 e dos demais normativos que alteraram a mesma, consolidou-se a atual estrutura administrativa da administração pública municipal (2017 a 2020). Ainda, a organização básica da Prefeitura é composta de órgãos da administração específica (secretarias), órgãos de assessoramento (Procuradoria e Controladoria Geral do Município), conforme exposto no Quadro 2.

Esta identificação dos agentes envolvidos na administração do município, bem como de suas atribuições propiciou o adequado direcionamento de ações e intervenções necessárias no âmbito municipal para a implantação e manutenção do PMGIRS no horizonte de planejamento (20 anos). O qual foi estruturado através de programas, projetos e ações criados para adequar e nortear à gestão de resíduos sólidos e outros assuntos relacionados diretamente ou indiretamente ao tema, tais aspectos são detalhados em pormenores no Capítulo 7 (pág. 187).

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Quadro 2 – Relação de órgãos do Poder Executivo Municipal com as siglas adotadas/definidas e respectivas responsabilidades/atribuições.

SIGLA	DEFINIÇÃO	RESPONSABILIDADES
SEMAD	Secretaria Municipal de Administração	• Executar atividades relativas ao recrutamento, à seleção, à avaliação de mérito, ao quadro de pessoal, ao sistema de carreiras, ao plano de lotação e outras de natureza técnica da administração de gestão de pessoas do Poder Executivo. • Executar atividades relativas aos direitos e deveres, aos registros funcionais, ao controle de frequência, à elaboração das folhas de pagamento e aos demais assuntos relacionados aos prontuários dos servidores públicos. • Executar as atividades necessárias à capacitação e desenvolvimento de habilidades dos servidores públicos. • Promover os serviços de inspeção de saúde dos servidores públicos para fins de admissão, licença, aposentadoria e outros fins. • Zelar pelas aplicações do estatuto do servidor público e do plano de cargos e salários, promovendo suas atualizações em relação aos direitos e deveres do servidor público. • Promover atividades necessárias à capacitação e desenvolvimento de habilidades dos servidores públicos atuantes nos diversos órgãos da Administração Pública Municipal; • Promover a gestão do sistema de abertura e controle de processos administrativos.

SEMADER	Secretaria Municipal do Ambiente e Desenvolvimento Rural	• Instituir programas de desenvolvimento através do acesso à terra, ao emprego e ao mercado de trabalho por constituição de cooperativas e associações, fomento à produção agrícola e desenvolvimento do comércio de produtos ligados ao campo, no município;
		• Promover a realização de estudos e a execução de medidas visando o desenvolvimento de atividades geradoras de renda nas áreas rural e voltadas ao desenvolvimento sustentável, atrelando suas ações com a necessária integração à economia local e regional;
		• Desenvolver programas de assistência técnica e difundir a tecnologia apropriada às atividades de agropecuária e apoio ao comércio local e regional;
		• Elaborar programas municipais de apoio à produção agrícola e ao abastecimento de alimentos de primeira necessidade;
		• Manter em bom estado de conservação as estradas vicinais;
		• Atuar, dentro dos limites de competência Municipal, como elemento regularizador do abastecimento da população, demandando políticas de comércio que viabilizem o mercado produtor da região;
		• Apoiar as iniciativas populares na área de abastecimento;
		• Definir os meios mais efetivos de escoamento e comercialização de alimentos e gêneros de primeira necessidade produzidos no município;
		• Supervisionar, solidariamente, às atribuições da vigilância sanitária, a administração dos serviços privados de abates de animais, posterior armazenamento e distribuição dos produtos gerados;
		• Articular com entidades e associações, locais e regionais, para promoção de feiras, exposições e outros eventos, visando à divulgação do município e as oportunidades locais de investimentos na área de sua competência;
		• Formular e implantar o Plano Diretor Rural, visando à ordenação do crescimento e desenvolvimento da zona rural, contemplando:
		  ○ O mapeamento e cadastramento de todas as propriedades rurais do município;
		  ○ A titularização da propriedade de imóvel rural;
		  ○ Os níveis de utilização e conservação das áreas agricultáveis;
		  ○ O aproveitamento dos recursos hidronaturais;
		  ○ O mapeamento das áreas de preservação existentes;
		  ○ O levantamento aerofotogramétrico.
		• Promover o desenvolvimento do ensino agrícola formal e informal, articuladamente com a Secretaria Municipal de Educação, órgãos federais e estaduais;
		• Fortalecer as articulações de serviços de assistência técnica de extensão rural;
		• Manter intercâmbio técnico e científico com instituições públicas e privadas, nacionais e internacionais, que atuam nas áreas de ensino, pesquisa, assistência técnica e extensão rural;
		• Incentivar a difusão, por intermédio dos meios de comunicação de massa, em espaços nobres, de programas e campanhas educativas, e de informações acerca de temas relacionados ao meio ambiente;
		• Incentivar a ampla participação da escola, da universidade e de organizações não-governamentais na formulação e execução de programas e atividades vinculadas à educação ambiental não formal;
		• Incentivar a participação de empresas públicas ou privadas no desenvolvimento de programas de educação ambiental em parceria com a escola, a universidade e as organizações não governamentais;
		• Criar mecanismos de sensibilização da sociedade para a importância das unidades de conservação;

CEIVAP AGEVAP PREFEITURA MUNICIPAL DE PINHEIRAL NOSSA TERRA, NOSSO ORGULHO DMTR ENGENHARIA DEMÉTER ENGENHARIA LTDA
R. Cláudia, nº 239 - Giocondo Orsi
Campo Grande/MS - CEP 79.022-070
(67) 3351-9100
www.dmtr.com.br / contato@dmtr.com.br

SIGLA	DEFINIÇÃO	RESPONSABILIDADES
SEMADER	Secretaria Municipal do Ambiente e Desenvolvimento Rural	• Planejar, promover, coordenar, fiscalizar, executar e fazer executar a política municipal do ambiente, em coordenação com os demais órgãos do município; • Zelar para que as diretrizes da política municipal do ambiente sejam aplicáveis aos serviços desenvolvidos, concedidos ou permitidos pelo município; • Promover a integração da gestão dos recursos hídricos com a gestão ambiental; • Atuar em conjunto com os órgãos estadual e municipal do ambiente, para minimizar os impactos ambientais da implantação e operação do sistema de esgoto sanitário no município, nos corpos receptores; • Monitorar o nível de ruídos de máquinas, equipamentos e caminhões; • Disciplinar quanto ao método de operação e correção das deficiências na produção de odores e emissão de gases na atmosfera; • Monitorar a eficiência das estações de tratamento de água e esgoto, quanto ao lançamento de efluentes; • Articular-se com órgãos e entidades públicas ou privadas, federais, estaduais ou regionais, objetivando solução de problemas relativos a conservação, proteção e recuperação ambiental; • Monitorar as atividades públicas e privadas potencialmente causadoras de alterações no ambiente; • Elaborar e propor normas, regulamentos técnicos e procedimentos voltados para recuperação de áreas degradadas e à manutenção da cobertura florestal, que garantam sua biodiversidade; • Estabelecer normas de proteção ambiental para o patrimônio ecológico, genético e paisagístico do município; • Acompanhar com a Secretaria Municipal de Urbanismo, Habitação e Regularização Fundiária o processo de ordenação do território Municipal, observando zoneamento e diretrizes de ocupação que assegurem a proteção dos recursos naturais; • Observar o cumprimento da legislação de proteção ambiental em relação ao parcelamento do solo urbano, em conjunto com a Secretaria Municipal de Urbanismo, Habitação e Regularização Fundiária; • Analisar, em apoio às ações da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, estudo prévio de impacto ambiental apresentado por interessados em realizar obra ou atividade potencialmente prejudiciais ao ambiente; • Promover a educação ambiental, articuladamente, com as unidades de ensino instaladas no município e em cooperação com a Secretaria Municipal de Educação, em todos os níveis e modalidades de ensino, com vistas à conscientização para o respeito ao ambiente; • Planejar as ações de defesa ambiental; • Elaborar o Plano de Saneamento Básico; • Desempenhar outras atividades afins e/ou correlatas.
SEMAS	Secretaria Municipal de Assistência Social e Direitos Humanos	• Desenvolver a consciência política da população, visando o fortalecimento das organizações comunitárias como forma dos direitos do cidadão. • Executar as atividades relativas à prestação de serviços sociais e ao desenvolvimento comunitário a cargo do município. • Proporcionar alternativas para a solução dos atendimentos, através de maior integração aos equipamentos comunitários existentes. • Coordenar as ações dos órgãos públicos e das entidades privadas que visem solucionar os problemas sociais da comunidade urbana e rural. • Apoiar o trabalho das entidades sociais do município, através de repasse de subvenções autorizadas por lei federal, estadual ou municipal.
SEMECULT	Secretaria Municipal de Esporte, Cultura, Lazer e Turismo	• Planejar programas, projetos, atividades, eventos e promoções culturais. • Manter intercâmbio com os órgãos públicos, privados ou pessoas físicas e jurídicas, visando à preservação da memória e a proteção do patrimônio cultural do município. • Analisar e emitir parecer, previamente à aprovação pelos órgãos competentes da Administração Pública Municipal, sobre pedidos de modificação de uso; de quaisquer obras internas e externas; de licenças de renovação e colocação de letreiros, anúncios ou engenhos de publicidade; de isenções de impostos e taxas municipais, relativos às áreas e bens protegidos do município. • Gerar e manter atualizado o banco de dados sobre o patrimônio cultural do município e proporcionar os meios de acesso às informações.
SEMDE	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico	• Desenvolver a política de incentivos fiscais. • Apoiar e orientar a iniciativa privada, assessorando-a na captação de recursos financeiros nos órgãos federais e estaduais, com vistas à promoção do desenvolvimento econômico do município. • Promover o desenvolvimento comercial e industrial do município; • Realizar estudos e pesquisas de mercado, com a finalidade de identificar oportunidades de demandas por produtos municipais.

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

SIGLA	DEFINIÇÃO	RESPONSABILIDADES
SEMED	Secretaria Municipal de Educação	• Elaborar planos, programas e projetos de educação, em articulação com diversos órgãos da área. • Promover o estudo, negociação e a coordenação de convênios e prestação de contas, com entidades públicas e privadas, para a implantação de programas e projetos especiais na área da educação. • Promover o constante aperfeiçoamento e a atualização dos servidores públicos que atuam na área da educação, em sintonia com as diretrizes emanadas pela Secretaria Municipal de Administração.
SEMF	Secretaria Municipal de Finanças	• Executar a política fiscal-fazendária do município. • Cadastrar, arrecadar e lançar as receitas e rendas municipais e exercer a fiscalização tributária. • Coordenar o processo de alocação dos recursos orçamentários para viabilizar as ações de governo, estabelecendo critérios e normas para elaboração e execução do orçamento e da programação de investimentos. • Acompanhar e avaliar a política econômico-financeira do município, quanto à adequabilidade das fontes, financiamento, racionalidade e sintonia com as diretrizes e prioridades estabelecidas pelo governo.
SEMG	Secretaria Municipal de Governo	• Coordenar as atividades de apoio às ações políticas do governo municipal. • Formular e implementar políticas públicas que garantam a manutenção da ordem urbana e a integração da Administração Pública Municipal. • Criar, manter, centralizar e analisar sistematicamente as informações recebidas pelas diferentes instituições integrantes do sistema municipal de informação para a ordem pública. • Coordenar a publicidade dos atos, programas, obras, serviços e campanhas da Administração Pública Municipal com caráter educativo, informativo e de orientação social, sem caracterização de promoção pessoal.
SEMOSP	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	• Executar atividades concernentes à construção, à manutenção e à conservação de obras públicas municipais e instalações para a prestação de serviços à comunidade; • Promover a construção, pavimentação e conservação das vias urbanas do município; • Promover a execução de trabalhos topográficos e de projetos indispensáveis às obras e aos serviços a cargo da secretaria; • Fiscalizar o cumprimento das normas referentes às construções particulares; • Fiscalizar o cumprimento das normas referentes a zoneamento e loteamento; • Executar atividades relativas aos serviços de limpeza pública; • Promover e acompanhar a execução dos serviços de iluminação pública, no seu âmbito de atuação, em coordenação com os órgãos competentes. • Executar os reparos necessários à manutenção dos parques e jardins do município; • Zelar pela manutenção dos cemitérios; • Administrar os serviços públicos ou de utilidade pública não objetos de concessão ou permissão, do âmbito da secretaria; • Fiscalizar e controlar os serviços públicos ou de utilidade pública, concedidos ou permitidos pelo município, do âmbito da secretaria; • Assessorar a ampliação e implantação de novas unidades no sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário, inclusive no que se refere às atividades de levantamento e recomposição de pavimentação para sua expansão, manutenção ou crescimento vegetativo; • Prestar assessoria à Secretaria Municipal de Finanças na realização de trabalhos relacionados ao controle das tarifas e investimentos nos serviços concedidos de saneamento urbano; • Auxiliar a Secretaria Municipal de Urbanismo, Habitação e Regularização Fundiária no estudo e planejamento adequado de rotas de trânsito, com a finalidade de minimizar o aumento de tráfego pesado nas vias durante a execução de obras; • Promover a implantação, no que couber a Secretaria, de toda infraestrutura necessária à realização das atividades constantes no Calendário Anual de Eventos do município, elaborado pela Secretaria Municipal de Esporte, Cultura, Lazer e Turismo; • Elaborar e implantar e o Plano Municipal de Saneamento Básico; • Promover a manutenção da infraestrutura urbana do município, compreendendo os sistemas de esgotamento sanitário, drenagem pluvial e destinação dos resíduos sólidos;

CEIVAP AGEVAP PREFEITURA MUNICIPAL DE PINHEIRAL NOSSA TERRA, NOSSO ORGULHO DMTR ENGENHARIA DEMÉTER ENGENHARIA LTDA
R. Cláudia, nº 239 - Giocondo Orsi
Campo Grande/MS - CEP 79.022-070
(67) 3351-9100
www.dmtr.com.br / contato@dmtr.com.br
SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

SIGLA	DEFINIÇÃO	RESPONSABILIDADES
SEMOSP	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	• articular o sistema municipal de trânsito e transporte com a finalidade de exercer as atividades de planejamento, administração, controle, sinalização, normatização, pesquisa, registro e licenciamento de ciclomotores e veículos à propulsão humana ou animal, educação, engenharia, operação do sistema viário, policiamento, fiscalização, julgamento de infrações e de recursos e aplicações de penalidades, autuação e cobrança de multas, no âmbito da competência municipal e nos limites da circunscrição; • Coordenar e promover a implantação de programas, projetos e ações de educação para o trânsito nas redes de ensino e população.
SEMPLAG	Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão Estratégica	• Coordenar, em articulação com os demais órgãos, o processo de captação de recursos técnicos e financeiros, demandados por planos, programas e projetos especiais, fornecendo assessoria na estruturação de propostas e metodologias de acompanhamento, controle e gestão de resultados. • Formular as diretrizes e eixos estratégicos metodológicos com vistas à elaboração e consolidação, pela Secretaria Municipal de Finanças do Plano Plurianual – PPA, da Lei de Diretrizes Orçamentárias - LDO e das Leis Orçamentárias Anuais – LOA. • Promover pesquisas, diagnósticos e estudos necessários à implantação dos programas de desenvolvimento municipal, valendo-se do sistema de informações do município, com o propósito de identificar oportunidades para o governo. • Coordenar o processo de formulação das políticas públicas municipais, nos níveis global, regional e setorial, analisando e avaliando a sua operacionalização e propondo os redirecionamentos necessários. • Implantar e controlar o sistema de informações geográficas, cartográficas, georreferenciadas e multifinalitárias do município.
SEMS	Secretaria Municipal de Saúde	• Desenvolver e executar ações de vigilância à saúde. • Participar da formulação de Políticas de Saneamento Básico. • Fiscalizar o cumprimento das posturas municipais referentes ao poder de polícia aplicado à higiene pública e ao saneamento. • Colaborar na fiscalização de agressões ao ambiente que tenham repercussão sobre a saúde humana e atuar, com os órgãos federais, municipais e estaduais competentes, para controlá-las. • Alimentar, analisar e verificar a qualidade e a consistência dos dados contidos nos sistemas nacionais de informação a serem enviados às outras esferas de gestão, utilizá-los no planejamento e divulgar os resultados obtidos.
SEMUHR	Secretaria Municipal de Urbanismo, Habitação e Regularização Fundiária	• Captar recursos para projetos e programas específicos nos órgãos, entidades e programas internacionais, federais e estaduais de habitação. • Articular a política municipal de habitação com a política de desenvolvimento urbano e com as demais políticas públicas e setoriais do município. • Promover o reassentamento das famílias residentes em áreas insalubres, de risco ou de preservação ambiental. • Participar na elaboração e atualização dos estudos e planos de ordenamento do território e de desenvolvimento das redes de infraestruturas, equipamentos e na definição da política municipal de gestão fundiária e patrimonial. • Executar as atividades de análise e aprovação de projetos de obras públicas e particulares. • Promover a elaboração e a implantação do Plano Diretor do município, responsabilizando-se pela sua permanente atualização. • Planejar obras de melhorias no sistema municipal de saneamento básico, definidas em articulação com as Secretarias Municipais de Saúde, Secretaria Municipal do Ambiente e Desenvolvimento Rural, Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos, órgãos federais e estaduais.
PGM	Procuradoria Geral do Município	• Elaborar a redação de projetos de leis, justificativas de vetos, decretos, regulamentos, contratos e outros documentos de natureza jurídica. • Manter atualizada a coletânea de leis municipais, a legislação federal e estadual, de interesse do município.
CGM	Controladoria Geral do Município	• Promover o exercício do controle contábil, financeiro, orçamentário, operacional e patrimonial das entidades da Administração Pública Direta, Indireta e Fundacional quanto à legalidade, legitimidade, economicidade, razoabilidade, aplicação das subvenções e renúncias de receitas, a orientação e expedição de atos normativos concernentes à ação do Sistema de Fiscalização Financeira, Contabilidade e Auditoria. • Comprovar a legalidade e avaliar os resultados quanto à eficácia, eficiência e efetividade da gestão orçamentária, financeira e patrimonial nos órgãos e entidades da Administração Pública Municipal e da aplicação de recursos públicos por entidades de direito privado. • Exercer o controle de operações de crédito, de avais, de garantias e dos direitos e deveres do município.

Fonte: Autores, a partir da Lei Municipal n. 968/2017.
Nota: Tendo em vista a extensa gama de responsabilidades/atribuições delegadas a outros entes da administração pública de Pinheiral, foram priorizadas as secretarias, visto sua atuação mais expressa e/ou de maior relação com o conteúdo do PMGIRS.

SÃO MATEUS - CONSULTA PÚBLICA

Insta salientar que atualmente (2017), a responsabilidade pelos serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos encontra-se distribuída entre as Secretarias Municipais do Ambiente e Desenvolvimento Rural (SEMADER) e Secretaria de Obras e Serviços Públicos (SEMOSP).

Ainda, no âmbito administrativo, o executivo valendo-se de suas atribuições criou as seguintes entidades: Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente e o Fundo Municipal de Meio Ambiente. Estes organismos possuem atribuições especificas que envolvem em síntese questões acerca do meio ambiente, sendo essenciais para formular e fazer cumprir diretrizes de políticas públicas de cunho ambiental e econômico.

Neste contexto, insta salientar a ausência de organismos tripartites (conselhos) que versem sobre matéria especifica de resíduos sólidos e/ou saneamento abarcando a temática especificamente relacionada a este documento. Observa-se que a atribuição do controle social relacionado à temática deverá ser formalmente direcionada a algum ente existente e/ou delegada a um novo órgão de forma a atender à exigência legal de se dispor de controle social dos serviços de saneamento, nos quais se incluem o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos como prevê a Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB), instituída pela Lei Federal n. 11.445/2007.

A responsabilidade pela fiscalização dos atos do Executivo é atribuída ao Poder Legislativo, que tem em sua figura a Câmara dos Vereadores que para tanto, conta com auxílio do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro.

Ressalta-se ainda que sobre os diversos aspectos da gestão pública, pode atuar o Ministério Público que embora não figure em nenhum dos poderes (executivo, legislativo e judiciário), dentre suas responsabilidades destacam-se a fiscalização e a atuação no sentido de fazer cumprir as leis em observância a preservação do patrimônio público, do meio ambiente, bem como de interesses difusos e coletivos.

Ainda que o Tribunal de Contas do Estado, bem como o Ministério Público mantenham relação externa à administração pública, seu envolvimento na concepção do PMGIRS atribui ao planejamento maior probabilidade de sucesso tanto na construção, quanto na implantação, operacionalização e monitoramento do planejado.

2.3.2.2 Poder Legislativo

A Câmara Municipal de Pinheiral busca atender aos anseios da coletividade, através das suas funções institucionais de legislar sobre assuntos de sua competência, bem como de fiscalizar e controlar a administração, especialmente a execução orçamentária e a tomada de contas do Prefeito, visando, prioritariamente, o atendimento da população nas suas necessidades básicas para dignificar a vida da comunidade.

Através da função legislativa, que consiste na elaboração de emendas para disciplinar as matérias constitucionalmente reservadas ao município, exercida com a participação do Prefeito, é que se estabelecem as leis municipais e que se darão eventuais reestruturações e/ou complementações do arcabouço legal municipal que venham a ser propostas pelo PMGIRS em construção.

A função de fiscalização financeira consiste no exercício do controle da Administração, principalmente quanto à execução orçamentária e ao julgamento das contas apresentadas pelo Prefeito Municipal, integradas estas, àquelas da própria Câmara, sempre mediante o auxílio do Tribunal de Contas Competente.

O poder legislativo da Cidade de Pinheiral, conforme Resolução n. 094, de 31 de janeiro de 2013, que institui o regimento interno é exercido pela Câmara Municipal, composta por 9 (nove) vereadores. Tal dispositivo legal ainda dispõe sobre a administração dos seus serviços, inclusive

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

quanto ao provimento dos cargos de seu quadro de pessoal, objetivando seu funcionamento harmonioso e sistemático.

O arranjo do legislativo basicamente compõe uma mesa diretora (eleita), comissões permanentes e temporárias, constituídas na forma e composição de competências ditadas pelo regimento interno ou no ato de que resultar sua criação, assegurada, tanto quanto possível, a representação proporcional das bancadas ou blocos partidários. Em 2018 estavam atuantes as 4 (quatro) comissões, responsáveis tratar das seguintes matérias especificas: Legislação, Justiça e Redação Final; Orçamento e Finanças; Educação e Cultura e Obras e Serviços Públicos.

Ademais, as comissões agregam eficiência na tramitação de documentos atinentes a assuntos específicos, portanto, no que se refere à análise de questões que envolvam a gestão do sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a operacionalização do PMGIRS em elaboração, poderão ser tratadas por comissão habilitada para tal.

2.3.3 Demografia

A importância da análise de aspectos demográficos envolvendo a estimativa do crescimento populacional está relacionada com o planejamento urbano do município, no que diz respeito ao aumento da demanda pelos serviços referentes ao saneamento básico como um todo, no qual se encontram inclusos os serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

Como exemplo, cita-se que tal crescimento populacional reflete na geração de maior quantidade de resíduos sólidos e, consequentemente, no aumento da demanda de serviços de gerenciamento.

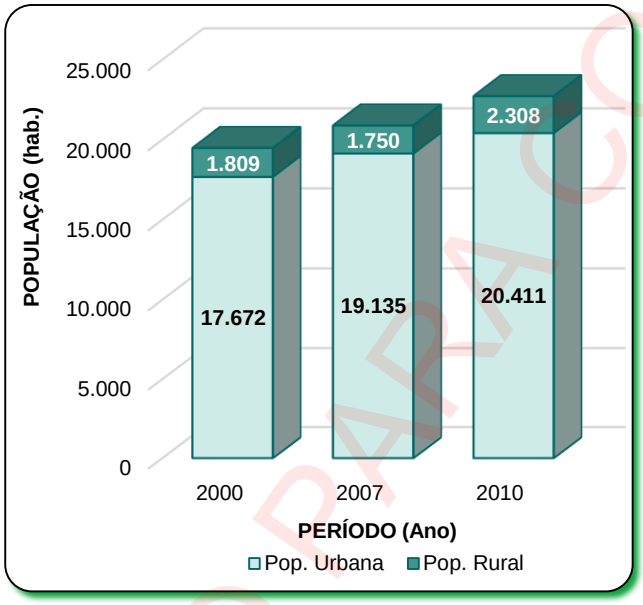


Gráfico 1 - Evolução da população rural e urbana no município de Pinheiral, entre os anos de 2000, 2007 e 2010.
Fonte: Autores, a partir de SIDRA[1] (2018).

Desta forma, segundos dados censitários do ano de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2010), a população de Pinheiral era de 22.719 habitantes, sendo o quantitativo da população residente na área rural de 2.308 habitantes e na área urbana de 20.411 habitantes (ver Gráfico 1). Segundo estimativa populacional desta mesma instituição, Pinheiral possui atualmente 24.282 habitantes (ano de 2017), ou seja, um crescimento de 6,88% em sete anos.

Instituído como município no ano de 1995 pela Lei Estadual n. 2.408, Pinheiral foi emancipada do município de Piraí. Assim, somente foram obtidos dados demográficos concisos para o município a partir do ano de 2000.

[1] Informações extraídas da Tabela 200, disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/Tabela/200>.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

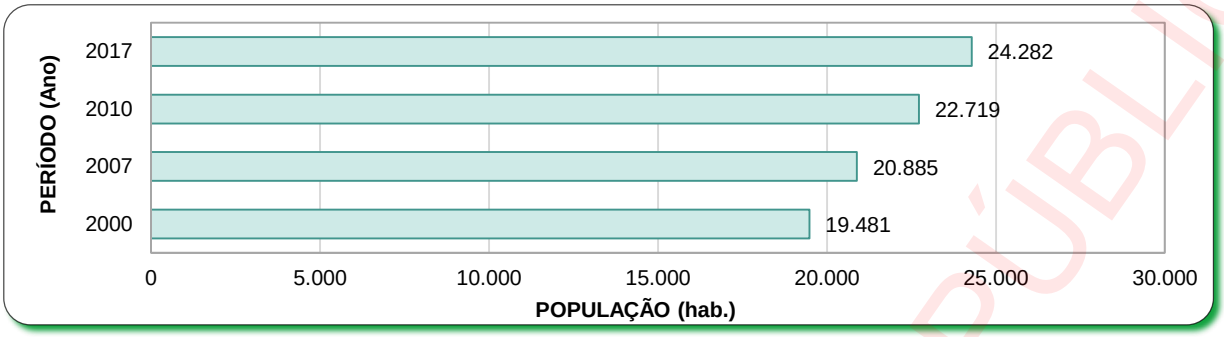


Gráfico 2 – Evolução da população total do município de Pinheiral entre os anos de 1991 a 2016.
Fonte: Autores, a partir de SIDRA (2017) – Tabela 200 e Tabela 793.
Nota: A estimativa referente ao ano de 2016 apresentada no gráfico foi coletada de <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=330395&search=rio-de-janeiro|pinheiral>, os dados de 2007 referem-se as contagens populacionais realizadas pelo IBGE (SIDRA, 2016 – Tabela 793); e os dados dos anos de 2000 e 2010 referem-se aos censos populacionais realizados pelo IBGE (SIDRA, 2016 – Tabela 200).

Verificando a evolução da população de Pinheiral (Gráfico 2) entre os anos de 2000 e 2017, através de censos, contagens e estimativas populacionais apontadas pelo IBGE, nota-se que durante esse período ocorreu um acréscimo de 4.801 habitantes no município. Neste contexto, ocorreu um incremento de 7,21% da população total entre 2000 e 2007, e de 8,78% de 2007 a 2010. Considerando o período compreendido entre 2000 e 2010 o aumento populacional foi ainda mais significativo, atingindo 16,62%, ou seja, 3.238 habitantes.

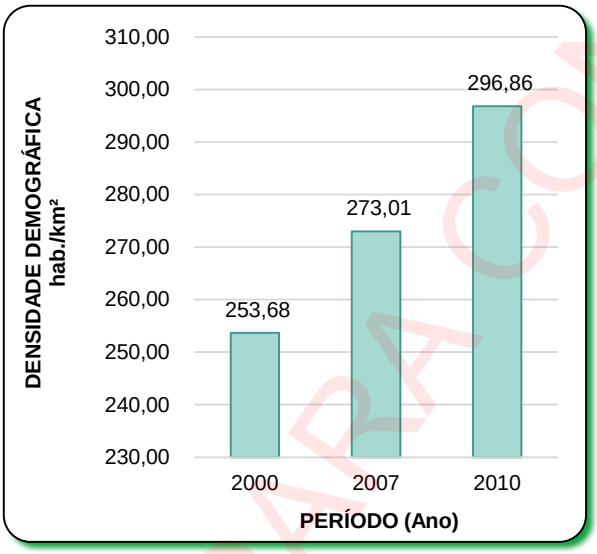


Gráfico 3 – Densidade demográfica no município de Pinheiral.
Fonte: SIDRA, 2017 – Tabela 1301; IBGE, 2007 e IBGE, 2000.
Nota: os dados relativos a densidade demográfica para o ano de 2010 referem-se a Tabela 1301; para o ano de 2007 referem-se a Contagem da População 2007 <https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/contagem.pdf>; e para o ano de 2000 referem-se a Sinopse Preliminar do Censo Demográfico de 2000 <https://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/sinopse_preliminar/Censo2000sinopse.pdf>

O incremento supracitado refletiu efetivamente na população urbana do município que em 2000 era 17.672 habitantes (90,71% da população total) e aumentou para 20.411 habitantes (89,84% da população total) no ano de 2010 conforme demonstrado no Gráfico 2. O número de habitantes da área rural sofreu um leve crescimento, apresentando no ano de 2000, 1.809 habitantes e em 2010, a população rural aumentou para 2.308 habitantes (Gráfico 1).

Considerando o Gráfico 3 fica evidente um incremento da densidade demográfica no município, que no ano de 2000 era de 253,68 hab./km² e, no censo demográfico mais recente (ano de 2010), atingiu 296,86 hab./km², ocorrendo um acréscimo de 17,02% no número de habitantes por quilômetro quadrado. No ano de 2007, a contagem populacional do IBGE apontou uma densidade de 296,86 hab./km² para o município de Pinheiral.

Analisou-se também, a partir do levantamento dos dados do censo de 2010 do IBGE, a faixa etária do município, bem como sua divisão por sexo, sendo construído o Gráfico 4, no qual se constatou um maior número de mulheres na população do município, compreendendo um percentual de 51,17% para o sexo feminino e de 48,83% do sexo masculino. Analisando o mesmo Gráfico, observa-se que na faixa etária de 25 a 29 anos há maior número de mulheres (1.027 habitantes) e a faixa de 10 a 14 anos compreende o maior número de homens (1.015 habitantes).

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

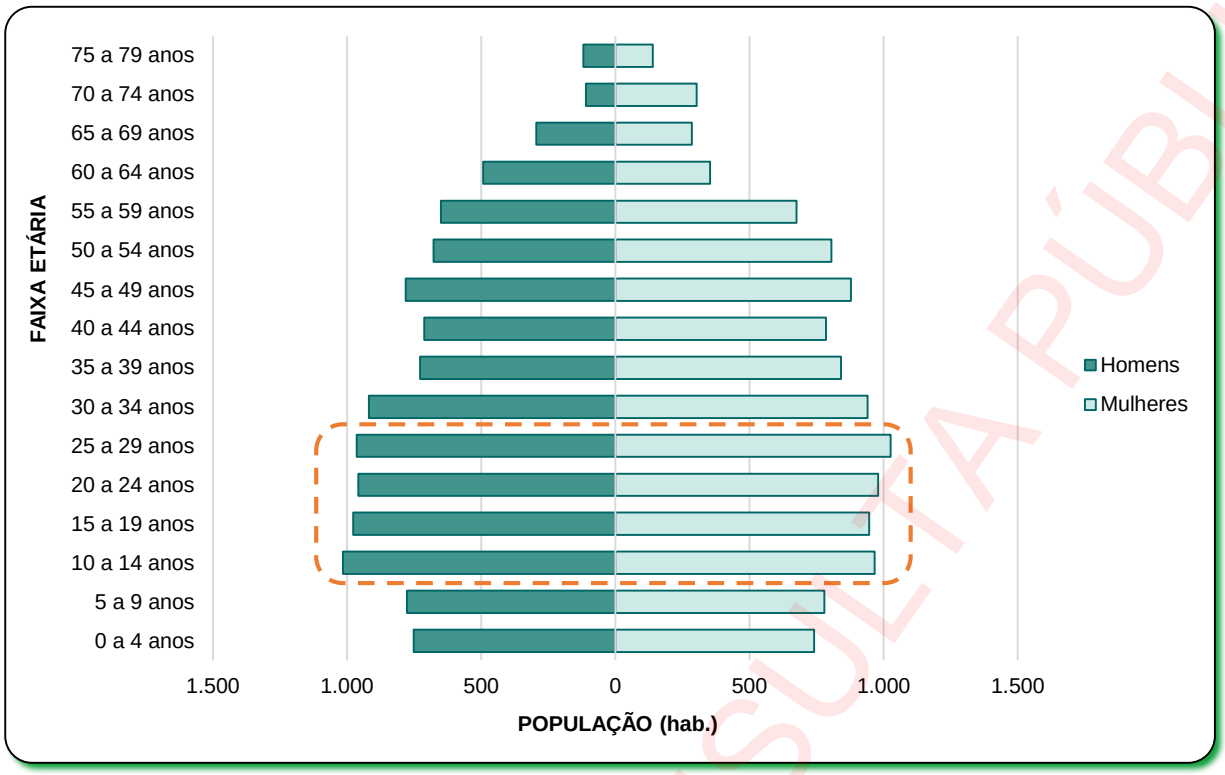


Gráfico 4 – Distribuição da população por faixa etária e sexo do município de Pinheiral.
Fonte: SIDRA[2] (2018).

Como destacado no Gráfico 4 supra apresentado, observa-se que o município de Pinheiral possui uma população jovem, característica evidenciada pelo fato de que há elevado quantitativo populacional concentrado na faixa etária entre 10 e 14 e entre 25 e 29 anos.

2.4 MACROINFORMAÇÕES SOCIOECONÔMICAS

No presente Capítulo, pretende-se identificar as macroinformações socioeconômicas, de modo a apreciar preliminarmente as especificidades da localidade quanto aos principais aspectos que regem o desenvolvimento da sociedade, tais como, educação, trabalho e renda, saúde, atividades econômicas e disponibilidade de recursos no município, bem como indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos no contexto local.

2.4.1 Educação

A caracterização do sistema de educação e do nível educacional é de fundamental importância para qualquer trabalho que se desenvolva no âmbito do planejamento urbano municipal e que envolva a participação da população, uma vez que este se relaciona com a facilidade ou dificuldade de sensibilização da população, ou seja, quanto maior o nível educacional da população mais fácil tende a ser o trabalho de sensibilização e educação ambiental no município de Pinheiral.

Além disso, é inegável que um bom sistema educacional propicia a formação de pessoas mais aptas a avaliar criticamente a qualidade dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, bem como para sugerir eventuais melhorias necessárias, contribuindo assim para que a elaboração de um projeto participativo possibilite construí-lo de maneira mais direcionada e exequível. Dessa forma, a realização de eventos de mobilização social traz resultados efetivos e concretos, bem como promove maior facilidade de formar fiscais de ações e programas governamentais.

[2] Informações extraídas da Tabela 200, disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/Tabela/200>.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Segundo dados do IBGE (2014), no ano de 2010 a população pinheiralense possuía taxa de alfabetização considerada alta, atingindo o valor de 94,13% da população com 5 anos ou mais (20.009 pessoas de um total de 21.227), isto é, apenas 1.218 habitantes (6,09%), dentro desta faixa etária não sabiam ler ou escrever. Além disso, verifica-se que houve uma melhoria na qualidade de ensino do município, uma vez que a população mais jovem apresenta um grau de alfabetização maior quando comparada com a população mais velha do município, conforme dados apresentados no Gráfico 5, o qual permite observar a variação de indivíduos alfabetizados e o índice de alfabetização destes em relação ao total de pessoas na mesma faixa etária.

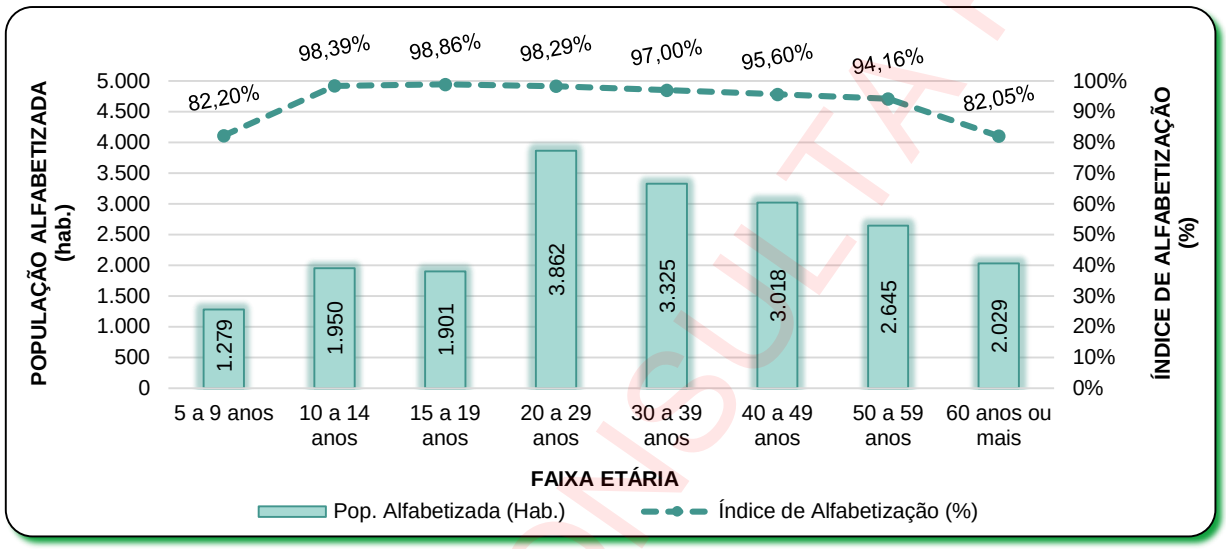


Gráfico 5 - Índice de alfabetização por faixa etária do município de Pinheiral.
Fonte: SIDRA[3] (2018).

Ressalta-se que tais informações devem ser observadas pelos gestores públicos no momento de implantação das ações propostas neste PMGIRS, principalmente aquelas relacionadas aos aspectos educacionais e participação da sociedade. Além disso, a identificação do nível educacional municipal foi um dos fatores considerados no direcionamento das ações de educação ambiental (subcapítulo 7.9, pág. 240), permitindo ainda a identificação das etapas do ensino formal em que mais se concentra a população, ou seja, tornando as ações planejadas mais assertivas.

2.4.2 Trabalho e renda

A caracterização do Trabalho e Renda, além de relacionar-se com a diferenciação das classes econômicas, pode ainda representar um importante fator de análise quanto à geração de resíduos, uma vez que, com maior renda há um maior consumo e, consequentemente, tende a haver maior geração de resíduos sólidos.

Deste modo, buscando caracterizar a situação de trabalho e renda no município, analisaram-se os dados apresentados no Gráfico 6, o qual apresenta o percentual de empregos nos diversos setores da economia de Pinheiral. Nota-se que o setor de serviços, indústria de transformação e comércio são os que mais geram empregos à população adulta pinheiralense.

[3] Informações extraídas da Tabela 3213, disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/Tabela/3213>.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

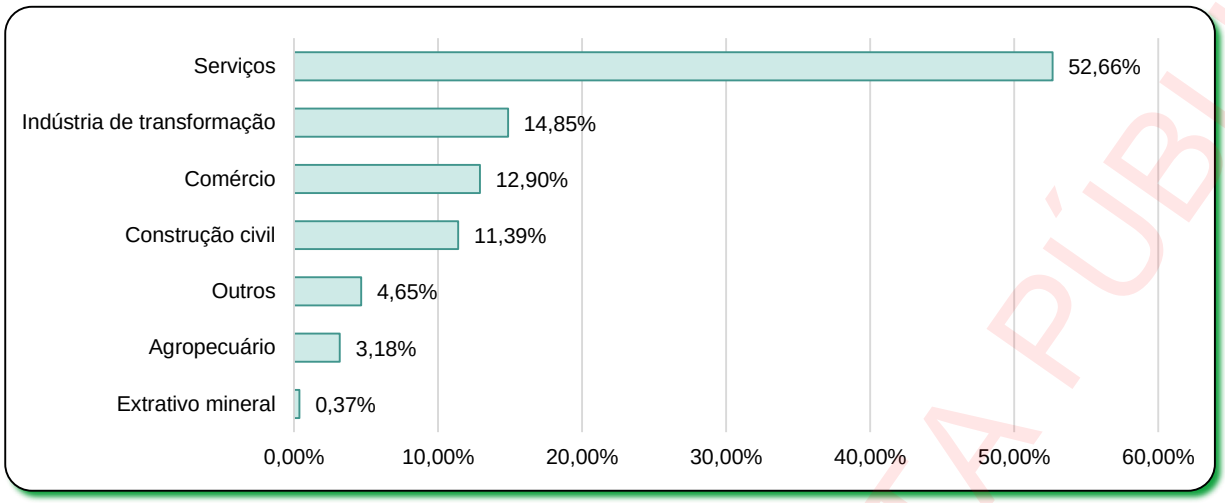


Gráfico 6 – Distribuição do percentual de empregos por setor econômico do município de Pinheiral.
Fonte: Autores, a partir de dados do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2010).

Inerente a este assunto, a Tabela 1 apresenta o quantitativo de empregos gerados entre os setores econômicos durante o período de 2012 a 2017, segundo o CAGED (2018), para o município de Pinheiral, onde se observou que houve uma redução na quantidade de empregos gerados, de 1.196 em 2012 para 856 em 2017, uma queda de -28,43% na geração de empregos durante o período analisado.

Tabela 1 - Quantidade de empregos gerados por setores econômicos para o município de Pinheiral.

SETORES ECONÔMICOS	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Industria da transformação	294	342	272	193	172	146
Construção Civil	112	112	93	73	74	65
Comércio	315	320	441	206	164	246
Serviços	401	413	322	269	156	176
Administração Pública	20	45	70	76	65	202
Agropecuária	54	37	42	16	13	21
TOTAL	***1.196***	***1.269***	***1.240***	***833***	***644***	***856***

Fonte: Autores, a partir de CAGED (2018).

Ainda buscando evidenciar a renda média por setor de atividade, segundo dados do Ministério do Trabalho e Previdência Social – MTPS, disponibilizados no sítio virtual de Informações para o Sistema Público de Emprego e Renda – ISPER, foi elaborada a Tabela 2, com a remuneração média dos setores econômicos do ano 2017.

Tabela 2 – Salário médio de admissão, com ajustes do ano de 2017 para o município de Pinheiral.

SETOR ECONÔMICO	REMUNERAÇÃO MÉDIA
Indústria de Transformação	R$ 1.248,40
Construção Civil	R$ 1.363,95
Comércio	R$ 1.174,43
Serviços	R$ 1.239,37
Administração Pública	R$ 961,62
Agropecuária	R$ 1.223,79

Fonte: Autores, a partir de MTE-ISPER e CAGED/MTPS (2018).

Observa-se que a remuneração média de admissão dentre os setores econômicos de Pinheiral é de R$ 1.201,93, representando 28,27% acima do salário mínimo de 2017 (R$ 937,00), destacando-se o setor da construção civil, com remuneração média de R$ 1.363,95.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Salienta-se que tais dados são importantes para a elaboração de indicadores socioeconômicos, como a desigualdade social e a renda *per capita*, os quais são oportunamente tratados no Item 2.4.5.4 (pág. 48).

2.4.3 Saúde

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

Assim, este Subcapítulo busca, em linhas gerais identificar os estabelecimentos de saúde humana presentes no município. Segundo o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde - CNES (2018), existem 28 unidades em operação, entre públicas e privadas conforme ilustra a Tabela 3.

Tabela 3 – Quantidade de estabelecimentos de saúde humana no município de Pinheiral.

TIPO DE ESTABELECIMENTO	N. DE ESTABELECIMENTOS
Academia da saúde	2
Centro de atenção psicossocial	2
Centro de saúde/unidade básica de saúde	8
Clínica especializada/ambulatório especializado	5
Consultório	5
Hospital geral	1
Secretaria de saúde	1
Unidade de serviço de apoio de diagnose e terapia	1
Unidade de vigilância em saúde	1
Unidade móvel de nível pré-hosp-urgência/emergência	2
TOTAL	***28***

Fonte: Autores, a partir de DATASUS (2018).
Nota: Dados referentes ao período de dezembro de 2017.

Segundo dados do CNES (2018), o montante de 28 estabelecimentos de saúde existentes no município de Pinheiral possui 34 leitos disponíveis, divididos entre os tipos: cirúrgico, clínico, complementar, obstétrico, pediátrico e hospital dia. Conforme o Gráfico 7, observa-se que a maioria dos leitos disponíveis é do tipo Cirúrgico.

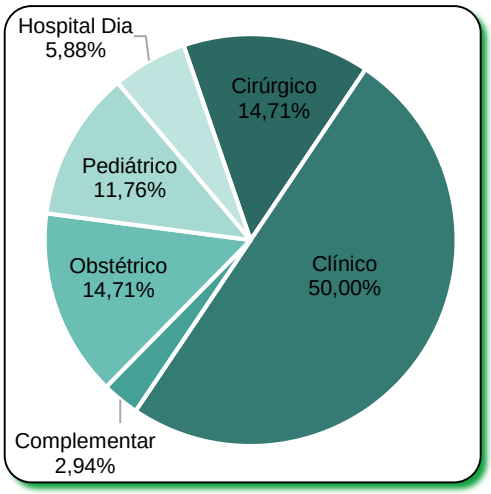


Gráfico 7 – Representação do número de leitos disponíveis no município de Pinheiral.
Fonte: Autores, a partir de DATASUS (2018).
Nota: dados referentes ao período de junho de 2017.

2.4.4 Atividades econômicas

Pinheiral, como exposto anteriormente, está localizada na Região do Médio Paraíba, região caracterizada pela forte industrialização, principalmente pela instalação de grandes montadoras automobilísticas e siderurgia. Junto a esta industrialização, surge a oportunidade de outros setores da economia, como setores de serviço e comércio.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Entretanto, a economia de Pinheiral é baseada na agropecuária, tendo pequenas indústrias de transformação em seu território, porém possuem menor representatividade quando comparados com os setores de serviços e de administração pública.

De acordo com dados do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), Pinheiral possuía em 2014, 277 estabelecimentos instalados, dos quais 50,18% concentrava-se no setor de comércio, 31,41% no setor de serviços e os demais distribuídos entre a indústria, agropecuária e construção civil (Gráfico 8).

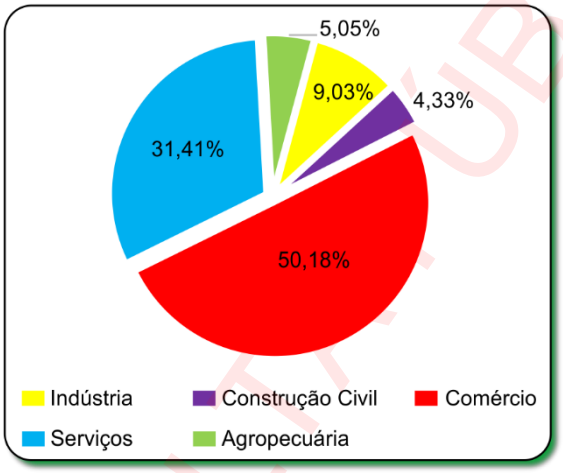
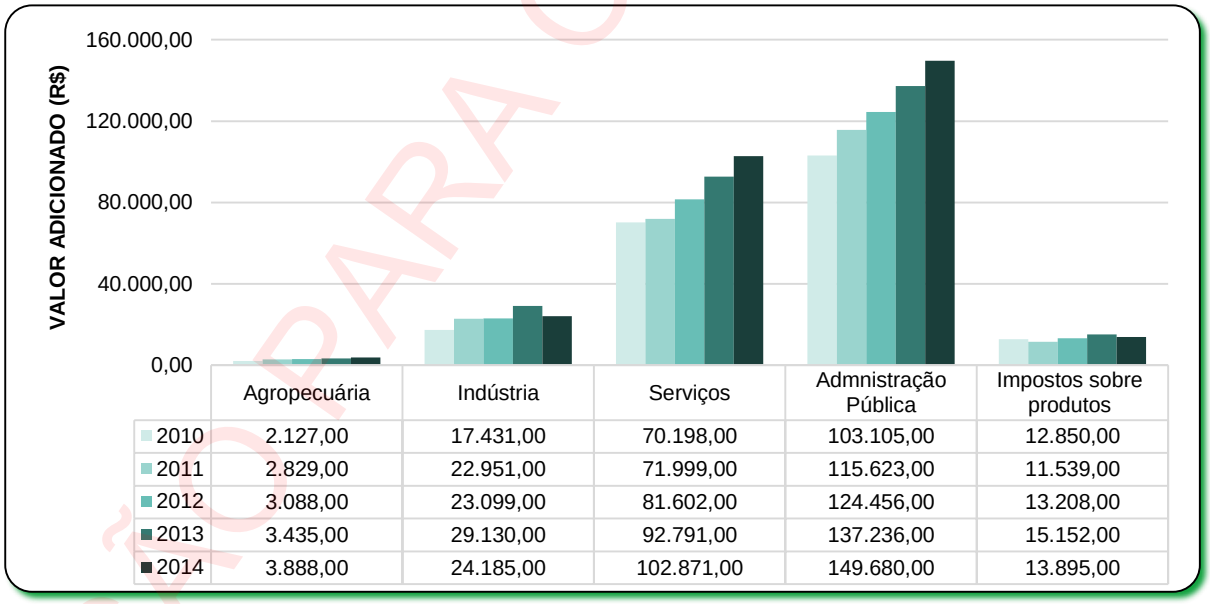


Gráfico 8 – Representatividade dos estabelecimentos por setor instalados no município de Pinheiral.
Fonte: Autores, a partir de SEBRAE (2014).

Buscando uma representação destes setores na economia do município, segundo o IBGE, em 2015, haviam 421 empreendimentos de diversos segmentos, os quais empregavam um montante de 3.907 pessoas e receitas locais que englobavam salários e outras remunerações totalizando R$ 59.130.000,00.

Além disso, buscando contemplar uma visão geral da economia municipal durante o período de 2010 a 2014, observou-se que o setor da Administração Pública apresentou maior representatividade econômica, correspondendo a 50,47% do PIB municipal durante todo o período analisado. Ainda, dentre os setores supracitados, observa-se que o setor Agropecuário obteve o maior crescimento durante o mesmo período, apresentando um incremento de 82,79% no PIB de Pinheiral (Gráfico 9).



	Agropecuária	Indústria	Serviços	Admnistração Pública	Impostos sobre produtos
2010	2.127,00	17.431,00	70.198,00	103.105,00	12.850,00
2011	2.829,00	22.951,00	71.999,00	115.623,00	11.539,00
2012	3.088,00	23.099,00	81.602,00	124.456,00	13.208,00
2013	3.435,00	29.130,00	92.791,00	137.236,00	15.152,00
2014	3.888,00	24.185,00	102.871,00	149.680,00	13.895,00

Gráfico 9 – Relação dos valores adicionados entre os anos de 2010 a 2014 para o município de Pinheiral.
Fonte: Autores, a partir de IBGE, CEPERJ, 2017.

2.4.5 Indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos

Indicadores são informações quantificadas, de cunho científico e de fácil compreensão, usadas nos processos de decisão em todos os níveis da sociedade, úteis como ferramentas de

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

avaliação de determinados fenômenos, apresentando suas tendências e progressos que se alteram ao longo do tempo. Permitem a simplificação do número de informações para se lidar com uma dada realidade, por representar uma medida que ilustra e comunica um conjunto de fenômenos que levem a redução de investimentos em tempo e recursos financeiros.

Neste sentido, o presente tópico traz a seguir, itens que abordarão indicadores, sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos do município de Pinheiral.

2.4.5.1 Indicadores sanitários

O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), fornece uma série de dados, dos quais podemos extrair indicadores a respeito do abastecimento de água, esgotamento sanitário, águas pluviais e resíduos sólidos, auxiliando no entendimento de determinadas situações, criando um diagnóstico situacional de uma determinada região, município ou outras limitações territoriais.

2.4.5.1.1 Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário

Com relação a vertente do saneamento básico que consiste no abastecimento de água, o Gráfico 10 apresenta o número de habitantes atendidos pelo sistema de abastecimento de água no município de Pinheiral, bem como o índice de atendimento desta população, que durante o período de 2010 a 2015 manteve-se com um índice de atendimento médio de 88,50% da população total, registrando um decrescimento de -1,53% durante o período de 2010 até 2012, entretanto, este mostrou crescimento entre os anos de 2012 e 2015, elevando seu índice de 87,06% para 90,18% de atendimento da população total.

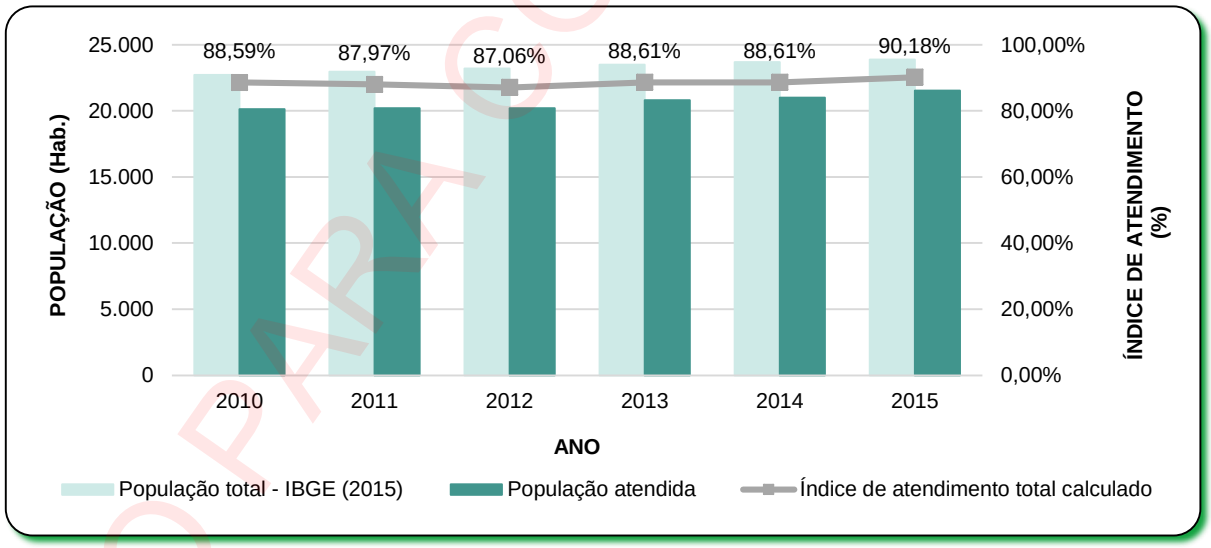


Gráfico 10 – Evolução da população atendida total e do índice de atendimento do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) de Pinheiral.
Fonte: Autores, a partir de SNIS (2017).

Ainda, de acordo com o Plano Municipal de Saneamento Básico de Pinheiral, elaborado em 2014, a Prefeitura Municipal é responsável pela operação do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) o qual atende 75,00% da população urbana. Contudo, é importante destacar o levantamento de dados do IBGE no Censo de 2010 sobre as características gerais das vertentes do saneamento, sintetizado no Quadro 3 que demonstra algumas informações complementares quanto aos indicadores

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

relacionados anteriormente, caracterizando o saneamento nos domicílios, bem como a situação em que se encontra o entorno destes.

Quadro 3 – Caracterização do entorno dos domicílios do município de Pinheiral.

INDICADOR	DESCRIÇÃO	NÚMERO DE DOMICÍLIOS
	Domicílios particulares permanentes	6.424
Forma de abastecimento de água	Rede geral de distribuição	5.889
	Poço ou nascente na propriedade	427
	Outra	108
Tipo de esgotamento sanitário	Rede geral de esgoto ou pluvial	6.309
	Fossa séptica	217
	Outros	11
Característica do entorno	Esgoto a céu aberto	35

Fonte: SIDRA[4] (2018).

Tais informações são relevantes ao gerenciamento dos serviços de limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos, uma vez que a disposição final inadequada dos subprodutos do processo de tratamento das águas brutas e do esgotamento sanitário, como os lodos gerados no tratamento dos mesmos, carregam concentrações significativas de produtos químicos perigosos ao meio ambiente, podendo gerar passivos ambientais se disposto incorretamente na natureza.

2.4.5.1.2 Limpeza Pública e Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos

Em se tratando de indicadores sobre o serviço de coleta de resíduos sólidos domiciliares no município, Pinheiral conta com 100,00% de atendimento da população urbana e total municipal, segundo dados do SNIS (2017).

Estes dados servem para que se tenha um panorama inicial das formas de prestação de serviços, abrangência, aspectos financeiros incidentes no município quanto aos serviços de limpeza pública e manejo de RS. Frisa-se que os indicadores levantados (Quadro 4) retratam uma situação passada do município, a qual é adequada para a situação atual no subcapítulo 4.5 (pág. 97) com base nas informações coletadas ao longo da elaboração deste PMGIRS (fontes primárias e secundárias), sobretudo as obtidas através do levantamento in loco ocorrido em setembro de 2017. Destaca-se que o cruzamento destas informações de modo que se retrate a evolução da demanda e a oferta de serviços públicos de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos no âmbito municipal, possibilitou o adequado ordenamento para confecção de metas e ações direcionadas a melhorias na eficiência da gestão desta vertente do saneamento básico.

[4] A forma de abastecimento de água (Tabela 3357) e tipo de esgotamento sanitário (Tabela 1394), encontram-se respectivamente disponíveis em: <https://sidra.ibge.gov.br/Tabela/3357> e <https://sidra.ibge.gov.br/Tabela/1394>.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Quadro 4 – Indicadores e informações sobre a gestão e gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos de Pinheiral.

INDICADOR		Valor / unidade
ÍNDICE	TEMÁTICA	
I001	Taxa de empregados por habitante urbano	3,71 empreg./1000hab.
I002	Despesa por empregado	Indisponível
I003	Incidência de despesas com RSU na prefeitura	Indisponível
I004	Incidência de despesas com empresas contratadas	Indisponível
I005	Auto-suficiência financeira	Indisponível
I006	Despesas *per capita* com RSU	Indisponível
I007	Incidência de empregados próprios	100%
I008	Incidência de empreg. de empr. contrat. no total de empreg. no manejo	0%
I009	Incidência de empregados de outros	Indisponível
I010	Incidência de empreg. admin. no total de empreg no manejo	1,27%
I011	Receita arrecadada *per capita* com serviços de manejo	Indisponível
I014	Tx. cobertura de coleta direta RDO relativo à pop. urbana	0%
I015	Tx cobertura da coleta RDO em relação à pop. total	100%
I016	Tx cobertura da coleta RDO em relação à pop. urbana	100%
I017	Taxa de terceirização da coleta	0%
I018	Produtividades média de coletadores e motorista	942,63 Kg/empregado x dia
I019	Taxa de motoristas e coletadores por habitante urbano	1,08 empreg./1000hab.
I020	Taxa de motoris-tas e coletadores por hab. Atendido	Indisponível
I021	Massa [RDO+RPU] coletada *per capita* em relação à pop. urbana	0,87 Kg/(hab.x dia)
I022	Massa RDO coletada *per capita* em relação à pop. total atendida	0,68 Kg/(hab.x dia)
I023	Custo unitário da coleta	Indisponível
I024	Incidência do custo da coleta no custo total do manejo	Indisponível
I025	Incidência de emprega.da coleta no total de empregados no manejo	29,11%
I026	Relação: quantidade RCD coletada pela Pref. p/quant. total [RDO+RPU]	106,1%
I027	Relação: quantidades coletadas de RPU por RDO	14,86%
I028	Massa [RDO+RPU] coletada *per capita* em relação à população total atendida	0,78 Kg/(hab.x dia)
I029	Massa de RCD *per capita*/ano em relação à pop. urbana	Indisponível
I030	Taxa de cobertura da col. Seletiva porta-a-porta em relação a pop. Urbana	1,17%
I031	Taxa de recuperação de recicláveis em relação à quantidade de RDO e RPU	0,02%
I032	Massa recuperada *per capita*	0,06 Kg/(hab. x ano)
I033	Relação entre quantidades da coleta seletiva e RDO	indisponível
I034	Incid. de papel/papelão sobre total mat. recuperado	53,85%
I035	Incid. de plásticos sobre total material recuperado	46,15%
I036	Massa de RSS coletada *per capita*	1,94 Kg/(1000hab. X dia)
I037	Taxa de RSS sobre [RDO+RPU]	0,22%
I038	Incid.de metais sobre total material recuperado	0%
I039	Incid.de vidros sobre total de material recuperado	0%
I040	Incidência de "outros" sobre total material recuperado	0%
I041	Taxa de terceirização de varredores	0%
I042	Taxa de terceirização de varrição	Indisponível
I043	Custo unitário da varrição	indisponível
I044	Produtividade média do varredores	Indisponível
I045	Taxa de varredores por habitante urbano	1,88 empreg./1000hab.
I046	Incidência do custo da varrição no custo total do manejo	Indisponível
I047	Incidência de varredores no total de empregados no manejo	50,63%
I048	Extensão total anual varrida *per capita*	indisponível
I051	Taxa de capinadores por habitante urbano	0,61 empreg./1000hab.
I052	Relação de capinadores no total de empregados no manejo	16,46%
I053	Relação entre quantidades da coleta seletiva e RDO	0,02%
I054	Massa *per capita* recolhida via coleta seletiva	0,06 Kg/(hab. x ano)

Fonte: SINIR (2014). Consulta em 05 de agosto de 2018.
Nota: No PMGIRS de Pinheiral foram provisionados Mecanismos de Monitoramento e Acompanhamento que corroborarão para suprir estas lacunas.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

2.4.5.2 Indicadores epidemiológicos

Os dados epidemiológicos são importantes indicadores das condições de saneamento do município, pois permitem inferir que os efeitos das ações de saneamento, sejam pela boa qualidade destas ou insuficiência, refletem na saúde humana.

Neste sentido, este Item busca apresentar a importância da adequada gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos e sua relação com a saúde da população abrangida. Um dos principais fatores de risco, envolvendo a destinação inadequada de resíduos sólidos, principalmente daqueles recicláveis e inservíveis em vias públicas, logradouros, terrenos baldios, dentre outros, é a proliferação de vetores potencialmente transmissores de doenças. Assim, o Quadro 5 elenca os principais vetores e doenças que podem surgir no acúmulo de resíduos sólidos na área urbana.

Quadro 5 - Vetores e doenças relacionadas com o descarte inadequado de resíduos sólidos.

VETORES	DOENÇAS
	• Leptospirose; • Tifo murinho; • Hantaviroses; • Peste bubônica.
	• Giardíase; • Cólera; • Diarreia.
	• Salmonelose; • Cólera; • Amebíase; • Giardíase; • Disenteria.
	• Dengue; • *Zica* vírus; • Febre *Chikungunya*; • Febre amarela; • Arboviroses; • Malária; • Elefantíase.

Fonte: Autores.

Dentre esses vetores destacados, o mais preocupante nos últimos anos no Brasil e o que mais se relaciona com a destinação inadequada de resíduos sólidos recicláveis e inservíveis, é o mosquito da espécie *Aedes aegypti*, transmissor de diversas doenças como a Dengue, *Zica* vírus e Febre *Chikungunya*. O *Aedes aegypti* necessita de locais com água parada para se reproduzir, por isso, a relação com a destinação inadequada de resíduos sólidos recicláveis e inservíveis que podem facilmente acumular água de precipitações.

Importante destacar o papel da Prefeitura Municipal de Pinheiral que através da Lei Municipal n. 740 de 20 de dezembro de 2013, estabeleceu regramento para o controle de endemias de dengue no município. Com isso, os casos desta morbidade nos anos subsequentes diminuíram significativamente como pode ser observado nos dados apresentados na Tabela 4.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Tabela 4 – Relação dos casos de Dengue, Febre Amarela, Leishmaniose e Malária no município de Pinheiral.

DOENÇA/PERÍODO	2008	2009	2010	2011	2012
Dengue	73	2	2	291	28
Febre amarela	0	0	0	0	0
Leishmaniose	0	0	0	0	0
Malária	0	0	0	0	0

Fonte: Autores, a partir de ODM (2018).

2.4.5.3 Indicadores ambientais

Indicadores ambientais são estatísticas selecionadas que representam ou resumem alguns aspectos da situação do meio ambiente, dos recursos naturais e de atividades humanas relacionadas.

Os indicadores aqui expostos buscam apresentar informações acerca da preservação, conservação e utilização sustentável de ecossistemas, preservação e conservação da biodiversidade e das florestas, instrumentos econômicos e sociais para a melhoria da qualidade ambiental e o uso sustentável dos recursos naturais, dentre outras, constituindo-se, portanto, como ferramentas indispensáveis para acompanhamento de ações e estratégias ligadas ao uso sustentável dos recursos naturais e qualidade ambiental.

No que se refere à qualidade do ar, o Estado do Rio de Janeiro possui um sistema de monitoramento baseado em parâmetros contemplados pela estrutura do índice utilizado pelo Instituto Estadual do Ambiente – Inea, que envolve os seguintes fatores: Partículas totais em suspensão (PTS); Partículas inaláveis (PM_{10}); Ozônio (O_3); Monóxido de carbono (CO); Dióxido de nitrogênio (NO_2) e Dióxido de enxofre (SO_2).

No município de Pinheiral não existem estações de monitoramento do ar, porém, no município vizinho, Volta Redonda, existem nove estações, sendo três delas automáticas e seis semiautomáticas.

A partir da análise dos resultados disponíveis das estações automáticas de monitoramento para os parâmetros mencionados, que podem ser consultados com maiores detalhes no Produto 2 – Caracterização Municipal, observou-se que a qualidade do ar nas estações mais próximas do município de Pinheiral se encontra de forma geral, classificada como boa, para ambos os parâmetros.

A dinâmica da qualidade do ar é um fator a ser considerado na instalação e operação de algumas infraestruturas envolvidas no sistema de gestão de resíduos sólidos, a exemplo de aterros sanitários que devem ser monitorados a fim de identificar possíveis interferências destes ambientes na atmosfera local, uma vez que a disposição/manejo de resíduos sólidos gera gases atmosféricos, que devem ser submetidos a queimadores de gases internos das células minimizando os impactos sobre a qualidade do ar.

Além disto, a crescente discussão acerca do uso e da preservação dos recursos hídricos, somado ao aumento das diversas fontes de poluição, torna o monitoramento das alterações da qualidade das águas cada vez mais necessário, de maneira a subsidiar ações de proteção e recuperação ambiental, visando à garantia dos usos atuais e futuros.

Neste contexto, o monitoramento da qualidade das águas superficiais no Estado do Rio de Janeiro, data-se seu início na década de 1970 com o monitoramento dos principais rios, reservatórios, lagoas costeiras, baías e praias. Atualmente, o Inea conta com 317 estações de monitoramento da qualidade da água que são acompanhadas pela Gerência de Avaliação de Qualidade de Água (GEAG). Embora não exista estação inserida no território de Pinheiral, dois pontos de monitoramento de água de maior proximidade ao município (Tabela 5), situados em Volta Redonda, são utilizados para aferição do IQA do Rio Paraíba do Sul, em trecho a montante de Pinheiral.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Tabela 5 - Relação das estações fluviométricas aptas a fornecer dados de qualidade de água, localizadas no município de Volta Redonda/RJ.

CÓDIGO DA ESTAÇÃO	LOCALIZAÇÃO	ENTIDADE RESPONSÁVEL	ENTIDADE OPERADORA	LATITUDE	LONGITUDE
58305001	Rio Paraíba do Sul	ANA	CPRM	-22,50	-44,09
58306000	Rio Paraíba do Sul	Inea	Inea	-22,48	-44,06

Fonte: Autores, a partir de SNIRH (2018).

Os dados acerca da qualidade das águas superficiais nestas estações entre o período de 2013 a 2017, sob a ótica do IQA_{NASF} são apresentados no Quadro 6, no qual observa-se que a qualidade do Rio Paraíba do Sul entre 2013 e 2017 oscilou dentro da faixa considerada de qualidade razoável.

Quadro 6 - Valores médios de IQA_{NSF} no período de 2013 a 2017 nas estações de monitoramento do Inea localizadas no município de Volta Redonda/RJ.

ANO \ ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM	PS419	PS0421	CLASSIFICAÇÃO IQANASF
2013	59,90	56,20	
2014	58,30	57,20	
2015	52,70	51,40	
2016	56,10	58,60	
2017	57,3	55,4	

Classificação	Faixa de IQA
Ótima	91 - 100
Boa	71 - 90
Razoável	51 - 70
Ruim	26 - 50
Péssima	0 - 25

Fonte: Autores.

A identificação da qualidade das águas superficiais do ponto de vista da gestão de resíduos sólidos possibilita aos gestores municipais em caso de instalação de infraestruturas referentes à disposição/manejo de resíduos sólidos nas proximidades de cursos d'água conhecer a situação deste previamente, de modo a evitar que a implantação e operacionalização das infraestruturas não depreciem ainda mais a qualidade das águas observadas (quando há monitoramento existente, caso contrário é importante que se monitore os cursos hídricos na área de drenagem de possíveis infraestruturas).

2.4.5.4 Indicadores socioeconômicos

O Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM) é um estudo concebido pela Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN) que acompanha anualmente o desenvolvimento socioeconômico de todos os mais de 5 mil municípios brasileiros em três áreas de atuação: Emprego e Renda, Educação e Saúde. Criado em 2008, ele é elaborado exclusivamente com base em estatísticas públicas oficiais, disponibilizadas pelos ministérios do Trabalho, Educação e Saúde.

Segundo último levantamento do índice publicado em 2015, baseado em dados de 2013, o município de Pinheiral obteve pontuação 0,7462 (Gráfico 11), que é a média entre as áreas consideradas para o

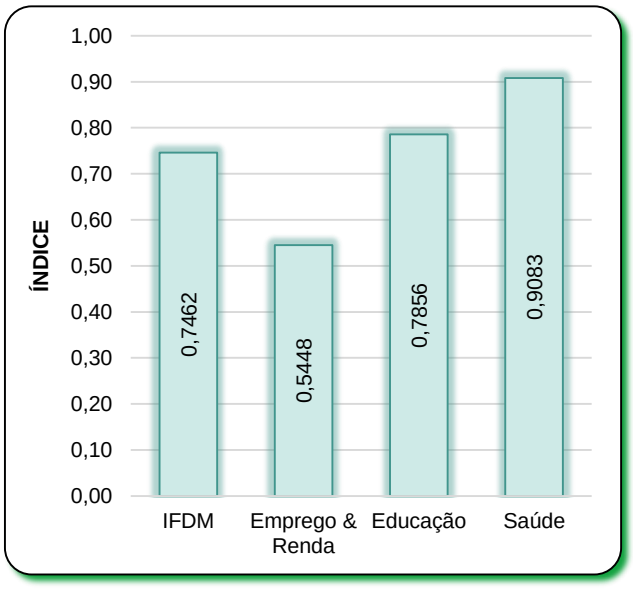


Gráfico 11 – Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM) do ano de 2015 (ano base 2013) para o município de Pinheiral.
Fonte: Autores, a partir IFDM (2015).

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

desenvolvimento municipal, com isto seu IFDM corresponde como de desenvolvimento moderado (entre 0,6 e 0,8 pontos). Este índice classificou Pinheiral na 29ª posição dentre os municípios fluminenses, e no âmbito nacional o colocou na 1.144ª posição.

Frisa-se que dentre os municípios do Estado do Rio de Janeiro, apenas 7,61% do total obtiveram pontuação superior a 0,8 pontos, de acordo com os critérios considerados para o ranking do IFDM.

Ainda, nota-se que o índice de Saúde foi o que mais se destacou dentre as categorias, fato este que pode se correlacionar com a redução nos casos de morbidade no município (14,02%), conforme evidenciado no item 2.4.5.2. Em contrapartida, o índice com menor representatividade foi o de Emprego e Renda, o qual é justificado pela redução de empregos gerados no município durante o período de 2012 a 2017, representando uma queda de -28,43%, conforme discorrido no tópico 2.4.2 (pág. 39). Importante ressaltar que a redução na geração de emprego no município pode ser reflexo do impacto da crise econômica que o país vem enfrentando nos últimos anos.

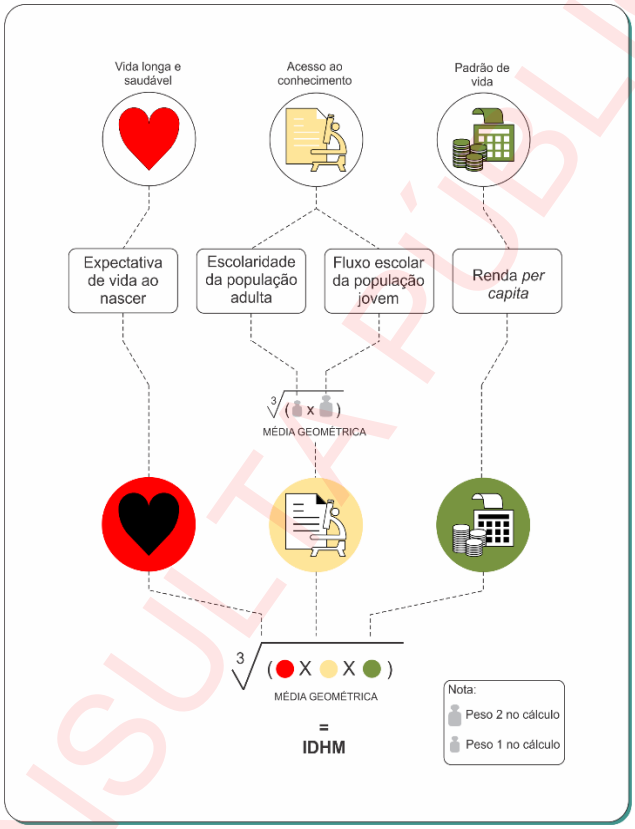


Figura 3- Método de cálculo do IDHM.
Fonte: Autores, a partir de PNUD (2018).

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é o conjunto de indicadores socioeconômicos de renda, longevidade e nível educacional da população, resultando em um Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM).

Analisando os valores do IDHM de Pinheiral, apresentados no Gráfico 12, verifica-se que entre os anos de 1991 e 2010 houve uma taxa de crescimento de 35,67%, ou seja, o IDHM passou de 0,527 para 0,715. Entre 1991 e 2000 houve uma taxa de crescimento de 16,51% (o IDHM passou de 0,527 para 0,614). Além disso, verifica-se um aumento menos acentuado entre os anos de 2000 e 2010, com taxa de crescimento de aproximadamente 16,45%.

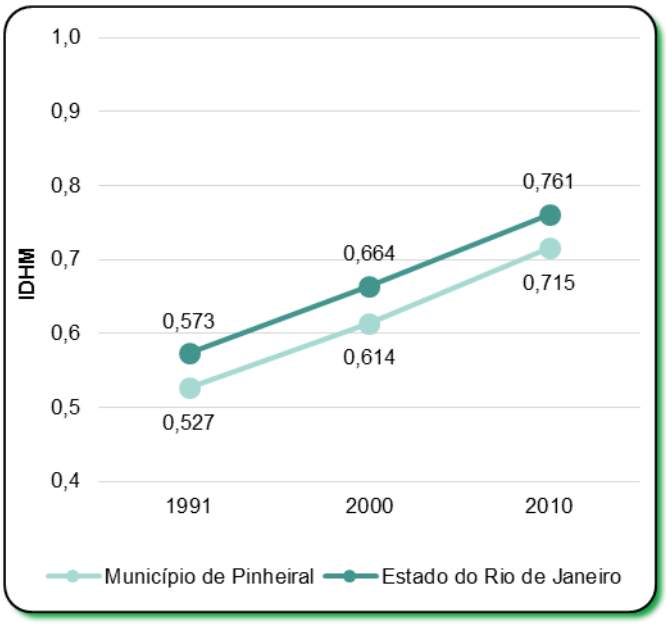


Gráfico 12 - Evolução do índice de Desenvolvimento Humano do município de Pinheiral e do Estado do Rio de Janeiro no período entre 1991 e 2010.
Fonte: Autores, a partir do Atlas do Desenvolvimento Humano (2013).

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Foi avaliada ainda a evolução e o incremento na economia de Pinheiral através do Produto Interno Bruto (PIB) e PIB *per capita* (Gráfico 13), que são importantes indicadores para se mensurar a atividade econômica, assumindo que o valor do PIB pode ser entendido como a capacidade da população de adquirir bens e produtos, ou seja, torna-se um indicador do padrão de vida da população, embora o mesmo não considere as desigualdades econômicas, sociais, índice de desemprego, dentre outros indicadores.

Observa-se que do ano de 2010 a 2014, houve um crescimento da ordem e 43,17% do PIB, o que refletiu na elevação de 37,33% do PIB *per capita*.

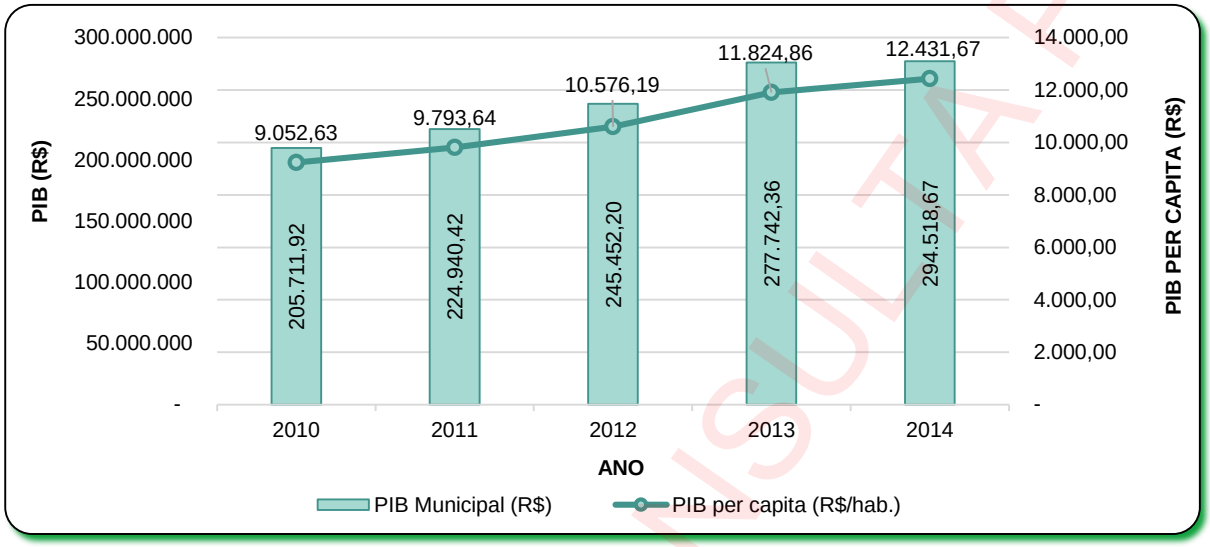


Gráfico 13 – Evolução do PIB e PIB *per capita* do município de Pinheiral entre os anos de 2010 a 2014.
Fonte: IBGE e CEPERJ-CEEP (2017).

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

3 DIAGNÓSTICO DO ARCABOUÇO LEGAL, NORMATIVO E REGULAMENTADOR, CONTRATOS E CONVÊNIOS APLICÁVEIS À TEMÁTICA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Na alçada da elaboração de um planejamento para a gestão dos resíduos sólidos surge a demanda de analisar, avaliar e prospectar os instrumentos legais e/ou correlatos que podem influir na gestão de resíduos sólidos, objeto do presente produto, de modo a reconhecer convergências entre as esferas legislativa nacional, estadual e municipal, bem como as divergências/lacunas a serem equacionadas no arcabouço legal de Pinheiral, com o intuito de que o PMGIRS tenha a devida efetividade que se espera.

Neste sentido, este capítulo aborda o arcabouço legal, normativo e regulamentador aplicável à temática de resíduos sólidos nas esferas federal, estadual e municipal, e complementarmente, agrega os contratos e convênios locais vigentes, aplicáveis ao sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, no intuito de avaliar suas especificidades de modo a identificar incompatibilidades em relação aos instrumentos legais que os regem.

Por fim, realiza-se uma breve análise dos principais aspectos analisados quanto ao aparato legal municipal correlato à gestão dos resíduos sólidos, evidenciando as deficiências, para as quais se buscou, no delineamento do planejamento provisionar soluções, e os pontos positivos, sob os quais estabeleceu-se a prioridade de manutenção e melhoria futura.

3.1 LEVANTAMENTO E ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO VIGENTE

O presente subcapítulo retrata de forma sucinta nos tópicos 3.1.1, 3.1.2 e 3.1.3 os instrumentos legais (leis, normas e regulamentos) que direta e/ou indiretamente se relacionam com a gestão dos resíduos sólidos, respectivamente nos âmbitos: federal, estadual e municipal, os quais por sua vez serão confrontados numa análise integrada (subcapítulo 3.3, pág. 67) de suas redações por assunto de interesse ao planejado, de modo a propiciar a identificação da compatibilidade destes entre si, bem como garantir que o PMGIRS tenha condições de apontar quais adequações gerais e/ou complementações devem ser realizadas no arcabouço legal municipal no tocante à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos.

3.1.1 Âmbito Federal

Neste tópico é apresentada uma síntese dos principais dispositivos legais e normativos vigentes no âmbito federal aplicáveis às temáticas relacionadas à gestão e ao gerenciamento de resíduos sólidos, abarcando assuntos relativos a educação, meio ambiente, saneamento básico, determinações e definições técnicas, dentre outras fundamentais para implementação e operação do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

A gestão dos resíduos sólidos, enquanto parte integrante do saneamento básico, é preconizado na Constituição Federal (CF) de 1988 como direito do cidadão, e deve ser assegurada em vista da proteção à saúde e ao meio ambiente, da promoção à cidadania, infraestrutura e desenvolvimento urbano. Ademais, a partir da promulgação da CF, uma série de instrumentos legais na alçada do saneamento básico foi instituída almejando a melhoria de sua qualidade, com objetivo de garantir o acesso universal ao sistema, com qualidade e controle social, conferindo ao gestor público um desafio para a sustentabilidade com enfoque na gestão dos resíduos sólidos.

Neste sentido, no Quadro 7 são relacionados sequencialmente os principais atos legais (leis e decretos) formalizados no âmbito federal atinentes a gestão de resíduos sólidos, as resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Normas Técnicas Brasileiras (ABNT NBR) e por fim dispositivos legais e/ou iniciativas setoriais para atendimento da logística reversa.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Quadro 7 – Breve descritivo dos principais dispositivos legais de âmbito federal direta e/ou indiretamente relacionados com a gestão de resíduos sólidos.

NORMATIVO	DESCRITIVO
LEIS E DECRETOS	
Lei Federal n. 5.764, de 16 de dezembro de 1971	Define a Política Nacional de Cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas, e dá outras providências.
Lei Federal n. 6.981, de 30 de março de 1982	Altera a redação do Art. 42 da Lei Federal n. 5.764, de 16 de dezembro de 1971.
Lei Complementar n. 14, de 8 de junho de 1973	Estabelece as regiões metropolitanas de São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Salvador, Curitiba, Belém e Fortaleza. Art. 5º - Reputam-se de interesse metropolitano os seguintes serviços comuns aos Municípios que integram a região: I – Planejamento integrado do desenvolvimento econômico e social; II – Saneamento básico, notadamente abastecimento de água e rede de esgotos e serviço de limpeza pública; III – Uso do solo metropolitano; (...) VI – Aproveitamento dos recursos hídricos e controle da poluição ambiental, na forma que dispuser a lei federal;
Portaria Minter n. 53, de 1 de março de 1979	Determina que os projetos específicos de tratamento e disposição de resíduos sólidos, ficam sujeitos à aprovação do órgão estadual competente.
Lei Federal n. 6.766, de 19 de dezembro de 1979	Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências.
Lei Federal n. 6.803, de 2 de julho de 1980	Dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição, e dá outras providências. Art. 2: As zonas de uso estritamente industrial destinam-se, preferencialmente, à localização de estabelecimentos industriais cujos resíduos sólidos, líquidos e gasosos, ruídos, vibrações, emanações e radiações possam causar perigo à saúde, ao bem-estar e à segurança das populações, mesmo depois da aplicação de métodos adequados de controle e tratamento de efluentes, nos termos da legislação vigente.
Lei Federal n. 6.938, de 31 de agosto de 1981	Institui a Política Nacional de Meio Ambiente.
Constituição da República Federativa do Brasil de 1988	Art. 23: Define ser competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios promover programas de saneamento básico; Art. 25, § 3º: Autoriza os Estados, mediante lei complementar, instituir regiões para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum; Art. 30, Inciso V: Compete aos Municípios organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local que tem caráter essencial; Art. 37, Inciso XXI: ressalvados os casos especificados na legislação, as obras, serviços, compras e alienações serão contratados mediante processo de licitação pública que assegure igualdade de condições a todos os concorrentes, com cláusulas que estabeleçam obrigações de pagamento, mantidas as condições efetivas da proposta, nos termos da lei, o qual somente permitirá as exigências de qualificação técnica e econômica indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações; Art. 145. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão instituir os seguintes tributos: (...) II – taxas, em razão do exercício do poder de polícia ou pela utilização, efetiva ou potencial, de serviços públicos específicos e divisíveis, prestados ao contribuinte ou postos a sua disposição; III – contribuição de melhoria, decorrente de obras públicas. § 1º Sempre que possível, os impostos terão caráter pessoal e serão graduados segundo a capacidade econômica do contribuinte, facultado à administração tributária, especialmente para conferir efetividade a esses objetivos, identificar, respeitados os direitos individuais e nos termos da lei, o patrimônio, os rendimentos e as atividades econômicas do contribuinte. § 2º As taxas não poderão ter base de cálculo própria de impostos. Art. 182, § 1º: Dispõe que a política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público Municipal, conforme diretrizes gerais fixadas por lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes (Art. 182) e obriga as cidades com mais de 20.000 habitantes a elaborarem o Plano Diretor; Art. 200: Inciso IV: Define ser competência do Sistema Único de Saúde (SUS) participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico; e Inciso VI fiscalizar e inspecionar bebidas e água para consumo humano;

SÃO PEDRO CONSULTA PÚBLICA

NORMATIVO	DESCRITIVO
Constituição da República Federativa do Brasil de 1988	Art. 225: Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações; Art. 241: Preconiza que a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios disciplinarão por meio de lei os consórcios públicos e os convênios de cooperação entre os entes federados, autorizando a gestão associada de serviços públicos, bem como a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos.
Lei Federal n. 7.802, de 11 de julho de 1989	Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.
Lei Federal n. 8.666, de 21 de junho de 1993	Regulamenta o Art. 37, Inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.
Decreto Federal n. 875, de 19 de julho de 1993	Promulga o texto da Convenção sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito.
Lei Federal n. 9.433, de 8 de janeiro de 1997	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o Inciso XIX do Art. 21 da Constituição Federal, e altera o Art. 1º da Lei Federal n. 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei Federal n. 7.990, de 28 de dezembro de 1989.
Lei Federal n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
Lei Federal n. 9.782, de 26 de janeiro de 1999	Define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, e dá outras providências.
Lei Federal n. 9.795, de 27 de abril de 1999	Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
Lei Federal n. 9.974, de 6 de junho de 2000	Altera a Lei Federal n. 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências
Lei Federal n. 10.257, de 10 de julho de 2001	Regulamenta os Arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Art. 2: estabelece que a política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais: Inciso II: gestão democrática por meio da participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano.
Decreto Federal n. 4.074, de 4 de janeiro de 2002	Regulamenta a Lei Federal n. 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.
Lei Federal n. 11.107, de 06 de abril de 2005	Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências.
Decreto Federal n. 5.811, de 21 de junho de 2006	Dispõe sobre a composição, estruturação, competência e funcionamento do Conselho Nacional de Economia Solidária – CNES.
Decreto Federal n. 5.940, de 25 de outubro de 2006	Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências.
Decreto Federal n. 5.999, de 26 de dezembro de 2006	Dá nova redação ao Art. 3º do Decreto Federal n. 5.811, de 21 de junho de 2006, que dispõe sobre a composição, estruturação, competência e funcionamento do Conselho Nacional de Economia Solidária – CNES.
Lei Federal n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007	Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis Federais n. 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, n.8.666, de 21 de junho de 1993, n. 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei n. 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.
Decreto Federal n. 6.017, de 17 de janeiro de 2007	Regulamenta a Lei Federal n. 11.107, de 6 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos.
Lei Federal n. 12.055, de 9 de outubro de 2009	Institui a data de 5 de junho como o dia nacional da Reciclagem.

SACI PÚBLICO

NORMATIVO	DESCRITIVO
Lei Federal n. 12.187, de 29 de dezembro de 2009	Institui a Política Nacional sobre Mudanças Climáticas – PNMC e dá outras providências.
Lei Federal n. 12.305, de 2 agosto de 2010	Institui a Política Nacional do Resíduos Sólidos (PNRS).
Lei Federal n. 12.334, de 20 de setembro de 2010	Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens e altera a redação do Art. 35 da Lei Federal n. 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e do Art. 4º da Lei Federal n. 9.984, de 17 de julho de 2000.
Decreto Federal n. 7.390, de 9 de dezembro de 2010	Regulamenta os artigos 6, 11 e 12 da Lei Federal n. 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), e dá outras providências.
Decreto Federal n. 7.404, de 23 de dezembro de 2010	Regulamenta a Lei Federal n. 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.
Decreto Federal n. 7.405, de 23 de dezembro de 2010	Institui o Programa Pró-Catador, denomina Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo criado pelo Decreto de 11 de setembro de 2003, dispõe sobre sua organização e funcionamento, e dá outras providências.
Lei Federal n. 12.725, de 16 de outubro de 2012	Dispõe sobre o controle da fauna nas imediações de aeródromos. Art. 2, Inciso V: Área de Segurança Aeroportuária (ASA): área circular do território de um ou mais municípios, definida a partir do centro geométrico da maior pista do aeródromo ou do aeródromo militar, com 20 km (vinte quilômetros) de raio, cujos uso e ocupação estão sujeitos a restrições especiais em função da natureza atrativa de fauna; Art. 2, Inciso VI: atividade atrativa de fauna: vazadouros de resíduos sólidos e quaisquer outras atividades que sirvam de foco ou concorram para a atração relevante de fauna, no interior da ASA, comprometendo a segurança operacional da aviação.
Lei Federal n. 13.186, de 11 de novembro de 2015	Institui a Política de Educação para o Consumo Sustentável.
Lei Federal n. 13.308, de 6 de julho de 2016	Altera a Lei Federal n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, determinando a manutenção preventiva das redes de drenagem pluvial.
Decreto Federal n. 9.177, de 23 de outubro de 2017	Regulamenta o Art. 33 da Lei Federal n. 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e complementa os Art. 16 e Art. 17 do Decreto n. 7.404, de 23 de dezembro de 2010 e dá outras providências.
Decreto Federal n. 9.373, de 11 de maio de 2018	Dispõe sobre a alienação, a cessão, a transferência, a destinação e a disposição final ambientalmente adequadas de bens móveis no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.
RESOLUÇÕES DO CONAMA	
Resolução CONAMA n. 1, de 23 de janeiro de 1986	Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental.
Resolução CONAMA n. 5, 05 de agosto de 1993	Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.
Resolução CONAMA n. 23, de 12 dezembro de 1996	Dispõe sobre as definições e o tratamento a ser dado aos resíduos perigosos, conforme as normas adotadas pela Convenção da Basiléia sobre o controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos perigosos e seu Depósito.
Resolução CONAMA n. 228, de 20 de agosto de 1997	Dispõe sobre a importação, em caráter excepcional, de desperdícios e resíduos de acumuladores elétricos de chumbo.
Resolução CONAMA n. 237, de 19 de dezembro de 1997	Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental.
Resolução CONAMA n. 264, de 26 de agosto de 1999	Licenciamento de fornos rotativos de produção de clínquer para atividades de 54o-processamento de resíduos.
Resolução CONAMA n. 275, de 25 de abril de 2001	Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.
Resolução CONAMA n. 307, de 5 de julho de 2002	Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
Resolução CONAMA n. 313, de 29 de outubro de 2002	Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.
Resolução CONAMA n. 316, de 29 de outubro de 2002	Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.

NORMATIVO	DESCRITIVO
Resolução CONAMA n. 334, de 3 de abril de 2003	Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.
Resolução CONAMA n. 348, de 16 de agosto de 2004	Altera a Resolução CONAMA n. 307, de 5 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos.
Resolução CONAMA n. 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 n. 362, de 23 de junho de 2005	Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.
Resolução CONAMA n. 401, de 4 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.
Resolução CONAMA n. 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 n. 411, de 6 de maio de 2009	Dispõe sobre procedimentos para inspeção de indústrias consumidoras ou transformadoras de produtos e subprodutos florestais madeireiros de origem nativa, bem como os respectivos padrões de nomenclatura e coeficientes de rendimento volumétricos, inclusive carvão vegetal e resíduos de serraria.
Resolução CONAMA n. 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 n. 452, de 2 de julho de 2012	Dispõe sobre os procedimentos de controle da importação de resíduos, conforme as normas adotadas pela Convenção da Basiléia sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito.
Resolução CONAMA n. 465, de 5 de dezembro de 2014	Dispõe sobre os requisitos e critérios técnicos mínimos necessários para o licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens de agrotóxicos e afins, vazias ou contendo resíduos.
Resolução CONAMA n. 469, de 29 de julho de 2015	Altera a Resolução CONAMA n. 307, de 05 de julho de 2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
Resolução CONAMA n. 474, de 6 de abril de 2016	Altera a Resolução n. 411, de 6 de maio de 2009, que dispõe sobre procedimentos para inspeção de indústrias consumidoras ou transformadoras de produtos e subprodutos florestais madeireiros de origem nativa, bem como os respectivos padrões de nomenclatura e coeficientes de rendimento volumétricos, inclusive carvão vegetal e resíduos de serraria, e dá outras providências.
Resolução CONAMA n. 481, de 9 de outubro de 2017	Estabelece critérios e procedimentos para garantir o controle e a qualidade ambiental do processo de compostagem de resíduos orgânicos, e dá outras providências.
NORMAS DA ABNT	
ABNT NBR n. 10.157:1987	Aterros de resíduos perigosos - Critérios para projeto, construção e operação – Procedimento.
ABNT NBR n. 8.419:1992 (Versão Corrigida:1996)	Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos – Procedimento.
ABNT NBR n. 12.235:1992	Armazenamento de resíduos sólidos perigosos – Procedimento.
ABNT NBR n. 12.980:1993	Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos – Terminologia.
ABNT NBR n. 13.463:1995	Coleta de resíduos sólidos.
ABNT NBR n. 13.591:1996	Compostagem – Terminologia.
ABNT NBR n. 8.843:1996	Aeroportos - Gerenciamento de resíduos sólidos.
ABNT NBR n. 13.896:1997	Aterros de resíduos não perigosos - Critérios para projeto, implantação e operação.
ABNT NBR n. 10.004:2004	Resíduos sólidos – Classificação.
ABNT NBR n. 10.005:2004	Procedimento para obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólido.
ABNT NBR n. 10.006:2004	Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos.
ABNT NBR n. 10.007:2004	Amostragem de Resíduos Sólidos.

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

NORMATIVO	DESCRITIVO
ABNT NBR n. 15.112:2004	Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.
ABNT NBR n. 15.113:2004	Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação.
ABNT NBR n. 15.114:2004	Resíduos sólidos da construção civil - Áreas de reciclagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.
ABNT NBR n. 9.191:2008	Sacos plásticos para acondicionamento de lixo - Requisitos e métodos de ensaio.
ABNT NBR n. 13.230:2008	Embalagens e acondicionamento plásticos recicláveis - Identificação e simbologia.
ABNT NBR n. 11.682:2009	Estabilidade de encostas.
ABNT NBR n. 15.792:2010	Embalagem — Índice de reciclagem — Definições e método de cálculo.
ABNT NBR n. 15.849:2010	Resíduos sólidos urbanos – Aterros sanitários de pequeno porte – Diretrizes para localização, projeto, implantação, operação e encerramento.
ABNT NBR n. 12.809:2013	Resíduos de serviços de saúde — Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde intraestabelecimento.
ABNT NBR n. 12.807:2013	Resíduos de serviços de saúde — Terminologia.
ABNT NBR n. 12.808:2016	Resíduos de serviços de saúde — Classificação.
ABNT NBR n. 12.810:2016	Resíduos de serviços de saúde — Gerenciamento extraestabelecimento — Requisitos.
ABNT NBR n. 13.221:2017	Transporte terrestre de resíduos.
ABNT NBR n. 13.853-1:2018	Recipientes para resíduos de serviços de saúde perfurantes ou cortantes - Requisitos e métodos de ensaio (Parte 1: Recipientes descartáveis).
ABNT NBR n. 13.334:2017	Contentores metálicos 0,8 m3 a 1,6 m3 para coleta de resíduos sólidos por coletores-compactadores de carregamento traseiro - Requisitos para fabricação e utilização.
ABNT NBR n. 14.599:2014 (Errata 1:2015)	Implementos rodoviários - Requisitos de segurança para coletores-compactadores de resíduos sólidos,
ABNT NBR n. 16.434:2015	Amostragem de resíduos sólidos, solos e sedimentos - Análise de compostos orgânicos voláteis (COV) - Procedimento.
ABNT NBR n. 16.725:2011 (Emenda 1:2014)	Resíduo químico - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente - Ficha com dados de segurança de resíduos químicos (FDSR) e rotulagem.
ABNT NBR n. 14.599:2014 (Versão Corrigida:2015)	Implementos rodoviários - Requisitos de segurança para coletores-compactadores de resíduos sólidos.
ABNT NBR n. 16.725:2014	Resíduo químico — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente — Ficha com dados de segurança de resíduos químicos (FDSR) e rotulagem.
ABNT NBR n. 16.156:2013	Resíduos de equipamentos eletroeletrônicos — Requisitos para atividade de manufatura reversa.
ABNT NBR n. 15.911-2:2010 (Versão Corrigida:2011)	Contentor móvel de plástico (Parte 2: Contentor de duas rodas, com capacidade de 120 L, 240 L e 360 L, destinado à coleta de resíduos sólidos urbanos (RSU) e de saúde (RSS) por coletor compactador).
ABNT NBR n. 15.911-3:2010 (Versão Corrigida:2011)	Contentor móvel de plástico (Parte 3: Contentor de quatro rodas com capacidade de 660 L, 770 L e 1 000 L, destinado à coleta de resíduos sólidos urbanos (RSU) e de saúde (RSS) por coletor compactador).
ABNT NBR n. 15.911-1:2010 (Versão Corrigida:2011)	Contentor móvel de plástico (Parte 1: Requisitos gerais).
ABNT NBR n. 15.911-4:2010	Contentor móvel de plástico (Parte 4: Métodos de ensaio).
ABNT NBR n. 14.879:2011	Implementos rodoviários — Coletor-compactador de resíduos sólidos — Definição do volume.
ABNT NBR n. 13.332:2010	Implementos rodoviários — Coletor-compactador de resíduos sólidos e seus principais componentes — Terminologia
ABNT NBR n. 15.116:2004	Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural - Requisitos.

SÃO PAULO CONSULTORIA PÚBLICA

NORMATIVO	DESCRITIVO
ABNT NBR n. 13.230:2008	Embalagens e acondicionamento plásticos recicláveis - Identificação e simbologia.
ABNT NBR n. 14.619:2017	Transporte terrestre de produtos perigosos - Incompatibilidade química.
ABNT NBR n. 7.500:2018	Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos.
ABNT NBR n. 7.501:2011	Transporte terrestre de produtos perigosos — Terminologia.
ABNT NBR n. 7.503:2018	Transporte terrestre de produtos perigosos - Ficha de emergência e envelope para o transporte - Características, dimensões e preenchimento.
ABNT NBR n. 9.735:2017	Conjunto de equipamentos para emergências no transporte terrestre de produtos perigosos.
ABNT NBR n. 13.237:2017	Agrotóxicos e afins - Determinação do resíduo por peneiramento úmido.
ABNT NBR n. 13.999:2017	Papel, cartão, pastas celulósicas e madeira — Determinação do resíduo (cinza) após a incineração a 525 °C.
ABNT NBR n. 13.227:2016 (Versão Corrigida:2017)	Agrotóxicos e afins - Determinação de resíduo não volátil.
ABNT NBR n. 14.652:2013	Implementos rodoviários — Coletor-transportador de resíduos de serviços de saúde — Requisitos de construção e inspeção.
ABNT NBR n. 16.065:2012	Agrotóxicos e afins — Determinação do resíduo não sulfonável.
ABNT NBR n. 15.051:2004	Laboratórios clínico - Gerenciamento de resíduos.
ABNT NBR n. 8.843:1996	Aeroportos - Gerenciamento de resíduos sólidos.
ABNT NBR n. 11.174:1990	Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III - inertes - Procedimento.
ABNT NBR n. 11.175:1990	Incineração de resíduos sólidos perigosos - Padrões de desempenho - Procedimento.
ABNT NBR n. 15.833:2010	Manufatura reversa – Aparelhos de refrigeração.
ABNT NBR n. 15.448-2:2008	Embalagens plásticas degradáveis e/ou de fontes renováveis (Parte 2: Biodegradação e compostagem - Requisitos e métodos de ensaio).
ABNT NBR n. 15.448-1:2008	Embalagens plásticas degradáveis e/ou de fontes renováveis (Parte 1: Terminologia).
ABNT NBR n. 15.960:2011	Fluidos frigoríficos — Recolhimento, reciclagem e regeneração (3R) — Procedimento.
ABNT NBR n. 16.598:2017	Alumínio e suas ligas - Definições e métodos de cálculo para determinação do conteúdo reciclado em produtos extrudados, laminados e fundidos.
ABNT NBR n. 16.290:2014	Bens reprocessados — Requisitos gerais.
ABNT NBR n. 16.229:2013	Sucata de ferro fundido e aço.
ABNT NBR n. 16.534:2016	Meios de hospedagem - Indicadores para o sistema de gestão da sustentabilidade.
ABNT NBR ISO n. 10.987:2015	Máquinas rodoviárias - Sustentabilidade - Terminologia, fatores de sustentabilidade e relatório.
ABNT NBR ISO n. 14.004:2018	Sistemas de gestão ambiental - Diretrizes gerais para a implementação.
ABNT NBR ISO n. 14.001:2018	Sistemas de gestão ambiental — Requisitos com orientações para uso.
NORMATIVOS RELATIVOS AOS SISTEMAS DE LOGÍSTICA REVERSA	
ACORDO SETORIAL	
Embalagens plásticas de óleos lubrificantes	Assinado em 19/12/2012. Publicado no Diário Oficial da União (D.O.U) de 07/02/2013.
Lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio de luz mista	Assinado em 27/11/2014. Publicado no D.O.U de 12/03/2015.
Embalagens em geral	Assinado em 25/11/2015. Publicado no D.O.U. de 27/11/2015.

CEIVAP AGEVAP PINHEIRAL NOSSA TERRA, NOSSO ORGULHO DMTR ENGENHARIA
R. Cláudia, nº 239 - Giocondo Orsi
Campo Grande/MS - CEP 79.022-070
(67) 3351-9100
www.dmtr.com.br / contato@dmtr.com.br

NORMATIVO	DESCRITIVO
Produtos eletroeletrônicos e seus componentes	Em negociação. Próxima etapa de consulta pública.
Medicamentos	Em negociação. Próxima etapa de consulta pública.
REGULAMENTO EXPEDIDO PELO PODER PÚBLICO	
Pneus inservíveis	Resolução CONAMA n. 416/2009: dispõe sobre a degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências.
	Instrução Normativa Ibama n. 1/2010: institui os procedimentos necessários ao cumprimento da Resolução CONAMA n. 416/2009, pelos fabricante e importadores de pneus novos, sobre a coleta e destinação final de pneus inservíveis.
Embalagens de agrotóxicos	Lei Federal n. 7.802/1989: dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins.
	Lei Federal n. 9.974/2000: altera a Lei Federal n. 7.802/1989.
	Decreto Federal n. 4.074/2002: regulamenta a Lei Federal n. 7.802/1989.
	Resolução CONAMA n. 465/2014: dispõe sobre os requisitos e critérios técnicos mínimos necessários para o licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens de agrotóxicos e afins.
Óleo lubrificante usado ou contaminado (Oluc)	Resolução CONAMA n. 362/2005: dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.
Pilhas e baterias	Resolução CONAMA n. 401/2008: estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado.
	Instrução Normativa Ibama n. 8/2012: institui, para fabricantes nacionais e importadores, os procedimentos relativos ao controle do recebimento e da destinação final de pilhas e baterias ou de produtos que as incorporem.
INICIATIVAS OPERANTES NA TEMÁTICA	
Pneus inservíveis	Reciclanip: entidade criada pelos fabricantes de pneus em 2007 é considerada uma das maiores iniciativas da indústria brasileira na área de responsabilidade pós consumo. O trabalho desenvolvido visa a coleta e destinação de pneus inservíveis de forma ambientalmente adequada, proporcionando o reaproveitamento no próprio setor ou em outros setores industriais, quando possível.
Embalagens de agrotóxicos	Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (inpEV): entidade que integra todos elos da cadeia que gerencia o sistema de destinação das embalagens de defensivos agrícolas pós consumo.
	Sistema Campo Limpo: programa brasileiro de logística reversa de embalagens vazias de defensivos agrícolas, no qual o inpEV atua como núcleo de inteligência. Abrange todas as regiões do país e tem como base o conceito de responsabilidade compartilhada: agricultores; indústria fabricante; canais de distribuição e poder público têm papéis e responsabilidades específicas.
Embalagens em geral	Coalização Embalagens: grupo composto por organizações representativas do setor empresarial da indústria e comércio, sendo: fabricantes; importadores; distribuidores e comerciantes de embalagens em geral.
	Separe Não Pare: programa desenvolvido pela coalizão para operacionalizar o sistema de logística reversa de embalagens em geral.

Fonte: Autores, Fonte: Autores, a partir de Brasil (2018), CONAMA (2018), ABNT e SINIR[5] (2018).

[5] Disponível em: < http://sinir.gov.br/web/guest/logistica-reversa>. Acesso em: 31/08/2018.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

3.1.2 Âmbito Estadual

O Estado do Rio de Janeiro através da sua Constituição Estadual versa matérias sobre o meio ambiente, recursos naturais e saneamento, as quais são as balizadoras para o desenvolvimento dos instrumentos legais temáticos (leis, decretos, entre outros) vigentes na sua territorialidade em consonância ao texto constitucional da república e normativos legais federais.

Em sentido mais abrangente e aplicável à temática em alusão neste relatório, buscando aplicar os preceitos constitucionais, a Lei Estadual n. 5.101, de 04 de outubro de 2007, criadora do Instituto Estadual do Ambiente (Inea), com sede na Capital do Estado, confere ao mesmo a função de executar as políticas estaduais do meio ambiente, de recursos hídricos e de recursos florestais adotadas pelos Poderes Executivo e Legislativo.

A Política Estadual de Resíduos Sólidos (PERS/RJ) promulgada pela Lei n. 4.191, de 30 de setembro de 2003, dentre seus princípios abarca a minimização da geração de resíduos sólidos no Estado, através de adoção de processos de baixa geração, reutilização e/ou reciclagem destes; e a promoção de um modelo de gestão de resíduos que incentive a cooperação intermunicipal, estimulando a busca de soluções consorciadas, observando suas variáveis ambientais, sociais, culturais, econômicas, tecnológicas e regionais.

Dentre os objetivos da PERS cabe destacar: a erradicação de lixões, evitando o agravamento dos problemas ambientais gerados pelos resíduos sólidos; o estabelecimento de políticas governamentais integradas para a gestão dos resíduos sólidos; o estimulo aos municípios a atingirem a autossustentabilidade econômica dos seus Sistemas de Limpeza Pública e Urbana através da criação e implantação de mecanismos de cobrança e arrecadação compatíveis com a capacidade de pagamento da população; o estimulo a segregação na origem e coleta de resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis; e o estimulo a implantação de novas tecnologias e processos não poluentes para tratamento, reciclagem e disposição final dos resíduos sólidos.

Ainda insta salientar que a PERS/RJ destaca uma seção especifica a Logística Reversa, especificando em seu Art. 22 a obrigação de estruturar e implementar sistema de logística reversa, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de: agrotóxicos, seus resíduos e embalagens; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio, mercúrio e de luz mista; e produtos eletrônicos e seus componentes.

Observa-se que apesar de ter sido instituída anteriormente à PNRS, a PERS trouxe em seu corpo um rol de preconizações que, no advento da promulgação da lei federal diretamente aplicável à temática, integraram também o seu corpo, demonstrando que o Estado do Rio de Janeiro antecipou-se em relação à tais regramentos que vieram a ser premissas legais nacionais.

De forma complementar ao discorrido ao longo do presente tópico, uma série de dispositivos legais coexistem no arcabouço legislativo do Estado do Rio de Janeiro que tratam de matérias especificas e correlatas a gestão dos resíduos sólidos. Em função disso, e almejando a objetividade do produto, o levantamento de tais instrumentos é apresentado de forma compilada no Quadro 8, considerando ainda os programas no âmbito estadual voltados à implementação de sistemas de logística reversa visando fortalecer as iniciativas e a cadeia produtiva da reciclagem no território do Estado.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Quadro 8 – Breve descritivo dos principais dispositivos legais de âmbito estadual direta e/ou indiretamente relacionados à gestão de resíduos sólidos.

LEI	DESCRITIVO
Constituição do Estado do Rio de Janeiro, de 05 de outubro de 1989	Artigo 261 – Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente saudável e equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à qualidade de vida, impondo-se a todos, e em especial ao Poder Público, o dever de defendê-lo, zelar por sua recuperação e proteção, em benefício das gerações atuais e futuras. § 1º – Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público: XX – promover a conscientização da população e a adequação do ensino de forma a incorporar os princípios e objetivos de proteção ambiental; XXI – implementar política setorial visando a coleta seletiva, transporte, tratamento e disposição final de resíduos urbanos, hospitalares e industriais, com ênfase nos processos que envolvam sua reciclagem; XXII – criar o Conselho Estadual do Meio Ambiente, de composição paritária, no qual participarão os Poderes Executivo e Legislativo, comunidades científicas e associações civis, na forma da lei; XXIII – instituir órgãos próprios para estudar, planejar e controlar a utilização racional do meio ambiente.
Lei Complementar n. 87, de 16 de dezembro de 1997.	Dispõe sobre a região metropolitana do Rio de Janeiro, sua composição, organização e gestão, e sobre a microrregião dos lagos, define as funções públicas e serviços de interesse comum e dá outras providências.
Lei Complementar n.158, de 26 de dezembro de 2013.	Altera a região metropolitana do Rio de Janeiro, sua composição, organização e gestão.
Lei Ordinária n. 126, de 10 de maio de 1977.	Dispõe sobre a proteção contra a poluição sonora, estendendo a todo o Estado do Rio de Janeiro, o disposto no Decreto-lei n. 112, de 12 de agosto de 1969, do ex-estado da Guanabara, com as modificações que menciona.
Lei Ordinária n. 466, de 21 de outubro de 1981.	Dispõe sobre o zoneamento industrial na região metropolitana do Rio de Janeiro.
Lei Ordinária n. 759, de 22 de junho de 1984.	Dispõe sobre a recuperação de materiais utilizados pelos órgãos da administração estadual.
Lei Ordinária n. 940, de 17 de dezembro de 1985.	Dispõe sobre a preservação da coleção hídrica e o tratamento das águas residuárias e resíduos provenientes de indústrias sucroacooleiras das regiões canavieiras do Estado.
Lei Ordinária n. 1.228, de 17 de novembro de 1987.	Proíbe a criação de depósitos de lixo atômico ou rejeitos radioativos no Estado do Rio de Janeiro.
Lei Ordinária n. 1.356, de 03 de outubro de 1988.	Dispõe sobre os procedimentos vinculados à elaboração, análise e aprovação dos estudos de impacto ambiental.
Lei Ordinária n. 1.361, de 06 de outubro de 1988.	Regula a estocagem, o processamento e a disposição final de resíduos industriais tóxicos.
Lei Ordinária n. 1.561, de 09 de novembro de 1989.	Obriga o uso de sacos ou recipientes coletores de lixo ao lado das barracas, "estantes" ou carroças para recolhimento de materiais inservíveis, provenientes da comercialização.
Lei Ordinária n. 1.831, de 06 de julho de 1991.	Cria a obrigatoriedade das escolas públicas procederem à coleta seletiva do lixo do Estado do Rio de Janeiro.
Lei Ordinária n. 2.011, de 10 de julho de 1992.	Dispõe sobre a obrigatoriedade da implementação de programa de redução de resíduos.
Lei Ordinária n. 2.060, de 28 de janeiro de 1993.	Dispõe sobre a coleta de lixo hospitalar e dá outras providências.
Lei Ordinária n. 2.061, de 28 de janeiro de 1993.	Determina que toda e qualquer espécie de resíduos, decorrentes de aplicação em clientes da área médica e odontológica, sejam incinerados.
Lei Ordinária n. 2.419, de 20 de julho de 1995.	Cria em áreas administradas pelo Estado e os municípios depósitos para recolhimento de lixo reciclável mediante convênios firmados com as companhias de limpeza urbana municipais ou suas contratadas e dá outras providências.
Lei Ordinária n. 2.939, de 08 de maio de 1998.	Dispõe sobre o transporte e armazenamento de baterias usadas de telefones celulares, e dá outras providências.
Lei Ordinária n. 3.007, de 09 de julho de 1998.	Dispõe sobre o transporte, armazenamento e queima de resíduos tóxicos no Estado do Rio de Janeiro.
Lei Ordinária n. 3.009, de 13 de julho de 1998.	Proíbe o despejo de lixo em locais públicos e dá outras providências.
Lei Ordinária n. 3.102, de 16 de novembro de 1998.	Dispõe sobre a obrigatoriedade de que todos os panfletos publicitários contenham a recomendação: "Não jogue este impresso na via pública".
Lei Ordinária n. 3.183, de 28 de janeiro de 1999.	Autoriza o poder executivo a criar normas e procedimentos para o serviço de coleta e disposição final de pilhas no Estado do Rio de Janeiro.
Lei Ordinária n. 3.206, de 12 de abril de 1999.	Autoriza o Poder Executivo a criar normas e procedimentos para o serviço de coleta, reciclagem e disposição final de garrafas e embalagens plásticas no Estado do Rio de Janeiro.
Lei Ordinária n. 3.227, de 05 de julho de 1999.	Dispõe sobre o destino dos resíduos de prata.
Lei Ordinária n. 3.316, de 09 de dezembro de 1999.	Autoriza o poder executivo a implantar sistema de tratamento de resíduos sólidos dos serviços de saúde e dá outras providências.

LEI	DESCRITIVO
Lei Ordinária n. 3.325, de 17 de dezembro de 1999.	Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Estadual de Educação Ambiental, cria o Programa Estadual de Educação Ambiental e complementa a Lei Federal n. 9.795/99 no âmbito do Estado do Rio de Janeiro.
Lei Ordinária n. 3.369, de 07 de janeiro de 2000.	Estabelece normas para a destinação final de garrafas plásticas e dá outras providências.
Lei Ordinária n. 3.415, de 29 de maio de 2000.	Dispõe sobre a coleta de baterias de telefones celulares e de veículos automotores, e dá outras providências.
Lei Ordinária n. 3.467, de 14 de setembro de 2000.	Dispõe sobre as sanções administrativas derivadas de condutas lesivas ao meio ambiente no Estado do Rio de Janeiro, e dá outras providências.
Lei Ordinária n. 3.606, de 13 de julho de 2001.	Institui a obrigatoriedade das empresas produtoras de disquetes ao recolhimento dos mesmos quando inutilizados, dando destinação final adequada, sem causar poluição ambiental.
Lei Ordinária n. 3.935, de 06 de setembro de 2002.	Autoriza o poder executivo estadual a conceder prêmios para os municípios que tratam adequadamente o lixo por eles produzido.
Lei Ordinária n. 3.972, de 24 de setembro de 2002.	Dispõe sobre o uso, a produção, o consumo; o comércio, o transporte interno, o armazenamento, o destino final dos resíduos e embalagens, de agrotóxicos e de seus componentes e afins e, bem assim, o controle, inspeção e fiscalização, e dá outras providências.
Lei Ordinária n. 4.191, de 30 de setembro de 2003.	Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos e dá outras providências. Art. 1° - Ficam estabelecidos, na forma desta Lei, princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Rio de Janeiro, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais.
Lei Ordinária n. 4.195, de 03 de outubro de 2003.	Dispõe sobre a obrigatoriedade da colocação de amassadores de latas para reciclagem nos bares e restaurantes.
Lei Ordinária n. 4.645, de 23 de novembro de 2005.	Dispõe sobre o ensino de noções de reciclagem.
Lei Ordinária n. 4.829, de 30 de agosto de 2006.	Institui a política de reciclagem de entulhos de construção civil e dá outras providências.
Lei Ordinária n. 4.943, de 20 de dezembro de 2006.	Dispõe sobre a implantação de aterros sanitários na região metropolitana do Rio de Janeiro.
Lei Ordinária n. 4.959, de 20 de dezembro de 2006.	Autoriza o Poder Executivo a instituir o programa de reciclagem de papel, no âmbito da Administração Pública Estadual, e dá outras providências.
Lei Ordinária n. 5.023, de 27 de abril de 2007.	Dispõe sobre a obrigatoriedade de serem incluídos no EIA-RIMA (Estudo e Relatório de Impacto Ambiental) de aterro sanitário, os projetos de estações de transferência de resíduos sólidos.
Lei Ordinária n. 5.065, de 05 de julho de 2007.	Institui programa estadual de tratamento e reciclagem de óleos e gorduras de origem vegetal ou animal e de uso culinário.
Lei Ordinária n. 5.131, de 14 de novembro de 2007.	Torna obrigatório que os estabelecimentos situados no Estado do Rio de Janeiro, que comercializem lâmpadas fluorescentes, coloquem à disposição dos consumidores lixeira para a sua coleta quando descartadas ou inutilizadas, e dá outras providências.
Lei Ordinária n. 5.192, de 15 de janeiro de 2008.	Dispõe sobre a elaboração do Plano Diretor Metropolitano do Estado do Rio de Janeiro. Art. 3º. O Plano Diretor deverá abordar e considerar, com relevância, os seguintes aspectos: I - Instituição da Gestão Metropolitana consorciada; II - Ambiental; III - Uso de solo; IV - Saneamento ambiental: a) captação, tratamento, transporte e distribuição de água; b) coleta, tratamento e disposição final de esgotos sanitários; c) coleta, tratamento e disposição final de resíduos sólidos; d) drenagem (macro e meso).
Lei Ordinária n. 5.502, de 15 de julho de 2009.	Dispõe sobre a substituição e recolhimento de sacolas plásticas em estabelecimentos comerciais localizados no Estado do Rio de Janeiro como forma de colocá-las à disposição do ciclo de reciclagem e proteção ao meio ambiente fluminense e acrescenta o Artigo 98-A à Lei n. 3.467/2000.
Lei Ordinária n. 5.549, de 25 de setembro de 2009.	Estabelece diretrizes para a verificação da segurança de barragem e de depósito de resíduos tóxicos industriais e dá outras providências.
Lei Ordinária n. 6.362, de 19 de dezembro de 2012.	Estabelece normas suplementares sobre o gerenciamento estadual para disposição final ambientalmente adequada de resíduos sólidos em aterros sanitários.

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

LEI	DESCRITIVO
Lei Ordinária n. 6.408, de 12 de março de 2013.	Torna obrigatória todas as edificações residenciais com mais de três andares no Estado do Rio de Janeiro a disponibilizarem recipientes para coleta seletiva de lixo.
Lei Ordinária n. 6.635, de 18 de dezembro de 2013.	Dispõe sobre o gerenciamento dos resíduos sólidos hospitalares e dos serviços de saúde no Estado do Rio de Janeiro e dá outras providências.
Lei Ordinária n. 6.724, de 25 de março de 2014.	Obriga as empresas de coleta de resíduos sólidos urbanos do Estado do Rio de Janeiro a vacinar contra a hepatite "A" todos os funcionários que trabalham na coleta do lixo.
Lei Ordinária n. 6.805, de 18 de junho de 2014.	Inclui artigos na Lei n. 4.191, de 30 de setembro de 2003 - Política Estadual de Resíduos Sólidos, instituindo a obrigação da implementação de sistemas de logística reversa para resíduos eletroeletrônicos, agrotóxicos, pneus e óleos lubrificantes no âmbito do Estado do Rio de Janeiro.
Lei Ordinária n. 6.862, de 15 de julho de 2014.	Obriga as empresas que prestam serviço de remoção e transporte de lixo a equiparem com rastreador nos veículos utilizados nessa remoção e transporte.
Lei Ordinária n. 6.894, de 23 de setembro de 2014.	Dispõe sobre a obrigatoriedade da instalação de coletores de chorume nos caminhões de lixo que transitam por vias estaduais.
Lei Ordinária n. 7.159, de 17 de dezembro de 2015.	Dispõe sobre a criação do programa "Incentivo a Coleta Seletivo" no âmbito do Estado do Rio de Janeiro.
Lei Ordinária n. 7.313, de 14 de junho de 2016.	Dispõe sobre o descarte e coleta dos filtros de cigarros para reciclagem e dá outras providências.
Lei Ordinária n. 7.617, de 05 de junho de 2017.	Dispõe sobre a utilização de massa asfáltica produzida com borracha de pneumáticos inservíveis provenientes de reciclagem
Lei Ordinária n. 7.634, de 23 de junho de 2017.	Estabelece estratégias para ampliar a coleta seletiva em benefício da inclusão sócio produtiva dos catadores.
Lei Ordinária n. 7.742, de 11 de outubro de 2017.	Cria a Política Estadual de Educação de Consumo Sustentável no Estado do Rio de Janeiro.
Lei Ordinária n. 7.768, de 06 de novembro de 2017.	Institui o programa de reciclagem do coco verde no âmbito do estado do rio de janeiro
Lei Ordinária n. 7.845, de 10 de janeiro de 2018.	Altera a lei n. 6908/2014 que dispõe sobre procedimentos de manejo de passeriformes da fauna silvestre nativa para todas as etapas relativas às atividades de criação, reprodução, manutenção, treinamento, exposição, transporte, transferência, aquisição, guarda, depósito, utilização e realização de eventos a serem observados dentro das políticas de controle e manejo de competência do instituto estadual ambiental INEA, para a criação amadora de passeriformes nativos no estado do rio de janeiro
Lei Ordinária n. 7.873, de 02 de março de 2018.	Altera a Lei n. 5.968, de 06 de maio de 2011, obriga a divulgação, no rótulo das embalagens de óleo comestível, da informação sobre a destinação correta do produto após o uso, e dá outras providências.
Lei Ordinária n. 7.913, de 14 de março de 2018.	Altera a Lei Estadual n. 7.617, de 06 de junho de 2017 e dá outras providências.
Decreto Estadual n. 41.122, de 09 de janeiro de 2008	Institui o Plano Diretor de Gestão de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro.
PROGRAMA/AÇÃO DE LOGÍSTICA REVERSA	
Programa Coleta Seletiva Solidária (CSS)	- Realizado pela Secretaria de Estado do Ambiente (SEA) e Instituto Estadual do Ambiente (Inea) em parceria com a Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ); - Objetiva a implantação da coleta seletiva solidária, a melhoria da gestão dos resíduos sólidos urbanos nos municípios do estado, o fortalecimento da cadeia produtiva da reciclagem e a valorização e inclusão social dos catadores de materiais recicláveis.
Programa Jogue Limpo	- Parceria da SEA com as entidades de classe signatárias; - Objetiva a implementação de Sistema de Responsabilidade Pós-Consumo para recebimento, armazenamento e destinação final, preferencialmente reciclagem de embalagens plásticas usadas de óleos lubrificantes.
Programa de Reaproveitamento de Óleos Vegetais do Estado do Rio de Janeiro (Prove)	- Desenvolvido pela SEA em parceria com o Inea; - Objetiva estimular a coleta de óleo de cozinha usado e a sua reutilização na produção de sabão e de fontes alternativas de energia, como o biodiesel.

Fonte: Governo do Estado do Rio de Janeiro (2017).

3.1.3 Âmbito Municipal

Com as recentes legislações brasileiras, tornou-se obrigatório que os municípios elaborem suas políticas municipais em diversas áreas dos serviços públicos. Neste sentido, o município de Pinheiral já possui seu Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), elaborado com vistas a atender à exigência da Lei Federal n. 11.445/2007. O PMSB buscou atender os requisitos básicos exigidos na legislação, entretanto não abarcou o planejamento para todas as vertentes, contemplando somente o sistema de abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem e manejo de águas pluviais. Entende-se desta forma que não foi atendido ao escopo preconizado em lei.

No tocante ao PMSB finalizado em 2014, o mesmo foi elaborado considerando o período de 2014 a 2033, isto é, 20 anos, através de um esforço conjunto entre a Prefeitura Municipal de Pinheiral junto à Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (AGEVAP). Neste documento, é convencionando ainda que as revisões do plano deverão ocorrer a cada 4 anos.

Importante expor ainda que a partir da análise do rol de informações recebidas e disponibilizadas no sítio virtual consultado observou-se que o PMSB em alusão não se tornou uma política municipal, uma vez que não foi aprovado e instituído através de lei. Desta forma, alude-se que esta é uma etapa fundamental a ser superada após a finalização de instrumentos de planejamento do tipo, ou seja, tanto o PMGIRS em elaboração quanto o PMSB que demanda revisão devem tornar-se políticas públicas e serem instituídos via legislação.

Tendo exposto isto, é importante mencionar que este PMGIRS levou em consideração na sua elaboração e proposições futuras o conjunto de Leis, Decretos e demais normativos que fazem parte do aparato legal do município de Pinheiral. Os quais se encontram dispostos nos quadros a seguir de acordo com a temática que se relacionam diretamente, fundamentalmente relacionados a aspectos da estrutura e organização administrativa e financeira (Quadro 9), territorial (Quadro 10) e, por fim, as regulamentações e disposições legais aplicáveis diretamente à temática de resíduos sólidos (Quadro 11).

Quadro 9 – Relação de legislações municipais levantadas relacionadas direta e/ou indiretamente a estrutura e organização administrativa e financeira municipal.

LEI	DESCRITIVO
Lei Municipal n. 15, de 30 de maio de 1997	Dispõe sobre a defesa e a proteção à saúde individual e coletiva da população
Lei Complementar n. 001, de 16 de outubro de 1997	Dispõe sobre as construções no município de Pinheiral/RJ;
Lei Orgânica, de 15 novembro de 1997	Considerada a Lei maior do município, estabelece diretrizes gerais que regem a administração pública.
Lei Municipal n. 387, de 05 de janeiro de 2007	Dispõe sobre o Código de Postura do município de Pinheiral
Lei Complementar n. 003 de 30 de junho de 2008	Estabelece o Plano Diretor do Município de Pinheiral
Lei Municipal n. 527, de 23 de dezembro de 2009	Dispõe sobre o Plano Plurianual para o quadriênio de 2010/2013, e dá outras providências.
Lei Municipal n. 701, de 25 de julho de 2013	Dispõe sobre a Estrutura Administrativa do Governo Municipal de Pinheiral, estabelece as diretrizes, e determina outras providências.
Lei Municipal n. 731, de 20 de dezembro de 2013	Dispõe sobre o Plano Plurianual para o quadriênio de 2014/2017, e determina outras providências.
Lei Municipal n. 740, de 20 dezembro de 2013	Estabelece normas para controle à endemia de dengue no município de Pinheiral
Lei Municipal n. 744, de 26 de dezembro de 2013	Altera a Lei n. 387, de 05 de janeiro de 2007, que dispões sobre o Código de Postura do Município de Pinheiral.
Lei Municipal n. 810, de 25 de novembro de 2014	Dispõe sobre a elaboração da Lei das Diretrizes Orçamentária - LDO de 2015, e determina outras providências.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

LEI	DESCRITIVO
Lei Municipal n. 817, de 09 de dezembro de 2014	Dispõe sobre a política de arborização, ajardinamento, gestão do verde e do meio ambiente, no âmbito do município de Pinheiral.
Lei Municipal n. 968, de 17 de abril de 2017	Dispõe sobre a estrutura da Administração Pública Municipal, e determina outras providências.
Lei Municipal n. 1000, de 28 de dezembro de 2017	Dispõe sobre o Plano Plurianual para o quadriênio de 2018/2021, e dá outras providências.
Lei Municipal n. 1001, de 28 de dezembro de 2017	Dispõe sobre a Lei Orçamentária Anual para o exercício de 2018, e dá outras providências.

Fonte: Câmara Municipal de Pinheiral (2018).

Quadro 10 – Relação de legislações municipais levantadas relacionadas direta e/ou indiretamente a estrutura e organização territorial municipal.

LEI	DESCRITIVO
Lei Municipal n. 456, de 15 de maio de 2008	Institui Área de Especial Interesse Social, e dá outras providências.
Lei Municipal n. 616, de 1 de setembro de 2011	Cria a Zona Empresarial Mista de Pinheiral, revoga as Leis n. 553, de 09 de setembro de 2010, e, n. 575, de 20 de janeiro de 2011, e determina outras providências.
Lei Municipal n. 713, de 15 de outubro de 2013	Cria o Distrito Industrial e Empresarial e determina outras providências.
Lei Municipal n. 772, de 11 de julho de 2014	Cria e Delimita os Bairros do município de Pinheiral e determina outras providências.
Lei Municipal n. 793, de 24 de setembro de 2014	Dispõe sobre o zoneamento, parcelamento, empreendimentos, uso e ocupação do solo no município de Pinheiral e trata de outras providências.
Lei Municipal n. 761, de 27 de janeiro de 2017	Dispõe sobre a regularização fundiária de interesse social das ocupações incidentes em terras de propriedade do município de Pinheiral/RJ, situadas na área rural do município;
Lei Municipal n. 762, de 27 de janeiro de 2017	Dispõe sobre a regularização fundiária de interesse social das ocupações em terras de propriedade do município de Pinheiral/RJ, situadas na área urbana do município.
Lei Municipal n. 961, de 27 de janeiro de 2017	Dispõe sobre a regularização fundiária de interesse social das ocupações incidentes em terras de propriedade do município de Pinheiral, situadas na área rural do município, e dá outras providências.
Lei Municipal n. 962, de 27 de janeiro de 2017	Dispõe sobre a regularização fundiária de interesse social das ocupações incidentes em terras de propriedade do município de Pinheiral, situadas na área urbana do município, e dá outras providências.

Fonte: Câmara Municipal de Pinheiral (2018).

Quadro 11 – Relação dos principais dispositivos legais de âmbito municipal direta e/ou indiretamente relacionados com a gestão de resíduos sólidos.

LEI	DESCRITIVO
Lei Municipal n. 210, de 25 de abril de 2003	Autoriza o executivo realizar Licitação Pública para firmar parceiras com empresas privadas, objetivando a colocação de lixeiras e coletores de lixo útil nos logradouros públicos do município
Lei Municipal n. 305, de 06 de agosto de 2004	Institui o Código Municipal de Meio Ambiente
Lei Municipal n. 325, de 27 de julho de 2005	Autoriza o município de Pinheiral a firmar consórcio que menciona, e dá outras providências.
Lei Municipal n. 346, de 30 de dezembro de 2005	Autoriza o município de Pinheiral a realizar o Consórcio Público entre os municípios da Região do Médio Paraíba, viabilizando a implantação do Centro de Tratamento de Resíduos Sólidos (CTRS), através de Consórcios Públicos, observando o que estabelece a Lei Federal n. 11.107, de 06 de abril de 2005, e as normas estabelecidas pelo protocolo de Kyoto, e dá outras providências.
Lei Municipal n. 513, de 29 de setembro de 2009	Autoriza a criação do Conselho Municipal de Meio Ambiente
Lei Municipal n. 726, de 28 de novembro de 2013	Disciplina o descarte e o gerenciamento adequado de pilhas, baterias e lâmpadas usadas no município de Pinheiral
Lei Municipal n. 767, de 29 de maio de 2014	Dispõe sobre a Criação do Fundo Municipal do Meio Ambiente do Município de Pinheiral
Lei Municipal n. 771, de 11 de julho de 2014	Institui no município de Pinheiral o "Programa Cidade Limpa" e dá outras providências.
Lei Municipal n. 839, de 12 de março de 2015	Dispõe sobre a inclusão de estudos básicos acerca do tratamento e a destinação do lixo no currículo das escolas municipais
Lei Municipal n. 847, de 14 de maio de 2015	Disciplina o uso de caçambas estacionárias nas vias e logradouros públicos para o recolhimento de entulho diverso.
Lei Municipal n. 893, de 18 de fevereiro de 2016	Autoriza a criação do Programa Sócio-Ambiental – Cooperativa de Catadores de Material Reciclável no Município de Pinheiral e determina outras providências.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

LEI	DESCRITIVO
Lei Municipal n. 911, de 24 de junho de 2016	Dispõe sobre a responsabilidade da destinação de Óleos e Gorduras de Origem Vegetal e Animal, Óleos Lubrificantes e Institui o Programa de Tratamento e Reciclagem dos mesmos no Município de Pinheiral
Lei Municipal n. 930, de 07 de novembro de 2016	Institui a criação de pontos para descarte de chapas radiográficas (RX)
Lei Municipal n. 944, de 13 de dezembro de 2016	Institui a Campanha de Incentivo à Reciclagem de Lixo Doméstico, no âmbito do município

Fonte: Câmara Municipal de Pinheiral (2018).

3.2 LEVANTAMENTO DOS CONTRATOS, CONVÊNIOS E PROGRAMAS PARA A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E DA LIMPEZA URBANA

O levantamento e análise dos instrumentos celebrados pela municipalidade (contratos, convênios, programas, etc.) relacionados à gestão dos resíduos sólidos e à limpeza urbana em vigência com terceiros (empresas privadas, cooperativas/associações de catadores, outros municípios, etc.) permitiu observar que ocorrem no município de Pinheiral os problemas típicos dos municípios brasileiros no que se refere a contratações públicas para a prestação dos serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos. Verificou-se que estes problemas referem-se, principalmente, às formas de contratação e/ou prorrogação emergencial de contratos, tornando-se uma prática comum no município, fato negativo que comumente não possibilita que seja integralmente respeitada a premissa legal de que deve-se promover a contratação mais viável ao poder público, bem como atrapalha a plena consideração ao princípio da economicidade e, as vezes, o princípio da isonomia, morosidade e publicidade.

As particularidades que envolvem cada um dos contratos serão discutidas no capítulo 4 (pág. 75), que trata especificamente da execução dos serviços, onde são descritas as condições em que os mesmos ocorrem frente as condições que deveriam ocorrer, de acordo com o respectivo responsável pela execução do serviço, conforme relacionado no Quadro 12. Ademais, menciona-se que a problemática atinente às ações contratuais é discutida em seus pormenores através do tópico 6.1.2 (pág. 116) e de diretrizes que podem ser consultadas na integra no Produto 4 – Prognóstico, onde busca-se orientar os gestores públicos municipais nas formas de contratação para prestação dos serviços públicos relacionados aos serviços de limpeza pública e de manejo de resíduos sólidos.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Quadro 12 – Levantamento de contratos, convênios e outros instrumentos celebrados pelo município que se relacionam direta e/ou indiretamente com a gestão de resíduos sólidos entre os anos de 2014 e 2018.

OBJETO	NÚMERO DO CONTRATO	EMPRESA	SERVIÇO(S)	ADITIVO	VIGÊNCIA		VALOR	VALOR GLOBAL	STATUS(1)
					INÍCIO	FIM			
Coleta, transporte e destinação final de resíduos hospitalares	01/2014 - PP/PMP	Servioeste Rio de Janeiro Ltda.	Coleta, transporte e destinação de resíduos hospitalares, com emissão de manifesto de resíduos, atendendo as necessidades da Secretaria Municipal de Saúde/PMP com estrita observância do edital de pregão presencial n. 061/2013/SEMAD/PMP e seus anexos, constantes do processo administrativo n. 7441/2013, e que fazem parte integrante e complementar deste instrumento.	*	02/01/2014	01/01/2015	R$ 96.500,00	R$ 386.000,00	Vigente
				1	02/01/2015	01/01/2016	R$ 96.500,00		
				2	02/01/2016	01/01/2017	R$ 96.500,00		
				3	02/01/2017	01/01/2018	R$ 96.500,00		
Recepção, tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos	032/2017 PMP	Central de Tratamento de Resíduos de Barra Mansa S.A.	Realizar a recepção, tratamento e disposição final dos resíduos urbanos (domiciliar, varrição, entulho e podas de árvores) classificados como classe IIA e IIB de acordo com a NBR 10.004:2004, gerados no município.	*	15/05/2017	13/08/2017	R$ 30.000,00	R$ 90.000,00	Encerrado
				1	14/08/2017	11/11/2017	R$ 30.000,00		
				2	12/11/2017	09/02/2018	R$ 30.000,00		
Locação de compactadores de lixo, com capacidade aproximada de 15,00 m³, e motoristas.	036/2017 PMP	Rio Zin Ambiental Serviços Eireli	Locação de 2 (dois) compactadores de lixo, com capacidade aproximada de 15,00m³ (quinze metros cúbicos) e motorista devidamente capacitado, incluindo toda a manutenção do mesmo, para atender as necessidades da Secretaria Municipal de Ambiente e Desenvolvimento Rural/PMP, conforme descrições contidas no PCS n. 027/2017, que faz parte integrante e complementar do contrato.	*	25/05/2017	25/11/2017	R$ 480.000,00	R$ 480.000,00	Encerrado
Locação de compactadores de lixo, com capacidade aproximada de 15,00 m³, e motoristas.	098/2017 CP - PMP	Atitude Assessoria Ambiental Ltda.	Locação de 2 (dois) compactadores de lixo, com capacidade aproximada de 15,00m³ (quinze metros cúbicos) e motorista devidamente capacitado, incluindo toda a manutenção do mesmo e combustível, atendendo as necessidades da Secretaria Municipal do Ambiente e Desenvolvimento Rural/PMP, com estrita observância do Edital Pregão Presencial n. 052/2017/CP/SEMAD/PMP e seus anexos, constante do processo administrativo n. 04906/2017, que fazem parte integrante e complementar deste instrumento.	*	30/11/2017	30/11/2018	R$ 828.000,00	R$ 828.000,00	Vigente
Gestão de Resíduos Sólidos	062/2018	Central de Tratamento de Resíduos de Barra Mansa S.A.	Empresa especializada na gestão de resíduos sólidos (Classe II - Não Inertes e Inertes), atendendo as necessidades da Secretaria Municipal do Ambiente e Desenvolvimento Rural/PMP, por um período de 12 meses, com estrita observância do edital Pregão Presencial.	*	06/02/2018	05/02/2019	R$ 283.200,00	R$ 283.200,00	Vigente

Fonte: Autores, a partir da Prefeitura Municipal de Pinheiral.
Nota: (*) Informações originais do contrato celebrado (sem efeito de aditivos de prazo e/ou valor); e (1) No decorrer da elaboração do PMGIRS alguns dos instrumentos celebrados pela municipalidade relacionados a gestão de resíduos sólidos encerraram-se e/ou foram substituídos por novos contratos.

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

3.3 ANÁLISE INTEGRADA DE ASPECTOS LEGAIS, NORMATIVOS E REGULAMENTADORES POR "EIXOS TEMÁTICOS" / "ASSUNTOS DE INTERESSE AO PLANEJAMENTO"

No presente subcapítulo, pretende-se discorrer sobre os atos normativos existentes na esfera municipal frente aos diversos aspectos legais de instâncias superiores, tais como o Estado e a União, buscando identificar as convergências/divergências e lacunas existentes que direta e/ou indiretamente afetam o planejamento dos serviços de limpeza e manejo de resíduos sólidos. Para tanto e de modo a estabelecer melhor facilidade à leitura e compreensão, tal análise será apresentada por eixos temáticos delineados nos tópicos a seguir.

Ressalva-se que o diagnóstico de tais aspectos por eixos temáticos faculta ao leitor a possibilidade de ter um entendimento mais aprofundado da dinâmica das mudanças propostas neste instrumento de planejamento, especialmente aquelas que tratam das adequações relacionadas aos aspectos institucionais e gerenciais (subcapítulo 6.1, pág. 115) e legais (subcapítulo 6.2, pág. 131) discutidas no âmbito do planejamento futuro desenhado para o município de Pinheiral.

3.3.1 Restrições/determinações relacionadas à localização das infraestruturas do sistema de manejo de resíduos sólidos

A seleção de locais aptos à instalação de infraestruturas relacionadas ao sistema de manejo de resíduos sólidos é, em um primeiro momento, afetada pelo licenciamento ambiental, uma vez que, normalmente, durante as etapas iniciais do mesmo devem ser apresentadas alternativas locacionais, características do meio e do empreendimento, bem como a identificação dos possíveis impactos da estrutura no meio ambiente de forma que seja avaliada a viabilidade ou não da instalação do empreendimento em determinado local, para que na sequencia sejam efetuadas as demais análises.

Portanto, o licenciamento representa um instrumento que possibilita o atendimento dos princípios da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), instituída pela Lei Federal n. 6.938/1981, sendo importante que, em seu bojo, sejam obedecidas as diretrizes gerais da Resolução CONAMA n. 001/1986, em especial no que trata o Inciso I, que determina aos projetos em geral a contemplação de alternativas tecnológicas e de localização do empreendimento, confrontando com a sua hipótese inexecução. Neste contexto, deve-se analisar de forma integrada as preconizações legais gerais – distância mínima de corpos hídricos, núcleos habitacionais, entre outros parâmetros de restrição – quanto à localização de determinados empreendimentos do sistema de manejo de resíduos sólidos e as diretrizes locais atinentes ao zoneamento.

Nesta conjuntura, o presente tópico objetiva elencar as áreas reguladas que apresentam restrições de uso e ocupação para atividades específicas, as quais podem implicar na restrição de determinados locais de acordo com o tipo de infraestrutura de manejo de resíduos sólidos idealizada.

O Plano Diretor Municipal (Lei Complementar n. 003/2008) especifica que o macrozoneamento municipal deverá ser estipulado por lei própria, especificando no mínimo: o zoneamento econômico-ecológico; cadastro de bens dominiais; cadastro fundiário; áreas rurais; áreas de expansão; delimitar as Unidades de Conservação (UC) e Áreas de Preservação Permanente (APP); determinação do patrimônio artístico, histórico e cultural; zonas de especial interesse social; espaço urbano; e demais disposições destinadas a orientar o uso e ocupação do solo no município. Neste sentido, a Lei Municipal n. 793/2014 dispõe especificamente sobre o zoneamento, parcelamento, empreendimentos, uso e ocupação do solo do município de Pinheiral, e estabelece a divisão do município em zonas, cujas regras específicas quanto à forma de uso e ocupação dos lotes, definindo as tipologias permitidas e impedidas nestas áreas são detalhadas no Quadro 13.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Quadro 13 – Especificações quanto ao uso de lotes situados nas zonas do município de Pinheiral.

ZONA	USOS PERMITIDOS	USOS PERMITIDOS COM RESTRIÇÕES	USOS PROIBIDOS
ZC	Comércio varejista, misto (comércio e serviços), estabelecimentos recreativos - culturais, escolas especializadas (escolas de informática e similares) e consultórios	Postos de atendimento médico, ambulatórios e supermercados	Hospitais, casas de saúde, escolas de 1º e 2º graus e curso superior, jardim de infância e similares, comércio atacadista, postos de gasolina, depósitos de materiais, atividades industriais e serviços que prejudiquem o conforto e a segurança da população
ZR-1(1)	Residencial, escolas e templos religiosos, postos médicos	Hospitais, casas de saúde, estabelecimentos de hospedagem, estabelecimentos recreativos - culturais e estabelecimentos de serviços de administração, comércio varejista, hospitais, asilo, APAE, Fórum, delegacia, escolas de 1º e 2º graus e curso superior, jardim de infância e similares, misto (comércio e serviços)	Postos de gasolina, depósitos de materiais em geral, oficinas mecânicas, carpintarias, serrarias, serralherias e demais atividades incômodas
ZR-1(2)	Usos permitidos: comércio varejista, serviços em geral, misto (comércio e serviços ou habitação) estabelecimentos de hospedagem, recreativo-culturais, escolas especializadas (escolas de informática, autoescola e similares)	Residencial, escolas de 1º e 2º graus e curso superior, jardim de infância e similares, hospitais, casas de saúde, autosserviços, depósitos de materiais e estabelecimentos de manutenção	Depósitos de explosivos e inflamáveis e demais atividades incômodas
ZR-2	Residencial, vilas, comércio de bairro, templos religiosos, escolas especializadas (informática, autoescola) estabelecimentos de prestação de serviços pessoais (cabeleireiro, alfaiataria e similares)	Escolas de 1º e 2º graus e curso superior, jardim de infância e similares, postos médicos, ambulatório, estabelecimentos de hospedagem, estabelecimentos recreativo-culturais e estabelecimentos de serviços de administração	Hospital, posto de gasolina, estabelecimentos de comércio atacadista, os depósitos de materiais de construção, os estabelecimentos de manutenção (oficinas, carpintarias, serrarias, serralherias) e estabelecimentos industriais
ZR-3	Residencial, comércio de bairro, templos religiosos, escolas, postos médicos e ambulatórios, estabelecimentos de prestação de serviços pessoais (cabeleireiro, alfaiataria e similares)	Estabelecimentos de hospedagem, estabelecimentos recreativos-culturais, estabelecimentos de serviços de administração	Estabelecimentos de comércio atacadista, postos de gasolina, depósitos de materiais em geral, oficinas mecânicas, carpintarias, serrarias, serralherias e demais atividades incômodas
ZR-4	Residencial, comércio de bairro, templos religiosos, escolas, postos médicos e ambulatórios, estabelecimentos recreativo-culturais e estabelecimentos de prestação de serviços pessoais (cabeleireiro, alfaiataria e similares)	-	Estabelecimentos de hospedagem, hospitais, estabelecimentos de serviços de administração, postos de gasolina, estabelecimentos de comércio atacadista, depósitos de materiais em geral, oficinas mecânicas, carpintarias, serrarias, serralherias e demais atividades
ZM	Residencial, misto (comércio, serviço/ habitação), estabelecimentos de comércio atacadista, estabelecimentos de hospedagem, depósitos de materiais de construção, estabelecimentos de manutenção (oficinas, carpintarias, serrarias, serralherias), garagem coletiva, posto de gasolina, indústria artesanal e outras atividades que não prejudiquem o conforto e segurança de populações vizinhas	Escolas de ensino fundamental, médio e cursos de nível superior, jardim de infância e similares, templos religiosos	Hospitais, ambulatórios, postos médicos, depósitos de inflamáveis e indústrias incômodas que prejudiquem o conforto e a segurança das populações vizinhas
ZUD	Uso industrial deverá obedecer ao lote mínimo de 2000 m²	Edificações de uso não industrial será possível desde que seja aprovada pelo órgão competente da Prefeitura Municipal	
ZE	Não são especificados usos permitidos e/ou proibidos.		
ZEIS³	Destinadas à implantação de projetos habitacionais de baixa renda e de regularização fundiária e urbanística do município.		

Fonte: Autores, a partir das Leis n. 793/2014 e 456/2008.
Nota: (1) ZR-1, com testada mínima de 12 metros; (2) ZR-1, com testada mínima de 10 metros; (3) Extraído da Lei n. 456/2008.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Especificamente quanto às infraestruturas do sistema de manejo de resíduos sólidos, observou-se que o Plano Diretor Municipal estabelece que o município deverá elaborar uma Política de Saneamento própria a qual inclui a criação de uma Usina de Reciclagem e Compostagem de lixo à ser alvo de estudos específicos para definir o local adequado para sua instalação. Em paralelo a isto, o Art. 60 da Lei Municipal n. 793/2014 dispõe que a implantação de usos e atividades ligadas ao depósito de resíduos sólidos dar-se-á em área fora do perímetro urbano. Além destas disposições, não se observou a existência de nenhum outro dispositivo legal que trate de critérios para implantação de infraestruturas do sistema de manejo de resíduos sólidos, tais como: Ecopontos, unidade de triagem de resíduos, unidade de transbordo, unidade de compostagem, aterro sanitário, entre outras possíveis.

Desta forma, adianta-se que nas próximas revisões do Plano Diretor Municipal e das Leis de Zoneamento, Parcelamento e Uso e Ocupação do Solo deverão ser introduzidas regras especificas para estes usos, incluindo restrições de acordo com o tipo de infraestrutura. Para tais definições, deve-se sempre ter prudência técnica para não restringir em demasia os locais passíveis de recepcionar estruturas do sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, uma vez que, questões logísticas podem inviabilizar o sistema e, a correta operação das infraestruturas pode praticamente aniquilar as problemáticas associadas à algumas delas.

Complementarmente a isto, no município de Pinheiral inserem-se parcialmente algumas áreas prioritárias para a conservação, definidas pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), Portaria n. 09, de 23 de janeiro de 2007. O município é parcialmente englobado pela Área Prioritária para Conservação da Mata Atlântica – Angra dos Reis, que é categorizada como de importância extremamente alta, conforme detalhado no Quadro 14.

Quadro 14 – Ficha descritiva das características da Área Prioritária para Conservação da Mata Atlântica: Angra dos Reis.

ÁREA PRIORITÁRIA PARA CONSERVAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA: ANGRA DOS REIS (MA230)	
Oportunidades	Conectividade com UCs; corredores ecológicos; e recursos hídricos.
Ameaças	Caça; fogo; especulação imobiliária; e agricultura e urbanização.
Ações	Criação de RPPN; turismo rural; criação de UCs; inventário ambiental; recuperação de áreas degradadas; fomento às atividades econômicas sustentáveis; fiscalização; e educação ambiental.

Fonte: Autores, a partir das Fichas de Áreas Prioritárias do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2007).

Portanto, a estruturação deste PMGIRS ponderou durante o planejamento, os aspectos advindos desta temática, tanto no sentido de evitar que sejam infringidos os regramentos atualmente existentes, quanto no aspecto de se evidenciar a importância de que os mesmos estejam convergentes, completos e atualizados para que se evitem problemas futuros relacionados à inadequada localização de empreendimentos.

3.3.2 Definições acerca da classificação dos pequenos e grandes geradores e respectivas responsabilidades

A Lei Federal n. 12.305/2010 (PNRS) dispõe que cabe ao Distrito Federal e aos Municípios a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios, bem como ao gerador a responsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos sólidos por ele gerados. Ainda em seu Art. 20 preconiza que alguns geradores devem elaborar instrumentos específicos norteadores do gerenciamento dos resíduos sólidos e, em seu Art.19, dispõe que incumbe ao município a identificação daqueles geradores que devem elaborar seus planos de gerenciamento de resíduos sólidos, ação esta executada no âmbito deste PMGIRS e tratada nos tópicos 6.1.8, 6.1.9 e 6.1.10).

Complementarmente em seu Art. 30 institui a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo os

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

fabricantes, importadores e comerciantes, os consumidores e os titulares de serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos. No âmbito da responsabilidade compartilhada, segundo o Art.36 da mencionada Lei, cabe ao titular dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos [...], realizar atividades definidas por acordo setorial ou termo de compromisso na forma do parágrafo 7 do Art. 33, mediante a devida remuneração pelo setor empresarial.

A nível estadual, a PERS/RJ em seu Art. 8 define que as atividades geradoras de resíduos sólidos e executores, de qualquer natureza, são responsáveis pelo seu acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento, disposição final, pelo passivo oriundo da desativação de sua fonte geradora, bem como pela recuperação de áreas degradadas. Em linhas gerais, observa-se a convergências das disposições a nível federal e estadual conferindo responsabilidades aos geradores de resíduos. Entretanto, especificações atinentes ao porte e/ou classificação dos pequenos e grandes geradores não são delineadas em nenhum dos instrumentos legais citados, cabendo mais especificamente ao município deliberar sobre tal temática a partir da caracterização das fontes geradoras (tipo de resíduo, volume, peso, dentre outros).

No arcabouço legal do município de Pinheiral não foi encontrado dispositivo que tratasse desta matéria, possivelmente pela inexistência de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e/ou Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) que verse sobre a vertente do saneamento intitulada de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de maneira a embasar a formulação de política pública pertinente.

Tendo em vista a redação definida pela Lei Federal n. 12.305/2010 no Art. 13 combinado com o disposto no Art. 20, subentende-se que a elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos especifico seja obrigação legal de distintos geradores de resíduos, responsabilidade esta que pode ser associada ao porte do empreendimento e/ou à natureza dos resíduos, composição ou volume gerado. Neste contexto, observa-se a importância de o município dispor matéria sobre o assunto, uma vez que pode estar com sobrecarga de responsabilidades associadas à gestão e ao gerenciamento de resíduos que não fazem parte de sua competência, o que por sua vez pode elevar os gastos públicos onerando incoerentemente o erário. Importante ainda que o município, além de dispor sobre quais geradores são obrigados a elaborar instrumentos específicos norteadores das práticas de gerenciamento de resíduos sólidos, regulamente como isso deve ser feito, qual o conteúdo que deve constar, em que momento deve ser apresentado e atualizado.

Cumpre observar que em linhas gerais o subsidio para a legal classificação dos resíduos permeia a identificação dos resíduos sólidos gerados no território municipal, contendo a origem, volume, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação. Informações estas levantadas durante a etapa de diagnóstico *in loco* do presente PMGIRS (capítulo 4, pág. 75).

Este levantamento de dados de fontes primárias e secundárias, possibilitou que fossem confeccionadas durante o planejamento definições quanto a responsabilidade pelos resíduos gerados de acordo com as variadas tipologias de resíduos sólidos e as características do gerador (pequeno ou grande e público ou privado), norteando as ações de cadastramento dos mesmos e orientando as exigências acerca de planos de gerenciamento de resíduos sólidos.

Insta mencionar que o tópico 6.1.11 (pág. 130) descreve a responsabilidade dos envolvidos no ciclo de vida dos produtos, enquanto o tópico 6.1.9 (pág. 128) trata do cadastramento e fiscalização dos empreendimentos geradores de resíduos, culminando nas especificações que devem ser observadas no momento da elaboração dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos (detalhadas no tópico 6.1.10, pág. 129). Este conjunto de diretrizes visa orientar o município na busca pela efetivação da responsabilidade compartilhada de maneira à dar cumprimento à PNRS, devendo o conteúdo indicado incorporado ao arcabouço legal municipal.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

3.3.3 Existência e conformidade legal de metodologia de cobrança pelos serviços de manejo de resíduos sólidos

O Inciso II do Art. 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.

Ainda neste sentido, a PNSB estabelece, no Art. 29, que os serviços públicos de limpeza urbana e de 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.

A implantação de taxas e tarifas para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos é alvo de diversos questionamentos quanto à legalidade e constitucionalidade da cobrança. Neste aspecto, o Supremo Tribunal Federal se manifestou acerca do assunto através da Súmula Vinculante[6] n. 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 Art. 145, II da Constituição Federal.

De forma integrante ao assunto, cita-se a Sumula Vinculante n. 29 que dispõe ser constitucional a adoção, no cálculo do valor de taxa, de um ou mais elementos da base de cálculo próprio de determinado imposto, desde que não haja integral identidade entre uma base e outra.

Indo ao encontro das preconizações nacionais atinentes ao assunto, a Política Estadual de Resíduos Sólidos, em seu Art. 13, prevê o estimulo aos Municípios a atingirem a autossustentabilidade econômica dos seus sistemas de limpeza pública e urbana, através da criação e implantação de mecanismos de cobrança e arrecadação compatíveis com a capacidade de pagamento da população.

Do exposto em termos de arcabouço legal federal e estadual relacionado à temática, observa-se compatibilidade de ideias e preconizações. Entretanto, na alçada municipal, frente às informações levantadas e recebidas (fornecidas pela municipalidade), observou-se que inexiste legislação complementar instituindo a cobrança pelos serviços de manejo de resíduos sólidos ofertados pelo titular. Ou seja, em uma análise puramente jurídica, o arcabouço legal municipal na temática atinente à cobrança pelos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos não é convergente com as preconizações federais e estaduais, portanto, este aspecto foi objeto de recomendações dentro do planejamento do PMGIRS (especificamente no tópico 6.3.1, pág. 132), buscando propiciar sustentabilidade ao sistema, garantindo assim a exequibilidade do todo planejado.

3.3.4 Existência e conformidade legal da regulação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

A Lei Federal n. 11.445/2007 prevê a existência de mecanismos de regulação para os serviços que integram o saneamento básico, incluindo portanto aqueles relativos a limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com o intuito de estabelecer normativos que prezem pela adequada qualidade dos serviços e contribuam para a satisfação dos usuários, bem como buscando garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas, prevenir e reprimir o abuso do poder econômico e

[6] Segundo o Senado Federal, a súmula vinculante é um mecanismo que obriga juízes de todos os tribunais a seguirem o entendimento adotado pelo Supremo Tribunal Federal sobre determinado assunto com jurisprudência consolidada. Com a decisão do Supremo Tribunal Federal, a súmula vinculante adquire força de lei e cria um vínculo jurídico, não podendo mais, portanto, ser contrariada.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

definir tarifas que assegurem a qualidade dos serviços com equilíbrio econômico e financeiro dos contratos.

Os entes reguladores possuem natureza autárquica de regime especial, pois, suas ações de regular, controlar e fiscalizar os serviços sob sua tutela de atuação, conforme a Lei supramencionada, devem ser consubstanciadas e garantidas através da independência decisória, autonomia administrativa, orçamentaria e financeira da entidade reguladora. Portanto, para que o exercício e as decisões do ente regulador sejam realizados de forma plena, suas funções necessitam atender ao crivo da independência, transparência e tecnicidade.

No âmbito municipal, Pinheiral atualmente não possui instituído, em sua organização administrativa, ente que desempenhe o papel de regulação e fiscalização da vertente dos serviços de saneamento básico municipal referente ao gerenciamento da limpeza pública e manejo de resíduos sólidos, cujas atribuições seriam dentre outras funções, fiscalizar e acompanhar as concessões assegurando a prestação, qualidade regularidade, eficiência, equilíbrio econômico-financeiro e modicidade nas suas tarifas; promover programas de educação e informação aos usuários e implementar procedimentos para a avaliação sistemática da efetividade, eficiência e eficácia dos serviços de saneamento prestados.

Não foram identificados também dispositivos legais que tratem de outras formas de implementação destas funções de forma que houvesse a conformidade legal da regulação para os serviços no município, quer seja por meio de delegação, que poderia ser realizada via convênio com a AGENERSA, agência de nível estadual criada pela Lei Estadual n. 4.556/2005 com a finalidade de exercer o poder regulatório das concessões e permissões de serviços públicos concedidos em energia e saneamento básico, ou mesmo de forma conveniada a outros municípios por meio de uma agência intermunicipal.

As prospectivas delineadas quanto a regulação e fiscalização dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos são apresentadas no tópico 6.1.4 (pág. 120).

3.3.5 Existência e conformidade legal do controle social

Considerando a necessidade de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações e participação nos processos de formulação, implementação e avaliação de políticas públicas relacionadas aos resíduos, o controle social, bem como o direito da sociedade à informação são princípios da PNRS.

A Política Estadual de Resíduos Sólidos (Lei n. 4.191/2003), em seu Art. 12, estabelece como princípios, no tocante aos resíduos sólidos, em seu Inciso V a participação dos segmentos organizados da sociedade, objetivando entre outras ações preconizadas pelo Art. 14 o Inciso XI que fomenta a criação e articulação de fóruns e conselhos municipais e regionais de modo a garantir a participação da comunidade no processo de gestão integrada para a área de resíduos sólidos.

O controle social se vincula a existência de órgãos colegiados municipais específicos para tratarem de matérias sobre resíduos sólidos ou comuns, desde que dentre suas competências sejam vinculadas ações de acompanhamento no desenvolvimento e execução de políticas de saneamento em todas suas vertentes e/ou em especificas as matérias acerca de resíduos sólidos.

A análise dos dispositivos legais existentes no município de Pinheiral que criam conselhos municipais resultou em especifico no diagnóstico da existência do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente, instituído pela Lei Municipal n. 513, de 29 de setembro de 2009. Entretanto, em suas atribuições, não se verificou ação que atenda o controle social exigido pela Lei Federal n. 12.305/2010. No entanto, ao longo da elaboração do PMGIRS a SEMADER informou que a municipalidade estava procedendo a reativação do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente e, neste sentido, este

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Plano prevê a adequação do mesmo, visando que este venha a debater as questões atinentes a gestão de resíduos sólidos.

Portanto, será de competência do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente exercer o efetivo controle social sob o sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como na efetivação e monitoramento do PMGIRS, logo, este órgão colegiado terá papel fundamental no âmbito do planejamento municipal relacionado a gestão de resíduos sólidos.

3.3.6 Existência do arcabouço legal necessário à estruturação de diferentes e inovadoras formas de prestação de serviços

Conforme ditado pela Constituição Federal de 1988, compete aos municípios legislar, organizar e prestar diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, nos quais se insere o conjunto de atividades relacionadas à gestão de resíduos sólidos, em especifico a limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

Nesta conjuntura, a PNSB (Lei Federal n. 11.445/2007) estabelece as diretrizes básicas para a prestação de serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, tais serviços são compostos pelas atividades de: coleta, transbordo e transporte dos resíduos; triagem para fins de reuso ou reciclagem; tratamento, incluindo a compostagem, e disposição final dos resíduos. Incluem-se ainda os relacionados ao lixo originário da varrição, capina e poda de arvores em vias e logradouros públicos e outros serviços de limpeza pública urbana.

Portanto, a titularidade da prestação é do município, podendo estes serviços ser administrados e prestados de diferentes formas conforme opção de tal ente competente. Neste sentido, o Quadro 15 relaciona as possíveis formas de gestão dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

Quadro 15 – Possibilidades para a prestação dos serviços públicos que compõe a gestão dos resíduos sólidos.

GESTÃO	FORMA DE PRESTAÇÃO
Pública	Execução direta ou indireta pela administração pública.
Pública Associada	Mediante consórcios públicos, convênio associativo ou cooperação.
Público-Privada	Contratação direta de prestação dos serviços, Concessão Privada ou Parcerias Público-Privadas.

Fonte: Autores.

Com base no exposto, nota-se que para cada modelo de gestão existem diferentes formas de prestação dos serviços públicos. Na gestão pública, a prestação dos serviços pelo titular pode ocorrer diretamente, através da própria administração pública, ou indiretamente, por meio de autarquias, fundações, empresas públicas ou sociedades de economia mista. Já no tocante à gestão pública associada, a execução dos serviços pode ocorrer mediante soluções consorciadas entre diferentes titulares, ou através de convênio associativo ou cooperação.

Com relação à gestão público-privada, ressalta-se que a contratação direta de prestação dos serviços, possibilita ao titular dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos contratar cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais recicláveis, formadas por pessoas físicas de baixa renda, dispensando licitação[7], nos termos do Inciso XXVII do Art. 24 da Lei Federal n. 8.666/1993.

[7] É dispensável a licitação na contratação da coleta, processamento e comercialização de resíduos sólidos urbanos recicláveis ou reutilizáveis, em áreas com sistema de coleta seletiva de lixo, efetuados por associações ou cooperativas formadas exclusivamente por pessoas físicas de baixa renda reconhecidas pelo Poder Público como catadores de materiais recicláveis, com o uso de equipamentos compatíveis com as normas técnicas, ambientais e de saúde pública (inciso XXVII, Art. 24, Lei Federal n. 8.666/1993).

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Já o modelo de concessão privada refere-se contratação de empresas terceirizadas para prestação dos serviços públicos por tempo determinado. Outra possibilidade para a prestação dos serviços públicos são as Parcerias Público-Privadas (PPP), que podem ocorrer através de contratos de concessão onde o parceiro privado responsabiliza-se pelos investimentos da infraestrutura necessária para a oferta de um serviço, bem como pela efetiva prestação do mesmo, sendo que a amortização e remuneração dos valores investidos são viabilizadas pela cobrança de tarifas dos usuários e de subsídio público (Concessões Patrocinadas[8]) ou integralmente bancada pela administração pública (Concessões Administrativas[9]).

O modelo de prestação de serviços públicos através de PPPs é regulamentado pela Lei Federal n. 11.079/2004 (Lei das PPPs) e amplia o conceito das concessões comuns (Lei Federal n. 8.987/1995), disciplinando a concessão patrocinada e a concessão administrativa. A disciplina legal dessas diversas formas de parcerias não se restringe à Lei das PPPs, mas se encontra em diversos diplomas normativos, conjuntamente às demais formas de prestação de serviços. No âmbito do Estado do Rio de Janeiro, existe arcabouço legal acerca de diretrizes e programas disciplinando as formas de prestação de serviços, em especial sobre a modalidade de parcerias público-privadas houve através da Lei Estadual n. 5.068/2007 a instituição do Programa Estadual de PPP.

Em Pinheiral, foram identificados dispositivos legais que autorizam a consorciação do município na modalidade de consórcio público com a finalidade de viabilizar ações específicas, a exemplo da Lei Municipal n. 346/2005, relativa ao consórcio de Pinheiral e outros municípios da Região do Médio Paraíba para viabilizar a implantação do Centro de Tratamento de Resíduos Sólidos (CTRS).

Um fato importante a mencionar é a inexistência de programa no âmbito municipal que discipline e permita o município a exercer suas políticas públicas de forma a seguir as tendências atuais de inovação nos processos de prestação de serviços e contratação, com destaque para os modelos baseados em PPPs que tem se firmado atualmente como uma forma interessante a administração pública no sentido de viabilizar a estruturação de serviços, tais como os envolvidos no gerenciamento da limpeza pública e manejo de resíduos sólidos sem onerar o erário voluptuosamente, pois possibilita a diluição do custo ao longo do tempo.

Ainda em virtude desta situação o tópico 6.1.2 (pág. 116) traz as diretrizes técnicas e orientações gerais para a realização das contratações públicas municipais nas diferentes modalidades previstas na legislação brasileira, de forma que os gestores do município possam avaliar as vantagens e desvantagens de cada modelo antes de adotá-lo.

[8] Concessão patrocinada é a concessão de serviços públicos ou de obras públicas de que trata a Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, quando envolver, adicionalmente à tarifa cobrada dos usuários contraprestação pecuniária do parceiro público ao parceiro privado (§ 1º, Art. 2º, Lei Federal n. 11.079/2004).
[9] Concessão administrativa é o contrato de prestação de serviços de que a Administração Pública seja a usuária direta ou indireta, ainda que envolva execução de obra ou fornecimento e instalação de bens (§ 2º, Art. 2º, Lei Federal n. 11.079/2004).

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

4 DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Neste capítulo é apresentada, a caracterização do sistema público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, que aborda os Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD), Resíduos Sólidos de Estabelecimentos Comerciais e de Prestadores de Serviços (RSC), identificando-se as formas de acondicionamento temporário, coleta e transporte, existência de iniciativas de triagem, reciclagem e compostagem, comércio de materiais recicláveis e disposição final dos resíduos. Foram também caracterizadas as formas de gerenciamento dos Resíduos da Limpeza Urbana (RLU), Volumosos (RVol), da Construção Civil e Inertes (RCC), da Logística Reversa Obrigatória (RLRO), Agrossilvopastoris (RA), de Mineração (RM), Industriais (RI), do Serviço de Saúde (RSS), dos Serviços de Transporte (RST) e dos Serviços Públicos de Saneamento Básico (RSB).

Ademais são expostas informações acerca da caracterização física dos Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD) e Resíduos Sólidos Comerciais e de Prestadores de Serviço (RSC), quando coletados junto a coleta convencional, pautando-se nos aspectos quantitativos e qualitativos dos resíduos gerados no município.

Buscou-se identificar as áreas de passivo ambiental oriundas da disposição final de resíduos sólidos e os riscos associados, os geradores sujeitos à elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), bem como a caracterização econômico-financeira, a percepção da população no que tange à gestão dos resíduos sólidos e os indicadores dos serviços prestados, além das ações de emergência, contingência preventivas e corretivas existentes.

Englobando todo o exposto, a estruturação do retrato atual e detalhado do sistema de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos do município, possibilitou a elaboração de um instrumento de planejamento (capítulo 7, pág. 187) apto a sanar as principais dificuldades e problemas gerenciais existentes, bem como otimiza-lo de forma a propiciar o equilíbrio ambiental, econômico e financeiro, refletindo assim diretamente na conformidade legal do sistema de gestão.

4.1 CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS

O conteúdo levantado neste estudo é apresentado em consonância com a classificação proposta pela Lei Federal n. 12.305/2010 (PNRS) para os diversos tipos de resíduos, descrevendo as quantidades geradas, as formas de acondicionamento, de coleta, transporte e as diferentes destinações praticadas atualmente no município de Pinheiral por tipologia de resíduo.

Considerando os critérios de origem e periculosidade, a PNRS apresenta em seu Art. 13, uma relação completa, a qual será tratada item a item neste diagnóstico (Quadro 16).

Quadro 16 – Critérios de classificação dos resíduos utilizados.

QUANTO À ORIGEM	
A	Resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;
B	Resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
C	Resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas “a” e “b”;
D	Resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas “b”, “e”, “g”, “h” e “j”;
E	Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea “c”;
F	Resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
G	Resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;
H	Resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;
I	Resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

QUANTO À ORIGEM	
J	Resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;
K	Resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;
QUANTO À PERICULOSIDADE	
A	Resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;
B	Resíduos não perigosos: aqueles não enquadrados na alínea “a”.
QUANTO ÀS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	
-	Resíduos secos: parcela dos resíduos com potencial para reciclagem, sendo em sua maior parte composto por plásticos, papéis, metais, vidros, entre outros;
-	Resíduos úmidos: fração dos resíduos composta em sua maior parte por materiais orgânicos e não recicláveis.
QUANTO ÀS CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS	
-	Resíduos orgânicos: constituídos basicamente por restos de animais ou vegetais descartados de atividades humanas;
-	Resíduos inorgânicos: todo material que não possui origem biológica, ou seja, que foi produzido através de atividades antrópicas, tais como a fração seca.
QUANTO AO RISCO	
-	Resíduos Classe I (perigosos): são aqueles cujas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas podendo acarretar em riscos à saúde pública e/ou riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada. São representados por aqueles contidos nos Anexos A e B da ANBT NBR 10.004:2004 ou apresentar uma ou mais das seguintes características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxidade e patogenicidade;
-	Resíduos Classe II-A (não inertes): aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos de Classe I ou resíduos de Classe II-B. Podem ter propriedades, tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água;
-	Resíduos Classe II-B (inertes): quaisquer resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa, segundo a ABNT/NBR 10.007:2004, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou desionizada, à temperatura ambiente, conforme ABNT/NBR 10.006:2004, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspectos, cor, turbidez, dureza e sabor, conforme Anexo G.

Fonte: Lei Federal n. 12.305/2010 e ABNT NBR n. 10.004:2004.

4.2 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Este subcapítulo apresenta todas as etapas de gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos gerados em Pinheiral. Cabe mencionar que o presente subcapítulo está organizado por categoria de resíduos sólidos gerados, descrito de maneira informativa e sintética quanto aos aspectos positivos e negativos, contribuindo para que os relatos sejam de fácil compreensão e auxiliando na busca de informações para o planejamento.

No município de Pinheiral, a Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos é a responsável pela gestão dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos contemplando o conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos sólidos originários da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas. Conforme a Lei Municipal n. 387/2007, o serviço de limpeza das ruas, praças e logradouros públicos e o serviço de coleta de resíduos domiciliares serão executados diretamente pela Administração Municipal ou, indiretamente, mediante concessão.

Visando facilitar a compreensão das formas de prestação dos serviços correlatos ao sistema de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, elaborou-se o Quadro 17, a partir do qual nota-se que os serviços públicos prestados pela combinação de duas formas, direta pelo titular e indireta via delegação, sendo este último por meio de contrato de prestação de serviço. Observa-se também que a forma de prestação direta é predominante na maioria dos serviços realizados no município de Pinheiral.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Quadro 17 – Formas de prestação empregadas nos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos no município de Pinheiral.

CATEGORIA	SERVIÇOS	FORMA DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS	OBSERVAÇÕES
RSD	Coleta Convencional	Direta pelo titular e indireta via delegação	A Prefeitura é responsável por todos os coletores de resíduos e 1 (um) caminhão com motorista cabendo a manutenção e o fornecimento de combustível ao município; 2 (dois) caminhões com motorista, bem como a manutenção e o combustível são fornecidos por empresa terceirizada.
	Coleta Seletiva	Sistema Inexistente	Inexistente no município.
	Triagem	Sistema Inexistente	Inexistente no município.
	Compostagem	Sistema Inexistente	Inexistente no município.
	Reciclagem	Sistema Inexistente	Inexistente no município.
	Disposição Final	Indireta via delegação	Central de Tratamento de Resíduos Barra Mansa (Aterro Sanitário em Barra Mansa/RJ)
RLU	Coleta	Direta pelo titular	Prestação de serviço com funcionários públicos.
	Compostagem	Sistema Inexistente	Inexistente no município.
	Disposição Final	Indireta via delegação	Aterro Sanitário em Barra Mansa/RJ
RSC	Coleta Convencional	Direta pelo titular e indireta via delegação	Realizada juntamente com a Coleta Convencional.
	Disposição final	Indireta Via delegação	Mesmo local para o qual destina-se os resíduos sólidos domiciliares (Aterro Sanitário em Barra Mansa/RJ)
RSB	Coleta e Transporte	Sistema inexistente	Inexistente no município.
	Tratamento	Sistema inexistente	Inexistente no município.
	Disposição Final	Direta pelo titular	Diretamente no Rio Paraíba do Sul.
RCC	Coleta	Direta pelo titular	Prestação de serviço com funcionários públicos.
	Triagem	Sistema Inexistente	Inexistente no município.
	Disposição Final	Direta pelo titular	Área de disposição final de RCC e podas (cavas de olaria).
RVol[(1)]	Coleta	Direta pelo titular	Prestação do serviço com funcionário público.
	Triagem	Direta pelo titular	Prestação do serviço com funcionário público.
	Disposição Final	Direta pelo titular	Área de disposição final de RCC e podas (cavas de olaria).
RSS	Coleta	Indireta via delegação	Contrato de prestação de serviço com empresa.
	Disposição Final	Indireta via delegação	Contrato de prestação de serviço com empresa.

Fonte: Autores.
Nota: [(1)] Observa-se que no descritivo os RVol são tratados em um subitem dentro do item RLU. Para efeitos deste quadro, observa-se que as informações atinentes à RLU se referem aos resíduos oriundos da varrição, roçada e poda, não incluindo os RVol porque os mesmos possuem práticas diferenciadas.

A fim de apresentar os principais equipamentos do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos elaborou-se a Carta Temática 1, facilitando o conhecimento da localização das diversas infraestruturas e pontos de relevância existentes e, consequentemente, auxiliando na compreensão do sistema.

No Quadro 18 (pág. 81) são sintetizadas as principais informações, características, infraestruturas e aspectos operacionais diagnosticadas no manejo dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) no município, que segundo a Lei Federal n. 12.305/2010, em seu Art. 13º, são definidos como aqueles originários de atividades domésticas em residências urbanas (resíduos domiciliares) e os de varrição, limpeza de logradouros e vias públicas, bem como de outros serviços de limpeza urbana (resíduos de limpeza urbana). Portanto foram analisados os aspectos positivos e negativos no gerenciamento dos Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD) e dos Resíduos de Limpeza Urbana (RLU), estes últimos resultantes dos serviços de varrição, capina e roçada, que envolvem ainda os Resíduos Verdes (RV) e Resíduos Volumosos (RVol).

Ainda, são abordados os Resíduos Sólidos Comerciais e Prestadores de Serviços (RSC); Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico; Resíduos Industriais (RI); Resíduos de Serviço de Saúde (RSS); Resíduos da Construção Civil e Inertes (RCC); Resíduos Agrossilvopastoris;

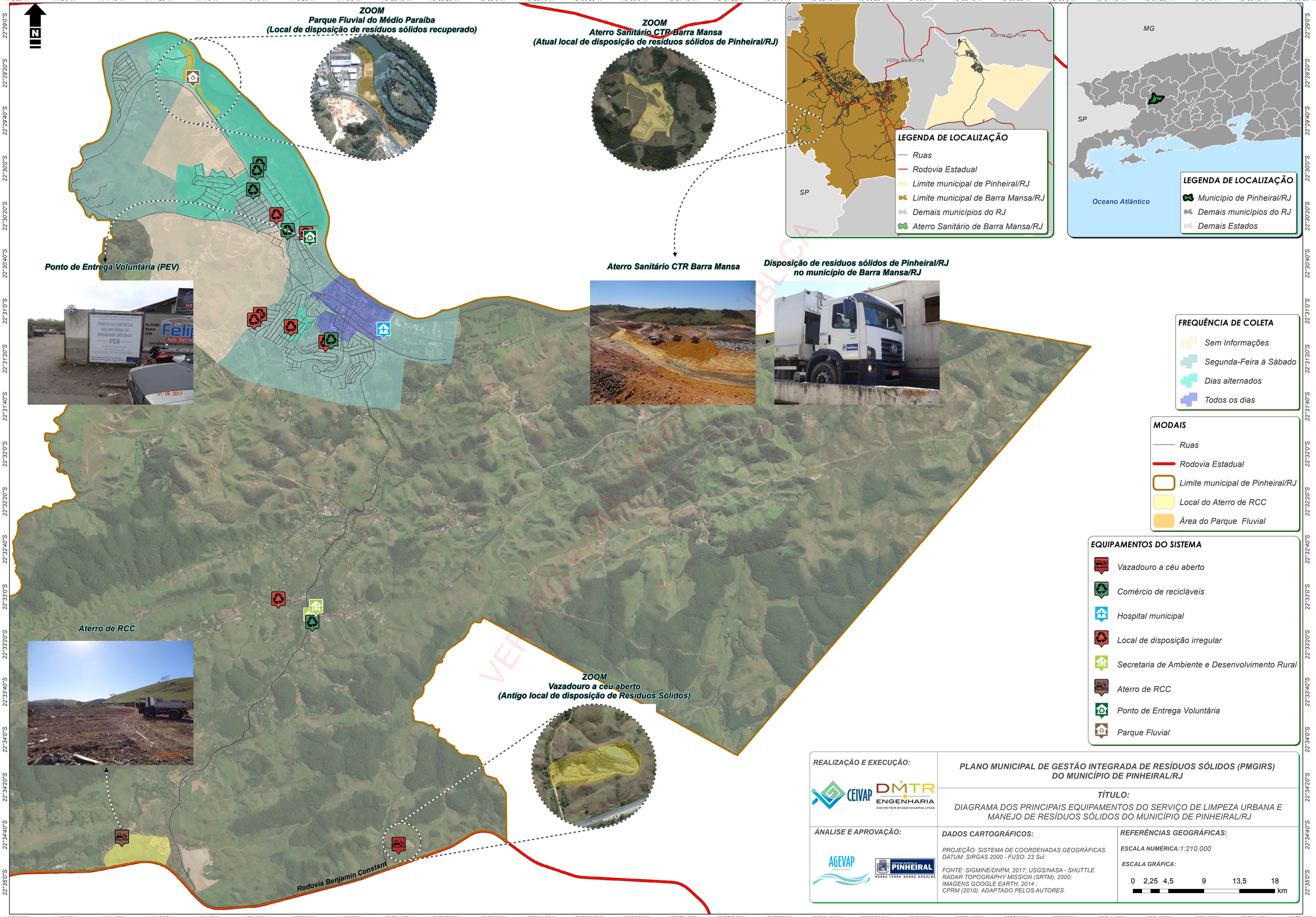
VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Resíduos de Serviço de Transporte (RST); Resíduos de Mineração (RM) e por fim os Resíduos com Logística Reversa Obrigatória (RLRO).

Frisa-se que a análise realizada para as diversas tipologias de resíduos mencionadas, enfatizou as principais etapas relacionadas ao gerenciamento dos mesmos, portanto, seu manejo desde o acondicionamento temporário, coleta, triagem e/ou beneficiamento para fins de reuso ou reciclagem, tratamento e disposição/destinação final.

O conteúdo integral dos levantamentos, informações e demais assuntos considerados no diagnóstico do gerenciamento dos resíduos sólidos no âmbito municipal, pode ser consultado no Produto 3 – Diagnóstico Municipal Participativo.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA



ZOOM
Parque Fluvial do Médio Paraíba
(Local de disposição de resíduos sólidos recuperado)
ZOOM
Aterro Sanitário CTR Barra Mansa
(Atual local de disposição de resíduos sólidos de Pinheiral/RJ)
Ponto de Entrega Voluntária (PEV)
Aterro Sanitário CTR Barra Mansa
Disposição de resíduos sólidos de Pinheiral/RJ
no município de Barra Mansa/RJ
Aterro de RCC
ZOOM
Vazadouro a céu aberto
(Antigo local de disposição de Resíduos Sólidos)
Rodovia Benjamin Constant
Quatis
Barra do Piraí
Volta Redonda
SP
LEGENDA DE LOCALIZAÇÃO
Ruas
Rodovia Estadual
Limite municipal de Pinheiral/RJ
Limite municipal de Barra Mansa/RJ
Demais municípios do RJ
Aterro Sanitário de Barra Mansa/RJ
MG
SP
Oceano Atlântico
LEGENDA DE LOCALIZAÇÃO
Município de Pinheiral/RJ
Demais municípios do RJ
Demais Estados
FREQUÊNCIA DE COLETA
Sem Informações
Segunda-Feira à Sábado
Dias alternados
Todos os dias
MODAIS
Ruas
Rodovia Estadual
Limite municipal de Pinheiral/RJ
Local do Aterro de RCC
Área do Parque Fluvial
EQUIPAMENTOS DO SISTEMA
Vazadouro a céu aberto
Comércio de recicláveis
Hospital municipal
Local de disposição irregular
Secretaria de Ambiente e Desenvolvimento Rural
Aterro de RCC
Ponto de Entrega Voluntária
Parque Fluvial
REALIZAÇÃO E EXECUÇÃO:
CEIVAP
DMTR ENGENHARIA
DEMETER ENGENHARIA LTDA
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PMGIRS) DO MUNICÍPIO DE PINHEIRAL/RJ
TÍTULO:
DIAGRAMA DOS PRINCIPAIS EQUIPAMENTOS DO SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE PINHEIRAL/RJ
ÁNALISE E APROVAÇÃO:
AGEVAP
PINHEIRAL
DADOS CARTOGRÁFICOS:
PROJEÇÃO: SISTEMA DE COORDENADAS GEOGRÁFICAS.
DATUM: SIRGAS 2000 - FUSO: 23 Sul
FONTE: SIGMINE/DNPM, 2017; USGS/NASA - SHUTTLE RADAR TOPOGRAPHY MISSION (SRTM), 2000; IMAGENS GOOGLE EARTH, 2014 ; CPRM (2010). ADAPTADO PELOS AUTORES.
REFERÊNCIAS GEOGRÁFICAS:
ESCALA NUMÉRICA: 1:210.000
ESCALA GRÁFICA:
0 2,25 4,5 9 13,5 18
km

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Quadro 18 - Síntese dos principais aspectos positivos e negativos referente ao gerenciamento das diversas tipologias de resíduos sólidos.

TIPOLOGIA/GERENCIAMENTO		ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS NEGATIVOS	INFORMAÇÕES GERAIS/FORMA DE PRESTAÇÃO
RSD	Acondicionamento temporário	• Utilização de pontos estrategicamente alocados para atendimento de porção da área rural, definidos pela Prefeitura Municipal de forma a proporcionar a coleta através do sistema regular.	• Falta de padronização dos contentores de resíduos na sede urbana que interfere na eficiência da coleta. • Recorrência na colocação de sacos com resíduos diretamente no solo e/ou calçada, pendurado em árvores, cercas e grades. • Tanto na área rural quanto na área urbana existe a falta de conscientização da população quanto a necessidade de respeitar os dias e horários da coleta. • Inexistência de dispositivo legal que defina regramentos para o acondicionamento temporário dos resíduos sólidos domiciliares do município.	-
	Coleta convencional e transporte	• A coleta convencional abrange toda a extensão urbana de Pinheiral de forma a atender todos os domicílios e até mesmo pontos estratégicos de acondicionamento contemplando uma parcela da área rural. • Na maior parte dos setores/localidades a frequência mínima de coleta é três vezes por semana. • O município fornece os EPIs necessários para a atividade dos coletores.	• Recorrência em contratações emergenciais para este serviço (contratação de veículos). • Existem locais na área urbana de difícil acessibilidade dos caminhões da coleta, e visando solucionar esta questão, a população pinheiralense adotou pontos próximos para o acondicionamento de resíduos sólidos, os quais não são devidamente estruturados para tal finalidade, gerando um aspecto negativo em termos de limpeza urbana no período que antecede a coleta. • Embora seja fornecido os EPIs foi verificado que muitos não são utilizados pelos funcionários da coleta.	• Veículos da empresa contratada para o transporte dos RSD (Atitude Assessoria Ambiental Ltda. - Contrato n. 098/2017) em boas condições de conservação e manutenção rotineira.
	Coleta seletiva	-	• O município de Pinheiral não possui sistema de coleta seletiva em execução.	• A implementação deste serviço está condicionada à efetivação de ações relativas a triagem de resíduos sólidos por catadores formalizados.
	Triagem/beneficiamento para fins de reuso/reciclagem	• Foi constatado o trabalho de unidades escolares públicas incentivando à segregação e o acondicionamento de resíduos sólidos recicláveis, os quais são posteriormente vendidos para que a renda obtida seja convertida em materiais para as próprias escolas.	• O município de Pinheiral não possui UTR ou estrutura similar para tratamento e/ou beneficiamento de resíduos secos visando reuso ou reciclagem.	• De acordo com cadastramento realizado pela SEMADER existem cerca de 15 catadores informais, dos quais 7 tem interesse de trabalharem como Agentes Ambientais (Catadores de Materiais Recicláveis) junto ao município, visando promover, além da coleta seletiva, a operação das atividades da Unidade de Triagem de Resíduos (UTR).
	Comercialização de materiais recicláveis	-	• Inexistência no âmbito municipal de um cadastro de estabelecimentos/autônomos que atuam na comercialização de materiais recicláveis. • Devido a atuação de estabelecimentos de forma informal e/ou sem a devida fiscalização do Poder Público, os locais onde é realizada a atividade podem contribuir para o acúmulo de resíduos e água.	• Existência de estabelecimentos do ramo de comercialização de materiais recicláveis que atuam na informalidade.

CEIVAP AGEVAP PREFEITURA MUNICIPAL DE PINHEIRAL NOSSA TERRA, NOSSO ORGULHO DMTR ENGENHARIA DEMÉTER ENGENHARIA LTDA
R. Cláudia, nº 239 - Giocondo Orsi
Campo Grande/MS - CEP 79.022-070
(67) 3351-9100
www.dmtr.com.br / contato@dmtr.com.br

TIPOLOGIA/GERENCIAMENTO		ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS NEGATIVOS	INFORMAÇÕES GERAIS/FORMA DE PRESTAÇÃO
RSD	Tratamento dos resíduos sólidos orgânicos	-	• Inexistência no âmbito municipal de iniciativas de compostagem e/ou qualquer outra forma de tratamento dos resíduos sólidos domiciliares orgânicos e/ou da parcela orgânica potencialmente recuperável presente nos RSD.	-
	Disposição final	• Os RSD coletados no município são encaminhados para o aterro sanitário privado ambientalmente adequado.	• Existência de passivo ambiental relativo a área de disposição final de RSD, destinados por anos para um aterro inadequado localizado no município de Piraí/RJ na divisa com o município.	• Contrato n. 062/2018 com a CTR Barra Mansa, localizada no município de Barra Mansa/RJ.
RLU	Varrição de vias e logradouros públicos	• O serviço de varrição atende com frequência satisfatória a região central e vias de maior fluxo. • Utilização dos EPIs fornecidos pela Prefeitura Municipal aos funcionários da coleta.	• Várias regiões da área urbana são atendidas apenas conforme demanda, ou não são abrangidas pelo serviço.	• O serviço de varrição é de responsabilidade da Prefeitura Municipal, desta forma, sendo executado pela SEMOSP.
	Roçada	• Utilização dos EPIs/EPCs fornecidos pela Prefeitura Municipal aos funcionários da coleta.	• O serviço de roçada abrange com maior frequência a área central, comercial, vias de maior acesso e repartições públicas, sendo as demais regiões contempladas pelo serviço com menor frequência ou apenas caso haja demanda.	• O serviço de roçada é de responsabilidade da Prefeitura Municipal, desta forma, sendo executado pela SEMOSP.
	Coleta e transporte	-	• A coleta e transporte dos resíduos de varrição e roçada é executada conjuntamente aos resíduos verdes, da construção civil e volumosos, portanto, há uma sobrecarga da estrutura municipal para esta finalidade.	• A coleta e transporte dos resíduos de varrição e roçada é de responsabilidade da Prefeitura Municipal, desta forma, sendo executada pela SEMOSP.
	Disposição final	• Os RLU (varrição e roçada) são encaminhados para o aterro de resíduos de resíduos de demolição e da construção civil, cuja Licença Ambiental Simplificada do Inea n. IN025405/2013 é válida até 02 de dezembro de 2018.	• O aterro utilizado para disposição final destes resíduos embora licenciado, demanda a execução de uma séria de condicionantes solicitadas pelo Inea. Portanto, em sua operação os gestores municipais procuram respeitar as legislações vigentes de acordo com a possibilidade da municipalidade.	• O Aterro de RCC utilizado para a disposição final é de responsabilidade da Prefeitura Municipal. • O local já conta com andamento do processo de encerramento perante o Inea/RJ.
RV	Acondicionamento temporário	-	• A forma mais recorrente de acondicionamento temporário é através do ajuntamento e alocação dos resíduos verdes diretamente sobre o solo.	-
	Coleta e transporte	-	• Quando ocorre o acúmulo destes resíduos em locais irregulares os munícipes acionam a Prefeitura Municipal para realizar o recolhimento e destinação final dos resíduos, contudo não existe serviço especifico para tal estruturado na municipalidade, de forma que é sobrecarregada as demais funções da SEMOSP	• A coleta e o transporte dos resíduos verdes são de responsabilidade da Prefeitura Municipal, desta forma, sendo executada pela SEMOSP.
	Triagem e/ou tratamento	-	• Devido a inexistência de iniciativa para triagem e recuperação de RV o material potencialmente reaproveitável gerado no município é destinado para a área de disposição final de resíduos de demolição e da construção civil.	• Os resíduos verdes não possuem ações relativas a triagem e/ou tratamento.

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

TIPOLOGIA/GERENCIAMENTO		ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS NEGATIVOS	INFORMAÇÕES GERAIS/FORMA DE PRESTAÇÃO
RV	Disposição final	• Os RV são encaminhados para o aterro de resíduos de resíduos de demolição e da construção civil, cuja Licença Ambiental Simplificada do Inea n. IN025405/2013 é válida até 02 de dezembro de 2018.	• O aterro utilizado para disposição final destes resíduos embora licenciado, demanda a execução de uma séria de condicionantes solicitadas pelo Inea. Portanto, em sua operação os gestores municipais procuram respeitar as legislações vigentes de acordo com a possibilidade da municipalidade.	• O Aterro de RCC utilizado para a disposição final é de responsabilidade da Prefeitura Municipal. • O local já conta com andamento do processo de encerramento perante o Inea/RJ.
RVol	Acondicionamento temporário	• O município de Pinheiral dispõe de um local específico para o acondicionamento de RVol, denominado de Ponto de Entrega Voluntária de Resíduos Sólidos (PEV)	• O PEV não é uma área adequada e licenciada para a finalidade de recebimento, triagem e armazenamento de resíduos sólidos. • Recorrência de pontos de descarte irregular destes resíduos em pontos da área urbana da cidade.	• O Ponto de Entrega Voluntária (PEV) utilizado para o acondicionamento destes resíduos é de responsabilidade da Prefeitura Municipale está inserido na pasta da SEMOSP.
	Coleta e transporte	-	• A coleta e transporte dos RVol é executada conjuntamente aos resíduos da limpeza urbana, da construção civil e verdes, portanto, há uma sobrecarga da estrutura municipal para esta finalidade.	• A coleta e transporte dos RVol no município de Pinheiral é executada pela SEMOSP.
	Triagem e/ou tratamento	• No PEV materiais passíveis de reuso são separados e destinados a outras finalidades.	• A maioria destes resíduos é encaminhada diretamente para a disposição final, não sendo contemplados pela etapa de reciclagem.	• A triagem dos RVol em Pinheiral é executada pela equipe da SEMOSP.
	Disposição final	• A disposição final dos RVol atualmente é realizada temporariamente através do acondicionamento do material coletado no PEV até a definição de uma disposição final correta.	• O PEV não é uma área adequada e licenciada para a finalidade de recebimento, triagem e armazenamento de resíduos sólidos. • Foi verificada a presença de RVol no aterro de resíduos de demolição e da construção civil.	• Os RVol apenas ficam armazenados no PEV que é de responsabilidade da Prefeitura Municipal, na pasta da SEMOSP.
RSC	Acondicionamento temporário	-	• Falta de padronização dos contentores de resíduos utilizados pelos estabelecimentos comerciais que interfere na eficiência da coleta. • Recorrência na colocação de sacos com resíduos diretamente no solo e/ou calçada. • Acondicionamento em recipientes de grandes dimensões e pesados que dificultam o manuseio e coleta.	• É realizado de forma semelhante ao RSD.
	Coleta e transporte	• Veículos da empresa contratada em boas condições de conservação e manutenção rotineira.	• Pelo fato de não haver legislação especifica sobre os grandes geradores, a coleta e transporte dos RSC é arcada integralmente pela municipalidade.	• O serviço é realizado conjuntamente a coleta dos RSD.
	Triagem/beneficiamento para fins de reuso/reciclagem	• Existem estabelecimentos comerciais do município parceiros a iniciativa de segregação dos materiais recicláveis que são recolhidos por catadores informais e atravessadores.	• O município de Pinheiral não possui UTR ou estrutura similar para tratamento e/ou beneficiamento de resíduos secos visando reuso ou reciclagem.	• Quando ocorre é feita por meio da ação de catadores informações e atravessadores.
	Tratamento dos resíduos sólidos orgânicos	-	• Inexistência no âmbito municipal de iniciativas de compostagem e/ou qualquer outra forma de tratamento dos resíduos sólidos domiciliares orgânicos e/ou da parcela orgânica potencialmente recuperável presente nos RSD.	-

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

TIPOLOGIA/GERENCIAMENTO		ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS NEGATIVOS	INFORMAÇÕES GERAIS/FORMA DE PRESTAÇÃO
RSC	Disposição final	• Os RSD coletados no município são encaminhados para o aterro sanitário privado ambientalmente adequado CTR Barra Mansa, localizado em Barra Mansa/RJ.	• Existência de passivo ambiental relativo a área de disposição final de RSD, destinados por anos para um aterro inadequado localizado no município de Piraí/RJ na divisa com o município.	• Os RSC são encaminhados para o mesmo aterro dos RSD (CTR Barra Mansa).
RSB	Gerenciamento	• Não foram obtidos dados relativos ao gerenciamento dos resíduos sólidos gerados na operação da ETA que abastece o município, gerida pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos (CEDAE).		-
RI	Acondicionamento temporário	• O acondicionamento temporário dos resíduos originários dos processos industriais possui manejo diferenciado, que variam de acordo com as características dos resíduos, que devem atender ainda as regulamentações e normas existentes.	-	• No Apêndice A é possível verificar a metodologia de base de dados cruzados empregada, a partir da qual resultou na identificação de 21 empreendimentos geradores de RI em Pinheiral/RJ.
	Coleta e transporte	• De acordo com informações levantadas através do formulário *on-line* disponibilizado pela contratada para indústrias caracterizadas como grandes geradores fornecerem informações, foi constatado que os resíduos gerados nos processos produtivos são encaminhados à aterros por meio da contratação de empresas atuantes no município.	• Pelo fato de não haver legislação especifica sobre os grandes geradores, a coleta e transporte dos resíduos equiparáveis aos RSD gerados em instalações administrativas das indústrias, em boa parte dos estabelecimentos é executada e arcada pela municipalidade.	
	Triagem/beneficiamento para fins de reuso/reciclagem	• De acordo com informações levantadas através de formulários *on-line* disponibilizado pela contratada para indústrias caracterizadas como grandes geradores fornecerem informações, constatou-se que a maioria das indústrias realizam a separação, triagem, beneficiamento e destinação de materiais reutilizáveis e recicláveis, que são bastante variáveis de acordo com o ramo produtivo.	-	
	Disposição final	• De acordo com informações levantadas através de formulários *on-line* disponibilizado pela contratada para indústrias caracterizadas como grandes geradores fornecerem informações, se verificou que os resíduos industriais são destinados em sua maioria a aterros industriais de terceiros, ainda processos de incineração e tratamento biológico de efluentes e/ou resíduos aquosos diversos são utilizados.	-	

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

TIPOLOGIA/GERENCIAMENTO		ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS NEGATIVOS	INFORMAÇÕES GERAIS/FORMA DE PRESTAÇÃO
RSS	Acondicionamento interno	• Nos levantamentos in loco realizados em diversos estabelecimentos de saúde públicos do município, foi constatada a correta segregação dos Resíduos infectantes dos grupos A e E dos resíduos do grupo D (comuns). Os estabelecimentos possuem contentores específicos para o descarte destas diferentes tipologias. • Foi observado em todos os estabelecimentos a presença dos recipientes próprios para o descarte dos resíduos do grupo E (perfurocortantes), que deve ser realizado em caixas confeccionadas em papelão rígido (tipo “descarpack”). • Os resíduos do grupo B (químicos), principalmente medicamentos vencidos são armazenados em caixas de papelão rígidas identificadas até que sejam recolhidos pela coleta especifica para os RSS. • Foi informado por gestores do município que a coleta dos resíduos do grupo C, é realizada pela empresa especializada Fullglobal Empreendimentos Ltda.-ME.	• Em alguns estabelecimentos de saúde púbicos foi verificada a utilização de sacos brancos sem identificação para o descarte dos resíduos do grupo A (infectantes). Frisa- que de acordo com a Resolução RDC n. 222/2018 (bem como a Res. RDC n. 306/2004, vigente na época do levantamento de campo ocorrido em setembro de 2017) exige o atendimento as NBRs da ABNT vigentes, que definem o símbolo e frases que devem ser rotuladas nos sacos específicos para acondicionamento dos resíduos.	• Conforme pesquisa realizada junto ao Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES foram verificados 21 estabelecimentos públicos e 7 estabelecimentos privados, totalizando 28 estabelecimentos deste grupo de geradores de resíduos.
	Acondicionamento externo	-	• Os abrigos externos verificados in loco em estabelecimentos públicos de saúde não atendem os requisitos mínimos estabelecidos na resolução RDC n. 222/2018 para a infraestrutura que servirá de abrigo externo, tais como facilidade de acesso pelos veículos de coleta externa, identificação conforme os grupos de RSS armazenados, ser de acesso restrito às pessoas envolvidas no manejo de RSS, dentre outras.	
	Coleta e transporte interno	• No geral os estabelecimentos visitados possuem baixa geração de resíduos, sobretudo os dos grupos A, D e E, bem como apresentam pequenas distancias entre os pontos de geração e os locais de armazenamento externo.	• Falta de treinamento e orientação para os funcionários da limpeza dos estabelecimentos públicos de saúde, que realizam a coleta e transporte interno dos resíduos. • A coleta e transporte interno não atende as recomendações definidas pela RDC n. 222/2018.	
	Coleta e transporte externo	• O serviço é realizado atualmente (agosto/2018) por empresa terceirizada especializada (Servioeste Rio de Janeiro Ltda.). A empresa é responsável pela coleta dos RSS dos grupos A, B e E • Veículos da empresa contratada em boas condições de conservação e manutenção rotineira. • Utilização dos EPIs necessários para a coleta dos RSS, fornecidos pela empresa terceira aos funcionários.	• O serviço de coleta e transporte de RSS contratado pela municipalidade atende os estabelecimentos privados do município, sem nenhum tipo de cobrança aos mesmos. Frisa-se que o gerenciamento dos RSS de acordo com a legislação vigente é de responsabilidade do próprio gerador, estando, desta forma, o município de Pinheiral, assumindo uma responsabilidade que não deveria fazer parte de suas despesas.	

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

TIPOLOGIA/GERENCIAMENTO		ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS NEGATIVOS	INFORMAÇÕES GERAIS/FORMA DE PRESTAÇÃO
RSS	Triagem/beneficiamento para fins de reuso/reciclagem	-	• Embora tenham sido verificados conjuntos de lixeiras para coleta seletiva (divididas por tipologias de materiais recicláveis), em boa parte dos estabelecimentos de saúde, os materiais são encaminhados juntamente aos rejeitos pela coleta convencional, muito em função da falta de sensibilização dos munícipes no momento de realizar o descarte, acarretando na contaminação dos materiais. • Inexistência de UTR e cooperativa atuante para receber, triar e comercializar os resíduos secos recicláveis.	
	Tratamento dos RSS	• Existe contratação do município para esta finalidade. O tratamento dos RSS ocorre em dois municípios distintos, sendo a autoclavagem dos resíduos do Grupo A1, A4 e E realizada na unidade da empresa Servioeste Rio de Janeiro no município de Barra do Piraí no Estado do Rio de Janeiro. Já a incineração dos resíduos do Grupo A2, A3 e B é feita na Central de Tratamento de Resíduos da Servioeste no município de Chapecó no Estado de Santa Catarina.	• O serviço de tratamento de RSS contratado pela municipalidade atende os estabelecimentos privados do município, sem nenhum tipo de cobrança aos mesmos.	
	Disposição final	• A disposição final dos RSS gerados nos estabelecimentos de saúde é de responsabilidade da empresa Servioeste Rio de Janeiro Ltda. Os resíduos após autoclavagem são dispostos no Aterro da Concessionária Centro-Sul SPE 1 em Paracambi/RJ.	• O serviço de disposição final de RSS contratado pela municipalidade atende os estabelecimentos privados do município, sem nenhum tipo de cobrança aos mesmos.	
RCC	Acondicionamento temporário	• A disposição final dos RCC pode ser realizada temporariamente através do descarte de material no PEV até a definição para o aterro utilizado para a disposição destes resíduos existente no município.	• Inexistência de empresa específica atuante na área de locação de caçambas para o acondicionamento de tais materiais previamente a destinação final. • O PEV não é uma área adequada e licenciada para a finalidade de recebimento, triagem e armazenamento de resíduos sólidos. • Recorrência em pontos de descarte irregular RCC, sendo que alguns destes são considerados locais crônicos devido a frequência em que ocorre o acondicionamento de forma irregular, tais como passeios públicos e meio-fio de vias públicas.	• No Apêndice A é possível verificar a metodologia de base de dados cruzados empregada, a partir da qual resultou na identificação de 26 empreendimentos geradores de RCC em Pinheiral/RJ.
	Coleta e transporte	-	• A coleta e transporte dos RCC em Pinheiral é executada pela SEMOSP conjuntamente aos resíduos verdes, da construção civil e volumosos, portanto, há uma sobrecarga da estrutura municipal para esta finalidade.	

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

TIPOLOGIA/GERENCIAMENTO		ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS NEGATIVOS	INFORMAÇÕES GERAIS/FORMA DE PRESTAÇÃO
RCC	Triagem/beneficiamento e tratamento para fins de reuso/reciclagem	-	• Devido a inexistência de iniciativa para triagem e recuperação de RCC no município o material potencialmente reaproveitável gerado no município é destinado para áreas de disposição final de resíduos.	
	Disposição final	• Os RCC são encaminhados para o aterro de resíduos de resíduos de demolição e da construção civil, cuja Licença Ambiental Simplificada do Inea n. IN025405/2013 é válida até 02 de dezembro de 2018.	• O aterro utilizado para disposição final destes resíduos embora licenciado, demanda a execução de uma séria de condicionantes solicitadas pelo Inea. Portanto, em sua operação os gestores municipais procuram respeitar as legislações vigentes de acordo com a possibilidade da municipalidade.	
RA	Acondicionamento temporário	• O acondicionamento dos resíduos equiparáveis aos RSD gerados nas propriedades rurais atendida pelo serviço público de coleta realizado pela Prefeitura Municipal, segue o mesmo modelo praticado nas áreas urbana, ou seja, é feito em sacolas plásticas. • Em virtude da existência de locais de difícil acesso pelo caminhão ou distantes, são disponibilizadas lixeiras metálicas (200 L) para que a população próxima possa dispor seus resíduos. • Os resíduos caracterizados por dejetos animais são acondicionados nas propriedades, até seu aproveitamento interno como adubo.	• As lixeiras metálicas disponibilizadas pela Prefeitura Municipal para o acondicionamento em pontos estratégicos da zona rural são constantemente depredadas.	• No Apêndice A é possível verificar a metodologia de base de dados cruzados empregada, a partir da qual resultou na identificação 1 empreendimento gerador de RA em Pinheiral/RJ.
	Coleta e transporte	• Porções da área rural do município são atendidas pelo sistema de coleta convencional municipal, portando os resíduos equiparáveis aos RSD gerados nas propriedades rurais são recolhidos pela coleta municipal.	• Pelo fato de inexistir posto de recebimento de embalagens de agrotóxicos do InpEV em Pinheiral, sendo o posto mais próximo localizado no município de Paty de Alferes/RJ, este deslocamento para entrega dos vasilhames vazios é responsabilidade do produtor.	
	Triagem, tratamento e/ou beneficiamento	-	• Devido a inexistência de iniciativa para triagem e recuperação da parcela dos RA que englobam materiais potencialmente reaproveitável gerados no município, estes são destinados para áreas de disposição final de resíduos. • Não foram identificadas iniciativas de tratamento de materiais recuperáveis envolvendo os RA.	
	Disposição final	• Os resíduos equiparáveis aos RSD coletados na zona rural são destinados juntamente a coleta convencional para aterro sanitário ambientalmente adequado.	• Não há um controle efetivo do município quanto ao sistema adotado pelos produtores rurais que eventualmente utilizem agroquímicos, quanto a destinação final dada aos resíduos inorgânicos tais como embalagens vazias de agrotóxicos, embalagens de fertilizantes e insumos veterinários da pecuária.	

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

TIPOLOGIA/GERENCIAMENTO		ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS NEGATIVOS	INFORMAÇÕES GERAIS/FORMA DE PRESTAÇÃO
RST	Acondicionamento temporário	• Os resíduos produzidos na Rodovia BR – 116 (Nova Dutra), gerenciada pela CCR nos postos de pedágio, postos de pesagem, postos fiscais, locais de ajuda/auxílio aos usuários (chamados SOS Usuário), com características similares aos RSD/RSC são acondicionados em sacos plásticos e conservados em recipientes para segregação de materiais recicláveis. • Em relação aos resíduos gerados nas obras asfálticas (implantação, ampliação, alargamento, recuperação e/ou reforço de pistas), a CCR estabelece, através das empresas terceirizadas responsáveis por estas obras, a adoção de práticas adequadas de acondicionamento de entulhos, materiais de borracha e/ou restos de pneus. • No que tange aos pontos para passageiros do transporte coletivo rodoviário municipal, estes possuem lixeiras em madeira, plásticas e/ou metálicas em boas condições, para o descarte de resíduos equiparáveis aos RSD.	-	• No Apêndice A é possível verificar a metodologia de base de dados cruzados empregada, a partir da qual resultou na identificação de 29 empreendimentos geradores de RST em Pinheiral/RJ.
	Coleta e transporte	-	• Pelo fato de não haver legislação especifica sobre os grandes geradores, a coleta e transporte dos resíduos equiparáveis aos RSD gerados nas infraestruturas ligadas aos serviços de transporte do município, bem como de empresas que operam nas estruturas é executada e arcada pela municipalidade.	
	Triagem, tratamento e/ou beneficiamento	-	• Não existe iniciativa especifica para a segregação e encaminhamento da parcela de materiais recicláveis para reciclagem nos equipamentos municipais, que são recolhidos junto à coleta convencional sendo destinados aos aterros sanitários.	
	Disposição final	• A disposição final dos RST oriundos dos equipamentos municipais é realizada nos mesmos locais de disposição final da coleta convencional, portanto em aterros sanitários ambientalmente adequados para esta finalidade. • Os resíduos gerados nas vias, pátios, instalações administrativas da CCR Nova Dutra, responsável pela operação da Rodovia BR – 116, possuem destinação final adequada, através de contrato com empresa terceirizada.	-	

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

TIPOLOGIA/GERENCIAMENTO		ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS NEGATIVOS	INFORMAÇÕES GERAIS/FORMA DE PRESTAÇÃO
RM	Acondicionamento temporário	• Quanto às práticas adotadas pelos empreendimentos do ramo instalados no município de Pinheiral informadas através do formulário *on line*, se verificou que em virtude da extração dos minerais da região ter como resíduos em sua maioria materiais estéreis, estes acabam sendo utilizados para recuperação da própria área de extração, se seguida a prática comum relacionada a mineração de argila.	-	• No Apêndice A é possível verificar a metodologia de base de dados cruzados empregada, a partir da qual resultou na identificação de 5 empreendimentos geradores de RM em Pinheiral/RJ.
	Coleta e transporte	• Das práticas comumente empregadas nos empreendimentos minerários que geram estéreis, os resíduos gerados são utilizados para recuperação da própria área de lavra, ou seja, no máximo há a movimentação e o transporte interno para alocação do material nos locais pretendidos.	-	
	Triagem, tratamento e/ou beneficiamento	• A triagem, beneficiamento, tratamento e comercialização de materiais reutilizados nas atividades mineradoras são amplamente utilizadas. • O reaproveitamento dos rejeitos contribui para a diminuição dos materiais dispostos em barragens, bem como promove a destinação e valoração comercial destes resíduos como matéria prima de outras atividades econômicas.	-	
	Disposição final	• A mineração na região gera em sua maioria, solos e rochas, sendo o armazenamento e a disposição final dos estéreis ocorre na própria área de extração, tendo como principal finalidade a recuperação das áreas degradadas, como mencionado anteriormente.	-	
RLRO	Pilhas e baterias	-	• Inexiste programa ou sistema efetivo de logística reversa implantado no município para as pilhas e baterias, sendo estes resíduos descartados juntamente aos RSD. • Inexistência de pontos de coleta cadastrados na Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (ABINEE). Existe ainda a opção para que o município se insira no ciclo da logística reversa encaminhando os resíduos aos pontos de recolhimento existentes.	-
	Lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista	• Os munícipes podem realizar a entrega destes materiais no PEV, onde são armazenados para realizar a destinação adequada quando acumulada uma carga suficiente que torne viável a destinação final.	• Inexiste programa ou sistema efetivo de logística reversa implantado no município para estes resíduos, sendo estes resíduos descartados juntamente aos RSD.	• O local para o armazenamento de lâmpadas é o PEV que fica sob a responsabilidade da Prefeitura Municipal.

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

TIPOLOGIA/GERENCIAMENTO		ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS NEGATIVOS	INFORMAÇÕES GERAIS/FORMA DE PRESTAÇÃO
RLRO	Produtos eletrônicos e seus componentes	-	• Inexiste programa ou sistema efetivo de logística reversa implantado no município para estes resíduos, sendo estes resíduos descartados comumente junto aos RCC e RVol em locais de disposição irregular.	• Sistema não implantado.
	Pneumáticos inservíveis	• O armazenamento dos pneumáticos é realizado em galpão coberto e fechado inserido na área do PEV. • Quando o volume de pneus inservíveis é compatível com a carga de um caminhão trucado, a SEMADER solicita o recolhimento dos pneus, que é realizada pela empresa Renna e Renna Assessoria Ambiental Ltda., de Rio Claro/RJ através de acordo que efetiva a logística reversa destes resíduos.	• Falta de sensibilização por parte dos munícipes que realizam o descarte destes resíduos em áreas baldias e de disposição irregular de resíduos.	• Os pneus inservíveis ficam armazenados no PEV sob a responsabilidade da Prefeitura Municipal até a destinação final.
	Óleos lubrificantes e suas embalagens	• Oficinas mecânicas contatadas informaram que os óleos lubrificantes descartados são comumente acondicionados em tambores de 200 L até serem recolhidos por empresas especializadas, à exemplo da Lwart Lubrificantes que atua no município.	• Inexistência de mecanismos/sistema mantido pela Prefeitura Municipal para o levantamento, cadastramento e controle de estabelecimentos que gerem óleos lubrificantes e suas embalagens.	• Estes resíduos são recolhidos por empresas especializados, como verificado a Lwart Lubrificantes.
	Embalagens em geral	-	• Em Pinheiral foi possível verificar que a recuperação de embalagens em geral ocorre somente através da atuação de catadores informais, em proporções irrisórias. Ainda, foi observado que a maior parcela destes materiais está sendo destinada ao aterro sanitário, onerando a municipalidade com o custo da disposição final, bem como desrespeitando as preconizações à nível federal referente à redução de resíduos recicláveis em aterro sanitário e à efetivação da responsabilidade compartilhada.	• As ações relativas a embalagens em geral é realizada apenas por meio dos catadores informais.
	Embalagens vazias de agrotóxicos	• De acordo com informações locais, não existe a comercialização de agrotóxicos nos comércios do município e, quando utilizadas, essas embalagens são armazenadas na propriedade do produtor rural até serem enviadas ao local indicado na nota fiscal de compra dos agrotóxicos ou à unidade posto da InpEV localizada no município de Paty do Alferes/RJ, gerenciada pela Associação dos Revendedores de Insumos Agropecuários de Paty do Alferes.	• Embora não exista a comercialização de agrotóxicos no município, este deve estabelecer meios para fiscalizar e controlar a utilização destes produtos nas atividades agropecuárias, evitando que o gerenciamento das embalagens vazias possa ocorrer de forma inadequada.	• As embalagens vazias são encaminhadas para a reciclagem ou incineração através das ações do Sistema Campo Limpo.

SÃO MARA CONSULTA PÚBLICA

TIPOLOGIA/GERENCIAMENTO		ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS NEGATIVOS	INFORMAÇÕES GERAIS/FORMA DE PRESTAÇÃO
RLRO	Medicamentos	• A Vigilância Sanitária recebe esta tipologia de resíduos extraoficialmente e encaminha para a Servioeste Rio de Janeiro Ltda.	• Inexiste programa ou sistema efetivo de logística reversa implantado no município para os medicamentos, que acabam sendo descartados de forma inadequada sobretudo pelos munícipes. • Inexistência de pontos de entrega voluntária de medicamentos vencidos no município.	• Conforme informações da SEMS os medicamentos vencidos gerados no âmbito do sistema público de saúde são encaminhados para a Vigilância Sanitária, onde os mesmos são acondicionados provisoriamente até serem encaminhados juntamente com os RSS para destinação final através da empresa Servioeste Rio de Janeiro Ltda. (contratada pela municipalidade para realizar o manejo dos RSS).
	Óleos comestíveis	• Foi identificado um ponto de recebimento destes resíduos em um comercio de materiais recicláveis o qual faz o encaminhamento do resíduo para a Ciclo Óleo em Volta Redonda/RJ.	• Inexiste programa ou sistema efetivo de logística reversa implantado no município para os medicamentos, que acabam sendo descartados de forma inadequada por munícipes e estabelecimentos comerciais do ramo alimentício.	• Os resíduos de óleos comestíveis são encaminhados a ciclo óleo para a reciclagem destes, os quais são convertidos em biodiesel.

Fonte: Autores, a partir do Produto 3 – Diagnóstico Municipal Participativo do PMGIRS de Pinheiral.

SÃO PARA CONSULTA PÚBL

4.2.1 Identificação de geradores de resíduos sólidos sujeitos ao plano de gerenciamento específico e geradores cuja obrigatoriamente ou não de se elaborar PGRS depende de fatores de natureza, composição e volume dos resíduos gerados, conforme ditado pela PNRS e eventualmente disciplinado por legislação municipal

Os Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos são instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal n. 12.305/2010), fundamentais para que os estabelecimentos façam o correto gerenciamento de seus resíduos nas unidades geradoras, abrangendo um conjunto de ações, diretas e indiretas, que envolvem as etapas de armazenamento interno e externo, coleta, transporte e tratamento, objetivando o encaminhamento para reutilização e reciclagem e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

No que concerne à definição dos geradores sujeitos a elaboração e implantação do PGRS foi elaborada a Figura 4.

Geradores

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

Estabelecimentos comerciais e de prestação de serviço

- gerem resíduos perigosos;
- gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal, definidos em lei.

Empresas de Construção Civil

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

Responsáveis

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

Figura 4 – Definição dos geradores sujeitos a elaboração e implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.
Fonte: Autores, a partir da Lei Federal n. 12.305/2010.

No âmbito da elaboração deste PMGIRS se buscou promover um levantamento geral por amostragem destes estabelecimentos, de maneira a obter subsídios para proposições mais assertivas em nível de planejamento. A partir do levantamento realizado foi observado que existem empreendimentos que obrigatoriamente devem elaborar seus PGRSs devido a auto aplicabilidade da lei federal supra exposta e empreendimentos que, por serem potenciais grandes geradores ou pelo fato de que provavelmente geram resíduos perigosos, possivelmente são enquadrados na obrigatoriedade legal de elaboração de instrumento orientativo do gerenciamento de resíduos sólidos.

Como resultado deste levantamento foram contatados 54 estabelecimentos que em virtude de suas atividades podem ser enquadrados como grandes geradores ou geradores sujeitos à elaboração de PGRS, sendo que deste montante, o quantitativo de formulários sobre o gerenciamento

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

dos resíduos específicos recebidos após o levantamento por ramo de atividades/tipo de estabelecimentos é apresentado na Tabela 6.

Tabela 6 – Relação de grupos de geradores de resíduos por aplicabilidade da PNRS.

APLICABILIDADE DA PNRS/RESPONSABILIDADE	CONTATADOS	RESPONDIDOS
Geradores que devem obrigatoriamente elaborar PGRS a partir da auto aplicabilidade da PNRS		
Resíduos sólidos dos serviços públicos de saneamento básico	1	0
Resíduos sólidos de serviços de saúde	4	0
Resíduos sólidos industriais	20	3
Resíduos sólidos de mineração	0	0
Resíduos sólidos serviços de transporte	0	0
Geradores cuja obrigatoriamente ou não de se elaborar PGRS depende de fatores de natureza, composição e volume dos resíduos gerados, conforme ditado PNRS e eventualmente disciplinado por legislação municipal		
Estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços	12	1
Instituições de ensino e afins	17	2
TOTAL	**54**	**6**

Fonte: Autores.

4.3 CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COMERCIAIS E DE PRESTADORES DE SERVIÇOS

Para a realização de qualquer ação de planejamento relacionado com o manejo de resíduos sólidos, é necessário o conhecimento prévio das características físicas (quantitativas e qualitativas) dos resíduos gerados pela população na esfera abrangida pelo projeto. Para o presente PMGIRS, destaca-se a importância dessa caracterização, principalmente, dos RSD e RSC para os quais, através da análise quantitativa e qualitativa foi possível definir um conjunto de programas, projetos e ações específicas para o correto gerenciamento, bem como metas objetivando a recuperação de resíduos secos (potencialmente recicláveis) e orgânicos.

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

Considerando que o conhecimento das características físicas dos resíduos, em termos de massa específica aparente e composição gravimétrica, é importante para a construção de um planejamento aplicável, foi realizado no dia 05 de setembro de 2017 um ensaio gravimétrico *in loco* pela equipe da empresa contratada.

A fim de dar suporte a definição estratégica da localidade do município cuja amostra melhor representaria a realidade do município em termos qualitativos de geração de resíduos, realizou-se um estudo especifico o qual pode ser consultados em sua plenitude no Produto 3 – Diagnóstico Municipal Participativo de Pinheiral, que envolveu a setorização, embasado em indicadores socioeconômicos, cujos dados foram coletados, sistematizados e integrados em um banco de dados em plataforma digital (*software*) possibilitando a interpretação dos dados compilados.

Após a atribuição dos critérios e avaliação em ambiente SIG (Sistema de Informações Geográficas) obteve-se os resultados da setorização do município, que deu suporte a definição do plano de amostragem dos RSD, que atrelado aos nos itinerários do serviço de coleta regular fornecidos pela municipalidade, resultou na seleção da região que abrange os bairros “São Jorge” e “Varjão”. Adicionalmente, foi considerado para a gravimetria a coleta realizada na terça-feira, com a finalidade de que o estudo não fosse influenciado pela geração atípica e/ou acumulada do final de semana.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

4.3.1 Resultados

Nos itens a seguir são expostos os resultados do estudo da caracterização física e de composição gravimétrica dos resíduos sólidos realizado em Pinheiral, provenientes de amostragem da geração do dia 05 de setembro de 2017 no setor selecionado. É necessário, contudo, o discernimento dos leitores e gestores municipais quanto aos resultados obtidos referentes à caracterização física dos RSD e RSC, visto que se trata de um estudo indicativo destes fatores frente à inexistência de dados desta natureza previamente realizados, devendo-se sanar em estudos futuros a necessidade da realização de novas gravimetrias considerando outras variáveis, tais como as variações semanais e sazonais anuais (verão e inverno), bem como maior número de amostragens e período de estudo.

4.3.1.1 Massa específica aparente

O valor obtido para a massa específica aparente dos resíduos sólidos de Pinheiral foi de aproximadamente 176,04 kg/m³, considerando a média dos resultados obtidos para cada uma das amostras coletadas (Gráfico 14).

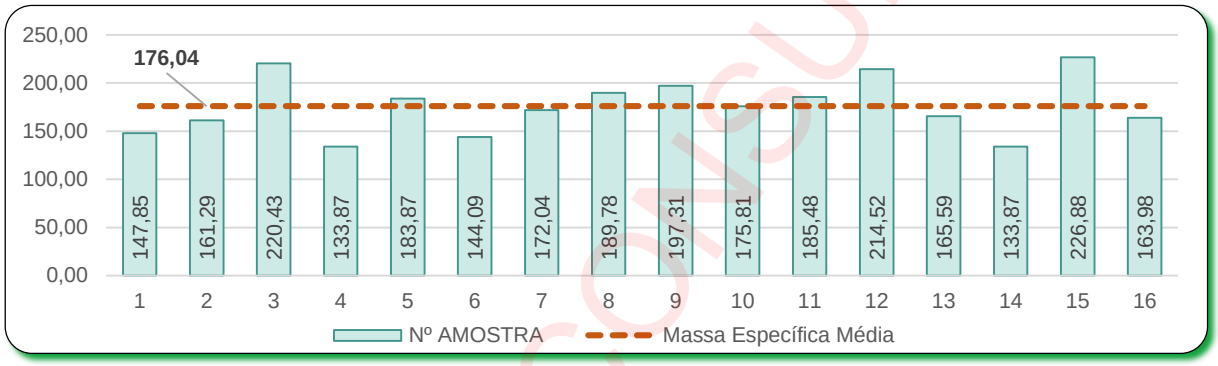


Gráfico 14 – Massa específica das amostras de RSD e RSC geradas no município de Pinheiral.
Fonte: Autores.

4.3.1.2 Composição gravimétrica

O resultado da composição gravimétrica dos resíduos sólidos gerados em Pinheiral, encaminhados para o aterro sanitário, é apresentado no Quadro 19, e sistematizado na Figura 5 a fim de apresentar as frações correspondentes às parcelas de úmidos, secos e rejeitos.

Quadro 19 – Resultado do estudo gravimétrico da coleta convencional em Pinheiral.

COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA		
MATERIAL	**PESO (KG)**	**PERCENTUAL (%)**
Papelão	7,15	2,54
Papel	20,65	7,34
Emb. multicamadas	3,80	1,35
Alumínio	2,85	1,01
Vidro	6,15	2,19
Plástico rígido	6,10	2,17
Plástico PET (Polietileno tereftalato)	4,30	1,53
Plástico filme	26,20	9,32
Outros plásticos	1,75	0,62
Isopor	0,40	0,14
Restos de alimentos	175,5	62,4
Sanitários	21,00	7,47
Outros (roupas, saco rafia)	5,40	1,92

Fonte: Autores.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

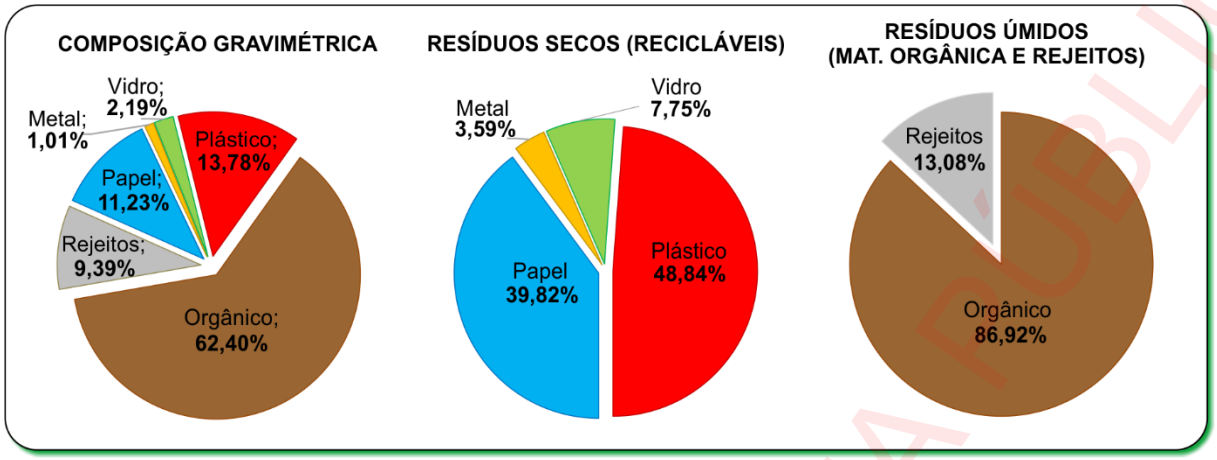


Figura 5 – Composição gravimétrica dos resíduos destinados aos locais de disposição final em aterro sanitário.
Fonte: Autores.
Nota: A composição gravimétrica foi organizada em grupos para representação gráfica na seguinte sistemática: Orgânico: restos alimentares; Rejeitos: sanitários, roupas/tecidos e outros (rejeitos); Papel: papelão, papel branco, papel colorido e embalagem multicamadas; Plástico: plástico rígido, plástico PET, plástico filme, outros plásticos (PP, PVC e PEAD); Metal: metal ferroso e alumínio; e Vidro: vidro incolor.

Sendo assim, verificou-se que a maior parte dos RSD e RSC gerados em Pinheiral correspondem aos resíduos úmidos, composto por matéria orgânica, com 62,40% e rejeitos (sanitários e outros), com 9,39%. Seguindo com maior representatividade, observam-se os resíduos secos ou potencialmente recicláveis, compostos por plásticos (13,78%), papel (11,23%), vidros (2,19%) e metais (1,01%).

A partir deste estudo de composição, conclui-se que 28,21% dos RSD e RSC destinados aos locais de disposição final (aterros sanitários) ainda são constituídos de resíduos secos, materiais que poderiam ser destinados a triagem e comercialização, com a implementação de programa de coleta seletiva eficiente, intensificando as ações de educação ambiental com a sensibilização da população, o que consequentemente poderia resultar em redução de gastos para a gestão pública com destinação final dos resíduos, visto que um volume menor de resíduos seria depositado em local para a disposição ambientalmente correta dos rejeitos (aterro sanitário).

Neste sentido, no Capítulo 7 (pág. 187) referente aos programas, projetos e ações, foram previstas ações e projetos para a melhoria do programa de coleta seletiva existente, além da intensificação e ampliação de medidas que promovam a educação ambiental com a sensibilização da população, que caso concretizadas, contribuirão para efetivar a redução de gastos para a gestão pública em virtude da decréscimo de resíduos encaminhados para a disposição final.

Frisa-se que o município possui uma geração significativa de resíduos compostáveis, que podem ser processados e utilizados como adubo, em áreas de paisagismo no município, reduzindo ainda mais o volume encaminhado para área de disposição final, juntamente a redução dos custos de disposição final.

4.3.1.3 Geração per capita

A estimativa obtida para a geração *per capita* em Pinheiral é de 0,449 kg/hab.dia, conforme apresentado no Quadro 20, sendo considerada a geração referente ao mês de julho, agosto e setembro de 2017.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Quadro 20 – Geração estimada de RSD e RSC e geração *per capita* em Pinheiral.

MUNICÍPIO	QUANTIDADE MÉDIA MENSAL (T)	QUANTIDADE MÉDIA DIÁRIA (T)	VOLUME MÉDIO DIÁRIO (M³)	VOLUME MÉDIO SEMANAL (M³)	GERAÇÃO PER CAPITA (KG/HAB.DIA)
Pinheiral/RJ	334,34	10,90	61,92	433,42	0,449

Fonte: Autores.
Nota: Quantidade média mensal foi calculada com base nos meses de junho (337,34 toneladas), agosto (346,38 toneladas) e setembro (319,30 toneladas) de 2017, com dados de quantidade disponibilizados pela CTR Barra Mansa; Quantidade média diária foi calculada por meio da quantidade de dias dos meses de junho, agosto e setembro de 2017, com os dados de quantidade disponibilizados pela CTR Barra Mansa; Volume médio diário foi calculado por meio da massa específica média (176,04 kg/m³) obtida no estudo gravimétrico e quantidade média diária; Volume médio semanal foi obtido através do volume médio diário; Geração *per capita* foi calculada através da quantidade média diária e a população de 2017, obtida por meio da estimativa do IBGE para este ano.

4.4 PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO ACERCA DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS[10]

Tendo em vista que o PMGIRS consiste em um planejamento municipal cujos desdobramentos, bem como sua efetiva implementação perpassam pelo envolvimento da população, ao longo do processo de construção do Plano, foi realizada a aplicação de questionário participativo junto à população, através da aplicação nos eventos públicos realizados, além de sua disponibilização no sítio virtual para acesso de qualquer cidadão.

O questionário consiste em uma ferramenta de levantamento de dados acerca da percepção da população quanto ao gerenciamento dos serviços e aspectos gerais da limpeza urbana e do manejo de resíduos sólidos no âmbito municipal, portanto, é um mecanismo interessante para orientação do planejamento, principalmente porque na maioria das vezes ressalta pontos de falta de conhecimento e de educação ambiental acerca da temática, além de fornecer um panorama sobre aspectos essenciais dos serviços por vezes desconhecidos pela gestão pública.

Desta forma, conforme exposto na descrição da metodologia utilizada, que pode ser consultada no Produto 3 – Diagnóstico Municipal Participativo, foram considerados critérios estatísticos para definir uma amostra cujos resultados são válidos para orientar o planejamento, sobretudo com foco das ações iniciais de educação ambiental e deficiências identificadas no sistema ofertado pela municipalidade.

Portanto, foram aplicados/recebidos ao todo 126 questionários no município de Pinheiral (quantitativo que segundo a metodologia atrelado a uma margem de erro de 9%), que após sistematização, considerando as respostas objetivas e relatos de problemas pontuais, se construiu um panorama acerca da percepção sobre os diversos aspectos relacionados ao manejo de resíduos sólidos, tanto na esfera institucional e operacional, quanto da infraestrutura, por meio de aplicação de questionários. Tais relatos subsidiaram o planejamento de ações e a tomada de decisões, principalmente no que concerne às prioridades, juntamente as limitações, anseios e potencialidades identificadas no sistema público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

Dentre os aspectos relatados pela população observa-se que uma pequena parcela, representada por 3,64%, desconhece sobre a execução dos serviços de coleta regular de RSD, que abrange 100% da área urbana do município de Pinheiral. Ainda foi verificado que uma parcela de 72,72% da sociedade entrevistada avaliou a execução destes serviços de forma positiva.

Já referente as pessoas levarem ou não os resíduos recicláveis até um local de entrega voluntária (LEV) ou Ponto de Entrega Voluntária (PEV), como chamado pela municipalidade, relata-se que 15,45% informou realizar este tipo de ação.

[10] Os resultados apresentados neste subcapítulo compreendem os questionários participativos aplicados durante o diagnóstico *in loco*, os recebidos através do website e nos eventos públicos do PMGIRS realizados até outubro de 2018 (incluindo as Oficinas Públicas do Produto 3 e Produto 4). Menciona-se que estes resultados poderão vir a sofrer alterações até a conclusão da etapa do Produto 5 – Versão Preliminar do PMGIRS, momento em que será encerrada a pesquisa junto à população em geral. Além disso, o Formulário Participativo da Sociedade Civil (Público) encontra-se disponível no website do PMGIRS para o público em geral, podendo ser acessado através do endereço: http://pinheiralpmgirs.wixsite.com/pmgirs/formularios.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Frente aos problemas cotidianos da população pinheiralense com relação a limpeza pública e manejo de resíduos sólidos com ocorrência de 20,27% das respostas, os moradores entrevistados apresentaram o "Lixo jogado nas ruas" como o maior problema que a sociedade enfrenta.

Por fim, é importante mencionar que, embora a percepção da população acerca do sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos muitas vezes não seja permeada de conhecimentos técnicos sobre a prestação dos serviços, é fundamental que os anseios/críticas dos munícipes sejam considerados como forma de orientação a municipalidade para priorizar ou melhorar determinados aspectos dos serviços ofertados. Neste contexto, muitas vezes há um desalinhamento entre os esforços desempenhados pelo poder público para a prestação do serviço e a leitura dos usuários do sistema acerca da qualidade do mesmo, que sobretudo por insuficiência de informação e trabalhos que abordem a temática de educação ambiental, tornam a visão da população negativa frente a alguns aspectos cujos níveis mantidos pelo município são de fato satisfatórios.

Ademais, é imprescindível se considerar que durante a execução deste estudo, buscou-se obter o reflexo realista da leitura da população, inclusive e principalmente dos aspectos de desconhecimento, uma vez que frente a isso o município pode direcionar com mais assertividade as ações de educação ambiental.

4.5 INDICADORES DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A avaliação e o monitoramento da eficiência e eficácia do sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos são um importante aliado para que se possa ter um panorama do sistema.

Inerente ao exposto, Brasil (2012) define indicadores de desempenho como valores utilizados para medir e descrever de forma simplificada um evento ou fenômeno a partir de dados primários, secundários ou até mesmo por outros indicadores. Complementarmente, Silva e Sobrinho (2006) afirmam que os indicadores constituem instrumento fundamental para avaliação objetiva de desempenho, o qual é definido por uma medida quantitativa de um aspecto particular da prestação dos serviços, expressando o nível atingido em relação a um determinado objetivo. Neste sentido foram apresentados alguns indicadores conforme previsto no termo de referência do PMGIRS (Quadro 21).

Quadro 21 – Indicadores utilizados para obtenção do panorama municipal a respeito dos RS.

INDICADOR	RESPOSTA
Taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduos domiciliares em relação à população urbana	100%
Frequência de realização da coleta domiciliar e varrição dos logradouros	Coleta domiciliar realizada até 4 vezes na semana com alguns locais específicos diariamente – Varrição ocorre na área central todos os dias.
Quantidade de resíduos domiciliares coletados (resíduos orgânicos e materiais recicláveis)	É coletada uma média de 334,34 t/mês.
Porcentagem de domicílios atendidos pela coleta seletiva	0%
Taxa de resíduos secos gerados no município frente ao total de RSD e RSC	28,21%(1)
Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica) em relação à quantidade total de resíduos domiciliares e resíduos de limpeza pública coletada	0%
Relação entre rejeito acumulado e o material recebido para tratamento	0%
Autossuficiência financeira do município com o manejo de resíduos sólidos urbanos	Não é cobrado taxa de resíduos no município e desta forma pode se afirmar que não há a sustentabilidade do sistema conforme preconizado em lei. O município consegue bancar suas despesas atuais (com outras receitas), mas faltam estruturas relacionadas ao sistema de manejo de resíduos sólidos no município.
Despesa *per capita* com o manejo de resíduos sólidos urbanos em relação à população urbana	R$ 0,99/hab.ano (2)
Taxa de empregados em atividades relativas a resíduos sólidos em relação à população urbana (exceto empregados temporários de frente de trabalho)	1 empregado/193 hab

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Fonte: Autores, a partir do termo de referência.
Nota: (1) Considerando o resultado obtido na gravimetria da fração seca; (2) Este indicador inclui somente as despesas as quais teve-se acesso, certamente existem outras porque o valor é incoerente. Ademais, tendo em vista que muitas vezes os municípios não apontam todas as despesas atinentes à temática em rubrica específica, certamente existem despesas em outras rubricas que foram desconsideradas.

Ainda, tomando como referência as informações e indicadores previstos pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) disponibilizados anualmente a partir do preenchimento realizado pelos gestores do município através de seu sitio virtual[11], cujo último relatório disponibilizado para consulta é referente ao ano de 2016, foi elaborado o Quadro 22, contendo as informações solicitadas pelo sistema, que subsidiaram o cálculo dos indicadores estimados a partir do levantamento de campo realizado no município em setembro de 2017, bem como informações disponibilizadas pelos gestores municipais ao longo do processo de elaboração do PMGIRS (Quadro 23).

Em síntese, as informações que serão apresentadas referem-se a uma compilação de dados discorridos ao longo do Capítulo 4 (pág. 75), salientando, que alguns dados não foram estimados em razão da indisponibilidade de informações municipais. Ademais, é importante frisar que os cálculos foram embasados nas equações expostas no Glossário de Informações e Indicadores disponível no sítio virtual do SNIS.

[11] Informações disponíveis no link: http://www.snis.gov.br/coleta-de-dados-snis-residuos-solidos.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Quadro 22 – Informações utilizadas para o processamento conforme indicadores do SNIS.

SIGLA	DESCRIÇÃO	VALOR	UNIDADE	Observação
CC013	Quantidade anual de RCC coletada pela Prefeitura ou empresas contratadas por ela	-	Tonelada/ano	A Prefeitura Municipal de Pinheiral não possui e/ou não apresentou informações da quantidade anual de RCC coletada por ela.
CC014	Quantidade anual de RCC coletada por empresas especializadas (caçambeiros) e por autônomos (carroceiros ou trabalhadores que usam caminhões basculantes) contratados pelo próprio gerador.	0,00	Tonelada/ano	A Prefeitura Municipal de Pinheiral não possui e/ou não apresentou informações do quantitativo de autônomos que realizam a coleta de RCC. Destaca-se que não existe empresa especializada na coleta de RCC no município e somente a SEMOSP realiza a coleta desta tipologia de resíduos
CC015	Quantidade anual de RCC coletada diretamente pelo próprio gerador, sem contratação de terceiros tais como caçambeiros ou autônomos (carroceiros ou carreteiros).	-	Tonelada/ano	A Prefeitura Municipal de Pinheiral não possui e/ou não apresentou informações para a geração deste dado.
CO050	Valor declarado pelo órgão responsável da população urbana efetivamente beneficiada com o serviço regular de coleta de RDO no município.	21.815	Habitantes	Dado estimado para 2017 aplicando a metodologia usado pelo SNIS que considera o percentual (%) resultante da relação entre a população urbana frente a população total calculada para o ano de 2010 (último ano censitário).
CO108	Quantidade anual de RDO coletada por serviço executado diretamente pelos agentes públicos.	1.337,36	Tonelada/ano	Este valor foi originado através da média dos meses de junho, agosto e setembro de 2017. Posteriormente multiplicando pela quantidade de meses em um ano. Informa-se que o total anual é de 4.012,08 toneladas e deste somente 1/3 é transportado pela PMP.
CO109	Quantidade anual de RDO coletada por serviço executado diretamente pelos agentes privados.	2.674,72	Tonelada/ano	Este valor foi originado através da média dos meses de junho, agosto e setembro de 2017. Posteriormente multiplicando pela quantidade de meses em um ano. Informa-se que o total anual é de 4.012,08 toneladas e deste somente 2/3 é transportado pela empresa terceirizada.
CO112	Quantidade anual de RPU coletada por serviço executado diretamente pelos agentes públicos.	-	Tonelada/ano	Valor nulo, pois esta tipologia de resíduo é coletada juntamente com os RSD e RSC.
CO113	Quantidade anual de RPU coletada por serviço executado pelos agentes privados.	-	Tonelada/ano	Valor nulo, pois esta tipologia de resíduo é coletada juntamente com os RSD e RSC.
CO116	Valor anual da soma das quantidades de RDO e RPU coletadas por serviço executado diretamente pelos agentes públicos.	1.337,36	Tonelada/ano	Este valor foi originado através da média dos meses de junho, agosto e setembro de 2017. Posteriormente multiplicando pela quantidade de meses em um ano. Informa-se que o total anual é de 4012,08 toneladas e deste somente 1/3 é transportado pela PMP.
CO117	Valor anual da soma das quantidades de RDO e RPU coletadas por serviço executado diretamente pelos agentes privados.	2.674,72	Tonelada/ano	Este valor foi originado através da média dos meses de junho, agosto e setembro de 2017. Posteriormente multiplicando pela quantidade de meses em um ano. Informa-se que o total anual é de 4012,08 toneladas e deste somente 2/3 é transportado pela empresa terceirizada.
CO140	Quantidade total anual de resíduos sólidos domiciliares coletados por outro(s) agente(s) executor(es), exceto cooperativas ou associações de catadores.	0,00	Tonelada/ano	Por meio do diagnóstico não foi identificada a presença de outros agentes.
CO141	Quantidade total anual de resíduos sólidos públicos coletados (oriundos da varrição e limpeza de logradouros públicos) por serviço executado por outro(s) agente(s) executor(es), exceto cooperativas ou associações de catadores.	0,00	Tonelada/ano	Por meio do diagnóstico não foi identificada a presença de outros agentes.

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

SIGLA	DESCRIÇÃO	VALOR	UNIDADE	Observação
CO142	Quantidade total anual de resíduos sólidos domiciliares e públicos coletados por serviço executado por outro(s) agente(s), exceto cooperativas ou associações de catadores.	0,00	Tonelada/ano	Por meio do diagnóstico não foi identificada a presença de outros agentes.
CO164	Valor declarado, pelo órgão responsável, da população total (urbana + rural) efetivamente beneficiada com o serviço de coleta regular de resíduos domiciliares no município, no final do ano de referência.	21.815	Habitantes	Dado estimado para 2017 aplicando a metodologia usado pelo SNIS que considera o percentual (%) resultante da relação entre a população urbana frente a população total calculada para o ano de 2010 (último ano censitário).
CO165	População urbana atendida pelo serviço de coleta domiciliar direta, ou seja, porta-a-porta. Exclui a população que, geralmente, é atendida por sistemas estáticos de coleta, como o de caçambas estacionárias.	21.815	Habitantes	Dado estimado para 2017 aplicando a metodologia usado pelo SNIS que considera o percentual (%) resultante da relação entre a população urbana frente a população total calculada para o ano de 2010 (último ano censitário).
CS009	Quantidade anual de materiais recicláveis recuperados (exceto matéria orgânica e rejeitos) coletados de forma seletiva ou não, decorrente da ação dos agentes executores, ou seja, Prefeitura, empresas contratadas por ela, associações de catadores e outros agentes.	0,00	Tonelada/ano	O município de Pinheiral não possui o serviço coleta de forma seletiva ou não, decorrente da ação dos agentes executores.
CS010	Quantidade anual de papel e/ou papelão recuperada por qualquer processo de triagem realizado pelos agentes executores, ou seja, Prefeitura, empresas contratadas por ela, associações de catadores e outros agentes.	0,00	Tonelada/ano	O município de Pinheiral não possui o serviço coleta de forma seletiva ou não, decorrente da ação dos agentes executores.
CS011	Quantidade anual de plásticos recuperada por qualquer processo de triagem realizado pelos agentes executores, ou seja, Prefeitura, empresas contratadas por ela, associações de catadores e outros agentes.	0,00	Tonelada/ano	O município de Pinheiral não possui o serviço coleta de forma seletiva ou não, decorrente da ação dos agentes executores.
CS012	Quantidade anual de metais recuperada por qualquer processo de triagem realizado pelos agentes executores, ou seja, Prefeitura, empresas contratadas por ela, associações de catadores e outros agentes.	0,00	Tonelada/ano	O município de Pinheiral não possui o serviço coleta de forma seletiva ou não, decorrente da ação dos agentes executores.
CS013	Quantidade anual de vidros recuperada por qualquer processo de triagem realizado pelos agentes executores, ou seja, Prefeitura, empresas contratadas por ela, associações de catadores e outros agentes.	0,00	Tonelada/ano	O município de Pinheiral não possui o serviço coleta de forma seletiva ou não, decorrente da ação dos agentes executores.
CS014	Quantidade anual de quaisquer outros materiais recuperada por qualquer processo de triagem realizado pelos agentes executores, ou seja, Prefeitura, empresas contratadas por ela, associações de catadores e outros agentes.	0,00	Tonelada/ano	O município de Pinheiral não possui o serviço coleta de forma seletiva ou não, decorrente da ação dos agentes executores.
CS026	Valor anual do resultado da soma das quantidades de resíduos sólidos recolhidos, por meio do serviço de coleta seletiva por todos os agentes - público, privado, associações de catadores e outros que detenham parceria com a Prefeitura.	0,00	Tonelada/ano	O município de Pinheiral não possui o serviço coleta de forma seletiva ou não, decorrente da ação dos agentes executores.
CS048	Quantidade anual de resíduos sólidos domiciliar recolhidos pelas organizações de catadores (associações ou cooperativas) que contam com parceria ou apoio técnico-operacional do agente público, por meio do serviço de coleta seletiva, no final do ano de referência.	0,00	Tonelada/ano	O município de Pinheiral não possui o serviço coleta de forma seletiva ou não, decorrente da ação dos agentes executores.

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

SIGLA	DESCRIÇÃO	VALOR	UNIDADE	Observação
CS050	População urbana do município atendida com a coleta seletiva do tipo porta-a-porta executada pela Prefeitura (ou SLU), por empresas contratadas pela Prefeitura, por associações ou cooperativas de catadores com parceria/apoio da Prefeitura ou por outros agentes.	0	Habitantes	O município de Pinheiral não possui o serviço coleta de forma seletiva ou não, decorrente da ação dos agentes executores.
FN206	Valor anual das despesas dos agentes públicos realizadas com serviço de coleta de RDO e RPU.	-	R$/ano	A Prefeitura Municipal de Pinheiral não possui e/ou não apresentou informações para a geração deste dado.
FN207	Valor anual das despesas dos agentes públicos realizadas com agentes privados contratados exclusivamente para execução de serviço de coleta de RDO e RPU, locação de veículo, mão de obra e equipamentos a fins.	549.000,00	R$/ano	A informação apresentada compõe o período de 2017, em que o serviço de coleta era realizado através da contratação de empresa privada, considerando o intervalo de 15 maio à 31 de dezembro do referido ano.
FN212	Valor anual das despesas da Prefeitura com o serviço de varrição de vias e logradouros públicos.	-	R$/ano	A Prefeitura Municipal de Pinheiral não possui e/ou não apresentou informações para a geração deste dado.
FN213	Valor anual das despesas da Prefeitura com empresas contratadas exclusivamente para execução do serviço de varrição de vias e logradouros públicos.	0,00	R$/ano	A varrição de vias e logradouros é exclusivamente realizado pela Prefeitura Municipal, desta forma, não existe custo neste sentido com empresas contratadas.
FN218	Valor anual das despesas dos agentes públicos realizadas com os serviços de manejo de RSU, incluindo a execução dos serviços propriamente ditos mais a fiscalização, o planejamento e a parte gerencial e administrativas.	-	R$/ano	A Prefeitura Municipal de Pinheiral não apresentou informações relativas as despesas dos agentes públicos mobilizados para o manejo de RSU.
FN219	Valor anual das despesas dos agentes públicos realizadas com agentes privados contratados exclusivamente para execução de um ou mais serviços de manejo de RSU ou para locação de mão-de-obra e veículos destinados a esses serviços.	767.820,00	R$/ano	A informação apresentada é relativa ao período de 2017, de acordo com as informações dos contratos repassados pela PMP e dados do Portal da Transparência de Pinheiral.
FN220	Valor anual da soma das despesas com serviços de manejo de RSU realizadas por agentes privado e público.	767.820,000	R$/ano	Informação com pendência, pois não foi obtido custo relativo às despesas públicas com os serviços de manejo de RSU. Ademais, destaca-se que a informação apresentada é relativa ao período de 2017, de acordo com as informações dos contratos repassados pela PMP e dados do Portal da Transparência de Pinheiral.
FN222	Valor anual dos recursos arrecadados por meio da cobrança de taxas, tarifas ou outras formas vinculadas à prestação de serviços de manejo de RSU.	0,00	R$/ano	Valor nulo, uma vez que o município não instituiu a cobrança e, portanto, não possui receitas vinculadas a prestação de serviços de RSU.
FN223	Valor anual do total de despesas da administração pública municipal para a manutenção dos serviços públicos em geral, exceto despesas de capital.	78.865.220,10	R$/ano	Dado obtido através do sítio virtual do portal da transparência do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro referente ao período de 2017.
POP_TOT	Valor da soma das populações urbana e rural de um município - sedes municipais e localidades - no ano de referência.	24.282	Habitantes	Estimativa populacional para o ano de 2017 (Deméter Engenharia).
POP_URB	População urbana de um município. Inclui tanto a população atendida quanto a que não é atendida com os serviços.	21.815	Habitantes	Dado estimado para 2017 aplicando a metodologia usado pelo SNIS que considera o percentual (%) resultante da relação entre a população urbana frente a população total calculada para o ano de 2010 (último ano censitário).
RS044	Valor anual coletado somente de RSS executadas pela Prefeitura, próprio gerador ou empresa contratada por ela.	12,46	Tonelada/ano	O cálculo deste foi através da geração do período de dezembro de 2016 a julho de 2017, composto de 8 meses, resultando em 8.307,44 kg de RSS. A partir da geração obtida fez-se a média mensal e desta extrapolou-se o dado para o horizonte anual, posteriormente convertendo a informação para tonelada.

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

SIGLA	DESCRIÇÃO	VALOR	UNIDADE	Observação
TB001	Quantidade de trabalhadores qualificados como coletadores e motoristas, pertencentes ao quadro de pessoal do agente público.	15,00	Empregados	Informado pela Secretaria de Obras e Serviços Públicos
TB002	Quantidade de trabalhadores qualificados como coletadores e motoristas, pertencentes ao quadro de pessoal dos agentes privados.	2,00	Empregados	Motoristas ofertados na prestação de serviço da empresa Atitude Assessoria Ambiental Ltda (Contrato n. 098/2017).
TB003	Quantidade de empregados (remunerados) qualificados como varredores, pertencentes ao quadro de pessoal da Prefeitura.	30,00	Empregados	Informado pela Secretaria de Obras e Serviços Públicos
TB004	Quantidade de trabalhadores remunerados de agentes privados qualificados como varredores, alocados no serviço de varrição, no final do ano de referência.	0,00	Empregados	A prefeitura informou não utilizar trabalhadores privados para a realização deste serviço.
TB005	Quantidade de empregados (remunerados) da Prefeitura, alocados no serviço de capina e roçada.	11,00	Empregados	Informado pela Secretaria de Obras e Serviços Públicos
TB006	Quantidade de empregados (remunerados) de empresas privadas contratadas, alocados no serviço de capina e roçada.	0,00	Empregados	A prefeitura informou não utilizar trabalhadores privados para a realização deste serviço.
TB011	Quantidade de empregados (remunerados) da Prefeitura, alocados nos serviços administrativos, gerenciais, de planejamento, fiscalização e controle dos diversos serviços de manejo de RSU.	-	Empregados	A prefeitura municipal de pinheiral não apresentou informações para a geração deste dado.
TB012	Quantidade de empregados (remunerados) de empresas privadas contratadas, alocados nos serviços administrativos, gerenciais, de planejamento, fiscalização e controle dos diversos serviços de manejo de RSU.	0,00	Empregados	A prefeitura informou não utilizar trabalhadores privados para a realização deste serviço.
TB013	Quantidade total de trabalhadores, sejam funcionários, dirigentes ou outros, alocados permanentemente e com ônus nos agentes públicos executores dos serviços de manejo de RSU.	67,00	Empregados	Informado pela Secretaria de Obras e Serviços Públicos e CTR Barra Mansa.
TB014	Quantidade total de trabalhadores (remunerados) pertencentes ao quadro das empresas contratadas exclusivamente para execução de serviços de manejo de RSU.	59,00	Empregados	Informado pela Secretaria de Obras e Serviços Públicos e CTR Barra Mansa.
TB016	Ocorrência de frente de trabalho temporária no município no ano de referência, atuando em serviços de manejo de RSU.	Não	Sim/Não	Informado pela Secretaria de Obras e Serviços Públicos
VA011	Extensão anual de sarjeta varrida por empresas contratadas para execução do serviço de varrição de vias e logradouros públicos.	-	km/ano	A prefeitura municipal de pinheiral não possui e/ou não apresentou informações para a geração deste dado.
VA039	Extensão anual total de sarjetas varridas de logradouros no município executado pelo agente público (prefeitura) e por empresa(s) contratada(s) por ela.	-	km/ano	A prefeitura municipal de pinheiral não possui e/ou não apresentou informações para a geração deste dado.

Fonte: Autores, a partir do SNIS.

Quadro 23 – Indicadores apresentados pelo SNIS.

INDICADORES	TEMÁTICA	RESULTADO	UNIDADE	OBSERVAÇÕES
IN001	Taxa de empregados em relação à população urbana	5,78	Empregado/1000hab	-
IN002	Despesa média por empregado alocado nos serviços do manejo de RSU	6.093,81	R$/empregado	Indicador pendente, pois a informação FN218, a qual trata das despesas dos agentes públicos executores de serviço de manejo de RSU não foi obtida da PMP.

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

INDICADORES	TEMÁTICA	RESULTADO	UNIDADE	OBSERVAÇÕES
IN003	Incidência das despesas com o manejo de RSU nas despesas correntes da prefeitura	0,97	%	Indicador pendente, pois a ausência da informação FN218 (despesas dos agentes públicos executores de serviço de manejo de RSU) prejudica o resultado da informação FN220, a qual compõe o cálculo deste indicador.
IN004	Incidência das despesas com empresas contratadas para execução de serviços de manejo RSU nas despesas com manejo de RSU	100,00	%	Indicador pendente, pois a informação FN218, a qual trata da despesa dos agentes públicos executores de serviço de manejo de RSU não foi obtida da PMP.
IN005	Autossuficiência financeira da prefeitura com o manejo de RSU	0,00	%	Este indicar é nulo, uma vez que o município de Pinheiral não institui a cobrança dos serviços atinentes a resíduos sólidos.
IN006	Despesa *per capita* com manejo de RSU em relação à população urbana	35,20	R$/hab.	Indicador pendente, pois a informação FN218, a qual trata da despesa dos agentes públicos executores de serviço de manejo de RSU não foi obtida da PMP.
IN007	Incidência de empregados próprios no total de empregados no manejo de RSU	53,17	%	Informação pendente, pois não foi obtida da PMP a informação TB011, a qual trata da quantidade de empregados administrativos dos agentes públicos.
IN008	Incidência de empregados de empresas contratadas no total de empregados no manejo de RSU	46,83	%	Informação pendente, pois não foi obtida da PMP a informação TB012, a qual trata da quantidade de empregados administrativos dos agentes privados.
IN009	Este indicador foi descontinuado na última edição do relatório de avaliação de indicadores de Resíduos Sólidos do SNIS (2017).			
IN010	Incidência de empregados gerenciais e administrativos no total de empregados no manejo de RSU	(1)_	%	Indicador pendente, pois a informação TB011 (agentes públicos) e TB012 (agentes privados), a qual trata-se da quantidade de empregados (remunerados), alocados nos serviços administrativos, gerenciais, de planejamento, fiscalização e controle dos diversos serviços de manejo de RSU, não foi obtida para a efetivação do cálculo.
IN011	Receita arrecadada *per capita* com taxas ou outras formas de cobrança pela prestação de serviços de manejo RSU	0,00	R$/hab./ano	Este indicador é nulo, uma vez que a PMP não institui formas de cobrança dos serviços atinentes a resíduos sólidos.
IN012	Este indicador foi descontinuado na última edição do relatório de avaliação de indicadores de Resíduos Sólidos do SNIS (2017).			
IN013	Este indicador foi descontinuado na última edição do relatório de avaliação de indicadores de Resíduos Sólidos do SNIS (2017).			
IN014	Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município	100,00	%	-
IN015	Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população total do município	89,84	%	-
IN016	Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população urbana	100,00	%	-
IN017	Taxa de terceirização do serviço de coleta de (RDO + RPU) em relação à quantidade coletada	66,67	%	-
IN018	Produtividade média dos empregados na coleta (coletadores + motoristas) na coleta (RDO + RPU) em relação à massa coletada	754,01	kg/empregado/dia	-
IN019	Taxa de empregados (coletadores + motoristas) na coleta (RDO + RPU) em relação à população urbana	15,09	Empregado/1000hab	-
IN020	Este indicador foi descontinuado na última edição do relatório de avaliação de indicadores de Resíduos Sólidos do SNIS (2017).			

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

INDICADORES	TEMÁTICA	RESULTADO	UNIDADE	OBSERVAÇÕES
IN021	Massa coletada (RDO + RPU) *per capita* em relação à população urbana	0,50	kg/hab./dia	-
IN022	Massa (RDO) coletada *per capita* em relação à população atendida com serviço de coleta	0,50	kg/hab./dia	-
IN023	Custo unitário médio do serviço de coleta (RDO + RPU)	136,84	R$/ton	Indicador pendente, pois a informação FN206, a qual trata-se do valor anual das despesas dos agentes públicos realizadas com serviço de coleta de RDO e RPU. Ademais, destaca-se que as informações obtidas das despesas com agentes privados perfazem somente o período de maio a dezembro de 2017.
IN024	Incidência do custo do serviço de coleta (RDO + RPU) no custo total do manejo de RSU	71,50	%	Indicador pendente, pois a informação FN206 e FN218 não foi obtida para o cálculo.
IN025	Incidência de (coletadores + motoristas) na quantidade total de empregados no manejo de RSU	13,49	%	-
IN026	Taxa de resíduos sólidos da construção civil (RCC) coletada pela prefeitura em relação à quantidade total coletada	(1)	%	Não foi possível obter resultado para este indicador devido à ausência da informação CC013, a qual trata da quantidade de RCC coleta pela PMP ou empresa contrata por ela.
IN027	Taxa da quantidade total coletada de resíduos públicos (RPU) em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos domésticos (RDO)	(1)	%	Não foi possível obter resultado para este indicador, pois os resíduos públicos são coletados juntamente com os resíduos domiciliares.
IN028	Massa de resíduos domiciliares e públicos (RDO + RPU) coletada *per capita* em relação à população total atendida pelo serviço de coleta	0,50	kg/hab./dia	-
IN029	Massa de RCC *per capita* em relação à população urbana	-	kg/hab./dia	Não foi possível obter resultado para este indicador devido a inexistência da informação CC013, a qual trata-se da forma de coleta de RCC adotada pelo município.
IN030	Taxa de cobertura do serviço de coleta seletiva porta-a-porta em relação à população urbana do município.	0,00	%	O município não dispõe de sistema de coleta seletiva.
IN031	Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total (RDO + RPU) coletada	-	%	Não foi possível calcular este indicador devido a indisponibilidade de dado.
IN032	Massa recuperada *per capita* de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à população urbana	0,00	kg/hab./ano	-
IN033	Este indicador foi descontinuado na última edição do relatório de avaliação de indicadores de Resíduos Sólidos do SNIS (2017).			
IN034	Incidência de papel e papelão no total de material recuperado	-	%	Não foi possível calcular este indicador devido a indisponibilidade de dado.
IN035	Incidência de plásticos no total de material recuperado	-	%	Não foi possível calcular este indicador devido a indisponibilidade de dado.
IN036	Massa de RSS coletada *per capita* em relação à população urbana	1,56	kg/1000hab/dia	Este indicador foi calculado com base nas informações parciais disponibilizadas pela Secretaria Municipal de Saúde.
IN037	Taxa de RSS coletada em relação à quantidade total coletada	-	%	Não foi possível calcular este indicador devido a indisponibilidade de dado.
IN038	Incidência de metais no total de material recuperado	-	%	Não foi possível calcular este indicador devido a indisponibilidade de dado.
IN039	Incidência de vidros no total de material recuperado	-	%	Não foi possível calcular este indicador devido a indisponibilidade de dado.

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

INDICADORES	TEMÁTICA	RESULTADO	UNIDADE	OBSERVAÇÕES
IN040	Incidência de outros materiais (exceto papel, plástico, metais e vidros) no total de material recuperado	-	%	Não foi possível calcular este indicador devido a indisponibilidade de dado.
IN041	Taxa de terceirização dos varredores	0,00	%	A PMP quem realiza todo o serviço de varrição.
IN042	Taxa de terceirização da extensão varrida	0,00	%	-
IN043	Custo unitário médio do serviço de varrição (prefeitura + empresas contratadas)	-	R$/km	Não foi possível calcular este indicador devido a indisponibilidade de dado.
IN044	Produtividade média dos varredores (prefeitura + empresas contratadas)	-	kg/empregado/dia	Não foi possível calcular este indicador devido a indisponibilidade de dado.
IN045	Taxa de varredores em relação à população urbana	1,38	Empregado/1000hab	-
IN046	Incidência do custo do serviço de varrição no custo total com manejo de RSU	-	%	Não foi possível calcular este indicador devido a indisponibilidade de dado.
IN047	Incidência de varredores no total de empregados no manejo de RSU	23,81	%	-
IN048	Extensão total anual varrida *per capita*	-	km/hab./ano	-
IN049	Este indicador foi descontinuado na última edição do relatório de avaliação de indicadores de Resíduos Sólidos do SNIS (2017).			
IN050	Este indicador foi descontinuado na última edição do relatório de avaliação de indicadores de Resíduos Sólidos do SNIS (2017).			
IN051	Taxa de capinadores (roçadores) em relação à população urbana	0,50	Empregado/1000hab	Destaca-se que para o cálculo deste indicador considerou-se os roçadores como capinadores.
IN052	Incidência de capinadores (roçadores) no total empregados no manejo de RSU	8,73	%	Destaca-se que para o cálculo deste indicador considerou-se os roçadores como capinadores.
IN053	Taxa de material recolhido pela coleta seletiva (exceto mat. orgânica) em relação à quantidade total coletada de resíduos sól. domésticos	0,00	%	O município não dispõe de sistema de coleta seletiva.
IN054	Massa *per capita* de materiais recicláveis recolhidos via coleta seletiva	0,00	kg/hab./ano	O município não dispõe de sistema de coleta seletiva.

Fonte: Autores, a partir do SNIS.

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

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

Levantou-se que, no município de Pinheiral, existem 3 (três) locais de passivo ambiental oriundos da disposição final de resíduos sólidos, identificados na Carta Temática 1 (pág. 79). Um dos locais recepciona os resíduos de limpeza pública urbana, de demolição e da construção civil da sede municipal, outra área identificada no entorno da divisa com o município de Piraí/RJ, utilizada de modo geral até meados de junho de 2017 para a disposição final dos resíduos sólidos urbanos e por último, o local recuperado, onde é localizado o atual Parque Fluvial do Médio Paraíba.

É importante destacar que estes locais de passivo ambiental originados da disposição de resíduos sólidos são áreas em que serão necessárias ações que busquem remediar o cenário de degradação encontrado, ou seja, a elaboração e execução de Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD.

A primeira área consiste no local utilizado para disposição final dos resíduos não perigosos de demolição e construção civil e resíduos de limpeza urbana operada desde 2012 (Figura 6). A licença de operação n. IN025405 concedida pelo Instituto Estadual do Ambiente do Estado do Rio de Janeiro (Inea) classifica o local como Aterro de Resíduos de Demolição e Construção Civil, e tem validade até 02 de dezembro de 2018. Contudo, durante o levantamento de campo foi verificado que a municipalidade encontrava-se executando suas atividades em alguns casos de forma incorreta, porém procurando respeitar as legislações vigentes de acordo com a possibilidade dos gestores do município.



Figura 6 – Área de passivo ambiental: (A) Visão geral do local de disposição final no Aterro de Resíduos de Demolição e Construção Civil de Pinheiral; (B) Frente de trabalho na disposição final dos resíduos.
Fonte: Autores.

A segunda área de passivo ambiental identificada em Pinheiral, de acordo com o Relatório de Vistoria n. GELSARRVT 363/16 emitido pelo Inea, trata-se de localidade onde funcionou o aterro sanitário de Piraí/RJ licenciado pela LO n. FE013100, vencida em 30 de julho de 2012, destinado a operar aterro de resíduos urbanos, célula de resíduos de serviço de saúde e células de tratamento de resíduos de limpeza de fossas, localizado na Rodovia Presidente Dutra, km-249, Arrozal, sentido Rio - São Paulo considerada pelo órgão de meio ambiente como do município de Piraí/RJ (Figura 7).

É importante mencionar que de acordo com a Base Cartográfica Vetorial Contínua do Estado do Rio de Janeiro do IBGE (2016), apresentada na escala 1:25.000 (BC25_RJ), a qual fora desenvolvida no Projeto RJ25, o aterro em questão está localizado no município de Pinheiral, entretanto, conforme comunicado pelo Departamento do Ambiente da Secretaria Municipal do Ambiente e Desenvolvimento Rural, o município não tinha conhecimento de que o aterro se encontra inserido em área pertencente a Pinheiral.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA



Figura 7 – Área de passivo ambiental: (A e B) Visão geral do aterro localizado no km-249 da Rodovia Presidente Dutra.
Fonte: Autores.

Por fim, o terceiro local identificado é denominado de Parque Fluvial do Médio Paraíba, localizado no bairro Maíra à margem do Rio Paraíba do Sul. A área constitui um espaço de recuperação de antiga área utilizada como depósito de resíduos sólidos (Figura 8). O local já revitalizado abriga infraestrutura disponível a população com várias opções de lazer. Ainda estão previstos 17.700 m² de paisagismo específico com canteiros e áreas arborizadas para sombreamento das áreas de lazer, bem como outras benfeitorias que abrigarão outros equipamentos urbanos.



Figura 8 – Área de passivo ambiental: (A e B) Parque Fluvial do Médio Paraíba, localizado no bairro Maíra.
Fonte: Autores.

Frente ao exposto, é importante reforçar que o incorreto manejo de resíduos pode ocasionar danos significativos a toda sociedade envolvida, uma vez que isto reflete diretamente no saneamento básico, qualidade ambiental e saúde da população. Além disto, a disposição irregular pode ocasionar prejuízos ao meio ambiente e a saúde pública, contribuindo, por exemplo, para proliferação de vetores e a consequente disseminação de doenças, onerando o poder público para combatê-los.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

5 ESTUDO DE PROSPECÇÃO E DEFINIÇÃO DOS CENÁRIOS DE REFERÊNCIA

O prognóstico do sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos contempla a formulação de projeções e cenários que possibilitam o estudo da estimativa de geração futura dos resíduos sólidos para o horizonte de planejamento do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) do município de Pinheiral, definido em 20 (vinte) anos (2019 a 2038).

Sua estruturação partiu do estudo de projeção populacional, que consequentemente permitiu estimar a geração de resíduos ao longo do horizonte temporal do PMGIRS, dados estes que somados as informações diagnosticadas no município (detalhados no Produto 3 – Diagnóstico Municipal Participativo) foram analisados com base na proposição de dois cenários hipotéticos: um tendencial e outro planejado, subsidiando assim a construção do planejamento e possibilitando a definição das etapas subsequentes do presente plano, que envolve a definição de metas, programas, projetos e ações para o município.

Ressalta-se que a importância do estudo de prognóstico, consiste na elucidação do panorama futuro no que tange a geração dos resíduos relacionados com o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, de forma a subsidiar, por meio de informações consistentes advindas da análise dos cenários tendencial e planejado, a tomada de decisão por soluções e procedimentos viáveis do ponto de vista técnico, social, econômico e ambiental.

5.1 PROGNÓSTICO POPULACIONAL

O estudo de prognóstico populacional apresentado de forma detalhada no Produto 4 - Prognóstico, envolveu o levantamento de dados secundários referentes a população pinheiralense através de publicações do IBGE, tais como: os censos de 2000 e 2010; a contagem populacional do ano de 2007; e estimativa populacional recente do ano de 2017. Ressalta-se que não foram utilizados dados de censos anteriores, pois o município foi emancipado em 1995, portanto, dados pretéritos estavam agregados a Piraí município a qual pertencia.

Assim, a projeção populacional para um horizonte temporal de 20 anos foi elaborada utilizando métodos apresentados por Von Sperling (2005) e o método de tendência de crescimento demográfico, apresentado por Madeira e Simões (1972, apud IBGE, 2008). Neste sentido, foram realizadas quatro projeções populacionais com procedimentos de cálculos distintos para a população urbana e rural do município, cujos resultados que apresentaram maior coerência técnica foram os provenientes da projeção aritmética para a população urbana e a taxa decrescente de crescimento para a rural (ver Tabela 7, pág. 112).

5.2 ESTUDO DA GERAÇÃO FUTURA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE PINHEIRAL

O estabelecimento de ações e metas relativas aos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, isto é, o planejamento do PMGIRS de Pinheiral, está intrinsecamente relacionado ao conhecimento da geração de resíduos sólidos atual (diagnosticada) e futura (projetada para o horizonte temporal definido para fins de planejamento). Assim, a partir do estudo de geração futura de resíduos, será possível fomentar ações de recuperação, redução e reciclagem; geração de empregos e renda; e minimização de impactos gerados pelo manejo de resíduos sólidos, bem como estruturar e dimensionar adequadamente o sistema de gerenciamento de resíduos sólidos do município.

A partir dos dados levantados através do diagnóstico municipal obteve-se dados de geração *per capita* e composição gravimétrica dos resíduos sólidos, bem como informações e valores de referência consolidados em literatura pertinentes a temática do plano, o que permitiu a estimativa de geração futura para 2 (dois) cenários hipotéticos, denominados de tendencial e planejado (conforme

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

tópico 5.2.1), os quais objetivam estabelecer um panorama futuro da geração de resíduos sólidos com vista a elaboração de um planejamento realístico.

Portanto, o estudo da geração futura de resíduos sólidos objetiva embasar a proposição de metas, programas, projetos e ações, através de uma análise futura do comportamento dos fatores considerados neste prognóstico, propiciando a definição de melhores alternativas técnicas, tanto estruturais quanto não estruturais, compatíveis a realidade social, econômica e ambiental do município.

5.2.1 Definição dos cenários de referência

O cenário tendencial baseia-se no pressuposto de que a situação atual do município não sofreria grandes interferências em relação a atualidade, assim, o comportamento do sistema público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos de Pinheiral quanto as ações de gerenciamento praticadas e a evolução do comportamento da sociedade (em termos educacionais e culturais) seguiria as tendências históricas levantadas no diagnóstico do referido município, sendo realizadas algumas ações de implementação de infraestruturas que até então são inexistentes e/ou ineficientes no município, mas de forma delongada no horizonte de planejamento.

Já para o cenário planejado supõe-se que incidiriam interferências positivas sobre a atual situação do sistema público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, advindas da implementação e operacionalização deste PMGIRS, objetivando principalmente alcançar, em curto prazo, a conformidade com as legislações vigentes, a otimização e uma maior abrangência dos serviços, ou seja, este cenário se aproxima da situação ideal em termos de garantia, sustentabilidade e atendimento de forma adequada do conjunto de serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos no âmbito gerencial e operacional.

Com o objetivo de apresentar uma síntese global das cenarizações, foram sintetizadas no Quadro 24 as principais características de cada aspecto abordado na construção dos cenários.

Quadro 24 - Síntese dos principais aspectos abordados na concepção dos cenários.

FATORES CRÍTICOS	CENÁRIO TENDENCIAL	CENÁRIO PLANEJADO
Legislação aplicável	Inexistência ou inconsistência de políticas municipais de resíduos sólidos acarretando em lacunas legais	Existência de Política Municipal de Resíduos Sólidos e regulamentações aplicáveis, bem como de instrumento específico para planejamento (PMGIRS de Pinheiral) legalmente instituído
Forma de prestação dos serviços	Serviços executados por administração direta, contratos de prestação de serviço, e/ou convênio com cooperativas/associações de catadores.	Serviços executados por administração direta, contratos de prestação de serviço, convênio com cooperativas/associações de catadores e/ou gestão associada via PPP (se viável).
Fiscalização e regulação	Mecanismos ineficientes e descontínuos de fiscalização e inexistência de entidade reguladora	Existência de mecanismos oficiais, contínuos e eficientes de fiscalização e regulação.
Estrutura Institucional	Estruturada de forma inadequada	Reestruturada e com capacidade institucional para gestão dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos
População atendida	100% da população urbana diagnosticada no Produto 3, desconsiderando que o incremento populacional vindouro terá atendimento com os serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos	100% da população urbana, além de incluir a população rural
Geração *per capita*	Crescente	Crescente
Educação ambiental e sensibilização	Insuficiente	Ações eficientes, continuadas e transformadoras.
Ações para reduzir, repensar, reaproveitar, reciclar e recusar (5 R's)	Inexistência de investimento em infraestrutura	Investimento e ações eficientes com alta produtividade operacional
Destinação final de resíduos sólidos	Aterro Sanitário de terceiros	Aterro Sanitário de terceiros e/ou Intermunicipal operacionalizado via PPP em gestão associada (se viável)

Fonte: Autores.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

5.2.2 Prognóstico do sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos

A projeção da geração de resíduos sólidos da limpeza urbana e do manejo de resíduos sólidos do município é fundamental para o dimensionamento assertivo das infraestruturas, equipamentos, veículos, recursos humanos e financeiros, bem como para prever as tecnologias mais apropriadas à realidade econômica do município.

A estimativa de geração de resíduos foi realizada a partir de dados primários levantados in loco (estudo gravimétrico) acrescidos de dados secundários (gerados pela Prefeitura Municipal de Pinheiral e/ou disponíveis no SNIS, além de outras referências bibliográficas de fontes oficiais), os quais consubstanciaram os cálculos vindouros (horizonte de 20 anos, tendo como marco zero o ano de 2018) que foram realizados de acordo com as seguintes tipologias: RSD e RSC; RLU, compostos predominantemente por RV, Resíduos de Varrição, Capina e Roçada, RVol e parcela de rejeitos (inertes); RSS; RCC; e RLRO (ver Tabela 7, pág. 112).

No que concerne aos RI, RST, RSB, RA e RM, as projeções da geração de resíduos, bem como dos custos associados a gestão destes foram inviabilizadas em função de envolverem variadas tipologias de resíduos, cada uma demandando um diferente processo de manejo com custos específicos, além da inexistência e/ou insuficiência de dados observada na fase de diagnóstico (Produto 3). Cabe observar que não houve prejuízos ao planejamento do sistema público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos em virtude disso, uma vez que, tais resíduos são de responsabilidade do gerador, cabendo ao poder público o cadastramento e a fiscalização, ações estas provisionadas no presente PMGIRS.

5.3 SÍNTESE DO ESTUDO DO PROGNÓSTICO

O prognóstico do sistema público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos do município de Pinheiral foi desenvolvido a partir de dois cenários hipotéticos, ambos baseados em objetivos almejados com a implantação deste PMGIRS, em diferentes rumos da gestão pública dos resíduos sólidos. Expõe-se que este delineamento buscou materializar o comparativo entre as demandas crescentes da sociedade e a necessidade de oferta de serviços e infraestruturas para o adequado manejo dos resíduos sólidos, bem como os custos envolvidos nestas prospectivas, em duas linhas de evolução distintas: cenário tendencial, onde as práticas adotadas até o momento, a eficácia e eficiência dos serviços seguem a linha natural de implementação/melhoria com pequenos incrementos das ações propostas neste PMGIRS; frente a um cenário planejado, no qual a estrutura de todo sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos é revista de forma a buscar sua otimização através da implementação e operacionalização das ações propostas neste PMGIRS.

Visando apresentar de maneira sistematizada os dados gerados e apresentados neste capítulo foi elaborada a Tabela 7 que trata das estimativas de geração de resíduos sólidos ao longo do horizonte de planejamento e a Tabela 8 na qual se apresenta os principais resultados obtidos quanto a recuperação e/ou disposição adequada dos resíduos sólidos nos cenários planejado e tendencial.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Tabela 7 - Síntese das estimativas das demandas do serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos do município de Pinheiral para os cenários.

ANO	POPULAÇÃO			NÚM. DE DOMICÍLIOS	ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL	GERAÇÃO *PER CAPITA* DE RSD/RSC (kg/hab.dia)	QUANTIDADE DE RESÍDUOS SÓLIDOS (TONELADAS)										
												LOGÍSTICA REVERSA OBRIGATÓRIA					
	TOTAL (hab.)	URBANA (hab.)	ATENDIDA (hab.)				RSD/RSC (ton.)	RCC (ton.)	RVol[1] (ton.)	RLU[2] (ton.)	RSS (ton.)	REEE (ton.)	Pilhas (und.)	Baterias (und.)	Lâmpadas Fluorescentes (und.)	Pneus (ton.)	TOTAL[3]
2018	25.309	22.602	25.309	7.934	100%	0,451	4.166,24	6.845,20	757,50	624,94	13,16	86,05	109.842	2.278	31.736	73,40	12.566,49
2019	25.633	22.876	25.633	8.035	100%	0,453	4.238,29	6.932,83	767,20	635,74	13,33	87,15	111.248	2.307	32.140	74,34	12.748,88
2020	25.957	23.150	25.957	8.137	100%	0,455	4.310,81	7.020,46	776,89	646,62	13,50	88,25	112.654	2.337	32.548	75,28	12.931,81
2021	26.281	23.424	26.281	8.239	100%	0,457	4.383,80	7.108,09	786,59	657,57	13,67	89,36	114.060	2.366	32.956	76,21	13.115,29
2022	26.605	23.698	26.605	8.340	100%	0,459	4.457,27	7.195,72	796,29	668,59	13,83	90,46	115.466	2.395	33.360	77,15	13.299,31
2023	26.929	23.972	26.929	8.442	100%	0,461	4.531,21	7.283,35	805,98	679,68	14,00	91,56	116.872	2.424	33.768	78,09	13.483,87
2024	27.253	24.246	27.253	8.543	100%	0,463	4.605,62	7.370,98	815,68	690,84	14,17	92,66	118.279	2.453	34.172	79,03	13.668,98
2025	27.577	24.520	27.577	8.645	100%	0,465	4.680,51	7.458,61	825,38	702,08	14,34	93,76	119.685	2.482	34.580	79,97	13.854,65
2026	27.899	24.793	27.899	8.746	100%	0,467	4.755,52	7.545,70	835,02	713,33	14,51	94,86	121.082	2.511	34.984	80,91	14.039,85
2027	28.223	25.067	28.223	8.847	100%	0,469	4.831,35	7.633,33	844,71	724,70	14,68	95,96	122.488	2.541	35.388	81,85	14.226,58
2028	28.547	25.341	28.547	8.949	100%	0,471	4.907,66	7.720,96	854,41	736,15	14,84	97,06	123.894	2.570	35.796	82,79	14.413,87
2029	28.871	25.615	28.871	9.050	100%	0,473	4.984,43	7.808,60	864,11	747,67	15,01	98,16	125.301	2.599	36.200	83,73	14.601,71
2030	29.195	25.889	29.195	9.152	100%	0,475	5.061,68	7.896,23	873,81	759,25	15,18	99,26	126.707	2.628	36.608	84,67	14.790,08
2031	29.519	26.163	29.519	9.254	100%	0,477	5.139,41	7.983,86	883,50	770,91	15,35	100,36	128.113	2.657	37.016	85,61	14.979,00
2032	29.843	26.437	29.843	9.355	100%	0,479	5.217,60	8.071,49	893,20	782,64	15,52	101,47	129.519	2.686	37.420	86,54	15.168,46
2033	30.167	26.711	30.167	9.457	100%	0,481	5.296,27	8.159,12	902,90	794,44	15,69	102,57	130.925	2.716	37.828	87,48	15.358,47
2034	30.491	26.985	30.491	9.558	100%	0,483	5.375,41	8.246,75	912,60	806,31	15,86	103,67	132.331	2.745	38.232	88,42	15.549,02
2035	30.815	27.259	30.815	9.660	100%	0,485	5.455,03	8.334,38	922,29	818,25	16,02	104,77	133.738	2.774	38.640	89,36	15.740,10
2036	31.137	27.532	31.137	9.761	100%	0,487	5.534,76	8.421,47	931,93	830,21	16,19	105,87	135.135	2.803	39.044	90,30	15.930,73
2037	31.461	27.806	31.461	9.862	100%	0,489	5.615,32	8.509,10	941,63	842,30	16,36	106,97	136.541	2.832	39.448	91,24	16.122,92
2038	31.785	28.080	31.785	9.964	100%	0,491	5.696,35	8.596,73	951,33	854,45	16,53	108,07	137.947	2.861	39.856	92,18	16.315,64

Fonte: Autores.

Nota: REEE: Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos; [1] RVol: apesar de compor os RLU optou-se por apresentar seus quantitativos de forma isolada em função de sua relevância; [2] RLU: quantitativo se refere apenas a parcela dos resíduos de varrição, capina e roçada (os RV não foram estimados por insuficiência de dados); [3] Refere-se ao quantitativo total de resíduos que são mensurados em toneladas, sendo eles: RSD/RSC; RCC; RVol; RLU; RSS; REEE; e Pneus.

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Tabela 8 - Síntese das estimativas de recuperação e/ou destinação ambientalmente adequada de RS das diversas tipologias discorridas neste prognóstico de forma comparativa entre os cenários simulados (planejado e tendencial).

ANO	ÍNDICE DE RECUPERAÇÃO DOS RECICLÁVEIS (%)		ÍNDICE DE RECUPERAÇÃO DOS COMPOSTÁVEIS (%)		MATERIAL RECICLÁVEL RECUPERADO (TON.)		MATERIAL COMPOSTÁVEL BENEFICIADO (ton.)		MATERIAL ATERRADO (ton.)		ÍNDICE DE RECUPERAÇÃO DE RCC DE CLASSE A, CLASSE B E B[1] (MADEIRA) EM %		ÍNDICE DE DESTINAÇÃO AMBIENTALMENTE ADEQUADA DE RCC DE CLASSE C E CLASSE D EM %		ÍNDICE DE RECUPERAÇÃO DE MADEIRAS EM PEÇAS E RESÍDUOS DA CLASSE B EM %		RESÍDUOS COMUNS TRATADOS COMO INFECTANTES GRUPO D (COMUNS) EM %	
	Cenário tendencial	Cenário planejado	Cenário tendencial	Cenário planejado	Cenário tendencial	Cenário planejado	Cenário tendencial	Cenário planejado	Cenário tendencial	Cenário planejado	Cenário tendencial	Cenário planejado	Cenário tendencial	Cenário planejado	Cenário tendencial	Cenário planejado	Cenário tendencial	Cenário planejado
2018	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	4.166	4.166	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	60,00%	60,00%
2019	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	4.238	4.238	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	60,00%	59,00%
2020	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	4.311	4.311	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	60,00%	58,00%
2021	0,00%	14,89%	0,00%	0,00%	0,00	184,14	0,00	0,00	4.384	4.200	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	60,00%	57,00%
2022	0,00%	15,87%	0,00%	1,07%	0,00	199,54	0,00	29,80	4.457	4.228	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	60,00%	56,00%
2023	0,00%	16,83%	0,00%	1,08%	0,00	215,14	0,00	30,61	4.531	4.285	15,00%	87,00%	15,00%	87,00%	0,00%	0,00%	60,00%	55,00%
2024	0,00%	17,76%	0,00%	1,09%	0,00	230,79	0,00	31,40	4.606	4.343	15,00%	87,00%	15,00%	87,00%	0,00%	0,00%	60,00%	54,00%
2025	0,00%	18,69%	0,00%	1,10%	0,00	246,74	0,00	32,16	4.681	4.402	15,00%	87,00%	15,00%	87,00%	0,00%	0,00%	60,00%	53,00%
2026	0,00%	19,61%	0,00%	2,22%	0,00	263,09	0,00	65,75	4.756	4.427	15,00%	87,00%	15,00%	87,00%	0,00%	0,00%	60,00%	52,00%
2027	0,00%	20,54%	0,00%	2,23%	0,00	279,97	0,00	67,13	4.831	4.484	15,00%	88,00%	15,00%	88,00%	0,00%	0,00%	60,00%	51,00%
2028	0,00%	21,52%	0,00%	2,23%	0,00	297,89	0,00	68,44	4.908	4.541	15,00%	88,00%	15,00%	88,00%	65,00%	0,00%	60,00%	50,00%
2029	0,00%	22,52%	0,00%	2,24%	0,00	316,61	0,00	69,69	4.984	4.598	15,00%	88,00%	15,00%	88,00%	65,00%	0,00%	60,00%	49,00%
2030	10,40%	23,61%	0,00%	2,24%	148,45	337,06	0,00	70,88	4.913	4.654	15,00%	88,00%	15,00%	88,00%	65,00%	0,00%	60,00%	48,00%
2031	10,97%	24,77%	0,00%	2,25%	159,01	359,15	0,00	72,01	4.980	4.708	15,00%	89,00%	15,00%	89,00%	65,00%	0,00%	60,00%	47,00%
2032	11,61%	26,07%	1,12%	3,37%	170,87	383,74	36,54	109,62	5.010	4.724	15,00%	89,00%	15,00%	89,00%	65,00%	0,00%	60,00%	46,00%
2033	12,34%	27,54%	1,12%	3,36%	184,34	411,43	37,05	111,14	5.075	4.774	15,00%	89,00%	15,00%	89,00%	65,00%	0,00%	60,00%	45,00%
2034	13,19%	29,22%	1,12%	3,36%	200,03	443,16	37,53	112,60	5.138	4.820	15,00%	89,00%	15,00%	89,00%	65,00%	0,00%	60,00%	44,00%
2035	14,18%	31,17%	1,12%	3,35%	218,15	479,60	37,99	113,98	5.199	4.861	15,00%	90,00%	15,00%	90,00%	65,00%	0,00%	60,00%	43,00%
2036	15,38%	33,48%	1,11%	3,34%	240,17	522,74	38,43	115,29	5.256	4.897	15,00%	90,00%	15,00%	90,00%	65,00%	0,00%	60,00%	42,00%
2037	16,83%	36,28%	1,11%	3,33%	266,67	574,65	38,85	116,54	5.310	4.924	15,00%	90,00%	15,00%	90,00%	65,00%	0,00%	60,00%	41,00%
2038	18,65%	39,74%	1,10%	3,31%	299,65	638,64	39,24	117,72	5.357	4.940	15,00%	90,00%	15,00%	90,00%	65,00%	0,00%	60,00%	40,00%

Fonte: Autores.

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

6 PROSPECTIVAS E DIRETRIZES TÉCNICAS PARA O SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

As prospectivas e diretrizes técnicas para o sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos abrangem um conjunto de instruções, indicações e especificações mínimas que deverão ser seguidas, a termo, para a estruturação do planejamento estratégico para a implementação do sistema. Desta forma, este conjunto de instruções objetiva sanar as deficiências apontadas no Produto 3 – Diagnóstico Municipal Participativo (neste documento sintetizado no Capítulo 4) e concretizar o cenário planejado do PMGIRS de Pinheiral, abrangendo um conjunto de aspectos institucionais, gerenciais, legais, econômicos, socioeducacionais, ambientais e operacionais.

Pelo fato do conteúdo à ser apresentado ser extenso, serão abordados em caráter de síntese os aspectos operacionais, estruturais, além das especificações mínimas definidas para o PMGIRS com ênfase nas prospectivas e diretrizes que exigidas pelos Incisos do Art. 19 da Lei Federal n. 12.305/2010, salientando, que no Produto 4 – Prognóstico, as prospectivas e diretrizes técnicas podem ser consultadas em pormenores na íntegra.

6.1 ASPECTOS INSTITUCIONAIS E GERENCIAIS

Os aspectos institucionais e gerenciais estão relacionados com as formas e os limites de participação, principalmente da administração pública municipal, na gestão dos serviços públicos dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos. Portanto, este subcapítulo objetiva apresentar as principais recomendações relacionadas com a reestruturação da organização, capacidade e estrutura institucional e administrativa do município de Pinheiral para o planejamento, fiscalização, regulação e controle social para estes serviços, de modo que administração do município possa promover a melhoria institucional, propiciando o cumprimento das metas definidas neste Plano.

Neste sentido, são abordadas as formas de gestão e prestação dos serviços recomendadas para o município, contemplando orientações gerais de contratações públicas no sentido de que a municipalidade se antecipe nos tramites envolvidos nestes processos de forma que não haja a interrupção dos serviços e/ou ocorrência de contratos emergenciais, extremante problemáticos e questionáveis aos olhos do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro (TCE/RJ).

Ainda, são abordadas perspectivas para a gestão associada com os municípios da região, a descrição das responsabilidades públicas e privadas, informações sobre o cadastramento e fiscalização dos empreendimentos, bem como acerca dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) obrigatórios, além da definição dos atores que devem obrigatoriamente elaborar tal instrumento de gerenciamento, e por fim a descrição das formas e limites da participação do Poder Público Municipal na coleta seletiva e na logística reversa.

6.1.1 Formas de gestão e prestação de serviços

A prestação dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, segundo previsto pela Constituição Federal de 1988, é de responsabilidade dos municípios. Embora a titularidade da prestação dos serviços seja dos municípios, a execução e a administração dos mesmos podem ser realizadas conforme a opção de tal ente competente, ou seja, caso seja de interesse do município o mesmo pode contratar uma empresa privada através de diferentes modalidades contratuais, optar por um modelo de gestão associada e/ou executar diretamente as obras e atividades inerentes ao referido sistema.

Cumpre ressaltar a possibilidade legal de contratação direta (dispensado de licitação) de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais recicláveis, formadas por

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

pessoas físicas de baixa renda, nos termos do Inciso XXVII do Art. 24 da Lei Federal n. 8.666/1993 (que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública).

Deste modo, no Quadro 25 são apresentadas as recomendações para o município de Pinheiral no que se refere às formas de prestação dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos a fim de atender as necessidades relativas ao sistema.

Quadro 25 - Recomendações sobre as formas de prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos para o município de Pinheiral.

SERVIÇOS PÚBLICOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RS	RECOMENDAÇÃO DA FORMA DE PRESTAÇÃO
Coleta convencional de resíduos sólidos	Contratação de empresa técnica e operacionalmente habilitada para prestação dos serviços
Coleta seletiva de resíduos secos	Contratação de Associação ou Cooperativa de Catadores(1) ou contratação de empresa técnica e operacionalmente habilitada para prestação dos serviços(2)
Estruturação e Operação da Estação de Transferência de Resíduos (ETR)	Contratação de empresas técnica e operacionalmente habilitada para a execução das obras e para a prestação dos serviços
Disposição final dos rejeitos dos RSD, RSC e RLU	No horizonte imediato é recomendável que seja dada continuidade à prática de contratação de empresa técnica e operacionalmente habilitada e dotada de infraestrutura ambientalmente licenciada para oferta de tal serviço. Posteriormente, recomenda-se que seja articulado via consórcio, um estudo de análise de viabilidade da gestão consorciada de estruturas para disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, incluindo nessa analise a simulação de que isso se concretize através de PPP.
Recuperação das áreas degradadas por disposição final de resíduos sólidos	Contratação de empresa técnica e operacionalmente habilitada para prestação dos serviços ou Prestação Direta(3)
Operação da Unidade de Triagem de Resíduos Sólidos (UTR) e de Unidade de Compostagem Comunitária	Contratação de Associação ou Cooperativa de Catadores(4)
Coleta, tratamento e disposição final de Resíduos de Serviços de Saúde	Contratação de empresa técnica e operacionalmente habilitada para prestação dos serviços
Operação de Área Integrada de Recebimento, Triagem e Transbordo para Resíduos da Construção Civil	Contratação de empresa técnica e operacionalmente habilitada para prestação dos serviços ou execução direta pela administração pública, conforme orientações técnicas constantes no tópico 6.1.2 (pág. 116) (considerando a viabilidade e interesse na construção e operação através de compartilhamento dos equipamentos de beneficiamento através da gestão associada/consorciada, como exposto na diretriz 6.1.7 (pág. 125).
Varrição, capina, raspagem, roçagem e poda(5)	Contratação de empresa técnica e operacionalmente habilitada para prestação dos serviços
Operação de Ecopontos	Contratação de empresa técnica e operacionalmente habilitada para prestação dos serviços
Instalação e manutenção de Locais de Entrega Voluntária (LEVs)	Contratação de empresa técnica e operacionalmente habilitada para prestação dos serviços

Fonte: Autores.
Nota: (1) O Inciso I, Art. 44, do Decreto n. 7.404, que regulamenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal n. 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) Frente à inoperância da coleta seletiva com regularidade e qualidade por organizações de catadores, o serviço deve ser concessionado, de maneira a garantir sua efetivação e consequentemente o cumprimento das metas de recuperação dos resíduos recicláveis determinadas por este Plano; (3) Recomendada caso haja estruturação de uma rede interinstitucional de cooperação mútua dotada de equipe qualificada para orientar e acompanhar as ações; (4) 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; (5) Os serviços podem ser concedidos conjuntamente e devem ser executados por empresa dotada de capacidade técnica e operacional.

Destaca-se que a adoção das formas de gestão recomendadas deve ser precedida dos devidos processos de contratação conforme orienta o tópico 6.1.2.

6.1.2 Orientações gerais para contratações públicas dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos

A fim de orientar a administração pública nos processos que envolvem os tipos de contratação pública para execução e operação de infraestrutura necessárias para o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos, buscou-se através deste tópico abordar os aspectos legais quanto aos modelos de contratação previstos na Lei Federal n. 8.666/1993, e o Pregão, disciplinado pela Lei

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Federal n. 10.520/2002, bem como a Lei Federal n. 11.079/2004 (alterada pela Lei Federal n. 13.529/2017) que trata das Parcerias Público Privadas (PPPs), com ênfase na previsão temporal para conclusão das contratações, que deve ser observada a fim de evitar possíveis falhas quanto ao encerramento de contratos.

Quanto as formas de contratação tratadas nas Leis Federais n. 8.666/1993 e n. 10.520/2002, o Quadro 26 apresenta de forma sintetizada os prazos totais mínimos demandados para concretização dos certames licitatórios, destacando-se que para os períodos estimados não foram considerados os prazos de homologação da licitação, assinatura de contrato, publicação de extrato contratual, dentre outros, os quais podem contribuir para postergar os processos de contratação.

Quadro 26 - Prazos mínimos dispendidos para concretização das fases componentes dos processos licitatórios de contratação pública.

FASE	MODALIDADE					
	CONVITE	PREGÃO	TOMADA DE PREÇO		CONCORRÊNCIA	
			M.P	M.T.P.	M.P	M.T.P.
Preliminar	77 dias	82 dias	87 dias	102 dias	102 dias	117 dias
Externa	-	-	-	-	-	-
Recursal	20 dias	20 dias	56 dias	84 dias	56 dias	84 dias
TOTAL	*97 dias*	*102 dias*	*143 dias*	*186 dias*	*158 dias*	*201 dias*

Fonte: Autores.
Nota: M.P.: Menor Preço; e M.T.P.: Melhor Técnica ou Técnica e Preço.

Já nos processos de implantação de PPPs, conforme estabelecido pela Lei Federal n. 11.079/2004 e alterações advindas da Lei Federal n. 13.529/2017, que institui as normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública, segundo o Quadro 27, pode-se observar os prazos mínimos envolvidos na elaboração do processo de constituição da PPP, os quais demandam um longo e prévio planejamento.

Quadro 27 - Prazos mínimos recomendados para gestão dos resíduos via PPP.

PASSOS		MODALIDADE PPP
Início do processo	Solicitação	10 dias
	Aprovação	10 dias
	Autuação do Processo	1 dia
Elaborar os estudos técnicos, econômicos e jurídicos para formalização do processo de contratação. (Processo de manifestação de interesse ou empresa contratada ou diretamente pelo Poder Público)(1)	Elaboração dos projetos técnicos	180 dias
	Elaboração dos projetos de viabilidade econômica e financeira	
	Elaboração dos documentos jurídicos (Edital, Termo de Referência e Contrato)	
Início do processo externo	Analise dos Estudos e Projetos apresentados	60 dias
	Elaboração e juntada do instrumento convocatório e do Contrato Administrativo	30 dias
	Análise Jurídica	5 dias
Promover a consulta pública e aprovar projeto a partir da validação da consulta pública	Prazo mínimo da publicação do instrumento convocatório até o recebimento das propostas ou realização do evento	60 dias
Formalização do contrato	Estabelecimento de SPE para implantar e gerir objeto de PPP e	30 dias
	Assinatura do contrato de PPP	1 dia
PRAZO PARA FINALIZAÇÃO DO PROCESSO DE GESTÃO DOS SERVIÇOS VIA PPP(2)		*387 dias*

Fonte: Autores.
Notas: (1) Poderá sofrer alterações nos prazos em virtude da complexidade dos serviços, bem como em decorrência de contratação de equipe ou profissionais tecnicamente habilitados para elaboração dos projetos necessários. (2) Poderá sofrer dilatações por conta de impugnações, ações dos órgãos de controle e medidas judiciais.

Diante do exposto, inquestionavelmente verifica-se a necessidade de planejamento para as contratações dentro dos prazos e cumprindo todas as etapas necessárias para a contratação

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

pública, assim, garantido a continuidade dos serviços públicos. Ademais, menciona-se que no Produto 4 – Prognóstico foram detalhadas e ilustradas através de fluxogramas as etapas envolvidas na concretização dos processos de contratação, bem como orientações gerais formuladas no sentido de contribuir para o maior sucesso e efetividades das mesmas.

Cumpre ainda observar que diversas decisões do TCU expõem que a ausência de planejamento da Administração Pública não é fato motivador da contratação em caráter emergencial. Assim, a municipalidade deverá se planejar previamente para garantir a continuidade dos serviços seja através da contratação pública ou assunção dos serviços.

6.1.3 Reestruturação administrativa e capacitação técnica

A implementação e operacionalização do presente PMGIRS de Pinheiral demandará uma estrutura gerencial apta, quantitativamente e qualitativamente por parte do município, que deverá ser suprida de forma individual ou por meio da criação de um sistema de gestão compartilhada[12]. Deste modo, sugere-se ao Poder Público Municipal que passe por algumas reestruturações conforme detalhado a seguir.

Além disso, deve ser prevista a capacitação e o treinamento contínuo dos servidores municipais para a operacionalização e implantação das Metas, Projetos, Ações e Programas deste Plano.

Neste sentido, os tópicos seguintes apresentam recomendações que têm por objetivo a reestruturação administrativa e capacitação técnica dos atores envolvidos na gestão dos serviços de limpeza urbana e do manejo de resíduos sólidos:

- Reestruturação do órgão executivo denominado “Departamento de Serviços Públicos”, vinculado ao ente competente da administração municipal, responsável pelos serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos, contendo no mínimo dois profissionais distintos tecnicamente habilitados para a gestão dos serviços;
- Garantir a manutenção de 1 (um) engenheiro tecnicamente capacitado do Departamento do Ambiente (SEMADER) para apoiar e acompanhar as atividades operacionais e de planejamento dos serviços de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos realizados pelo Departamento de Serviços Públicos vinculado à SEMOSP;
- Capacitação do Departamento de Ouvidoria (pertencente à Secretaria Municipal de Governo), para receber sugestões, críticas, denúncias, queixas, avaliações e ideias de qualquer cidadão sobre questões relativas ao sistema e serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do município de Pinheiral;
- Reestruturação de órgão colegiado consultivo, deliberativo e de assessoramento (Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente), responsável pela avaliação, análise das ações de implementação do PMGIRS de Pinheiral e dos serviços prestados. Recomenda-se que tal órgão não só abranja os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mas sim os quatro eixos do saneamento

[12] Em caso de adoção de sistema associado, o município, deverá reestruturar-se administrativamente, objetivando a contratação/realocação de profissionais capacitados e a reestruturação de órgãos conforme a necessidade, inclusive suprimindo aqueles cujas atividades por ventura venham a ser executadas por órgão intermunicipal. Este PMGIRS, devido à sua abrangência municipal, trabalhará considerando a estruturação em âmbito municipal, apenas fazendo sugestões acerca de articulação para promoção de algumas ações em caráter associado (seja via convênio, cooperação ou consorciamento).

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem de águas pluviais e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos);

- Criação do Fundo Municipal de Saneamento Básico com a finalidade de fomentar a reserva de aporte financeiro especificamente destinado para o custeio dos sistemas públicos de saneamento básico, incluindo o de limpeza urbana e de 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;
- Criação de um Sistema Informatizado e Georreferenciado de Gestão de Resíduos Sólidos de Pinheiral para aplicação dos mecanismos de monitoramento e avaliação do PMGIRS de Pinheiral, bem como para a formação de um banco de dados georreferenciados do sistema (pode-se integrá-lo com os outros serviços do saneamento básico) gerenciado pelo Departamento do Ambiente (SEMADER);
- Orientações e treinamentos para servidores municipais ou membros da equipe pertencente às associações públicas através de reuniões ou oficinas organizadas por ente municipal ou associação pública responsável pela gestão dos serviços do sistema de gestão de resíduos sólidos, para amplo conhecimento das ações propostas no PMGIRS de Pinheiral, bem como das novas responsabilidades de cada órgão municipal para a efetiva implementação do Plano.

A reestruturação administrativa prevista para o município, ilustrada na Figura 9, bem como a capacitação dos servidores municipais é fundamental para o sucesso das ações propostas neste instrumento de gestão.

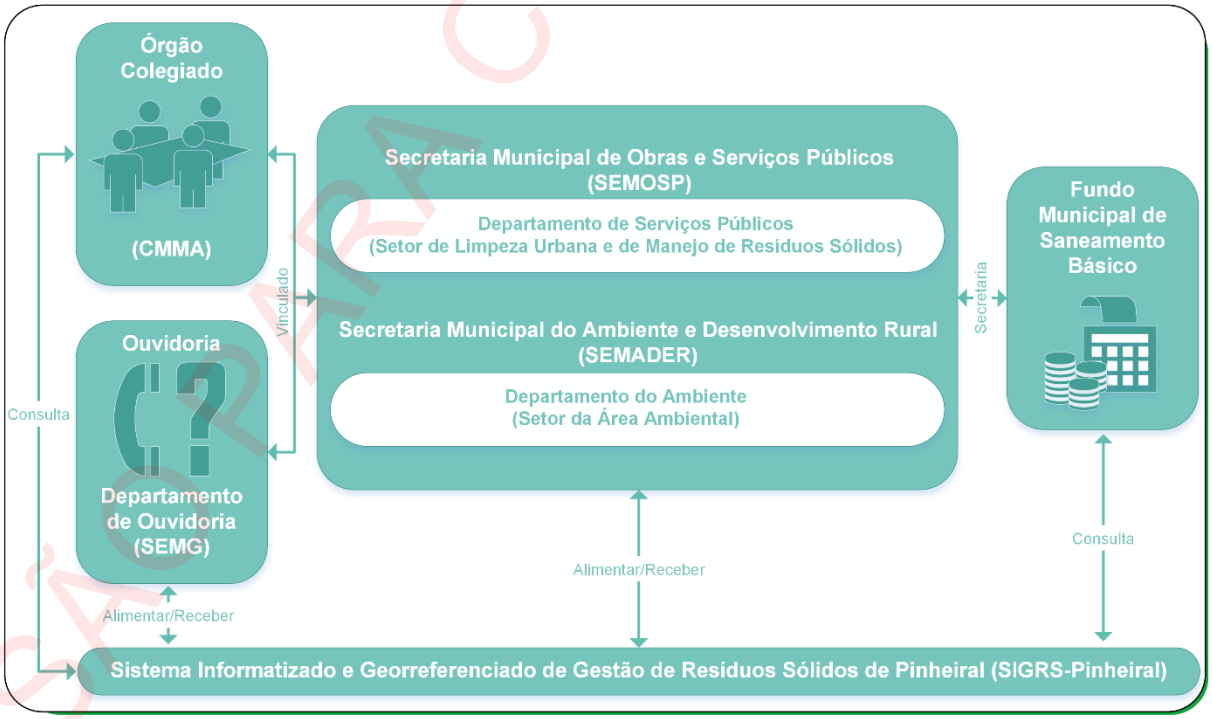


Figura 9 - Esquematização da reestruturação administrativa proposta para o município de Pinheiral.
Fonte: Autores.
Nota: Na atual estrutura administrativa o ente competente municipal corresponderia a Secretaria de Obras e Serviços Públicos e o órgão o Departamento de Serviços Públicos.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

É importante salientar que no Produto 4 – Prognóstico as recomendações e detalhamentos para a reestruturação dos Órgãos Executivos, Ouvidoria Municipal, Órgão Colegiado e Fundo Municipal de Saneamento Básico supracitados podem ser consultadas na íntegra.

6.1.4 Regulação e fiscalização

A Política Nacional de Saneamento Básico - PNSB (Lei Federal n. 11.445/2007), que institui as diretrizes nacionais para o saneamento básico, dentre as quais se incluem os serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, estabelece que o titular dos serviços de saneamento básico deverá prestar diretamente ou autorizar a delegação dos serviços e definir o ente responsável pela sua regulação e fiscalização, bem como os procedimentos de sua atuação. A mesma preconiza ainda que o ente regulador deve ter sua função exercida seguindo os princípios de independência decisória, incluindo autonomia administrativa e financeira, bem como de tecnicidade.

De acordo com o Decreto Federal n. 7.217/2010 (que regulamenta a PNSB), as atividades de regulação e fiscalização que deverão ser implementadas no âmbito municipal para os serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos são definidas como:

- Regulação: todo e qualquer ato que discipline ou organize determinado serviço público, incluindo suas características, padrões de qualidade, impacto socioambiental, direitos e obrigações dos usuários e dos responsáveis por sua oferta ou prestação e fixação e revisão do valor de tarifas e outros preços públicos, para atingir os objetivos do Art. 27 do Decreto Federal n. 7.217/2010;
- Fiscalização: atividades de acompanhamento, monitoramento, controle ou avaliação, no sentido de garantir o cumprimento de normas e regulamentos editados pelo Poder Público e a utilização, efetiva ou potencial, do serviço público.

Dessa forma, quando a prestação for concedida, existe relação contratual entre o titular 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 a prestação dos serviços com qualidade, a defesa dos usuários e a preservação do interesse público e a sustentabilidade do prestador.

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 Art. 11 da Lei Federal n. 11.445/2007, 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.

Neste cenário, recomenda-se que a regulação e a fiscalização dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos do município de Pinheiral sejam preferencialmente atribuídas à Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro (AGENERSA), que é uma entidade autárquica, criada pela Lei Estadual n. 4.556/2005, com personalidade de direito público, patrimônio público e plena autonomia técnica, administrativa e financeira, vinculada à Secretaria de Estado da Casa Civil.

A AGENERSA, conforme disposto no Decreto Estadual n. 44.217/2013, possui uma Câmara de Resíduos Sólidos (CARES) composta por profissionais de nível superior devidamente

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

habilitados, com registros vigentes nos correspondentes órgãos de classe, bem como dotada de experiência comprovadas na área de atuação Câmara. Entretanto, as competências concretas e a efetiva atuação da CARES limitam-se a regulação dos aterros sanitários regionais formados por consórcios que contam com a participação do Governo do Estado do Rio de Janeiro. Observa-se que uma das ações propostas neste PMGIRS é direcionada à articulação com o Governo do Estado para que ocorra uma reestruturação das competências e da abrangência da atuação da AGENERSA, a fim de que passe a englobar os serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos executados diretamente pelo titular e/ou delegados (terceiros), beneficiando tanto os municípios, quanto o próprio Estado.

Portanto, para minimizar os custos e melhorar a eficiência dos serviços de regulação, propõe-se como opção de maior viabilidade econômico-financeira para Pinheiral a formalização de um convênio com a AGENERSA para a regulação do Sistema de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos Sólidos, caso esta seja reestruturada para atender esta demanda, abarcando todos os serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, prestados direta e/ou indiretamente (delegados) pela administração pública direta ou indireta.

Para atuação da AGENERSA no município, é necessário que a delegação das competências seja formalizada mediante dispositivo 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 de manejo de resíduos sólidos, como o detalhamento das suas formas (Figura 10).



Figura 10 - Detalhamento das formas para regulação e fiscalização externa dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.
Fonte: Autores.

No que concerne à divulgação de dados operacionais, o Poder Público Municipal e o ente regulador devem cobrar dos prestadores de serviços a divulgação dos dados operacionais, uma vez que um dos princípios fundamentais na prestação dos serviços é a transparência, contemplando a prestação de contas, a publicidade e o fornecimento de informações operacionais e comerciais (conforme preconiza o Art. 21, inciso II, da Lei Federal n. 11.445/2007). Além disso, deve ser exigida a emissão dos relatórios anuais de desempenho, a serem elaborados pelos prestadores de serviços, de forma clara e destacada, servindo como uma das fontes de informações dos relatórios a serem gerados pelo ente regulador.

Caso não seja efetivado o convênio para a regulação e a fiscalização dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos através da AGENERSA, o Departamento do Ambiente deverá articular com os municípios do entorno a criação de uma Agência Intermunicipal de Regulação.

Ressalta-se que diante do surgimento de imbróglios administrativos e político-institucionais para a formalização das duas esferas (via Estado e Intermunicipal), acabando em incorrer

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

na inviabilidade das duas alternativas prioritárias no âmbito do proposto por este PMGIRS, recomenda-se a criação de uma Agência Municipal de Regulação para garantir o atendimento aos princípios previstos na PNSB, bem como visando fazer cumprir objetivos básicos da regulação, definidos pelo o Art. 22 da Lei Federal n. 11.445/2007.

Complementarmente aos agentes externos de regulação e fiscalização, o Órgão Executivo (Setor de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos Sólidos) deverá realizar ações de fiscalização interna dos prestadores de serviços (realizados pelo titular ou por delegação) visando 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. Já o Órgão Colegiado (Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente), se encarregará do controle social e de fiscalizar a implementação dos Programas, Projetos e Ações propostos no PMGIRS.

Deste modo a estrutura de fiscalização e regulação proposta é apresentada na Figura 11, destacando-se que pode ocorrer a associação de duas ou mais formas de gestão para os serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

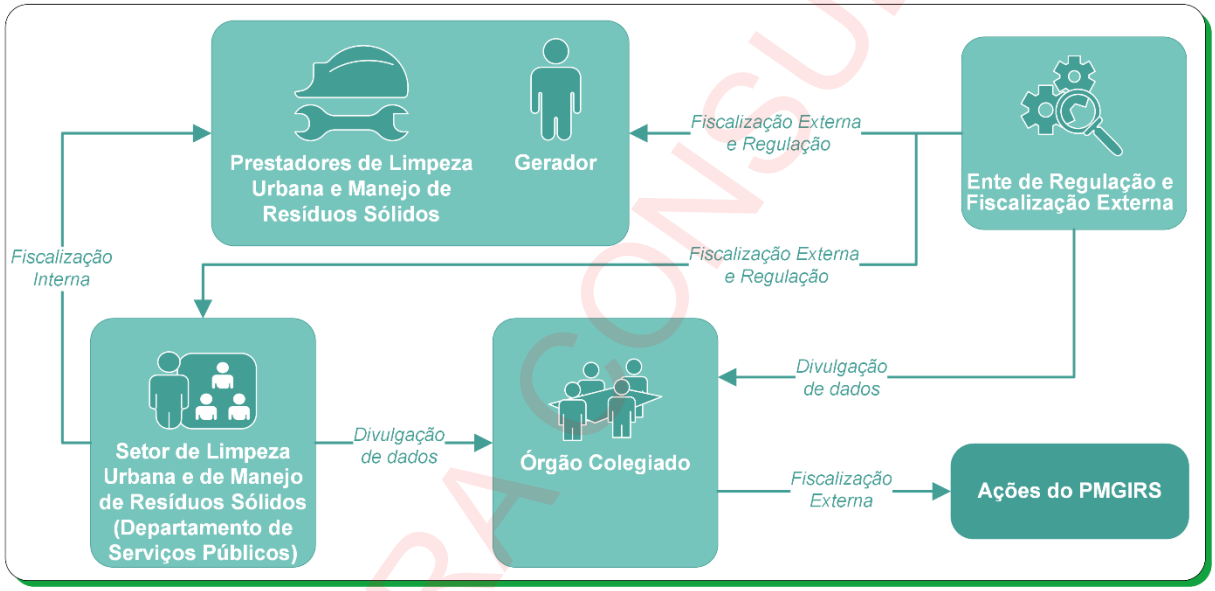


Figura 11 - Estrutura proposta para a regulação e fiscalização por agente interno e externo dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do município de Pinheiral.
Fonte: Autores.

6.1.5 Controle social

O controle social é definido pela PNRS 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. Adicionalmente, embasado no Art. 34 do Decreto Federal n. 7.217/2010 que regulamenta a PNSB, fica incumbido ao Poder Público Municipal estabelecer mecanismos para que o controle social seja efetivo durante a implementação dos programas, projetos e ações previstos neste instrumento de planejamento, sendo sugerida a adoção dos mecanismos apresentados na Figura 12.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

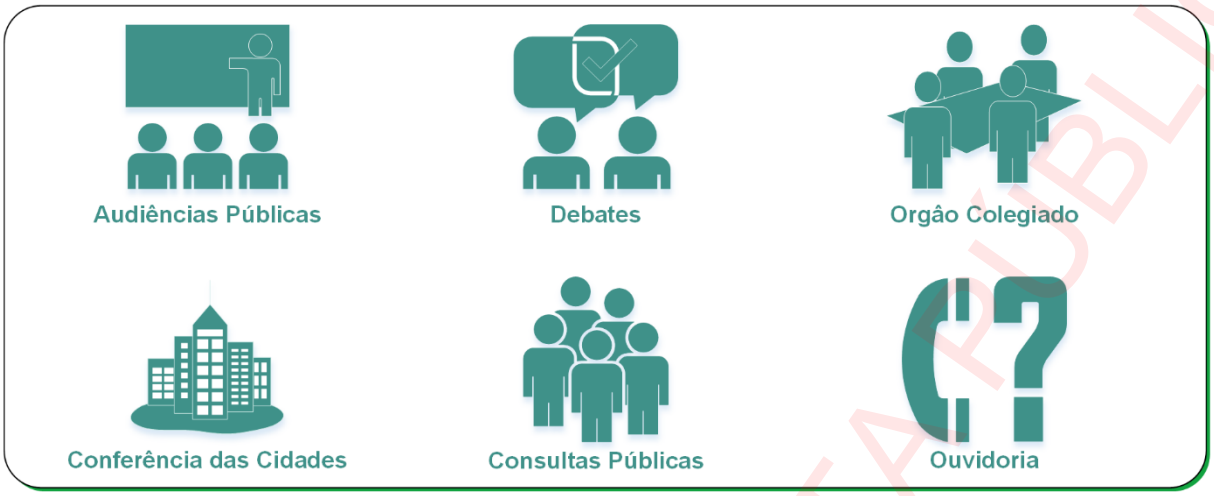


Figura 12 - Mecanismos de controle social propostos para o município de Pinheiral.
Fonte: Autores.

As Audiências Públicas mencionadas devem ser realizadas de modo a possibilitar o acesso da população do município, podendo ser feitas de forma regionalizada e envolver debates de assuntos diversos relacionados à temática. Já as Consultas Públicas devem ser promovidas de forma a possibilitar que qualquer pessoa, independentemente de interesse, ofereça críticas e sugestões às propostas do Poder Público Municipal, devendo tais consultas ser adequadamente respondidas.

A PNRS estabelece como um de seus instrumentos, os órgãos colegiados municipais destinados ao controle social dos serviços de resíduos sólidos urbanos. Além disso, o Decreto Regulamentador n. 8.211/2014, em seu Art. 1º, § 6º cita que, após 31 de dezembro de 2014, será vedado o acesso a recursos federais ou aos geridos ou administrativos por órgão ou entidade da União, quando destinados a serviços de saneamento básico que não instituírem, por meio de legislação específica, o controle social realizado por órgão colegiado.

Assim, conforme descrito no tópico 6.1.3 (pág. 118), recomenda-se que o Poder Público do município articule a reestruturação do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente, o qual deverá conter a Câmara Técnica de Saneamento Básico e consequentemente, dentro de suas competências, atribuições pertinentes à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Além disso, deve ser reestruturado o Departamento de Ouvidoria, inserido na pasta da Secretaria Municipal de Governo, o qual se define como uma forma eficiente e contínua de garantir o controle social da qualidade dos serviços prestados.

Outro evento que contribui para o controle social dos serviços prestados é a Conferência das Cidades, que para potencialização dos benefícios deve ser sempre bem planejada e executada.

6.1.6 Sistema Informatizado e Georreferenciado de Gestão de Resíduos Sólidos de Pinheiral (SIGRS-Pinheiral)

O Sistema Informatizado e Georreferenciado de Gestão de Resíduos Sólidos de Pinheiral (SIGRS-Pinheiral) pode ser composto exclusivamente por dados municipais (mapas e estatísticas) permitindo o acesso do usuário às informações disponíveis. No entanto, de acordo com Niterói (2012), é recomendável que o Sistema Municipal de Informações possua seu banco de dados integrado com os demais sistemas de informações aplicáveis no âmbito do PMGIRS, permitindo a sistematização de dados dos serviços públicos e privados dos resíduos sólidos, apoiando o monitoramento, fiscalização e avaliação da eficiência da gestão e gerenciamento, inclusive do sistema de logística reversa.

Para a avaliação e monitoramento da implementação do presente instrumento de gestão, bem como para a formação de um banco de dados georreferenciados do sistema público de limpeza

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

urbana e de manejo de resíduos sólidos do município de Pinheiral, recomenda-se a instituição de um sistema municipal de informações integrável com os demais instrumentos correlatos (tanto em âmbito municipal, quanto estadual e federal), automatizado ou manual, capaz de coletar, armazenar e processar dados, conforme ilustra a Figura 13. Sugere-se que este sistema seja operacionalizado pelo Departamento do Ambiente (SEMADER) e, paralelamente, alimentado pelo Departamento Serviços Públicos, Departamento de Ouvidoria (SEMG), dentre outros.

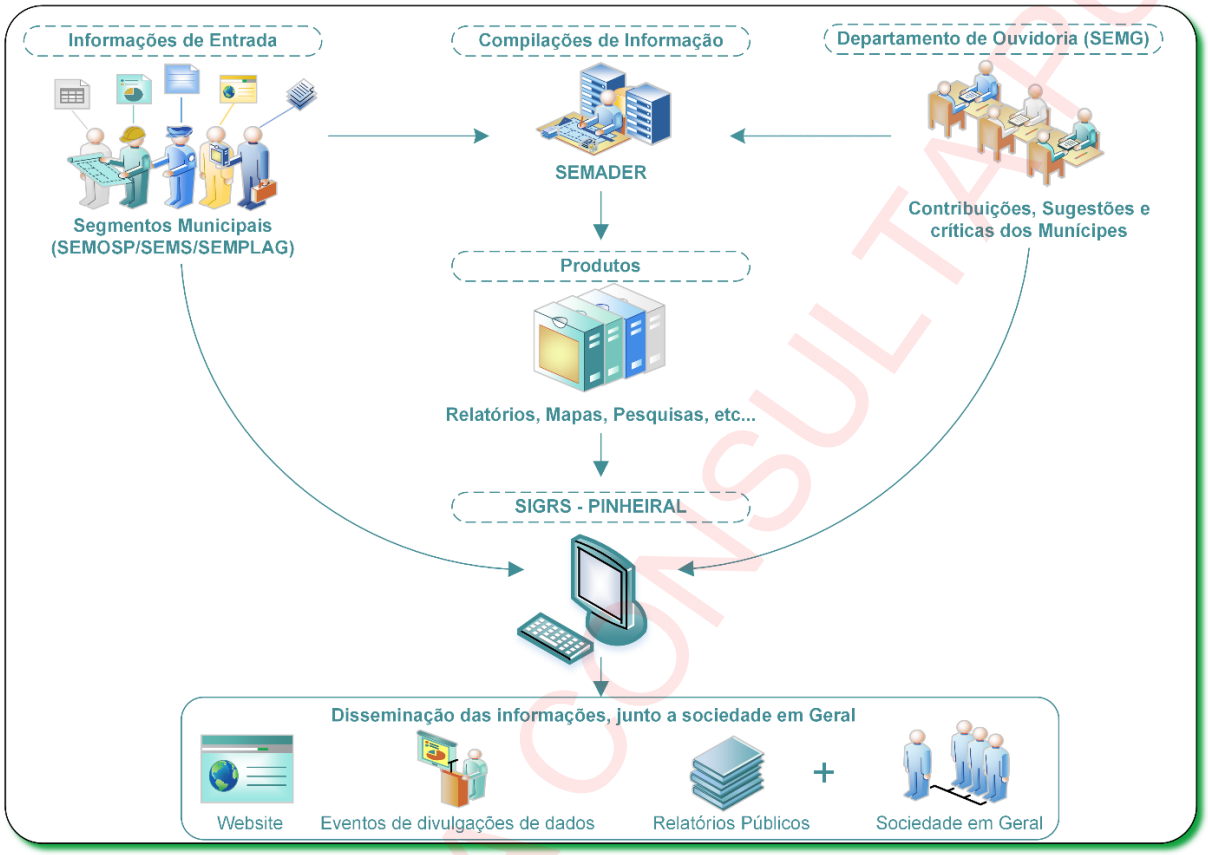


Figura 13 - Esquematização do funcionamento do sistema de informação proposto
Fonte: Autores.

Observa-se que o processo de estruturação deste instrumento robusto que é recomendado neste Plano pode ser gradativo, evoluindo concomitantemente à melhoria do sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, podendo ser iniciado com uma plataforma menos abrangente. Inicialmente, a mesma pode ser focada no controle dos resíduos cuja responsabilidade pelo manejo cabe ao município e, posteriormente, alcançar aqueles acerca dos quais a responsabilidade do município refere-se à fiscalização. É importante ainda considerar que as integrações desejadas devem ser consideradas desde a origem da plataforma inicial.

Neste sentido, sugere-se para o SIGRS-Pinheiral o seguinte conteúdo mínimo (considerando a completa implementação e operacionalização do sistema) listado no Quadro 28. Ressalta-se que no Produto 4 – Prognóstico são detalhados outros aspectos para a operacionalização, organização e integração do sistema informatizado, abordado de forma resumida neste volume.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Quadro 28 – Recomendação de conteúdo mínimo a ser integrado no SIGRS-Pinheiral em sua implementação.

CONTEÚDO MÍNIMO INTEGRADO NO SIGRS-Pinheiral	
• Cadastro de transportadores de todas as tipologias de resíduos sólidos.	• Quantidades de resíduos encaminhados a destinação final adequada (Aterro Sanitário).
• Cadastro de receptores de todas as tipologias de resíduos sólidos.	• Quantidade de resíduos encaminhados à UTR.
• Cadastro dos grandes geradores de todas as tipologias de resíduos sólidos.	• Quantidade de resíduos encaminhados à ETR.
• Cadastro de distribuidores de resíduos sólidos.	• Quantidade de resíduos encaminhados à AIRTT.
• Histórico de imagens de satélite do município.	• Listagem de agentes em situação irregular.
• Relatórios mensais dos transportadores, receptores e distribuidores de resíduos sólidos.	• Autuações dos fiscais.
• Localização e fluxos dos Ecopontos.	• Sugestões e Reclamações da população.
• Localização e fluxos dos LEVs.	• Itinerários e frequências da coleta seletiva em LEVs e Ecopontos.
• Localização e fluxo da Área Integrada de Recebimento, Triagem e Transbordo (AIRTT) para RCC.	• Itinerários e frequências da coleta seletiva porta a porta.
• Localização e fluxo da Unidade de Triagem de Resíduos Recicláveis (UTR).	• Itinerários e frequência da coleta regular (convencional).
• Localização e fluxo da Estação de Transferência de Resíduos (ETR).	• Dados dos resíduos sólidos com logística reversa aplicados no município.
• Localização e fluxos das empresas e indústrias recicladoras.	• Custos e receitas do sistema de coleta seletiva.
• Localização e fluxo da Unidade de Compostagem Comunitária.	• Projetos de Educação Ambiental.
• Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de geradores obrigados a elaborar.	• Indicadores e marcos de monitoramento e avaliação dos Programas propostos.

Fonte: Autores.

6.1.7 Perspectiva para gestão associada com os municípios da região

A Política Nacional de Saneamento Básico, Lei Federal n. 11.445/2007, define a gestão associada como uma associação voluntária de entes federados, por convênio de cooperação ou consórcio público, conforme disposto no Art. 241 da Constituição Federal. Ademais, no Art. 14 do instrumento legal supracitado, a prestação regionalizada dos serviços públicos de saneamento básico 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.

Assim, 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 de manejo de resíduos sólidos com a qualidade necessária, além de viabilizar a priorização no acesso aos recursos da União, ou por ela controlados.

Conhecendo o recomendado neste PMGIRS, caso o Poder Público Municipal identifique como opção técnica, ambiental e economicamente mais viável à gestão consorciada, tal forma de prestação de serviços deve ser formalizada. Neste sentido, a Figura 14 apresenta um esquema simplificado para concretizar esta formalização. Caso o município já realize a gestão municipal por meio de consórcio, a próxima etapa consiste na elaboração de um Contrato de Rateio e o consecutivo firmamento de um Contrato de Programa.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

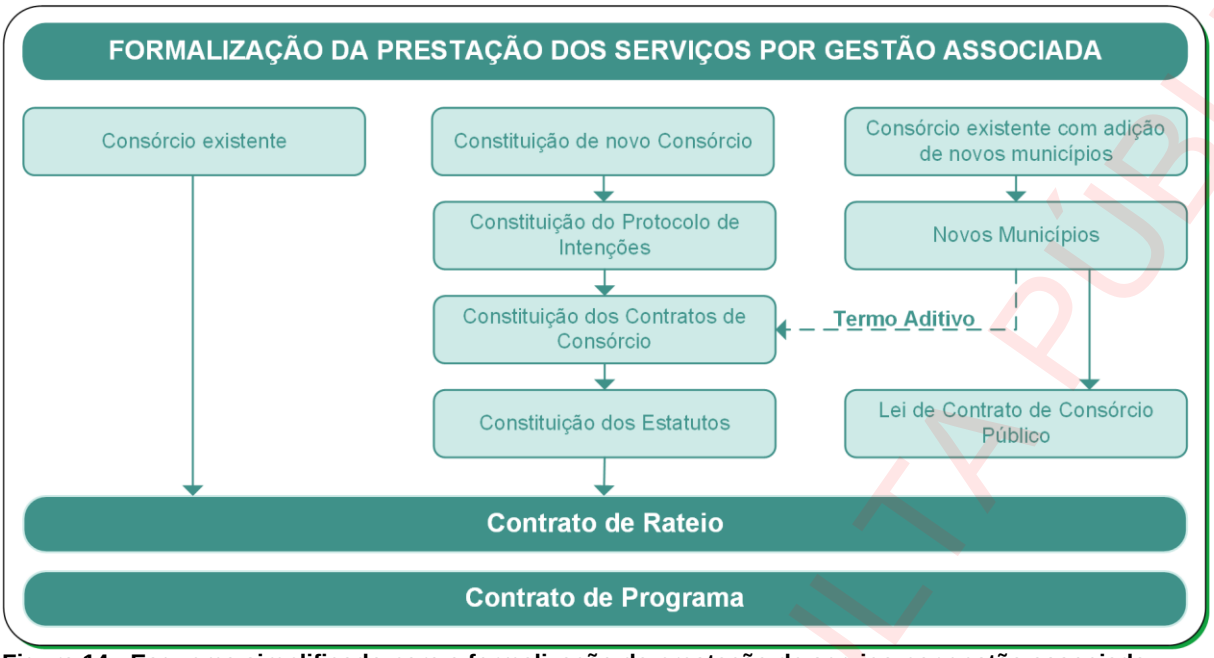


Figura 14 - Esquema simplificado para a formalização da prestação de serviço por gestão associada.
Fonte: Autores.

Cumpre observar que são várias as ações que podem ser realizadas de forma associada, citando a título de exemplo desde a estruturação e operacionalização de aterros sanitários, até de programas de capacitação institucional e educação ambiental. Ambos os casos proporcionam economia aos cofres públicos e maior possibilidade de troca de experiências, o que contribui para o aprimoramento contínuo.

No Produto 4 – Prognóstico podem ser obtidas mais informações sobre as fases envolvidas na implantação de um Consórcio Público, sendo detalhadas as etapas de constituição do protocolo de intenções; constituição do contrato de Consórcio; constituição dos estatutos; contrato de rateio e contrato de programa.

6.1.8 Descrição das responsabilidades públicas e privadas

A Lei Federal n. 12.305/2010 (PNRS), define a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, como sendo um conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas entre fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, portanto, deve ser compartilhada entre poder público, população e empresas que importam, fabricam, distribuem e comercializam os produtos e embalagens, descartados após o consumo. A diluição desta responsabilidade entre os diversos setores da sociedade visa reduzir o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, assim como minimizar 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 para cada tipologia de resíduo, apresentadas no Quadro 29. Ressalta-se que a responsabilidade compartilhada pelos resíduos definidos como de logística reversa é dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, conforme preconiza a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Quadro 29 - Responsabilidades pelo gerenciamento, conforme a origem dos resíduos.

RESPONSABILIDADE	CATEGORIA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
Prefeitura Municipal	• RSD (Pequenos Geradores); • RSC (Pequenos Geradores); • RSB (gerados nos estabelecimentos públicos e/ou na prestação dos serviços de limpeza urbana, como a limpeza de boca de lobo/bueiro); • RSS (estabelecimentos públicos de saúde); • RCC (gerados em obras públicas); • RVol (gerados por agente público); • RLU (gerados na prestação dos serviços de limpeza urbana, como a varrição, poda, capina e roçada) – RVol, RV e RCC; • RST (gerados em portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários) se equiparáveis aos domiciliares e dentro do limite definido para pequenos geradores.
Gerador	• RSD (grandes geradores); • RSC (grandes geradores); • RSS (estabelecimentos privados de saúde); • RST (gerados em portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários); • RI (aqueles gerados no processo e fora do processo); • RA; • RSB (estabelecimentos privados); • RCC (geradores privados); • RVol (geradores privados); • Resíduos perigosos; • Outros resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos RSD pelo Poder Público Municipal.
Compartilhada	• RLRO.

Fonte: Autores.
Nota: Resíduos Agrossilvopastoris (RA); Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD); Resíduos Sólidos Comerciais e de Prestadores de Serviços (RSC); Resíduos de Serviços de Saúde (RSS); Resíduos da Construção Civil (RCC); Resíduos Volumosos RVol); Resíduos Verdes (RV); Resíduos com Logística Reversa Obrigatória (RLRO); e Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico (RSB).

Destaca-se que é importante considerar a necessidade da municipalidade fomentar a distinção entre os pequenos e grandes geradores de resíduos sólidos para que se possa efetuar a distinção clara quanto às responsabilidades do Poder Público, dos Geradores e as Compartilhadas pela gestão e gerenciamento das diferentes tipologias de resíduos geradas. Além disso, esta definição propicia a identificação dos geradores que estão sujeitos a Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), os quais são instrumentos de gestão específicos.

Deste modo, são definidos dois grupos de geradores, pequenos e grandes, para a definição das responsabilidades, entre Poder Público Municipal e gerador privado, dos RSD e RSC elaborou-se a Figura 15 expondo as diferenças entre os pequenos e grandes geradores de RSD e RSC para execução do serviço de coleta regular (convencional).



Figura 15 - Definição dos pequenos e grandes geradores de resíduos para a coleta convencional de RSD e RSC.
Fonte: Autores.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Analogamente ao proposto para os RSD e RSC foram definidos dois grupos de geradores, pequenos e grandes, de RCC para distinção de quais estão aptos a destinarem os resíduos gerados às infraestruturas propostas para compor as lacunas do sistema de limpeza urbana de Pinheiral (Ecopontos e AIRTT) (Figura 16). Ressalva-se que as definições do grupo de pequenos geradores de RCC é aplicável aos geradores de RVol e RV, desde que respeitados os quantitativos definidos para o grupo dos pequenos geradores.

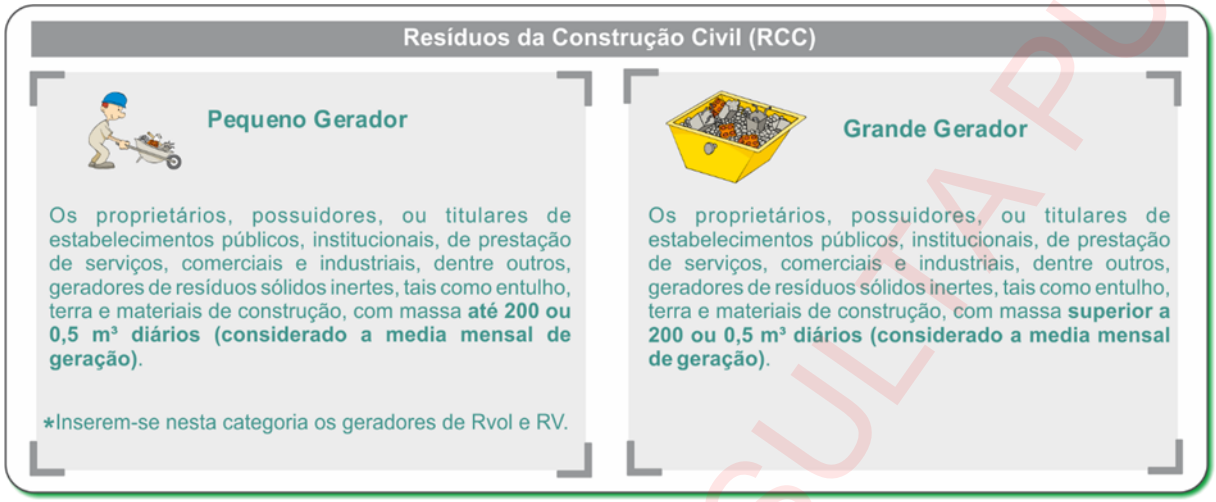


Figura 16 - Definição dos pequenos e grandes geradores de Resíduos da Construção Civil.
Fonte: Autores.

Cabe mencionar, que os RVol e RV são considerados na categoria dos pequenos geradores de RCC, devido ao fato de que eventualmente estas tipologias de resíduos se sobrepõe/misturam havendo apenas distinção da origem do resíduo, como por exemplo peças de madeira que: se geradas em obras civis são consideradas RCC de Classe B; caso geradas no serviço de poda (troncos) são consideradas RV; e se originadas da remoção de volumosos (limpeza pública) são considerados RVol. Dessa forma, tanto os gestores públicos quanto os próprios geradores terão maior clareza sobre como se categorizar (pequeno ou grande gerador) de acordo com o tipo de resíduo gerado.

A partir das definições de pequenos e grandes geradores de resíduos sólidos foram definidas as responsabilidades do Poder Público Municipal e dos grandes geradores no gerenciamento para as diversas tipologias geradas, orientações estas que podem ser verificadas na íntegra no Produto 4 - Prognóstico.

6.1.9 Cadastramento e fiscalização dos empreendimentos geradores de resíduos

Quanto ao cadastramento dos geradores de resíduos sólidos, é sugerido no PMGIRS que a Prefeitura Municipal institua um Decreto Municipal (vide modelo constante no Apêndice B) com o intuito de regulamentar de forma obrigatória o preenchimento de formulário simplificado a respeito da geração, armazenamento, acondicionamento e destinação dos resíduos sólidos dos empreendimentos localizados no município. Posteriormente, deve ser realizada a fiscalização nos empreendimentos a fim de ratificar as informações fornecidas nos formulários e distingui-los entre pequenos ou grandes geradores. Assim, os empreendimentos que se classificarem como grandes geradores serão obrigados a responsabilizar-se efetivamente pelo manejo dos resíduos equiparáveis aos domiciliares por eles gerados, bem como a realizar a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, que será tratado no tópico seguinte.

Da mesma forma, os geradores de determinados resíduos diferentes dos equiparáveis aos domiciliares, serão da mesma forma obrigados a elaborarem seus PGRS.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

6.1.10 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, conforme ilustra a Figura 17.

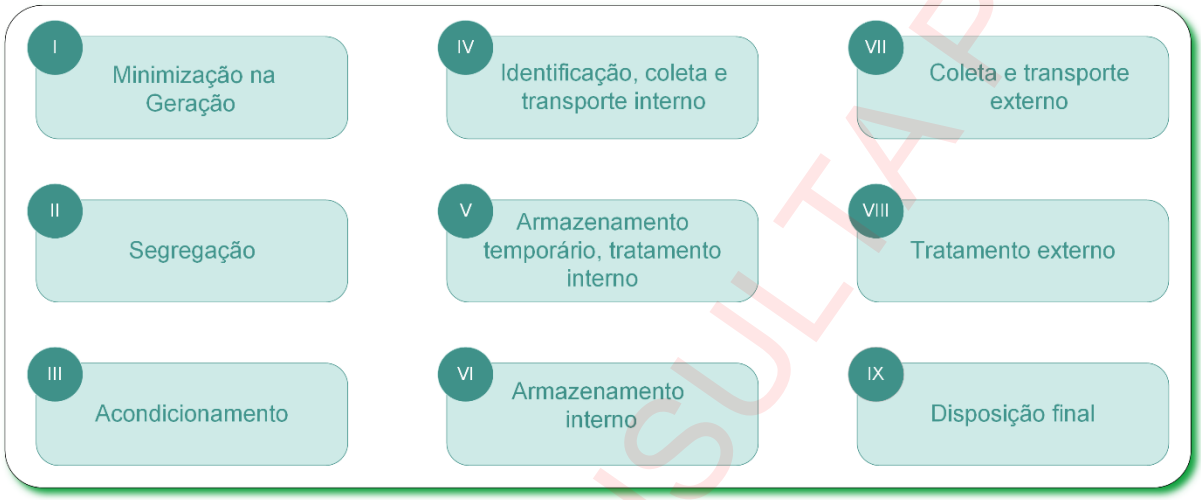


Figura 17 - Conjunto de ações que devem ser disciplinadas e orientadas pelo Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).
Fonte: Autores.

Portanto, de acordo com a PNRS (Lei Federal n. 12.305/2010) os geradores sujeitos a elaboração e implantação do PGRS são os listados na Figura 4 (pág. 92) do tópico 4.2.1. Ademais, os PGRS deverão respeitar o conteúdo mínimo relacionado no Quadro 30.

Quadro 30 - Conteúdo mínimo estabelecido pela PNRS para os PGRS.

CONTEÚDO MÍNIMO DO PGRS
• 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 competentes e Plano Estadual/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.

Fonte: Autores.

Cabe mencionar que, no caso de o órgão ambiental competente verificar ser oportuno, poderá solicitar a complementação deste conteúdo mínimo.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

O PGRS[13] deve ser apresentado, no âmbito local (municipal) ao Departamento do Ambiente, ente competente do município responsável pelo sistema de gestão de resíduos sólidos. Anualmente, 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 18.

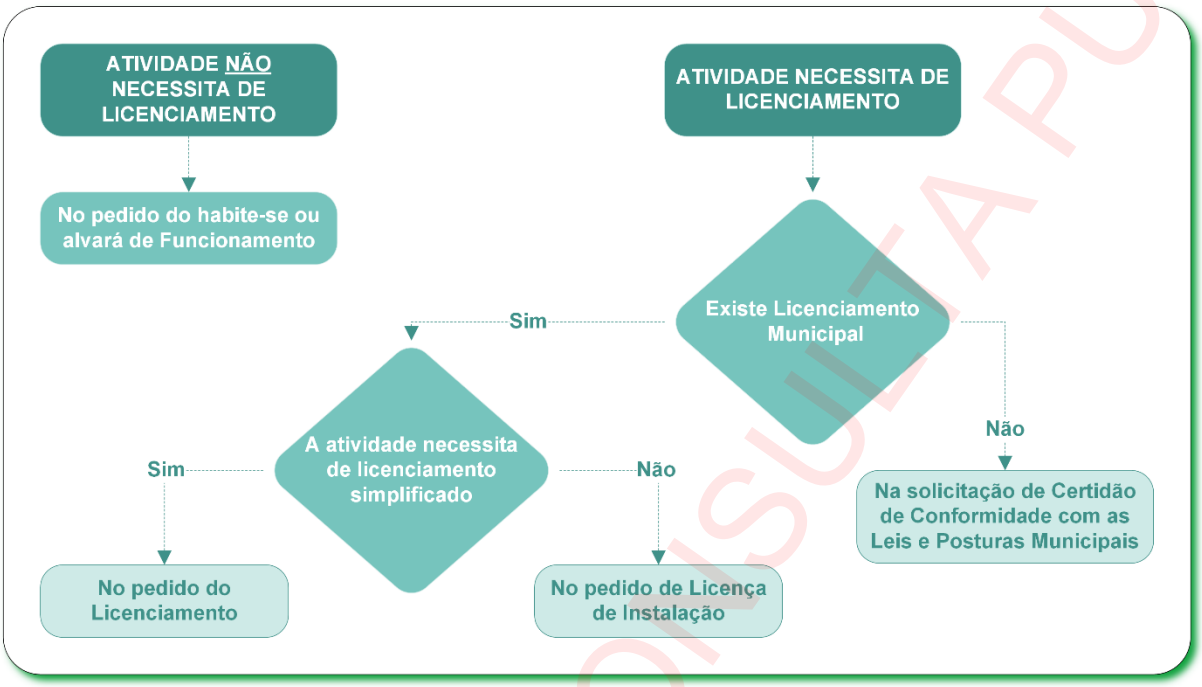


Figura 18 - Proposição de etapas para entrega do PGRS pelos grandes geradores sujeitos a sua elaboração.
Fonte Autores.

Os locais, empreendimentos e atividades que já estão em operação, caso sejam objeto da exigibilidade, deverão apresentar ao Departamento do Ambiente o PGRS no ato de renovação do Alvará de Funcionamento ou da Licença Ambiental de Operação.

Além disso, caberá ao órgão municipal responsável a orientação quanto a estes procedimentos, bem como quanto às penalidades aplicáveis pelo seu não cumprimento, por parte dos responsáveis por elaborarem os PGRS, nos termos do Art. 21 da Lei Federal n. 12.305/2010 (PNRS).

6.1.11 Descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa

O Art. 5º do Decreto Federal n. 7.404/2010 que regulamenta a PNRS estabelece que os fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e titulares dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos são responsáveis pelo ciclo de vida dos produtos. Segundo o mesmo dispositivo legal, conforme dispõe o Art. 6° e Art. 7°, os consumidores devem contribuir ativamente para concretização do ciclo da logística reversa. Neste contexto, cita-se a coleta seletiva e logística reversa como instrumentos da PNRS, relacionados à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

Portanto, cabe mencionar a importância do presente PMGIRS em descrever as formas e os limites de participação dos Poderes Públicos locais no sistema de coleta seletiva e de logística

[13] Recomenda-se que a tramitação de entrega e aprovação de cadastramento e PGRS sejam preferencialmente realizadas via SIGRS-Pinheiral (tópico 6.1.6, pág. 118) com os órgãos responsáveis pelo licenciamento ambiental, emissão de alvarás e efetivação de eventuais cobranças de forma a tornar eficiente e efetivo o processo.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

reversa (respeitando o disposto no Art. 33 da PNRS), bem como em outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. Neste sentido, o Quadro 31 e Quadro 32 relacionam as formas e limites de participação do Poder Público na coleta seletiva e na logística reversa respectivamente.

Quadro 31 - Funções de responsabilidade do Poder Público para a logística reversa no município.

BASE LEGAL	RESPONSABILIDADE
Lei Federal n. 12.305/2010 (Art. 36)	• 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; • 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; e • Realizar as atividades definidas por acordo setorial ou termo de compromisso na forma do § 7º do Art. 33 da Lei Federal n. 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.

Fonte: Autores.

Quadro 32 - Funções de responsabilidade do Poder Público para o serviço de coleta seletiva municipal.

RESPONSABILIDADE
• Estabelecer a forma de segregação dos RSD e RSC.
• Definir os procedimentos para o acondicionamento adequado e disponibilização dos resíduos sólidos, objeto da coleta seletiva.
• Priorizar a participação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis constituídas por pessoas físicas de baixa renda.
• Elaborar Projeto Executivo de Coleta Seletiva detalhado, integrando o Programa Municipal de Coleta Seletiva, contemplando pré-dimensionamento e orçamento de infraestruturas, equipamentos, mão de obra e suprimentos, definindo as formas de prestação dos serviços correlatos à coleta seletiva no município, a abrangência e frequência dos serviços.
• Implantar, operar e manter dispositivos específicos para a viabilização e ampliação da abrangência da coleta seletiva no município, como os LEVs e Ecopontos.
• Implementar o Programa de Coleta Seletiva Municipal.
• Manter a regularidade do Programa de Coleta Seletiva.
• Promover a educação ambiental continuada com foco no correto manejo de resíduos sólidos e, principalmente, na coleta seletiva.
• Promover campanhas continuadas de divulgação, dentro da abrangência municipal, objetivando a sensibilização da sociedade acerca da coleta seletiva.
• Capacitar os servidores municipais e atores sociais envolvidos na coleta seletiva.
• Implantar, operar e manter infraestruturas necessárias para redução do índice de disposição de resíduos recicláveis secos e orgânicos em aterro sanitário.

Fonte: Autores.

6.2 ASPECTOS LEGAIS

As legislações nacionais referentes ao saneamento básico, principalmente a Política Nacional de Saneamento Básico (Lei Federal n. 11.445/2007), a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal n. 12.305/2010) e seus respectivos decretos regulamentadores, trouxeram um arcabouço jurídico inovador relacionado ao sistema e serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, especialmente, quanto à universalização dos serviços, responsabilidade compartilhada sobre o ciclo de vida, logística reversa, inclusão social, concessão dos serviços, instrumentos de gestão, dentre outros.

Neste sentido, o município de Pinheiral necessita 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 do município desenvolver esta função, primeiramente, realizando a análise do arcabouço legal municipal, por meio de equipe terceirizada multidisciplinar capacitada que possua experiência comprovada em serviços semelhantes (devido à

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

complexidade desse estudo). Destaca-se a importância do envolvimento da Câmara Municipal de Vereadores durante todo o processo e na avaliação do estudo, para que o processo de aprovação de novas leis seja agilizado devido ao conhecimento prévio dos assuntos por parte dos vereadores.

O Poder Público do município deverá ainda, através dos membros da Câmara Municipal de Vereadores, assegurar ao município 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, o município de Pinheiral deverá priorizar a instituição da Política Municipal de Resíduos Sólidos. Tal dispositivo legal trata-se de instrumento que disciplina questões 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 à responsabilidade compartilhada e à logística reversa na geração dos resíduos sólidos. Deverá trazer a obrigatoriedade da elaboração e o conteúdo mínimo dos Planos de Gerenciamentos de Resíduos Sólidos a serem desenvolvidos pelos geradores sujeitos a este instrumento.

Além do dispositivo legal supracitado, o município ainda deverá prever os seguintes instrumentos e ações listados na Figura 19, bem como realizar a 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.

INSTITUIÇÃO DOS INSTRUMENTOS E AÇÕES PREVISTOS PELOS MUNICÍPIOS

- Lei incentivando o reaproveitamento e a reciclagem dos Resíduos Domiciliares (RSD) e Estabelecimentos Comerciais e de Prestadores de Serviços (RSC) e dos Resíduos da Construção Civil (RCC);
- Lei instituindo e disciplinando a forma de cobrança pelos serviços públicos de limpeza urbana;
- 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 as infraestruturas do sistema de manejo de resíduos sólidos, caso seja adotada pelo poder público;
- Formalização do presente Plano via instrumento legislativo;
- Política Municipal de Saneamento Básico.

Figura 19 - Instrumentos e ações que deverão ser previstos pelo município de Pinheiral.
Fonte: Autores.

6.3 ASPECTOS ECONÔMICOS E DE COBRANÇA PELOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA

Este subcapítulo tem a finalidade de apresentar os aspectos e exemplos referentes à cobrança pelos serviços públicos de limpeza pública e de manejo de resíduos sólidos, apresentando, respectivamente, as formas de cobrança por estes serviços e a definição da melhor alternativa para o cálculo da taxa municipal de resíduos sólidos de Pinheiral.

6.3.1 Formas de cobrança pelo serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos

O Art. 29 da Lei Federal n. 11.445/2007 estabelece que os serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços, podendo ser

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.

Deste modo, a Prefeitura Municipal de Pinheiral deve equalizar as receitas com os custos e investimentos para a gestão de resíduos sólidos, recuperação de passivos ambientais e inovações tecnológicas do modelo de prestação definido.

Neste sentido, o Art. 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:

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

O Inciso II do Art. 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 ainda que, constitucionalmente, a cobrança de tal taxa deve seguir o Princípio da Retributividade, ou seja, pagamento na proporção do uso do serviço.

A Súmula Vinculante[14] n. 19 do Supremo Tribunal Federal (STF) dispõe 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 Art. 145, II, da Constituição Federal”. Entendendo-se, então, como divisíveis e, portanto, cobráveis através de taxas aqueles serviços atinentes ao manejo de resíduos sólidos domiciliares ou a ele equiparados.

Observa-se que a implantação de taxas e tarifas para os serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos é alvo de diversos questionamentos quanto à legalidade e constitucionalidade de cobrança. No entanto, desde que cobradas em razão exclusivamente dos serviços públicos de coleta, remoção e tratamento ou destinação de lixo ou resíduos provenientes e imóveis de forma individualizada e proporcional ao uso do serviço, e dissociadas de outros serviços públicos de limpeza realizados em benefício da população em geral, as mesmas são, *a priori,* constitucionais.

Além disso, no que diz respeito à utilização de base de cálculo própria de impostos, o STF reconhece a constitucionalidade das taxas que, na apuração do montante devido, adote um ou mais dos elementos que compõem a base própria de determinado imposto, desde que não se verifique identidade integral entre esta base e a da base de cálculo do Imposto Predial e Territorial Urbano (Súmula Vinculante 29 do STF).

Por fim, salienta-se também o Art. 145, Inciso II, da Constituição Federal que possibilita a cobrança de taxas em razão da disponibilização de serviços públicos específicos e divisíveis aos contribuintes, ainda que a utilização de tais serviços seja apenas potencial.

Desta forma, baseado na legislação vigente e nos precedentes jurídicos referentes aos questionamentos quanto à legalidade e constitucionalidade da cobrança, devem ser observados alguns aspectos que precisam ser ponderados na escolha das formas de cobrança pelos serviços, elencados na Figura 20.

[14] Segundo o Senado Federal, a súmula vinculante é um mecanismo que obriga juízes de todos os tribunais a seguirem o entendimento adotado pelo Supremo Tribunal Federal sobre determinado assunto com jurisprudência consolidada. Com a decisão do Supremo Tribunal Federal, a súmula vinculante adquire força de lei e cria um vínculo jurídico, não podendo mais, portanto, ser contrariada.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

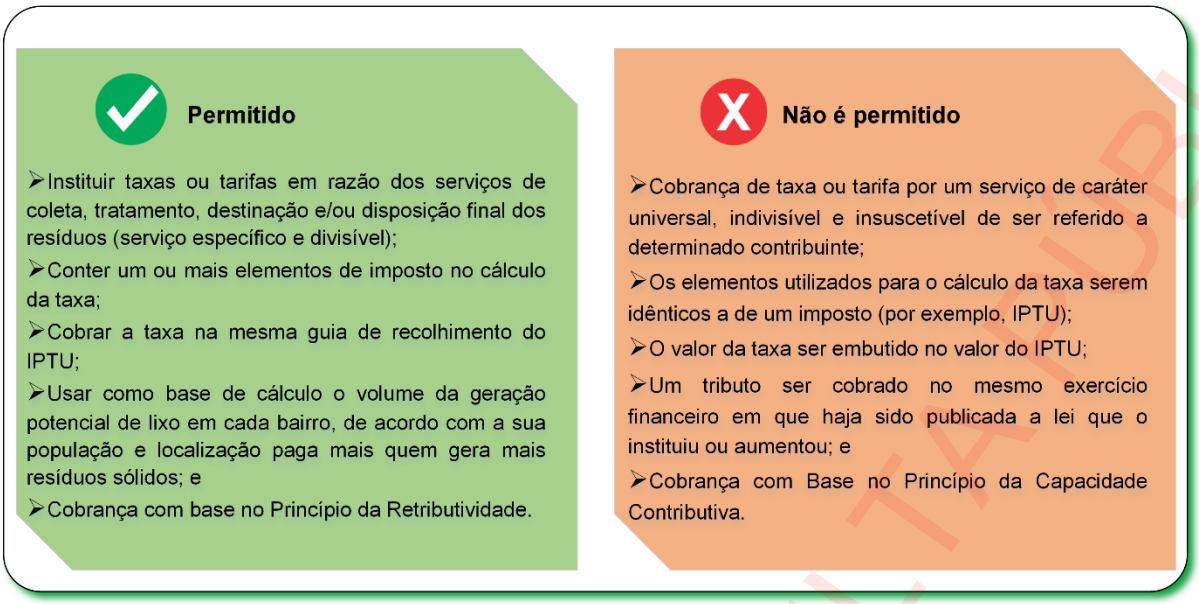


Figura 20 - Resumo dos aspectos que devem ser considerados na definição da forma de cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.
Fonte: A partir de SELUR/ABLP/PWC (2011).

No que concerne às metodologias de cálculo implantadas no Brasil, ao se analisar as alternativas existentes, é possível apontar a metodologia de cálculo legalmente instituída nos municípios de Ponta Porã/MS e Coxim/MS, como a mais apropriada a se aplicar no município de Pinheiral, tendo em vista que esta metodologia definiu que o valor devido pelos serviços relacionados aos resíduos sólidos seja calculado por meio de base de cálculo, não utilizando como fator ponderável a renda da população ou qualquer outro dado que reflita sua capacidade contributiva, ou seja, a metodologia definida tem por objetivo cobrar na proporção do uso por unidade geradora de resíduos, seja ela domiciliar ou não-domiciliar.

Além disto, definiu-se que a capacidade contributiva fosse considerada para fins de instituição de taxas sociais e isenções aos extremamente pobres, ou seja, seguiu as premissas constitucionais e constantes na Lei Federal n. 11.445/2007 (Art. 30, Inciso VI e Art. 35, Inciso I).

Desta forma, observou-se nos casos referenciados que houve a definição de uma metodologia de cálculo a partir da mensuração da geração de resíduos sólidos por meio de analogia com os consumos médios de água e energia (cuja correlação foi matematicamente comprovada), possibilitada a partir de fórmulas matemáticas geradas a partir de ensaios técnicos envolvendo a efetiva quantificação da geração de resíduos sólidos nos domicílios amostrados, tornando a metodologia de cálculo para a taxa municipal de resíduos sólidos do município divisível e coerente com a realidade de cada munícipe.

Recomenda-se que a taxa a ser cobrada no município seja calculada por meio de fatores de ponderação que variam de acordo com os critérios cuja metodologia demonstrou guardarem maior relação e refletirem na prática a geração de resíduos. Caso sejam estes os consumos médios de água e energia (conforme os exemplos supra referenciados), seguir-se-á a cobrança de forma a ratear os custos de investimentos e operação entre os usuários do sistema seguindo uma proporção dada por um fator (que no caso referenciado chama-se pontuação por unidade geradora) e é calculado a partir da equação abaixo:

$$P_{RESÍDUOS} = \frac{\overline{CON}_{ÁGUA} \times (Fp_{ÁGUA} - i_{ÁGUA}) + \overline{CON}_{ENERGIA} \times (Fp_{ENERGIA} - i_{ENERGIA})}{2}$$

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

- $P_{RESÍDUOS}$: Pontuação por unidade geradora de resíduos do município;
- $CON_{ENERGIA}$: Consumo médio de energia;
- $CON_{ÁGUA}$: Consumo médio de água;
- $Fp_{ÁGUA}$: Fator de ponderação do consumo médio de água na geração de resíduos;
- $Fp_{ENERGIA}$: Fator de ponderação do consumo médio de energia na geração de resíduos;
- $i_{ÁGUA}$: Índice de correção do fator de ponderação do consumo de água.
- $i_{ENERGIA}$: Índice de correção do fator de ponderação do consumo de energia.

Os dados atinentes ao consumo de água e energia deverão ser obtidos nos bancos de dados dos municípios para cada uma das unidades geradoras e os valores referentes aos fatores de ponderação e índices de correção dos mesmos deverão ser gerados a partir de estudo técnico realizado no município, envolvendo amostragens *in loco* com obtenção dos dados de consumo de água, energia, número de habitantes, dentre outros, incluindo a efetiva pesagem dos resíduos gerados pelos domicílios amostrados por um período mínimo pré-estabelecido e com um alcance estatisticamente favorável. O referido estudo deve ainda trabalhar tecnicamente os dados recebidos no sentido de verificar os fatores periodicamente mensuráveis que apresentam maior correlação com a geração de resíduos aferida, de maneira a embasar a definição da fórmula, de seus fatores de ponderação e índices de correção, que muito provavelmente serão o consumo de água e energia, uma vez que o número de habitantes, por exemplo, não é aferido periodicamente.

De posse dos resultados gerados a partir do devido estudo técnico, basta promover o rateio dos custos do sistema com os serviços de manejo de resíduos sólidos divisíveis, o que nos casos referenciados se faz a partir da seguinte fórmula:

$$TRSD = \frac{P_{RES}}{\sum P_{RES}} x \, CUSTO_{RSDC}$$

- *TRSD* = Taxa anual de Coleta, Transporte, Tratamento e Destinação Final de Resíduos Sólidos Domiciliares ou a eles equiparados – unidade em reais (R$);
- P_{RES} = Pontuação por unidade geradora de resíduos domiciliares ou a eles equiparáveis;
- $\sum P_{RES}$ = Somatório da pontuação das unidades geradoras de resíduos domiciliares ou a eles equiparáveis;
- $CUSTO_{RSDC}$ = Custo total anual com os serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares ou a eles equiparados.

Nos casos de unidades não residenciais e não categorizadas como grandes geradores aplicar-se-ão as mesmas metodologias, incidindo sobre o valor final uma porcentagem adicional. Além disto, foram definidas quais unidades geradoras de resíduos que se enquadravam na Taxa Social, bem como quais os critérios devem ser utilizados para o referido enquadramento, devendo as mesmas realizar o cadastro anual dos dados para se enquadrarem neste grupo social.

No que concerne à eventual oferta dos serviços públicos de coleta, tratamento e disposição final dos resíduos equiparáveis aos domiciliares advindos de grandes geradores, a metodologia referenciada propõe o pagamento de preço público por quantitativo gerenciado. Da mesma forma, eventual prestação de serviços públicos relacionados ao manejo dos resíduos da construção civil ou de resíduos de saneamento provenientes de grandes geradores, deve ser remunerado por preço público previamente estabelecido.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

É importante destacar que a instituição da taxa deve obrigatoriamente ser feita via Lei Complementar, respeitando o Princípio da Anterioridade Tributária e Nonagesimal, ou seja, a cobrança da mesma somente pode ocorrer no ano subsequente e transcorrido o período mínimo de 90 dias após promulgação. Ainda, que sua implementação frente ao grande aporte financeiro necessário para atendimento das premissas legais e execução de todo o planejado faz-se imprescindível.

Observa-se que no que concerne ao preço público não é necessário respeitar os princípios supra elencados.

6.4 ASPECTOS SOCIOEDUCACIONAS E AMBIENTAIS

Este subcapítulo apresenta as principais diretrizes técnicas relacionadas com os aspectos socioeducacionais, englobando as principais instruções para a organização de associações/cooperativas de catadores ou pessoas de baixa renda, fomento à educação ambiental relacionada com o sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, cujas ações para o envolvimento e sensibilização da sociedade deverão ser precisas e continuadas. Por fim, são expostas medidas saneadoras para os passivos ambientais relacionados à incorreta disposição final de resíduos sólidos identificados no município.

6.4.1 Organização de cooperativas e/ou associação de catadores ou pessoas de baixa renda

Segundo a associação Compromisso Empresarial para a Reciclagem – CEMPRE (2014), a participação de catadores como agentes da coleta seletiva é crucial para o abastecimento do mercado de materiais recicláveis e, consequentemente, como suporte para a indústria recicladora. Portanto, um programa de coleta seletiva deve contemplar o trabalho destes indivíduos, mesmo que não haja apoio direto à atividade. Assim, destaca-se a importância do trabalho autônomo dos catadores, porém, quando existe a organização em cooperativas ou associações espera-se uma ampliação significativa na produtividade e consequentemente, nos ganhos individuais.

A partir da instituição da PNRS, ficou evidente a importância dos titulares dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos priorizarem a organização e o funcionamento de cooperativas, ou de outras formas de organização de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, bem como sua contratação para atuarem diretamente na prestação de serviços correlatos à coleta seletiva, sendo dispensável de licitação, nos termos do Inciso XXVII do Art. 24 da Lei Federal n. 8.666, de 21 de junho de 1993.

Conforme descrito no Produto 3 – Diagnóstico Municipal Participativo, um dos produtos componentes da elaboração do presente PMGIRS, à época dos levantamentos de campo ocorrida no início de setembro de 2017, inexistia em Pinheiral organização de catadores de materiais recicláveis formalizada. Porém, posteriormente ao diagnóstico, um grupo de 9 (nove) catadores criaram a Cooperativa de Trabalho de Catadores de Materiais Recicláveis Pinheiral em Ação, constituída por estatuto social regularizado na Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro (JUCERJA) e devidamente inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ), para a prestação de serviços relacionados ao processo de coleta, tratamento (triagem, prensagem, pesagem e armazenamento) e comercialização de resíduos sólidos não perigosos e outros materiais provenientes de coleta seletiva passíveis de serem reciclados ou reutilizados.

Diante deste contexto, houve recomendações para que ocorra a priorização do fortalecimento, fomento e inserção de catadores autônomos na organização recentemente concebida frente à criação de novas, atendendo a inclusão social preconizada no Art. 44, Inciso II, do Decreto Federal n. 7.404/2010 (que regulamentou a PNRS, Lei Federal n. 12.305/2010).

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Frisa-se que caso haja a necessidade de criação de nova organização de catadores de materiais recicláveis no município, no Produto 4 – Prognóstico são contemplados aspectos que envolvem a mobilização de catadores e pessoas interessadas na reciclagem, além das etapas para a constituição da organização, incluindo os tramites institucionais e de capacitação para que se logre êxito nesta implantação.

6.4.2 Educação Ambiental

O Art. 1º da Lei Federal n. 9.795/1999, que dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), define educação ambiental como o conjunto de 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.

Já o Art. 2º do mesmo dispositivo legal, 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 (formal e não-formal), conforme apresenta o Quadro 33.

Quadro 33 - Vertentes para aplicação da educação ambiental.

VERTENTES	DEFINIÇÃO	PRINCIPAIS RECOMENDAÇÕES
Formal	• Aquela desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas (unidades escolares, universidades e unidades de ensino especial, profissional, bem como de jovens e adultos).	• Deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades de ensino; • Não deverá ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino, devendo ser tratada de forma transdisciplinar; e • A dimensão ambiental deve constar nos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas.
Não formal	• Atividades e ações voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais, bem como acerca da sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente através dos meios de comunicação de massa, programas, oficinas, dentre outros.	• O Poder Público, em níveis federal, estadual e municipal, incentivará, dentre outros: a difusão, por intermédio dos meios de comunicação de massa, em espaços nobres, de programas e campanhas educativas, bem como de informações acerca de temas relacionados ao meio ambiente; a ampla participação da escola, da universidade e de organizações não-governamentais na formulação e execução de programas e atividades vinculadas à educação ambiental não-formal; a participação de empresas públicas e privadas no desenvolvimento de programas de educação ambiental em parceria com a escola, a universidade e as organizações não-governamentais.

Fonte: Autores, a partir da Lei Federal n. 9.795/1999 (PNEA).

Neste contexto, a PNRS (Lei Federal n. 12.305/2010), que traz a educação ambiental como um dos seus instrumentos, estabelece como um de seus objetivos o incentivo a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Desta forma, merece destaque o princípio dos 5 R's, que estabelece 5 (cinco) atitudes práticas básicas para o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos:

O Poder Público, nos termos do Art. 205 e Art. 225 da Constituição Federal, deve definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, além de promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente.

Portanto, a PMP deve promover a educação ambiental no município, buscando a mudança de comportamentos, fomentando o envolvimento crítico e ativo dos indivíduos com o contexto do sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos. A SEMADER através do Departamento

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

do Ambiente ficará incumbido para a promoção da Educação Ambiental junto às comunidades, integrando outras secretarias municipais para agregar experiências e conhecimentos com esta finalidade, sempre observando os princípios da Educação Ambiental, citados pelo Programa Nacional de Educação Ambiental - ProNEA (2005).

Neste aspecto, cita-se que as ações de educação ambiental podem vir a contribuir para a construção de um sentimento de cidadania mais intenso, além de fortalecer a responsabilidade em relação à separação de resíduos sólidos se os moradores perceberem que as ações de consumo e descarte estão diretamente relacionadas com os problemas ambientais. Porém, somente ações isoladas não são suficientes para sensibilizar os moradores a participarem da coleta seletiva, ou seja, as ações devem ser continuadas e transformadoras.

Diante do exposto, o Quadro 34 apresenta as principais diretrizes para a educação ambiental, no ensino formal e não formal, objetivando promover o controle social e principalmente a gestão integrada de resíduos sólidos, bem como potencializar a promoção da mudança de valores, relacionada ao fortalecimento da cooperação, emancipação humana, autogestão e participação social no município de Pinheiral.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Quadro 34 - Diretrizes para o desenvolvimento de atividades de educação ambiental no âmbito do ensino formal e não formal municipal.

DIRETRIZES PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	
Ensino formal	**Ensino não formal**
• Capacitação dos funcionários das instituições de ensino (merendeiras, faxineiras, setor administrativo) com o objetivo de orientá-los quanto ao manejo dos resíduos produzidos na unidade escolar envolvendo também professores e alunos através de práticas pedagógicas desenvolvidas no ambiente da unidade escolar (RUFFINO, 2001). • Capacitação contínua do corpo pedagógico (professores, coordenação e direção) com objetivo de proporcionar a formação, reflexão e aplicação de novas propostas pedagógicas voltadas aos resíduos sólidos urbanos no contexto local, observando sempre o presente PMGIRS. • Coordenação da Política Municipal de Educação Ambiental deve ser efetivada de forma conjunta pela SEMPLAG, SEMADER e SEMED, com participação ampla da sociedade civil e dos movimentos sociais. Cabendo, portanto, a estas secretarias, com o apoio das demais secretarias, a incumbência de promover projetos pedagógicos continuados em conjunto com as escolas envolvendo também a comunidade. • Por meio da participação dos atores envolvidos (educadores e educandos) devem ser criados espaços de locução que possibilitem o diálogo sobre as informações, a troca de ideias, a exposição de sentimentos e afetividades, fazendo com que todos se sintam envolvidos com a temática dos resíduos sólidos e, principalmente, com a importância das ações de 5 R's, somadas à sensibilização quanto às diretrizes para o presente Plano. Esta metodologia deve gerar um real comprometimento dos objetivos com os resultados do correto gerenciamento de resíduos sólidos e a melhoria da qualidade de vida da população residente no município de Pinheiral (adaptado de ABDALA *et al.*, 2008). • Considerando que as escolas são, sem dúvida, fundamentais no processo, reforça-se a importância do envolvimento da SEMED, integradamente as secretarias diretamente envolvidas na implementação e operacionalização do PMGIRS (SEMADER/SEMOSP), os corpos docente e discente, além dos pais de alunos, dispondo assim de um importante espaço comunitário para o debate e consequente desenvolvimento das futuras ações do Plano. • Realização de trabalhos sobre educação ambiental envolvendo a temática dos resíduos sólidos, ressaltando os problemas decorrentes da disposição final inadequada, e a importância do princípio dos 5 R's. Abordar no âmbito escolar esta temática como artifício que que desperte e mobilize os alunos, para que repensem hábitos e se concretizem trabalhos alternativos e ações práticas pautadas na construção do conhecimento sobre o tema (adaptado de CANTÓIA & LEAL, 2007). • Incluir dentro da temática de educação ambiental, a questão da atividade de consumo de produtos e serviços (raiz do problema) que, entre outros aspectos, possa ser discutida criticamente o conceito e necessidade do consumo, diante das tendências culturais, e explicitem a responsabilidade de cada um no contexto da crise socioambiental atravessada pela humanidade, ressaltando a importância das ações individuais e, não menos importantes, das ações coletivas (adaptado de LOGAREZZI, 2006). • Incentivar a pesquisa em educação ambiental dentro de universidades, instituições de ensino básico e médio do município, voltada ao consumo sustentável, redução, reutilização e reciclagem de resíduos. • Os programas e atividades de educação ambiental, além dos conteúdos teóricos em sala de aula, deverão enfatizar a observação direta da natureza e dos problemas ambientais, o estudo do meio, as pesquisas de campo e as experiências práticas, que possibilitem aos alunos obter adequadas condições para aplicação dos conceitos.	• Capacitação de pessoas por meio de cursos voltados para os processos de educação ambiental, desenvolvendo intervenções educativas voltadas à minimização dos resíduos para a conservação do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida dos ecossistemas e das pessoas nas comunidades. • Envolvimento de todas as secretarias municipais e dos setores representativos da comunidade (igrejas, ONGs, conselhos, entidades filantrópicas, dentre outros) em programas de educação ambiental, visando potencializar, principalmente, a coleta seletiva no município. • Formar multiplicadores dos programas de educação ambiental, através de cursos para as pessoas cadastradas em órgãos municipais de assistência social, de maneira a viabilizar que as mesmas auxiliem na disseminação do conhecimento acerca das corretas práticas ambientais a serem adotadas em relação ao manejo dos resíduos sólidos. • A partir das oficinas de capacitação, criar eventos de mobilização a partir dos quais os voluntários multiplicadores devem percorrer os bairros promovendo a divulgação dos programas, instruindo quanto à correta segregação dos resíduos. Nesta etapa, deve ser prevista a participação da cooperativa de catadores de materiais recicláveis (que garante maior sensibilização devido ao "clamor social" das ações desenvolvidas). • Confecção de peças de divulgação e contratação de publicidades móveis para divulgação dessas oficinas e demais programas relacionados com a gestão de resíduos sólidos pela Prefeitura Municipal, em parceria com seus respectivos órgãos diretamente envolvidos na educação ambiental e no manejo de resíduos sólidos (SEMPLAG, SEMADER, SEMOSP e SEMED). Além disso recomenda-se o registro (através de filmagens) das principais atividades relacionadas à educação ambiental no ensino formal e não-formal, para posterior divulgação nos meios de imprensa locais. • Criação de materiais orientativos (tais como cartilhas por exemplo) a serem distribuídos à população em eventos de educação ambiental.

Fonte: Autores.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

6.4.3 Medidas saneadoras para os passivos ambientais identificados no município

Conforme apresentado no subcapítulo 4.6 (pág. 106), no município de Pinheiral existe um local em que ocorre a deposição incorreta de resíduos da construção civil (localmente conhecido como Cavas da Olaria São João) onde ocorre a disposição de resíduos da construção civil (RCC), resíduos volumosos (RVol), resíduos verdes (RV) dentre outros. Além deste passivo, o vazadouro à céu aberto denominado de Aterro Sanitário de Piraí/RJ foi utilizado em períodos passados para disposição final de resíduos sólidos domiciliares (RSD) e comerciais e de prestadores de serviços (RSC). É importante destacar que apesar do vazadouro à céu aberto estar inserido em uma área do município de Pinheiral, este é gerido pelo município de Piraí/RJ.

Neste contexto, no Quadro 35 foram relacionadas as principais medidas saneadoras necessárias para a recuperação das áreas de passivo ambiental diagnosticadas no município.

Quadro 35 - Ações que deverão ser executadas buscando a recuperação das áreas de passivo ambiental identificadas no município de Pinheiral.

OBJETO	
Recuperar, monitorar e valorizar a área de disposição final de resíduos da construção e demolição considerada como área de passivo.	• Desativação da área do Aterro de RCC (Cavas da Olaria São João); • Projetos de Engenharia e de Avaliação Ambiental da Área Degradada; • Licenciamento Ambiental, junto ao Inea, da Remediação (LAR); • Execução dos Serviços e Obras de Remediação; • Obtenção, junto ao Inea, do Termo de Encerramento; • Atividades Pós-encerramento.
Recuperar, monitorar e valorizar as atuais e antigas áreas de disposição final de resíduos sólidos domiciliares (vazadouros a céu aberto considerados como área de passivo).	• Desativação da área do vazadouro à céu aberto gerido por Piraí/RJ; • Articular política e juridicamente a correta responsabilização pela recuperação da área operacionalizada por Piraí/RJ • Inclusão Social e Emancipação Econômica dos Catadores; • Projetos de Engenharia e de Avaliação Ambiental da Área Degradada; • Licenciamento Ambiental, junto ao Inea, da Remediação (LAR); • Execução dos Serviços e Obras de Remediação; • Obtenção, junto ao Inea, do Termo de Encerramento; • Atividades Pós-encerramento.

Fonte: Autores.

Diante do exposto, a Proposta de Remediação deverá prever as medidas saneadoras, promovendo condições higiênicas ou salutares nos locais impactados, ou seja, promover a reabilitação das áreas de disposição inadequada de resíduos diagnosticadas nos municípios do PMGIRS de Pinheiral para usos futuros compatíveis com as características da área. Dentre as principais medidas saneadoras, destacam-se:

- Isolamento visual e quebra-vento;
- Drenagem de águas pluviais;
- Implantação de no mínimo 3 poços de monitoramento no entorno das áreas, sendo 1 a montante e 2 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 resíduos.

6.5 ASPECTOS OPERACIONAIS E ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS A SEREM ADOTADAS

O presente subcapítulo objetiva apresentar a definição dos procedimentos operacionais e das especificações mínimas para o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos do município de Pinheiral, envolvendo os Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD), Resíduos da Limpeza Urbana (RLU) caracterizados como Resíduos Verdes (RV) e/ou Resíduos Volumosos (RVol), Resíduos Sólidos de Estabelecimentos Comerciais e de Prestadores de Serviços (RSC), Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico (RSB), Resíduos Industriais (RI), Resíduos de Serviços de Saúde (RSS),

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Resíduos da Construção Civil e Inertes (RCC), Resíduos de Serviços de Transporte (RST), Resíduos de Mineração (RM) e Resíduos com Logística Reversa Obrigatória (RLRO).

Desta forma, inicialmente é tratado acerca do sistema de controle de transporte de resíduos, envolvendo aspectos atinentes à regras gerais e específicas aplicáveis, e posteriormente, apresentadas informações das diversas infraestruturas, bem como acerca dos principais procedimentos operacionais necessários para o gerenciamento desses resíduos, ou seja, são abordados os Locais de Entrega Voluntária (LEVs); Unidade de Triagem de Resíduos (UTR); Estação de Transbordo de RSD e RSC; Unidade de Compostagem (UC); Ecopontos ; e Área de Transbordo e Triagem (ATT) para RCC.

Sequencialmente, são descritas as especificações mínimas a serem adotadas para a estruturação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, destacando os serviços de coleta regular (convencional) e de coleta seletiva. Ainda, são apresentadas as regras gerais para o gerenciamento dos RLU, RCC, RSS, RI, RM, RST e RLRO. Por fim, são apresentados os procedimentos operacionais para operação de aterro sanitário[15] e as alternativas técnicas para o tratamento de resíduos sólidos urbanos.

6.5.1 Sistema *online* de Manifesto de Transporte de Resíduos (Sistema MTR)

O Sistema Online de Manifesto de Transporte de Resíduos (Sistema MTR) foi aprovado pela Resolução CONEMA/RJ n. 079/2018, normatizado pela Norma Operacional (NOP) Inea n. 035/2018 e consiste no instrumento de controle que permite ao Inea conhecer e monitorar a geração, transporte, armazenamento temporário e a destinação final dos resíduos sólidos gerados, transportados e destinados no Estado do Rio de Janeiro, ao qual estão sujeitas todas as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que sejam geradoras, transportadoras e receptoras de resíduos, excetuando-se os resíduos domiciliares provenientes de pequenos geradores e de outras circunstâncias a serem discorridas a seguir.

Ressalta-se que o sistema abrange o gerador, transportador, armazenador e destinador de resíduos provenientes de atividades industriais, mineradoras, construção civil, hospitalares, agrossilvopastoris, comerciais, de serviços de saúde e de transporte, de limpeza urbana, de serviços públicos de saneamento básico, que deixam de ser úteis, funcionais ou estéticos para o gerador, podendo encontrar-se no estado sólido, semissólido, gasoso, quando contidos, e líquidos, quando não passíveis de tratamento convencional.

Excetuam-se da abrangência da Norma supracitada os resíduos agrossilvopastoris que não se enquadrem como resíduos perigosos e os resíduos industriais que são transportados, exclusivamente, entre instalações de uma mesma fábrica, desde que feito por esteiras, dutos ou similares, de forma que não sejam transportados por via pública.

Inerente a isto, destaca-se o Decreto Estadual n. 1.633/1977, que institui o Sistema de Licenciamento de Atividades Poluidoras, com o intuito de disciplinar a implantação e o funcionamento de qualquer equipamento ou atividade considerada poluidora ou potencialmente poluidora, estabelecendo como instrumento de controle o licenciamento ambiental. Outrossim, a Lei Estadual n 3.467/2000 dispõe acerca das sanções e multas a serem aplicadas a empreendimentos de conduta lesiva ao meio ambiente, tais como lançar resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, detritos ou óleos em desacordo com as exigências estabelecidas pela legislação; poluir o ar por lançamento de resíduos

[15] Por mais que provavelmente não seja viável a implementação e operação de aterro sanitário municipal, é importante que o PMGIRS oriente os gestores municipais quanto as práticas corretas envolvidas no manejo desta estrutura, de maneira que os mesmos possam averiguar a regularidade dos empreendimentos utilizados pelo município para promoção da correta disposição final, visto que pode ser corresponsabilizado por qualquer problemática ambiental que venha a ocorrer no local em que destina seus rejeitos. Portanto, ressalta-se a importância do acompanhamento rigoroso dos contratos que envolvam a disposição final, bem como da exigência das devidas licenças ambientais no momento da contratação.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

gasosos ou de material particulado proveniente de fontes fixas ou móveis; poluir o solo por lançamento de resíduos sólidos ou líquidos, dentre outras ações prejudiciais ao meio ambiente.

Ademais, a NOP Inea n. 035/2018 define as responsabilidades do gerador, transportador, armazenador e destinador de qualquer tipo de resíduo, excetuando-se os resíduos domiciliares, de forma a subsidiar o controle dos resíduos gerados no Estado do Rio de Janeiro, desde sua origem até a destinação final, evitando seu encaminhamento para locais não licenciados.

A metodologia utilizada consiste no Sistema Online MTR, no qual as atividades geradoras, transportadoras, armazenadoras temporárias e destinadoras de resíduos no Estado do Rio de Janeiro deverão realizar um cadastro, por meio do sítio virtual do Inea.

O gerador deverá preencher o formulário de Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) para cada envio de resíduos para destinação final. Todos os campos do MTR devem ser preenchidos no Sistema MTR pelo gerador, excetuando-se, quando necessário, os campos de placa do veículo, nome do motorista e data do transporte, que podem ser preenchidos manualmente na saída do veículo com a carga de resíduos. Após a geração do MTR pelo Sistema, uma via deste deve ser impressa para, obrigatoriamente, ser entregue ao transportador, que deverá manter essa via durante todo o transporte.

No caso de envio dos resíduos diretamente ao destinador, sem a utilização de uma unidade de armazenamento temporário, poderão ser incluídos quantos resíduos forem necessários em um único MTR, desde que todos estejam acondicionados no mesmo veículo de transporte e para o mesmo destinador, observando o atendimento às respectivas normas de transporte de resíduos vigentes. A via impressa do MTR deverá ser entregue pelo transportador ao destinador quando o resíduo for entregue para destinação. O destinador deverá fazer o recebimento da carga de resíduos no Sistema MTR em um prazo de até 7 (sete) dias após o recebimento da carga em sua unidade, procedendo a baixa dos respectivos MTRs e ajustes e correções, caso sejam necessários.

Caso seja utilizada uma unidade de armazenamento temporário, deverá haver um MTR para cada classe e tipo de resíduo, mesmo que vários destes resíduos estejam sendo transportados no mesmo veículo, observando-se as normas de transporte de resíduos vigentes.

Os destinadores devem atestar aos respectivos geradores a efetiva destinação dos resíduos recebidos, por meio do documento denominado Certificado de Destinação Final (CDF), que devem ser emitidos em até 90 (noventa) dias a partir do recebimento do resíduo.

Para melhor esclarecimento da participação de cada indivíduo no Sistema Online de Manifesto de Resíduos no Estado do Rio de Janeiro, o Quadro 36 apresenta as responsabilidades cabíveis a cada partícipe do Sistema.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Quadro 36 - Responsabilidades de cada indivíduo participante do Sistema Online de Manifesto de Resíduos.

INDIVÍDUO	RESPONSABILIDADES
GERADOR	• Realizar o cadastro no Sistema MTR anteriormente ao transporte do resíduo; • Certificar-se de que o transportador e o destinador são adequados para a execução do serviço de transporte e destinação, respectivamente, de acordo com as normas vigentes; • Preencher o formulário de MTR no Sistema MTR para cada remessa de resíduos para destinação; • Exigir o CDF dos destinadores; • As Prefeituras deverão elaborar mensalmente, através do Sistema MTR, a Declaração de Movimentação de Resíduos Sólidos Urbanos Gerados (DMR-RSUG) [(1)]; • A emissão do DMR-RSUG para as Prefeituras exclui a obrigatoriedade de emissão de MTR no Sistema MTR para Resíduos Sólidos Urbanos coletados por empresa responsável pela Coleta Pública. • Em operação de emergência ambiental que for resultado de acidente com resíduo disposto inadequadamente ou acidente com transporte de produto ou resíduo, no qual sejam necessárias medidas urgentes, não será necessária a emissão de MTR no sistema MTR para o transporte dos resíduos resultantes do acidente. Nestes casos, o destinador deverá emitir o correspondente CDF para os resíduos oriundos de acidentes sem MTR; • Quando não existir identificação do gerador ou responsável legal pela poluição, como mancha órfã em águas superficiais ou resíduos oriundos de descarte clandestino, o destinador deverá considerar, para fins de procedimento e rastreabilidade no Sistema MTR, os dados do órgão responsável pelo atendimento da ocorrência na seção correspondente ao gerador. • A exportação e importação internacional de resíduos deverão ser declaradas no Sistema MTR, de acordo com legislação específica.
TRANSPORTADOR	• Realizar o cadastro no Sistema MTR anteriormente ao transporte do resíduo; • Manter atualizado no Sistema MTR as placas ou identificações das unidades transportadoras de resíduos licenciadas pelo órgão ambiental competente; • Confirmar todas as informações constantes no formulário de MTR, emitido pelo gerador; • Realizar o transporte dos resíduos sempre acompanhado do respectivo MTR emitido pelo gerador; • Os transportadores de resíduos provenientes das seguintes atividades: • Sistemas de tratamento de esgoto sanitário, como caminhão limpa fossa, de imóveis que não possuam CNPJ; • Pontos de Entrega Voluntária – PEVs; • Empresa de coleta de Programa de Logística Reversa; • Geradores de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) coletados por empresa de coleta de lixo extraordinário. • Deverão preencher o MTR Romaneio[(2)] no Sistema MTR, devendo descrever os geradores e logradouros dos resíduos transportados. • Os transportadores de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), como empresas responsáveis pela Coleta Pública e empresas de coleta de lixo extraordinário, deverão elaborar mensalmente, através do Sistema MTR, a Declaração de Movimentação de Resíduos Sólidos Urbanos Transportados (DMR-RSUT)[(3)].
ARMAZENADOR TEMPORÁRIO	• Realizar o cadastro no Sistema MTR anteriormente ao transporte do resíduo; • Fazer o aceite da carga de resíduos no Sistema MTR, em um prazo de até 07 (sete) dias após o recebimento da carga em sua unidade; • Gerar no Sistema MTR, ao consolidar a carga, o MTR Complementar, que deverá acompanhar os resíduos até o destinador, juntamente com os respectivos MTRs emitidos pelos geradores.
DESTINADOR DE RESÍDUOS	• Realizar o cadastro no Sistema MTR anteriormente ao transporte do resíduo; • Fazer o aceite da carga de resíduos no Sistema MTR, procedendo a baixa dos respectivos MTRs, e eventuais ajustes e correções, em um prazo de até 07 (sete) dias após o recebimento da carga em sua unidade; • Emitir o respectivo CDF para todos os resíduos destinados, em até 90 (noventa dias), contados a partir do recebimento do resíduo; • Os destinadores de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), como Aterros Sanitários ou unidades que empreguem tecnologias de destinação ou tratamento, deverão elaborar mensalmente, através do Sistema MTR, a Declaração de Movimentação de Resíduos Sólidos Urbanos Destinados (DMR-RSUD)[(4)].
ÓRGÃO ESTADUAL DE AMBIENTE	• Realizar a gestão do Sistema MTR; • Fiscalizar o cumprimento da Norma Operacional n. 035/2018 nas atividades licenciadas pelo Órgão Estadual de Ambiente; • Atuar em caráter supletivo nos Municípios em que não existam órgão ambiental capacitado ou conselho de meio ambiente, conforme Art. 15, Inciso II, da Lei Complementar Federal n. 140, de 8 de dezembro de 2011.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

INDIVÍDUO	RESPONSABILIDADES
ÓRGÃO MUNICIPAL DE AMBIENTE	• Fiscalizar o cumprimento da Norma Operacional n. 035/2018 nas atividades licenciadas pelo Órgão Municipal de Ambiente; • Fiscalizar o cumprimento da Norma Operacional n. 035/2018 nas atividades de impacto local, de acordo com a Lei Complementar Federal n. 140, de 8 de dezembro de 2011, que não necessitam de licenciamento ambiental; • Informar ao Gestor do Sistema MTR no Órgão Estadual de Ambiente as atividades que não cumprem a Norma Operacional n. 035/2018.

Fonte: A partir da Norma Operacional Inea n. 035, de 13 de março de 2018.
Nota: (1) Declaração de Movimentação de Resíduos Urbanos Gerados (DMR-RSUG): Declaração de Movimentação de Resíduos Sólidos Urbanos, emitida pelas Prefeituras, com o objetivo de reportar as quantidades de resíduos sólidos urbanos (RSU) geradas. (2) Manifesto de Transporte de Resíduos de Romaneio (MTR Romaneio): MTR gerado pelo transportador, em atividades específicas definidas no item 6.2.4 desta NOP, onde, em uma única rota há a coleta de diversos geradores, contendo ficha de controle com descrição dos logradouros e características dos resíduos coletados. (3) Declaração de Movimentação de Resíduos Sólidos Urbanos Transportados (DMR-RSUT): Declaração de Movimentação de Resíduos Sólidos Urbanos, emitida pelas empresas de coleta pública, com o objetivo de reportar as quantidades de resíduos sólidos urbanos (RSU) transportadas. (4) Declaração de Recebimento de Resíduos Sólidos Urbanos Destinados (DMR-RSUD): Declaração de Recebimento de Resíduos Sólidos Urbanos, emitida pelos responsáveis pelos Aterros Sanitários ou por outras tecnologias de destinação ou tratamento, com o objetivo de reportar as quantidades recebidas de resíduos sólidos urbanos (RSU) destinadas.

Ressalta-se que, no Produto 4 – Prognóstico, são detalhadas mais informações acerca das regras gerais para o transporte de resíduos no âmbito do Estado do Rio de Janeiro, além de regras específicas para as tipologias de resíduos que demandam cuidados especiais para sua movimentação, tais como: perigosos, de serviços de saúde, agrotóxicos e óleos lubrificantes.

6.5.2 Principais infraestruturas envolvidas no sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos

Para que seja concretizado de forma adequada o Sistema de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos Sólidos do município foram provisionados para serem implantados/reestruturados e operados no município: Ecopontos; Locais de Entrega Voluntária (LEVs); Unidade de Triagem de Resíduos (UTR); Estação de Transbordo de RSD e RSC; Unidade de Compostagem Comunitária (UCC), Área de Transbordo e Triagem (ATT) com Usina de Reciclagem de RCC Classe A (podendo ser integrada com o Ecoponto) e Aterro Sanitário, cuja descrição, finalidade, bem como os principais aspectos gerais foram sintetizados no Quadro 37.

Salienta-se que no Produto 4 – Prognóstico, todas as infraestruturas sintetizadas neste volume são expostas em detalhes, apresentando todos os aspectos e dimensionamentos que resultaram na definição de locais de instalação, aspetos construtivos e operacionais, estimativa da capacidade de operação, mão de obra necessária, jornada de trabalho, EPIs e EPCs, bem como equipamentos, ferramentas, maquinários e veículos.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Quadro 37 - Infraestruturas provisionadas para o sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos de Pinheiral.

INFRAESTRUTURA	DEFINIÇÃO	FINALIDADE	ASPECTOS GERAIS PARA O MUNICÍPIO
Locais de Entrega Voluntária (LEVs)	Os Locais de Entrega Voluntária (LEVs) são endereços ou locais disponibilizados para a entrega voluntária de resíduos sólidos secos (recicláveis) preferencialmente implantados em pontos estratégicos e com um grande fluxo de pessoas (supermercados, postos de combustíveis, órgãos públicos, dentre outros). Estes locais devem possuir dispositivos específicos dimensionados para a recepção e o acondicionamento dos resíduos sólidos secos (recicláveis) entregues voluntariamente.	• Os LEVs são estruturas essenciais para integrar o sistema de coleta seletiva em Pinheiral, porém, sua implementação deve ser apoiada por ações de educação ambiental e divulgação transformadoras e continuadas, bem como sua operacionalização e implantação devem seguir um conjunto de especificações que serão detalhadas nos itens subsequentes.	• São previstos 13 LEVs, munidos inicialmente de 13 dispositivos, atingindo um total 19 dispositivos no ano de 2038, para atender as metas de recuperação estabelecidas para o município. • Estas estruturas serão fundamentais para a coleta seletiva, e estima-se que no ano de 2021 serão responsáveis por recolher juntamente a coleta porta a porta cerca de 184,14 ton de materiais recicláveis, atingindo 638,64 ton coletadas em 2038. • Os locais escolhidos para abrigarem os LEVs devem ser acessíveis ao público, visando garantir o livre acesso dos participantes, possuir visibilidade e facilidade para o estacionamento de veículos, boas condições de iluminação, além de priorizarem locais que permitam a zeladoria compromissada por parte do estabelecimento selecionado. • Os dispositivos de acondicionamento deverão ter estrutura que permitam o abrigo dos *big bag's*, estruturas com capacidade volumétrica de aproximadamente 1,0 m³ e capacidade máxima de carga de até 1.000 kg.

Unidade de Triagem de Resíduos Sólidos (UTR)	Consiste no conjunto de edificações e instalações, destinadas ao manejo dos materiais provenientes da coleta seletiva de resíduos recicláveis secos ou a eles assemelhados (papéis, plástico, metais, vidros, entre outros) mediante entrega voluntária em LEVs e Ecopontos, pela modalidade PaP e pelo recolhimento em grandes geradores, dentre outros empreendimentos parceiros.	• Propiciar o alcance dos índices de recuperação de resíduos secos evitando sua disposição final.
		• Geração de emprego e renda para catadores de materiais recicláveis organizados em associações/cooperativas.
			• O município deverá implantar e operar UTR que será responsável já no ano de 2021 por recuperar cerca de 0,61 ton/dia útil de recicláveis secos. Ao longo do horizonte temporal do PMGIRS a UTR deverá ser ampliada de forma que sua capacidade operacional seja aumentada para recuperar 2,12 ton/dia útil em 2038.
			• Foram projetadas infraestrutura física, equipamentos e mão de obra considerando uma capacidade operacional máxima de 2,0 ton/ dia útil em 2021, que em virtude das ampliações necessárias ao longo do horizonte temporal para atender as ações metas definidas para a coleta seletiva e recuperação de materiais recicláveis, chegará a 4,0 ton/dia útil em 2038.
			• De acordo com os dimensionamentos realizados estima-se que em termos de área para operação no início a UTR demandará 251,16 m² de área (2021), e conforme ampliações necessárias para garantir a operação até o ano de 2038, será necessária uma área de 362,69 m².
			• Quanto a mão de obra estima-se que para a plena operação da UTR sejam necessários um mínimo de 13 cooperados em 2021, sendo que para o ano de 2038 considerando a quantidade prevista de recebimento e triagem de materiais serão necessárias cerca de 23 pessoas.
			• No Produto 4 é detalhada a infraestrutura física e operacional prevista para a UTR contendo os seguintes setores:
			  ○ Setor de recepção e armazenamento primário;
			  ○ Setor de triagem primária;
			  ○ Setor de triagem secundária e acondicionamento temporário;
			  ○ Setor de enfardamento;
			  ○ Setor de trituração e armazenamento de vidros;
			  ○ Setor de estocagem e expedição de fardos;
			  ○ Setor de acondicionamento e expedição dos rejeitos;
			  ○ Setor administrativo, sanitários, refeitório e copa.

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

INFRAESTRUTURA	DEFINIÇÃO	FINALIDADE	ASPECTOS GERAIS PARA O MUNICÍPIO
Estação de Transferência de Resíduos (ETR)	Local intermediário de acondicionamento dos resíduos entre a coleta regular (convencional) e a disposição final, ou seja, é uma estação onde é realizada a transferência dos RSD e RSC coletados de veículos de menor porte (veículos compactadores) para veículos de maior porte, viabilizando assim o transporte destes resíduos para locais de disposição final distantes (geralmente superior a 20 km do centro gerador).	• Otimizar a logística para a destinação dos RSD e RSC aos aterros sanitários distantes do centro gerador.	• A estruturação e operacionalização da ETR foi provisionada principalmente para possibilitar que o município tenha mais opções em termos de locais para disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, uma vez que, frente a realidade prática atual, qualquer oferta de custo inferior para disposição final ambientalmente adequada pode ser inviabilizada por questões logísticas, seja pelo custo, seja pela interferência potencial sobre os serviços de coleta convencional (pois atualmente utiliza-se o mesmo veículo da coleta para levar até o aterro sanitário utilizado). • A Estação provisionada para Pinheiral preferencialmente deverá ser do tipo “estação de transbordo com armazenamento”, ou seja, a infraestrutura terá a finalidade de armazenar os rejeitos (e resíduos sólidos não recuperados) gerados no município durante um determinado período de tempo, sendo recomendada a utilização de contêineres para tal finalidade. • Para o transporte dos resíduos até o aterro sanitário, recomenda-se a utilização de veículo equipado com sistema roll-on/roll-off. • Recomenda-se que o local de implantação da ETR seja no mesmo terreno ou em locais confrontantes ao que abriga a Unidade de Triagem de Resíduos (UTR), permitindo maior eficiência no processo de recebimento, triagem e destinação dos resíduos sólidos, bem como na redução nos custos de operação.
Aterro Sanitário	Infraestrutura compreendida por obra de engenharia projetada sob critérios técnicos, cuja finalidade é garantir a disposição dos resíduos sólidos urbanos sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente.	• Infraestrutura com técnicas eficientes e seguras de destinação de resíduos sólidos, pois permite um controle eficiente e seguro do processo e quase sempre apresenta a melhor relação custo-benefício. • -Atendimento da Lei Federal n. 12.305/2010 (PNRS).	• Manter a destinação dos rejeitos (porção não recuperada dos RSD, RSC e dos demais resíduos) gerados no município em aterros sanitários licenciados já implantados, atendendo a PNRS e evitando autuações, multas e ações judiciais em desfavor da municipalidade. • Embora a implantação de aterro sanitário municipal se mostre inviável no contexto de Pinheiral, no Produto 4 – Prognóstico foram detalhados aspectos locacionais e construtivos, regras gerais para operacionalização, impermeabilização da base, drenagem interna, disposição e descarga dos resíduos, espalhamento e compactação, recobrimento, além de sistema de drenagem superficial a fim de que os gestores conheçam as práticas corretas, até mesmo para que possam as exigir nos contratos firmados e na prática operacionalizada pelas contratadas, uma vez que a delegação do serviço não exime a municipalidade de responsabilização por eventuais ocorrências que impactem o meio ambiente.
Unidades de Compostagem Comunitária (UCC)	Os módulos de compostagem comunitária são estruturas simples que recebem voluntariamente os resíduos orgânicos caracterizados por “restos de preparo de alimentos” dos munícipes e demais interessados nesta iniciativa.	• Tem por finalidade promover a recuperação da fração orgânica dos resíduos sólidos domiciliares, bem como de resíduos verdes submetendo-os ao processo de compostagem. • Reduzir o quantitativo de resíduos sólidos destinados para destinação final em aterro.	• Planeja-se que o Projeto Piloto de Compostagem Comunitária em Pinheiral seja estruturado de forma progressiva envolvendo as associações de moradores, através da implantação de 3 Unidades de Compostagem Comunitária (UCCs) que receberão voluntariamente os resíduos orgânicos caracterizados por “restos de preparo de alimentos” da população abrangida pelo projeto. • As UCCs receberão voluntariamente os resíduos orgânicos caracterizados por “restos de preparo de alimentos” de até 600 domicílios (1.914 pessoas). A entrega voluntária dos resíduos deverá ocorrer através de Locais de Entrega Voluntária (LEVs) de resíduos orgânicos estrategicamente instalados. • As UCCs deverão receber também parcela limitada dos resíduos orgânicos provenientes dos serviços de manutenção das áreas verdes dos condomínios e ajardinadas de imóveis residenciais da população abrangida de forma a viabilizar o quantitativo ideal de material estruturante necessário ao ideal processo de compostagem, conforme será detalhado adiante. • Pressupõe-se que cada UCC possua uma área de aproximadamente 600,0 m². • Foi provisionado que a iniciativa de compostagem seja implantada através de composteiras em órgãos públicos. • Dentre os equipamentos necessários para operação das unidades de compostagem, ressalta-se a necessidade de aquisição de triturador de galhos, peneira mecânica, além de veículo coletor de tração mecânica do tipo “utilitário”, prevendo a utilização compartilhada entre os módulos de compostagem comunitária de forma a minimizar os investimentos e custos operacionais.

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

INFRAESTRUTURA	DEFINIÇÃO	FINALIDADE	ASPECTOS GERAIS PARA O MUNICÍPIO

Ecopontos	Instalações públicas de uso gratuito pela população, que funcionam como locais intermediários para o descarte de pequenos volumes de resíduos que normalmente não são recolhidos pela coleta regular municipal. Pinto (1999)	• Funcionam como locais de acondicionamento temporário para o descarte de pequenos volumes principalmente de RCC e RVol, preferencialmente deve-se estender ao recebimento de resíduos de logística reversa [16] (pilhas e baterias, pneus, embalagens de óleos lubrificantes, lâmpadas, embalagens, eletroeletrônicos, dentre outros), resíduos de poda e resíduos secos (recicláveis).
		• Conferem soluções para a destinação ambientalmente adequada de pequenos volumes e para atender os pequenos geradores, evitando que resíduos sólidos urbanos sejam dispostos em locais inadequados.
		• Equacionam a problemática dos descartes clandestinos e promovem a substituição do sistema de gestão corretiva por um sistema formal de gerenciamento de RCC (Córdoba, 2010).
			• É proposto inicialmente (2021) a implantação de 1 ecoponto, que serão ampliados por toda a sede urbana, atingindo um total de 3 ecopontos no ano de 2038.
			• Os aspectos construtivos dos ecopontos devem observar as recomendações contidas na ABNT NBR n. 15.112:2004.
			• Os ecopontos demandam área para instalação da ordem de 500 a 750 m², devendo ser priorizados espaços públicos ou áreas cedidas em parceria.
			• O recebimento de RCC, RV e RVol são limitadas em 1,0 m³/dia/gerador.
			• O recebimento de RLRO é limitado conforme lista abaixo:
			  ○ Pilhas e baterias (10 unidades);
			  ○ Embalagens plásticas de óleos lubrificantes (2 unidades);
			  ○ Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio ou de luz mista (5 unidades);
			  ○ Eletroeletrônicos de pequenas dimensões (2 unidades);
			  ○ Eletroeletrônicos de grandes dimensões (1 unidade);
			  ○ Pneus (4 unidades).
			• O recebimento de materiais recicláveis caracterizados por embalagens e outros bens de consumo: papel/papelão, plástico, metal, vidro, materiais mistos, são limitados em 200L ou 50 kg.
			• Estima-se que para iniciar a operação dos ecopontos sejam necessários 6 funcionários em 2021, que devido ao aumento no número destes locais serão em 8 no ano de 2038.
			• O horário de funcionamento dos ecopontos deverá ser adaptado as necessidades do município, sugerindo-se que sejam estipulados considerando uma jornada de trabalho de 44 horas semanais.

Área Integrada de Recebimento, Triagem e Transbordo (AIRTT) para Resíduos da Construção Civil com Unidade de Reciclagem	A Área Integrada de Recebimento, Triagem e Transbordo (AIRTT) é uma estrutura que integra a Área de Triagem e Transbordo (ATT) com o Ecoponto, cumprindo a função de recepção de resíduos próprios de ambos. Frisa-se que uma ATT é destinada ao recebimento de grandes volumes de RCC e RVol, para triagem, armazenamento temporário dos materiais segregados, eventual transformação e posterior remoção para destinação adequada, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e a segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.	• A AIRTT estruturada com Usina de Reciclagem dos RCC, possibilita a execução das funções de recepcionar, transbordar, triar e recuperar os materiais recebidos, com economicidade de custos e majoração da eficiência operacional das estruturas.	• A construção da Área de Transbordo e Triagem (AIRTT) deve observar as recomendações contidas na ABNT NBR n. 15.112:2004 que apresenta as diretrizes para projeto, implantação e operação de ATT de RCC e RVol. • Preferencialmente adotar área próxima a região urbana, facilitando e viabilizando o transporte. • Planejou-se que no primeiro ano de operação da AIRTT previsto para 2023, esta recebe cerca de 16,23 m³/dia útil de resíduos, entre RCC, RV e RVol. • Estima-se que a mão de obra necessária para operação da AIRTT seja de 15 funcionários. • O horário de funcionamento dos ecopontos deverá ser adaptado as necessidades do município, sugerindo-se que sejam estipulados considerando uma jornada de trabalho de 44 horas semanais.

Fonte: Autores.

[16] Recomenda-se que tais resíduos sejam recepcionados nos Ecopontos para facilitar a correta destinação dos mesmos por parte dos pequenos geradores, entretanto, a municipalidade deve realizar articulação interinstitucional com os atores envolvidos na responsabilidade compartilhada preconizada na Lei Federal n. 12.305/2010 (PNRS), de forma que os mesmos assumam efetivamente seu papel no manejo de tais materiais, bem como de maneira que não ocorra a incorreta oneração do erário com o gerenciamento de resíduos que não são de sua responsabilidade.

CEIVAP AGEVAP PREFEITURA MUNICIPAL DE PINHEIRAL NOSSA TERRA, NOSSO ORGULHO DMTR ENGENHARIA DEMÉTER ENGENHARIA LTDA
R. Cláudia, nº 239 - Giocondo Orsi
Campo Grande/MS - CEP 79.022-070
(67) 3351-9100
www.dmtr.com.br / contato@dmtr.com.br

6.5.3 Especificações mínimas e procedimentos operacionais

Neste tópico são descritas as especificações mínimas a serem adotadas para a estruturação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, destacando os serviços de coleta regular (convencional) e de coleta seletiva. Além disso, são apresentadas as regras gerais para o gerenciamento dos RSD, RSC, RLU (incluem-se nestes os RVol e RV), RCC, RSS, RI, RM, RST, RSB e RLRO.

6.5.3.1 Coleta regular (convencional) de RSD e RSC

A coleta regular (convencional) consiste na coleta tradicional dos resíduos sólidos gerados em residências, estabelecimentos comerciais, industriais, públicos e de prestação de serviços que possuam características de resíduos domiciliares, conforme Classe II-A da ABNT NBR n. 10.004:2004. Ademais, conforme exposto no tópico 6.1.8 (pág. 126), são de responsabilidade do Poder Público Municipal apenas a coleta em estabelecimentos públicos e/ou privados que gerem até 200 litros/dia ou 50 kg/dia. Deste modo, nos subitens seguintes, são abordados procedimentos operacionais e especificações mínimas para o acondicionamento temporário dos resíduos, bem como referentes à regularidade, frequência, horários, guarnições, veículos, uniformes, EPIs, EPCs, setores e itinerários da coleta.

6.5.3.1.1 Acondicionamento temporário

Acondicionar os resíduos sólidos domésticos, conforme Instituto Brasileiro de Administração Municipal - IBAM (2001) significa separá-los para a coleta de forma sanitariamente adequada e compatível com o tipo e a quantidade de resíduos. O adequado acondicionamento temporário destes resíduos propicia uma maior eficiência no procedimento de coleta e transporte, com o aumento da produtividade dos coletores, minimização dos riscos de acidentes, bem como de proliferação de vetores e dos impactos visuais e olfativos.

Compete ao gerador a responsabilidade de acondicionar adequadamente os RSD e RSC gerados, sendo a fiscalização, regulação e educação ambiental, atribuições da administração pública (Quadro 38). Portanto, os geradores devem respeitar os procedimentos e especificações mínimas abordados neste subitem.

Quadro 38 - Responsabilidade do gerador e da administração municipal quanto ao acondicionamento de RSD e RSC.

GERADOR	PREFEITURA MUNICIPAL
• Acondicionamento adequado dos resíduos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviço	• Fiscalização, regulação e iniciativas de educação ambiental. Cabe também ao Poder Público disciplinar as formas de acondicionamento.

Fonte: Autores.

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 20 kg,

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

respeitando os padrões estabelecidos na ABNT NBR n. 9.191:2008, e dispostos em lixeiras ou abrigo de resíduos.

Nos locais em que ocorre grande concentração de pessoas, ou seja, nos quais ocorre grande geração de resíduos, tais como condomínios, edifícios, centros comerciais, estabelecimentos comerciais, supermercados, indústrias, shoppings 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 se conte com veículo coletor que possua dispositivo para realizar a basculação 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 de acordo com espaçamento definido por estudo específico, com identificação clara da categoria de resíduo que poderá ser armazenado. Estes devem respeitar as tipologias sugeridas em instrumento de planejamento municipal.

Assim, o Quadro 39 apresenta de maneira sintética as formas de acondicionamento recomendadas para o município de Pinheiral.

Quadro 39 - Formas de acondicionamento temporário de RSD e RSC indicados para o município de Pinheiral.

GERADOR	TIPO DE RECIPIENTE	ESPECIFICAÇÕES
Pequeno Gerador	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; e • Capacidade máxima de 100 L.
	Recipiente descartável	• Sacos plásticos com capacidade volumétrica máxima de 100 L dispostos em lixeiras.
Grande Gerador	Abrigo de resíduos	• Recomenda-se que seja construído em alvenaria e revestida em azulejo cerâmico na cor branca, piso com declividade de até 2% para o lado oposto a entrada, com instalação de ralo sifonado ligado à rede de esgotos.
	Contêineres basculantes	• Superfície lavável, cantos arredondados, com rodízios e capacidade superior a 100 L.
Logradouros Públicos	Coletores públicos	• Padronizados; • Confeccionados em plásticos ou metálicos; • Identificação clara da categoria de resíduo que poderá ser armazenado (secos e úmidos); • Instalado de acordo com estudo específico para definição do espaçamento nos locais de grande circulação de pedestres; • Garantir a praticidade da coleta.

Fonte: Autores.



Figura 21 - Recomendações de informações na identificação dos coletores seletivos públicos.
Fonte: Autores.

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).

Outra medida de grande importância, que deve ser adotada pela administração pública 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 21 ilustra uma recomendação do que deve conter nestas placas ou adesivos.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Buscando a concretização da proposta, a administração pública e o prestador do serviço deverão realizar campanhas de sensibilização e educação ambiental para que os geradores adotem formas de acondicionamento temporário adequado, bem como para que os resíduos sejam acondicionados externamente apenas no horário próximo a coleta.

6.5.3.1.2 Quantitativos dos serviços de coleta regular

A quantificação da demanda pelos serviços de coleta convencional de Pinheiral/RJ considerou as projeções populacionais e de geração *per capita* de Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD) definida no Prognóstico, bem como a manutenção do atendimento de 100% da população e os índices de recuperação de orgânicos e de secos.

Com base nas premissas expostas, estão sistematizados na Tabela 9 os quantitativos anuais estimados a serem recolhidos regularmente pelos serviços de coleta convencional dos RSD na sede urbana do município de Pinheiral/RJ.

Tabela 9 – Demandas de atendimento e quantitativo recolhido pela coleta convencional de RSD na sede urbana.

ANO	POP. TOTAL (hab.)	RSD GERADO (ton./ano)	RSD COLETADO SELETIVAMENTE EM PAP (ton./ano)	RSD COLETADO SELETIVAMENTE EM LEVS (ton./ano)	REJEITOS DA UTR (ton./ano)	RECUPERAÇÃO EM UC COMUNITÁRIAS (ton./ano)	TOTAL COLETADA (ton./ano)
2019	25.633	4.238,32	-294,84	-	-	-	**3.943,48**
2020	25.957	4.310,81	-304,68	-24,71	-	-	**3.981,42**
2021	26.281	4.383,77	-315,24	-25,59	156,32	-	**4.199,27**
2022	26.605	4.457,20	-326,52	-26,48	153,10	-29,80	**4.227,50**
2023	26.928	4.531,11	-338,76	-27,40	151,54	-30,61	**4.285,87**
2024	27.252	4.605,49	-351,96	-28,34	149,18	-31,40	**4.342,97**
2025	27.576	4.680,34	-366,36	-29,29	148,49	-32,16	**4.401,02**
2026	27.900	4.755,66	-382,20	-30,27	149,37	-65,75	**4.426,80**
2027	28.224	4.831,46	-399,48	-31,27	150,65	-67,13	**4.484,23**
2028	28.547	4.907,73	-418,68	-32,30	153,36	-68,44	**4.541,67**
2029	28.871	4.984,47	-439,92	-33,34	156,42	-69,69	**4.597,94**
2030	29.195	5.061,68	-463,92	-34,41	161,76	-70,88	**4.654,24**
2031	29.519	5.139,37	-490,92	-35,49	167,35	-72,01	**4.708,30**
2032	29.843	5.217,53	-521,76	-36,61	175,06	-109,62	**4.724,61**
2033	30.166	5.296,16	-557,28	-37,74	183,89	-111,14	**4.773,88**
2034	30.490	5.375,27	-598,68	-38,90	194,71	-112,60	**4.819,81**
2035	30.814	5.454,85	-647,28	-40,08	207,47	-113,98	**4.860,99**
2036	31.138	5.534,90	-705,60	-41,28	223,94	-115,29	**4.896,67**
2037	31.462	5.615,42	-776,28	-42,51	244,06	-116,54	**4.924,15**
2038	31.785	5.696,42	-864,00	-43,77	269,56	-117,72	**4.940,49**

Fonte: Autores.
Nota: Os valores destacados em vermelhos são subtraídos do quantitativo de RSD gerado em virtude da coleta seletiva PaP e em LEVs, bem como o RSD orgânico recuperado através das unidades de compostagem comunitária.

6.5.3.1.3 Regularidade, frequência e horário da coleta

A coleta convencional de RSD e RSC 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 que habitam o município de Pinheiral irão se habituar a dispor os resíduos somente nos dias e horários em que os veículos coletores irão passar, para tanto a população deve ser informada e orientada antecipadamente.

Deste modo, recomenda-se a consecução do calendário de coleta estabelecido pelo município de forma eficiente e pontual, de modo a cumprir a setorização existente e atender a região central, aglomerados urbanos e área rural, conforme o cronograma pré-estabelecido.

No que tange aos horários da coleta convencional, recomenda-se que nas primeiras horas da manhã ou no período noturno seja efetuada a coleta nas regiões centrais para evitar transtornos, principalmente, àqueles relacionados com o tráfego. Já nos bairros estritamente residenciais, a coleta

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

deve ser realizada preferencialmente durante o dia, pois é mais econômica e permite a melhor fiscalização do serviço.

Caso opte-se 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, reduzindo, assim, possíveis reclamações.

Desta maneira, foram definidos as frequências e os períodos para a coleta convencional dos RSD e RSC a partir dos tipos de área, conforme apresentado no Quadro 40.

Quadro 40 - Recomendação da frequência e períodos de coleta regular (convencional) dos RSD e RSC por tipo de área.

TIPO DA ÁREA	FREQUÊNCIA	PERÍODO	OBSERVAÇÕES
Sede municipal (áreas residenciais)	Diária ou Alternada	Diurno	• A coleta diária deverá ser efetuada em áreas com grande adensamento populacional.
Sede municipal (áreas comerciais)	Diária	Diurno (entre 5:30 e 7:30h) ou Noturno	• Observar as ações para evitar perturbações por ruídos.
Feiras, festas, eventos musicais, exposições agropecuárias, etc.	Conforme demanda	Imediatamente após a realização do evento	• Programar a coleta com antecedência, a partir da agenda de realização dos eventos.
Aglomerados urbanos	Uma vez por semana(1)	Diurno	• Dar prioridade à coleta nas segundas-feiras, quando há o maior acúmulo de resíduos, devido à geração do fim de semana.
Área rural e/ou Assentamentos	Quinzenal(1)	Diurno	• Viabilizar Locais de Entrega Voluntária nos principais acessos; • Se for comprovada a inviabilidade econômico-financeira da coleta nas áreas rurais, a frequência poderá ser alterada, desde que sejam adotados mecanismos salutares de armazenamento dos resíduos.

Fonte: Autores.
Nota: (1) A frequência poderá ser alterada caso comprovada a insustentabilidade, mediante estudo de viabilidade econômico-financeira.

6.5.3.1.4 Guarnição da coleta regular (convencional)

Guarnição de coleta pode ser definida como a equipe de um veículo coletor, geralmente constituída pelo motorista e coletores de resíduos. 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 do município e região a ser atendida pela coleta, sendo definido 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 (EPIs) e por vacinas, considerando os equipamentos mínimos de segurança estabelecidos pela ABNT NBR n. 12.980:1993, bem como o Guia de Imunização SBIm[17]/Anamt[18] – Medicina do Trabalho 2016-2017, o qual traz as indicações especiais para os profissionais por área de atuação, incluindo os profissionais que lidam com rejeitos, águas contaminadas e coletores de resíduos.

[17] Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm).
[18] Associação Nacional de Medicina do Trabalho (Anamt).

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

6.5.3.1.5 Veículos para a coleta de RSD e RSC

Para a coleta regular (convencional) de RSD e RSC existem inúmeros modelos de veículos coletores, dimensionados para diferentes situações, porém predominam, basicamente, 2 (dois) modelos de veículo coletor: veículo carrocerias sem compactador; e veículo carrocerias com compactador (Quadro 41).

Quadro 41 - Possíveis veículos a serem utilizados na operação da coleta regular (convencional) no município de Pinheiral.

VEÍCULO	OBSERVAÇÕES
 **Caminhão basculante**	• Veículo com carroceria fechada, metálica, construído em forma de caixa retangular, com a parte superior abaulada, nos quais 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; e • A altura da borda, aproximadamente 1,80 m, exige grande esforço físico por parte dos coletores para elevar os resíduos e bascular os recipientes.
 **Caminhão compactador**	• 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.

Fonte: Autores.

Destaca-se que a escolha do tipo de veículo a ser adotado dependerá, principalmente, da quantidade de resíduos que será coletada, sendo aconselhado dimensionar a frota conforme metodologia adotada pela Fundação Nacional da Saúde – FUNASA (2010). Apesar de a manutenção ser mais complicada e o custo mais elevado de aquisição do caminhão compactador, este deve ser priorizado sempre que possível tendo em vista às vantagens oferecidas, tais como maior volume de armazenagem, estanqueidade do resíduo, compartimento especifico para recolhimento do chorume, e ergonomia estrutural, uma vez que altura de carregamento se encontra na linha de cintura dos garis o que facilita a operação.

Complementarmente ao exposto, a ABNT NBR n. 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; e
- Lanterna pisca-pisca giratória para a coleta noturna em vias de grande circulação.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Desta maneira, os referidos equipamentos devem acompanhar todos os veículos designados para a coleta de resíduos sólidos.

6.5.3.2 Coleta Seletiva

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei Federal n. 12.305/2010, a coleta seletiva é instrumento da mesma e é definida como o recolhimento de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição. Com isso, visando atingir as metas de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e as metas de redução de resíduos secos e úmidos aterrados, a implementação da coleta seletiva é considerada uma ação essencial.

De acordo com o Decreto Federal n. 7.404/2010, a coleta seletiva deverá ser implantada pelo titular do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, devendo estabelecer, no mínimo, a separação de resíduos secos e úmidos, estendendo progressivamente à separação destes em suas parcelas específicas. Ainda, é estabelecido no Art. 10 do referido decreto que os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos definirão os procedimentos para acondicionamento adequado e disponibilização dos resíduos sólidos objetos da coleta seletiva.

Dessa forma, este PMGIRS irá apresentar as diferentes modalidades à que os gestores públicos podem vir a recorrer para realizar melhorias no sistema de coleta seletiva, composto ainda por orientações para o gerenciamento das estruturas idealizadas (LEVs e Ecopontos) além da própria PaP. Porém, ressalva-se que as orientações aqui expostas são baseadas em uma análise ampla do sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos do município de Pinheiral, carecendo, portanto, de um instrumento específico que trate da coleta seletiva em seu cerne.

Exposto isto, serão apresentadas ao longo dos próximos subitens as regras gerais para a continuidade e melhoria do sistema de coleta seletiva municipal, caracterizando modalidades de operação recomendadas, a forma de segregação dos resíduos gerados, o acondicionamento, bem como os veículos e guarnições necessários.

6.5.3.2.1 Modalidades de operação

A definição da modalidade de operação da coleta seletiva deve se embasar nos recursos financeiros e de mão de obra existentes (envolvendo preferencialmente catadores de materiais recicláveis), bem como na aceitação da comunidade. Dentre as modalidades existentes, destacam-se três: “entrega voluntária”, “porta a porta” e “por organização de catadores de materiais recicláveis”. Outro fato que justifica a combinação entre as modalidades de coleta seletiva, é a minimização dos aspectos negativos, elencados no Quadro 42, uma vez que uma compensa a outra. É evidente que os aspectos negativos ainda existirão, porém terão menor impacto no sistema.

Primeiramente, deve-se priorizar a prestação dos serviços através de associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis. Entretanto, para obtenção de uma maior eficiência e aceitabilidade pela comunidade, é interessante que se elabore um planejamento específico para a coleta seletiva, denominado de Plano de Coleta Seletiva – PCS e que em seu conteúdo, verifique a possibilidade da combinação desta modalidade, assim facilitando a adesão dos munícipes no sistema de coleta diferenciada.

Por fim, deve-se garantir a frequência e regularidade dos serviços, tendo em vista que o não cumprimento do planejado e divulgado faz com que a comunidade fique descrente com os serviços, inclusive podendo parar de contribuir.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Quadro 42 - Modalidades de coleta seletiva.

MODALIDADE	DESCRIÇÃO
 **Entrega voluntária**	O próprio gerador deverá deslocar-se até um LEV ou Ecoponto, disponibilizado pela PMP em locais de grande fluxo de pessoas (supermercados, postos de combustíveis, praças, etc.) e depositar o material reciclável, previamente segregado, em recipientes específicos. Conforme horários predefinidos, o prestador de serviço(1) realiza a coleta. **Aspectos Positivos** • 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 educativos adotados, permite a separação e o descarte de recicláveis, por tipos, facilitando a triagem posterior. **Aspectos Negativos** • Requer maior disponibilidade da população que deverá se deslocar até um LEV ou Ecoponto; • 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 participação da comunidade ao programa.
 **Porta a porta (PaP)**	O material reciclável, previamente segregado, é acondicionado pelo próprio gerador, para posteriormente, ser coletado por veículo dimensionado para realizar tal tarefa ainda na porta da residência do munícipe, trazendo maior comodidade aos cidadãos. Esta modalidade deve ser executada por prestador de serviço(1) contratado pela PMP ou diretamente por ela em parcelas crescentes do município e de forma escalonada. **Aspectos Positivos** • Dispensa o deslocamento do cidadão até um LEV ou Ecoponto, 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. **Aspectos Negativos** • Exige maior infraestrutura de coleta, consequentemente 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).
 **Por organização de catadores de materiais recicláveis**	Grupos de trabalhadores organizados em cooperativas e/ou associações devidamente legalizados e contratados, recolhem o material em pontos geradores específicos e parceiros (grandes geradores, comércios e domicílios), previamente segregados por tipo. A coleta pode ser feita por carrinhos manuais ou por outros tipos de veículos da cooperativa. **Aspectos Positivos** • 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 nos processos de seleção de projetos para pleito de recursos federais. **Aspectos Negativos** • Está direcionada para materiais com maior valor de mercado; • Apresenta elevado risco de acidentes, principalmente, quando os trabalhadores atuam sem equipamentos de sinalização de trânsito e de proteção individual; • Dificulta a mensuração da participação da população; • Em alguns casos é explorada a mão de obra do trabalhador e/ou o trabalho infantil.

Fonte: Adaptado de Grimberg e Blauth (1998). Ilustração: CEMPRE (2014).
Nota: (1) A coleta seletiva pode ser realizada pela cooperativa de catadores, caso seja esta a opção da municipalidade, neste aspecto cumpre evidenciar que a contratação desta pelo poder público é dispensada de licitação.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Considerando as características do município de Pinheiral, bem como a disponibilidade de pessoal tanto para execução da coleta quanto para a triagem do material coletado[19], recomenda-se a utilização de duas modalidades de coleta seletiva – Porta a Porta e em LEVs – de maneira simultânea ou não.

A implementação foi idealizada para ser gradativa e com a minimização dos gastos públicos. Ainda, considerou a realização de ações efetivas e continuadas de educação ambiental de maneira a ter a evolução gradativa na adesão da população ao sistema de coleta seletiva, bem como a quantidade de material reciclável destinado para este.

Logo, inicialmente, a coleta seletiva se dará pelas duas modalidades (Figura 22), sendo a PaP e por meio de Locais de Entrega Voluntária (LEVs), sendo estes compostos por no mínimo um dispositivo de acondicionamento até que surja a demanda de implementação de dispositivos adicionais.



Figura 22 - Fluxograma do planejamento de implantação de coleta dos resíduos secos recicláveis.
Fonte: Autores.

Assim, a proposição para a coleta dos resíduos secos recicláveis é a implementação da coleta seletiva em duas modalidades: porta a porta (PaP) e Locais de Entrega Voluntária (LEVs), que podem ser realizadas pela cooperativa de catadores, caso seja esta a opção da municipalidade. Neste aspecto cumpre evidenciar que conforme já evidenciado anteriormente, a contratação de cooperativas de catadores pelo poder público é dispensada de licitação.

Por fim, no que se refere a abrangência do atendimento dos serviços em consideração ao porte do município, na modalidade PaP recomenda-se a implementação em 100% dos locais da área urbana e aglomerados, visto a capacidade operacional dos veículos que usualmente são nesta coleta, ao passo que para a modalidade em LEVs, o planejamento envolve expansões graduais.

6.5.3.2.2 Segregação dos resíduos sólidos

A segregação dos resíduos na fonte geradora consiste na primeira etapa do sistema de coleta seletiva. Para realização dessa etapa existem basicamente três formas de segregação dos RSD (Figura 23), das quais devem ser definidas aquelas que melhor se ajustem às necessidades e objetivos do município e, a partir dela determinar o processo de operação da coleta seletiva.

A segregação binária, ou seja, a separação de resíduos secos (potencialmente recicláveis) e úmidos (matéria orgânica e rejeitos), é a que apresenta maior probabilidade de aceitação pelos cidadãos, uma vez que demanda menor quantidade de recipientes para acondicionamento, facilita a separação dos resíduos pela população e colabora para uma maior cooperação em virtude da simplicidade. Cumpre observar que, no entorno das áreas em que serão estruturadas as Unidades de

[19] A Unidade de Triagem de Resíduos (UTR) pode ser operacionalizada pela cooperativa de catadores, caso seja esta a opção da municipalidade, neste aspecto cumpre evidenciar que a contratação desta pelo poder público é dispensada de licitação.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Compostagem Comunitária, propostas como Projeto Piloto no âmbito deste PMGIRS, deverá ser efetivada a coleta tríplice pelos munícipes.

Destaca-se que os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos deverão instituir, preferencialmente, em instrumento legal regulamentador e/ou normatizador, a separação em resíduos secos e úmidos e, progressivamente, estender à separação dos resíduos secos em suas parcelas específicas.



Figura 23 - Formas de segregação dos resíduos sólidos para coleta seletiva, com destaque para a segregação binária, recomendada para o município de Pinheiral.
Fonte: Autores.
Nota: A segregação binária será definida como uma regra geral para o município e a segregação tríplice será definida para os locais que forem contemplados com as iniciativas de compostagem, em áreas contempladas pelas unidades de compostagem comunitária.

Desta forma, a população pinheiralense deve ser orientada através de iniciativas e programas, objetivando a sensibilização socioambiental sobre a correta separação dos RSD recicláveis secos, úmidos e rejeitos, bem como instruída acerca de para qual tipo de coleta deverá ser destinado cada tipo de resíduo.

6.5.3.2.3 Acondicionamento

A qualidade da operação da coleta seletiva depende da forma adequada do acondicionamento dos resíduos secos em local, dia e horários estabelecidos pela gestão municipal, tendo a população participação importante e decisiva nesta operação.

Considerando a segregação binária, os resíduos secos (papel, papelão, plásticos, metais e vidro) podem ser acondicionados em sacos plásticos, preferencialmente de cor diferenciada (sugere-se a cor verde), em caixas (tal como as confeccionadas em papelão) e outros meios, de modo que não dificulte a identificação para o coletor.

Caso esteja disponibilizada a coleta seletiva na modalidade porta a porta, o cidadão deverá dispor os resíduos secos segregados e devidamente acondicionados em local de fácil acesso aos coletores (garis), preferencialmente, em lixeiras, bombonas plásticas ou metálicas. Recomenda-se que

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

os resíduos secos sejam dispostos para coleta apenas no dia em que houver a coleta seletiva, evitando a atração de catadores informais.

Para a entrega voluntária dos resíduos potencialmente recicláveis em LEVs, estes também devem estar devidamente acondicionados.

Uma ação que pode ser considerada pela PMP junto ao Setor de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos Sólidos, para estimular os munícipes nesta fase inicial de implementação da coleta seletiva, é a distribuição gratuita de sacolas plásticas de cor diferenciada em domicílios participantes da coleta seletiva porta a porta (caso implementada), isto é, no momento da execução da coleta, os próprios coletores (garis) ao recolherem os resíduos secos acondicionados, disponibilizariam sacos plásticos (na mesma quantidade) para a residência participante, facilitando, fomentando e fortalecendo a continuidade do Programa. Entretanto, recomenda-se que esta iniciativa seja realizada apenas nos 3 (três) primeiros meses de implantação da coleta seletiva, pois manter ações neste sentido fica oneroso para a municipalidade.

6.5.3.2.4 Locais de Entrega Voluntária (LEV)

Os Locais de Entrega Voluntária (LEVs) são idealizados como endereços ou locais disponibilizados para a entrega voluntária dos materiais recicláveis (secos), os quais devem ser, preferencialmente, implantados em pontos estratégicos e com grande fluxo de pessoas (supermercados, postos de combustíveis, órgãos públicos, dentre outros). Tais locais devem possuir dispositivos específicos dimensionados para recepção e acondicionamento dos recicláveis entregues voluntariamente pelos munícipes. Destaca-se que tal dimensionamento deve levar em conta a população (habitantes) que se pretende atender com o dispositivo, de forma a evitar seu dimensionamento inadequado (baixa capacidade ou elevada capacidade frente à capacidade realmente demandada).

Os LEVs são essenciais para integrar o sistema de coleta seletiva municipal, uma vez que ampliam o atendimento pelo serviço de coleta seletiva de forma menos onerosa e normalmente apresentam elevado rendimento (captação de recicláveis). No entanto, sua implementação deve ser apoiada por ações de educação ambiental e divulgação transformadoras e continuadas, bem como sua operacionalização e implantação devem seguir um conjunto de especificações que serão detalhadas nos subitens subsequentes.

6.5.3.2.4.1 Estudo das demandas e dimensionamento da oferta da coleta em LEVs

A quantificação do número de pontos necessários de LEVs, podendo conter um ou mais dispositivos de acondicionamento, foi elaborada correlacionando a distribuição espacial de Pinheiral com as premissas de distância máxima a serem percorridas para o descarte voluntário dos RSD secos. Logo, para a definição da distância máxima a ser percorrida foi considerado o tempo máximo de que as pessoas estão dispostas a caminhar até o LEV que segundo estudo de Torres *et al*. (2003) apud Peixoto *et al*. (2006) é de 5 minutos.

Assim, para as regiões com predominância de relevo mais suave (aspecto presente em toda a área urbanizada), isto é, mais favorável às caminhadas foi considerado uma velocidade média de 100 metros por minuto e o tempo máximo de 5 minutos, isto é, 500 metros. Entretanto, para aplicar uma área de abrangência dos LEVs não poderia utilizar os valores diretos obtidos, uma vez que os caminhos nem sempre são linhas em ambientes urbanizados, assim Peixoto *et al.* (2006) menciona que diversas literaturas especializadas utilizam um coeficiente de ajuste que reduz em 26% o raio de abrangência. Logo definiu-se que o raio de abrangência para regiões suaves é de 370 metros e para regiões íngremes de 240 metros.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Diante do exposto, verificou-se a necessidade inicial de implantar 13 LEVs, com um ou mais dispositivos de acondicionamento, sendo que sua implementação deve ser gradativa. Para a determinação da quantidade de dispositivos de acondicionamento foram fixadas a capacidade de armazenamento, a frequência de coleta e remoção, bem como a massa especifica dos RSD Recicláveis Secos e o regime de trabalho.

Além das premissas supramencionadas, foi estabelecido um índice de adesão da população a modalidade de coleta seletiva em LEV e o índice de correta segregação, isto é, o percentual de material reciclável encaminhado para a modalidade em LEV do total de reciclável gerado. Destaca-se que com a correlação dos índices supracitados obteve-se a eficiência da coleta seletiva em LEVs, o qual sofre interferência decorrente da concorrência com a modalidade porta a porta.

Correlacionando as informações expostas, estimaram-se as quantidades anuais dos RSD Recicláveis Secos a serem coletados através da modalidade em LEVs, bem como a quantidade de dispositivos de acondicionamento necessários. Assim, para o ano de 2020 serão demandados 13 dispositivos de acondicionamento com uma previsão de coleta seletiva de 2,06 toneladas de RSD Recicláveis por mês, enquanto que para o final do horizonte há uma elevação do material coletada para 3,65 toneladas por mês (ver Tabela 10).

Tabela 10 - Estimativa de quantitativo (em massa) de RSD Recicláveis Secos coletados seletivamente nos LEVs e da quantidade de dispositivos de acondicionamento necessários.

ANO	POPULAÇÃO TOTAL (HAB.)	ÍNDICE DE ATENDIMENTO (%)	DISPOSITIVOS DE ACONDICIONAMENTO (UNID.)	QUANTITATIVO COLETADO EM LEVS (TON./MÊS)
2019	25.633	-	-	-
2020	25.957	100,00%	13	2,06
2021	26.281	100,00	13	2,13
2022	26.605	100,00	13	2,21
2023	26.928	100,00	13	2,28
2024	27.252	100,00	13	2,36
2025	27.576	100,00	13	2,44
2026	27.900	100,00	13	2,52
2027	28.224	100,00	14	2,61
2028	28.547	100,00	14	2,69
2029	28.871	100,00	14	2,78
2030	29.195	100,00	15	2,87
2031	29.519	100,00	15	2,96
2032	29.843	100,00	16	3,05
2033	30.166	100,00	16	3,15
2034	30.490	100,00	17	3,24
2035	30.814	100,00	17	3,34
2036	31.138	100,00	18	3,44
2037	31.462	100,00	18	3,54
2038	31.785	100,00	19	3,65

Fonte: Autores.

Frisa-se que o detalhamento de cálculos, definições, índices e demais dados necessários para a estimativa dos quantitativos que dimensionaram os LEVs podem ser vistos na íntegra no Produto 4 – Prognóstico.

6.5.3.2.4.2 Regularidade, frequência e horário da coleta seletiva (modalidade LEVs)

Para que a modalidade de operação da coleta seletiva em LEVs obtenha sucesso, destaca-se a importância de serem definidos os procedimentos operacionais mínimos da coleta, com destaque à regularidade, frequência e horários. Ou seja, uma vez instalados os dispositivos, o titular dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, através do prestador de serviço, deve manter um cronograma de coleta, evitando que estes dispositivos se tornem pontos de acúmulos de

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

resíduos, afastando os parceiros nos quais os LEVs foram instalados e causando impressões duvidosas da população quanto à implementação da coleta seletiva.

Desta forma, a Prefeitura Municipal de Pinheiral deverá estabelecer cronogramas de recolhimento dos resíduos recicláveis acondicionados nestas estruturas cuja periodicidade dependerá da taxa de adesão de toda a população, porém, recomenda-se, no mínimo, a coleta uma vez por semana em regiões residenciais e duas vezes em regiões comerciais. Com relação aos horários de coleta, destaca-se a importância de serem evitados os horários de maior fluxo de pessoas nos estabelecimentos onde serão instalados os LEVs, bem como, de se evitar a coleta nos horários de pico (maior fluxo de veículos no trânsito), quando realizada nas regiões centrais do município, minimizando a ocorrência de congestionamentos.

O Quadro 43 apresenta as principais recomendações quanto à frequência, e horário de coleta nos LEVs a serem instalados no município de Pinheiral, que poderão ser alterados conforme necessidade local.

Quadro 43 - Recomendações gerais quanto à frequência e o horário de coleta nos LEVs.

LOCAIS	FREQUÊNCIA[1]	HORÁRIO
Regiões comerciais	2 vezes na semana	Em horários de menor fluxo de veículos/pessoas (Preferencialmente entre as 07:00 – 15:20 hrs).
Regiões residenciais	1 vez na semana	
Repartições Públicas	1 vez na semana	

Fonte: Autores.
Nota: [1] Frequência mínima recomendada.

Ainda quanto à frequência e aos horários de coleta, destaca-se a necessidade da ampla divulgação dos itinerários de coleta seletiva a população pinheiralense, de modo que a eficiência da mesma está vinculada regularidade dos serviços, bem como a sensibilização da população.

6.5.3.2.5 Modalidade Porta a Porta (PaP)

Na coleta seletiva pela modalidade Porta a Porta (PaP), o material reciclável, previamente segregado, é acondicionado pelo próprio gerador para posteriormente ser coletado por veículo coletor dimensionado para realizar tal tarefa ainda na porta da residência do munícipe.

As características do município de Pinheiral permitem que a instalação da Coleta Seletiva Porta a Porta atendendo 100% da população seja realizada no ano de 2021, considerando que a produção total de RSD pode ser coletada por apenas um veículo (frente as premissas de taxa de adesão e correta segregação adotadas).

Para esclarecer o adotado para a coleta seletiva foram estimadas as quantidades mensais dos RSD Recicláveis Secos a serem coletados através da modalidade PaP. Assim, para o ano de 2021 provisionou-se um quantitativo de 26,27 toneladas de RSD Recicláveis por mês, enquanto que para o final do horizonte há um aumento do material coletado para 72,00 toneladas por mês (Tabela 11).

Tabela 11 - Estimativa de quantitativo (em massa) de RSD recicláveis secos coletados seletivamente na modalidade PaP.

ANO	POPULAÇÃO TOTAL (HAB.)	ÍNDICE DE ATENDIMENTO (%)	QUANTITATIVO COLETADO (TON/MÊS)	QUANTITATIVO COLETADO (TON/ANO)
2019	25.633	-	-	-
2020	25.957	-	-	-
2021	26.281	100,00	26,27	315,24
2022	26.605	100,00	27,21	326,52
2023	26.928	100,00	28,23	338,76
2024	27.252	100,00	29,33	351,96
2025	27.576	100,00	30,53	366,36
2026	27.900	100,00	31,85	382,2
2027	28.224	100,00	33,29	399,48
2028	28.547	100,00	34,89	418,68

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

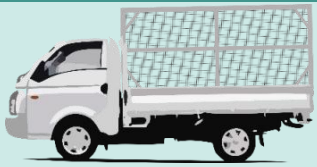
ANO	POPULAÇÃO TOTAL (HAB.)	ÍNDICE DE ATENDIMENTO (%)	QUANTITATIVO COLETADO (TON/MÊS)	QUANTITATIVO COLETADO (TON/ANO)
2029	28.871	100,00	36,66	439,92
2030	29.195	100,00	38,66	463,92
2031	29.519	100,00	40,91	490,92
2032	29.843	100,00	43,48	521,76
2033	30.166	100,00	46,44	557,28
2034	30.490	100,00	49,89	598,68
2035	30.814	100,00	53,94	647,28
2036	31.138	100,00	58,80	705,6
2037	31.462	100,00	64,69	776,28
2038	31.785	100,00	72,00	864,00

Fonte: Autores.

6.5.3.2.6 Veículo para coleta seletiva dos RSD Recicláveis Secos

Para a operacionalização da coleta seletiva (seja utilizando a modalidade porta a porta, entrega voluntária e/ou por organização de catadores de materiais recicláveis), é necessária a aquisição de veículos para transportar os resíduos, sendo que a escolha mais adequada será aquela que equalizar os aspectos culturais, sociais e econômicos. Neste sentido, para o município de Pinheiral, é recomendado 1 caminhão gaiola para a operacionalização da coleta seletiva, considerando principalmente a execução pela modalidade porta a porta (Quadro 44).

Quadro 44 - Veículo recomendado para a operação da coleta seletiva no município de Pinheiral.

VEÍCULO	OBSERVAÇÕES
 **Caminhão Gaiola**	• Caminhão com carroceria do tipo gaiola para o transporte de resíduos sólidos; • Modelo ideal para a implantação da coleta seletiva porta a porta e em locais de entrega voluntária; e • Como os materiais recicláveis possuem massa específica reduzida, recomenda-se que as carrocerias dos veículos sejam equipadas com sobrecargas altas fechadas com tela, formando uma “gaiola”, podendo-se aumentar significativamente a capacidade de carga e evitar os inconvenientes do espalhamento de materiais leves durante o deslocamento.

Fonte: Autores.

Destaca-se que a escolha do tipo de veículo a ser adotado dependerá, principalmente, da quantidade de resíduos que serão coletados, sendo aconselhado dimensionar a frota conforme metodologia adotada pela Fundação Nacional da Saúde – FUNASA (2010). Neste sentido, ressalta-se a importância da elaboração do estudo específico (Projeto Executivo de Coleta Seletiva) para a operacionalização do Programa de Coleta Seletiva, no qual ocorrerá o detalhamento do programa e o pré-dimensionamento da frota para o sistema.

Salienta-se que, independentemente do modelo, todos os veículos de coleta seletiva devem ter condições satisfatórias de uso, ou seja, não podem causar prejuízos à segurança e eficiência da coleta. Assim, recomenda-se a realização de manutenções preventivas e periódicas nos veículos coletores.

6.5.3.2.7 Frequência e horário da coleta seletiva

A frequência da coleta seletiva pode ser definida como o número de vezes na semana em que é feita a remoção dos resíduos secos (potencialmente recicláveis) previamente segregados e acondicionados, com veículo, equipe e horário diferenciado da coleta regular (convencional de resíduos). Os principais fatores que podem influenciar a frequência da coleta seletiva são: a quantidade e o tipo de resíduos gerados, a distribuição da área urbanizada, a abrangência do Programa de Coleta Seletiva e as condições físico-ambientais (clima, topografia, entre outros).

Diante do exposto, objetivando a viabilidade econômico-financeira da coleta seletiva, frente aos altos custos de operacionalização é recomendável que a administração municipal contrate

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

equipes tecnicamente habilitadas para definir a frequência ideal do Programa de Coleta Seletiva em um Projeto Executivo de Coleta Seletiva.

Quanto ao horário, para se decidir se a coleta seletiva será diurna ou noturna é preciso avaliar as vantagens e desvantagens, ponderando as condições específicas do município, conforme demonstra o Quadro 45.

Quadro 45 - Vantagens e desvantagens da coleta seletiva diurna e noturna.

HORÁRIO	VANTAGENS	DESVANTAGENS
Diurno	• Possibilita melhor fiscalização dos serviços pelos munícipes e pelo titular do serviço; • Maior economicidade; • Fomenta uma maior participação, principalmente em bairros residenciais, quando utilizado sinal sonoro para alertar os moradores quando o coletor estiver passando próximo a residência.	• Interfere no trânsito de veículos; • Maior desgaste dos trabalhadores, considerando o clima do município, com consequente redução de produtividade.
Noturno	• Não interfere no trânsito em áreas de tráfego muito intenso, ou em becos, ruelas, vielas, avenidas estreitas, etc.; • Os resíduos secos não ficam à vista das pessoas durante o dia, minimizando o atrativo de catadores informais na região; • Indicada para áreas comerciais e turísticas.	• Pode causar incômodo pelo excesso de ruído provocado pela manipulação dos recipientes de acondicionamento dos resíduos e pelos veículos; • Impossibilita a utilização do sinal sonoro para alertar os moradores, interferindo na participação; • Dificulta a fiscalização; • Não fomenta a interação da população (quem separa) com os funcionários da coleta; • Aumenta o custo de mão-de-obra (adicional pelo trabalho noturno).

Fonte: Autores.

Observa-se que embora existam diversas vantagens na coleta noturna, objetivando uma maior adesão da população e ordenamento da coleta seletiva no município, a coleta diurna seria a ideal, preferencialmente em dois períodos (matutino e vespertino). Porém, caberá ao Projeto Executivo de Coleta Seletiva definir o melhor horário para a execução dos serviços.

Para a definição da coleta seletiva deve-se levar em consideração: a densidade populacional da região, mão-de-obra utilizada, condições da malha viária e acessos existentes. Deve-se ponderar também a geração média *per capita* de resíduos secos (recicláveis) que é, estimada em 0,127 kg/hab.dia, a partir de dados consolidados da caracterização física do município de Pinheiral, bem como as taxas estimadas de adesão e de correta segregação.

Destaca-se que a coleta seletiva dos resíduos secos deve ter a regularidade como um princípio, uma vez que a eficiência da mesma está vinculada a este fator. Com a regularidade, a população que reside no município, começara a possuir hábitos e a dispor os resíduos potencialmente recicláveis nos dias e horários em que o veículo coletor irá passar, para tanto, a população deve ser informada e orientada antecipadamente, mediante ações de sensibilização e de divulgação do Programa de Coleta Seletiva.

6.5.3.2.8 Guarnições (equipe) de coleta seletiva

Guarnição de coleta seletiva pode ser definida como o conjunto de trabalhadores lotados num veículo coletor, envolvidos na atividade de coleta dos resíduos secos. A variação no número de componentes da guarnição de coleta influi diretamente na velocidade que se pretende imprimir na atividade. Destaca-se que cada guarnição de coleta seletiva deve receber uma mesma quantidade de trabalho, que resulte em um esforço equivalente.

As guarnições de coleta seletiva geralmente são compostas por motorista, coletores (garis), sendo que um destes deve ficar responsável por receber o resíduo lançado e organizar na carroceria do caminhão, objetivando uma melhor eficiência na capacidade de carga do veículo.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Cabe mencionar que o dimensionamento das equipes de trabalho deverá ser definido nos Projetos Executivos de Coleta Seletiva, porém, adianta-se uma recomendação quanto à composição de cada guarnição de coleta do município, isto é, cada veículo coletor deverá prever equipe composta por no mínimo 3 funcionários, sendo: 1 motorista e 2 coletores (garis).

Estes funcionários deverão ter sua higiene e segurança assegurados pelo uso de EPIs, EPCs e por vacinas, conforme a relação apresentada no Quadro 53 constante no tópico 6.5.4 (pág. 184).

6.5.3.3 Regras gerais para o gerenciamento de resíduos de limpeza urbana (RLU)

Os Resíduos de Limpeza Urbana (RLU) são aqueles provenientes de serviços de varrição, capina, roçagem e raspagem, bem como dos serviços de limpeza de dispositivos de drenagem (bocas de lobo) e limpeza de feiras e praças, bem como os gerados em mutirões de limpeza e/ou similares executados pela municipalidade. A execução destes serviços 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 (Quadro 46).

Quadro 46 - Aspectos relacionados à limpeza pública.

ASPECTOS	DESCRIÇÃO
Sanitários	• Previne contra doenças resultantes da proliferação de vetores em depósitos de lixo nas ruas ou em terrenos baldios; e • Evita danos à saúde resultantes de poeira em contato com os olhos, ouvidos, nariz e garganta.
Estéticos	• Uma cidade limpa instiga orgulho a seus habitantes, melhora a aparência da comunidade, ajuda a atrair novos residentes e turistas, valoriza os imóveis e movimenta os negócios.
Segurança	• 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 seco podem causar incêndios; e • Evita o entupimento do sistema de drenagem de águas pluviais.

Fonte: IBAM (2001).

Diante do exposto os próximos subitens apresentam as regras gerais para o gerenciamento dos RLU, contemplando o gerenciamento durante a execução dos serviços de varrição, capina e roçada, limpeza de bocas de lobo e a limpeza de feiras e praças, e o gerenciamento dos resíduos originados destes serviços, tipicamente classificados como Resíduos Verdes (RV) e/ou Resíduos Volumosos (RVol).

Menciona-se que os resíduos da construção civil (RCC) que normalmente são gerados durante a execução dos serviços de limpeza urbana serão tratados em subitem específico devido as suas particularidades (ver subitem 6.5.3.1.4, pág. 151).

6.5.3.3.1 Gerenciamento dos resíduos durante a execução dos serviços de limpeza urbana

Entende-se como gerenciamento dos RLU gerados na execução dos serviços de limpeza urbana aquelas atividades necessárias para o correto manejo dos resíduos de forma imediata, ou seja, no momento em que se executa o serviço de limpeza.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

6.5.3.3.1.1 Varrição

A ABNT NBR n. 12.980:1993 define 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 pública e sua intensidade está relacionada às características da cidade e ao grau de sensibilização da população frente ao descaso com os resíduos sólidos dispostos de maneira incorreta. A Figura 24 ilustra os serviços de varrição manual e mecanizada.



Figura 24 - Exemplificação dos serviços de varrição: A) manual sendo executada no município de Campo Grande/MS e (B) mecanizada sendo executada no município de São Roque/SP.
Fonte: Autores e Prefeitura Municipal de São Roque/SP (2014).

O método de varrição recomendado para o município é a combinação entre as duas modalidades, uma vez que, em determinadas áreas (canteiros centrais, locais de difícil acesso), a varrição mecanizada não atende, viabilizando a varrição manual, além de propiciar a geração de empregos e renda. E em determinadas situações poderão ser utilizadas máquinas, ou seja, o método de varrição mecanizado, acelerando a execução do serviço, evitando, por exemplo, transtornos em vias públicas.

O serviço deverá ser realizado junto às sarjetas, em uma faixa de até 1 metro. A varrição das calçadas em áreas residenciais é de responsabilidade expressa dos proprietários e os mesmos deverão mantê-las limpas e desobstruídas, devendo constar nos Códigos de Posturas, na Política Municipal de Resíduos Sólidos ou outra legislação pertinente tal obrigação, caso não haja tal regulamentação.

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, tais como vassourões, vassouras, enxadas, pás carrinhos de mão e lutocar. No que concerne ao vestuário, recomenda-se a utilização de calça, blusão, borzeguim, boné e faixas reflexivas.

Os resíduos devem ser acumulados durante a varrição, acondicionados nos recipientes ou carrinhos de coleta e descarregados em um local previamente determinado, podendo ser em caçambas estacionárias, no próprio veículo que fará o transporte até a destinação final ambientalmente adequada. 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, o município necessita instalar recipientes para o acondicionamento dos resíduos, de

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

forma a possibilitar a contribuição da população no encaminhamento correto dos materiais, facilitando a operação de limpeza dos logradouros públicos (ver subitem 6.5.3.1.1, pág. 148).

Além disso, o Poder Público municipal deve planejar e normatizar em Planos 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 as regiões centrais 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.

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.

6.5.3.3.1.1.1 Estimativa de demanda dos serviços

Para o estudo das demandas foram consultados os dados levantados no P3 – Diagnóstico Municipal Participativo, no qual verifica-se a existência de 30 funcionários nos serviços de varrição manual. Assim, correlacionando com a população urbana do município obteve-se o índice de 1,38 funcionários de varrição para cada mil habitantes.

Desta forma, adotaram-se os índices supramencionados para a determinação da quantidade de funcionários necessários para atendimento da população futura e, assim, tomando como referência uma produtividade diária de varrição manual de 1,47 km por funcionário, pode-se estimar a extensão demanda pelo serviço. Os dados de demandas são apresentados através do Gráfico 15.

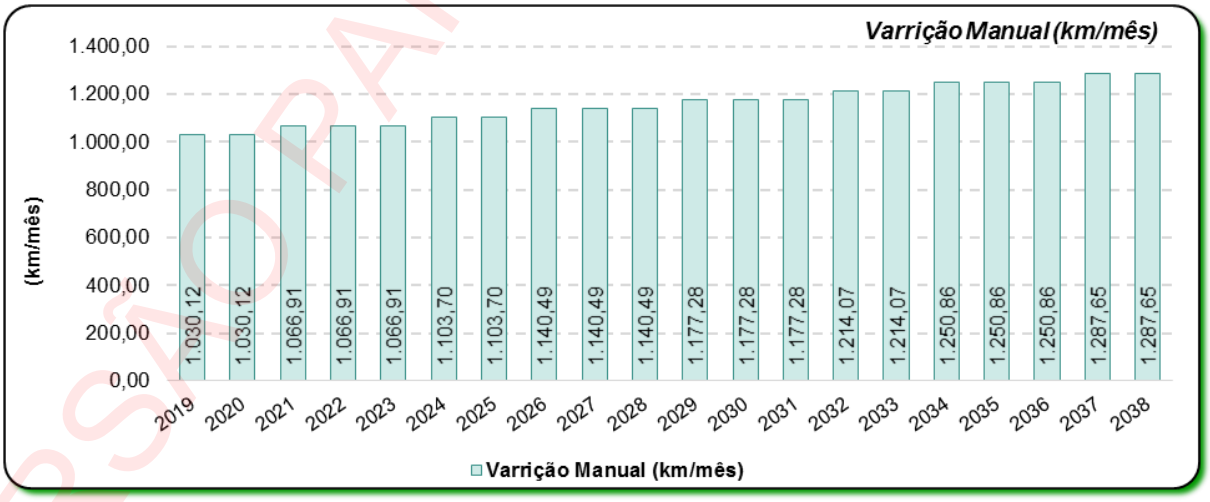


Gráfico 15 – Estimativa da demanda pelos serviços de varrição manual em Pinheiral/RJ.
Fonte: Autores.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

6.5.3.3.1.2 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.

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 rastelos e vassouras. 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.

6.5.3.3.1.3 Roçada

As atividades de roçada também são importantes ações a serem executadas pela gestão pública de limpeza urbana, 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), quanto 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 25).



Figura 25 - Exemplificação serviços de roçada.
Fonte: Autores.

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 do 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.

Deve-se evitar o corte manual do mato e ervas daninhas, 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 destas 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

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

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, braço roçador, microtrator aparador de grama, roçadeira rebocada, dentre 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.

Os resíduos devem ser amontoados ou ensacados com o auxílio de forcados de 4 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 à um local de disposição final adequado, podendo ainda ser utilizados no processo de compostagem.

6.5.3.3.1.3.1 Estimativa da demanda de serviços

Para o estudo das demandas foram consultados os dados levantados no P3 – Diagnóstico Municipal Participativo, no qual verifica-se a existência de 5 funcionários nos serviços de roçagem e capina. Assim, correlacionando com a população urbana do município, obteve-se o índice de 0,23 funcionários de roçagem e capina para cada mil habitantes.

Desta forma, adotaram-se os índices supramencionados para a determinação da quantidade de funcionários necessários para atendimento da população futura e, assim, tomando como referência uma produtividade diária de 420 m² por operador de roçadeira costal, sendo que ao menos dois funcionários são destinados ao serviço de rastelar, capinar e recolher o material, pode-se estimar a extensão demanda pelo serviço. Os dados de demandas são apresentados através do Gráfico 16.

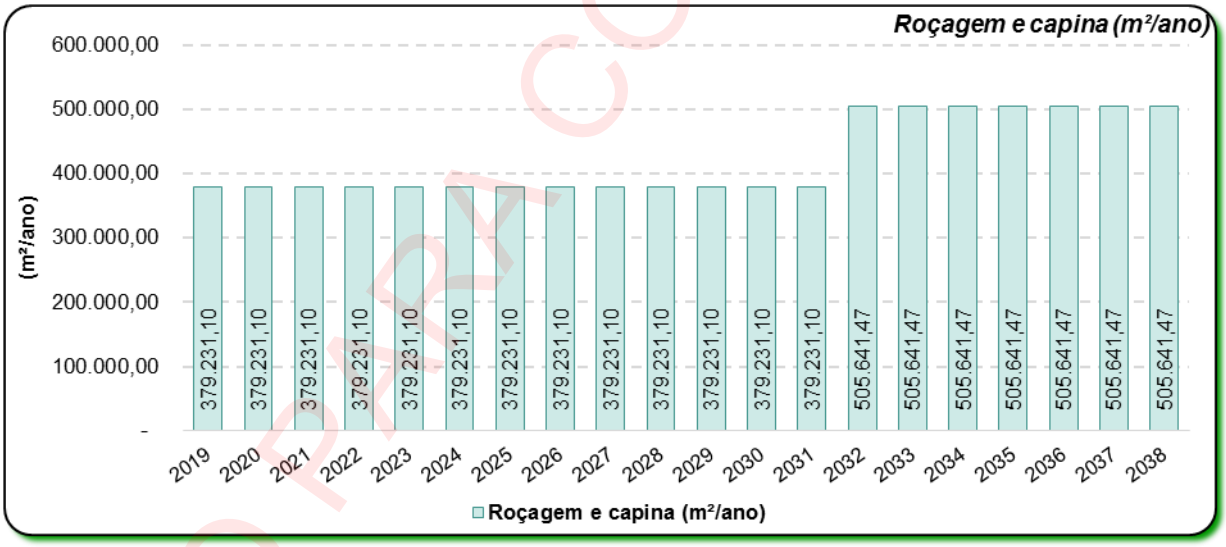


Gráfico 16 – Estimativa da demanda pelo serviço de roçagem e capina em Pinheiral/RJ.
Fonte: Autores.

6.5.3.3.1.4 Limpeza de caixas coletoras (bocas de lobo)

O serviço de limpeza de caixas coletoras de águas pluviais (bocas de lobo) deve ser realizado de forma contínua, tendo como objetivo a manutenção do sistema de drenagem urbana. Consiste na completa remoção dos resíduos acumulados no interior das caixas, no carregamento, remoção e transporte desses resíduos, executados de forma manual ou mecanicamente. Os resíduos coletados precisam ser destinados para um local de disposição final ambientalmente adequada, como os aterros sanitários.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

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.

6.5.3.3.1.5 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 locais.

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 as Unidades de Compostagem Comunitária, depois de estruturadas, 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.

6.5.3.3.2 Gerenciamento pós-execução dos serviços de limpeza urbana

Nos subitens seguintes serão apresentados sinteticamente os procedimentos operacionais necessários pós-execução dos serviços de limpeza urbana, que geram uma extensa variedade de tipos de resíduos, os quais em sua maioria são classificados como Resíduos Verdes (RV) ou Resíduos Volumosos (RVol), a depender de características específicas dos resíduos, podendo ocorrer casos em que o resíduo pode ser classificado em ambas classes (por exemplo troncos de árvores e peças de madeira). Podem compor ainda a variedade de resíduos que normalmente é gerada nos serviços de limpeza urbana os equiparáveis a RSD/RSC, além da terra, areia, dentre outros.

6.5.3.3.2.1 Segregação

Devido à grande variedade destes resíduos, os mesmos devem ser segregados preferencialmente entre os de pequena dimensão e peso (galhos, folhas e pequenos pedaços de árvores) que possam ser incorporados às leiras de compostagem e/ou reaproveitados, que no geral são tratados como RV. Já os resíduos de grande dimensão e peso (troncos de árvores, peças de madeira, móveis usados, etc.) devem ser desmontados se necessário, triados e destinados conforme as suas características.

Neste sentido, destaca-se a importância de serem previstas áreas para a triagem dos resíduos nas estruturas de destinação licenciadas para o recebimento de pequenos e grandes volumes de RCC e RVol (Ecopontos).

6.5.3.3.2.2 Acondicionamento

Conforme mencionado, após a segregação os resíduos devem ser adequadamente acondicionados de acordo com suas características, em locais distintos, para que possam ser aproveitados numa futura utilização, como material lenhoso, ou no caso de folhas e galhos menores,

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

encaminhados para compostagem. Devido ao grande volume ocupado por esses resíduos, há a possibilidade de trituração de galhos e troncos, no caso dos RV, e de desmonte de alguns materiais (moveis, peças de madeira), reduzindo consideravelmente o volume ocupado por estes resíduos (Figura 26).



Figura 26 - Exemplos do acondicionamento de RV e RVol: (A) Redução da dimensão dos RV para acondicionamento; e (B) Caçamba utilizada para acondicionamento de RVol.
Fonte: Autores.

6.5.3.3.2.3 Regras para o transporte

O transporte destes resíduos deve ser realizado através de caçambas e/ou em carrocerias de caminhões. Neste sentido os tópicos seguintes apresentam recomendações relacionadas com o transporte externo dos RV e RVol para o município de Pinheiral:

- O gerador só pode dispor em equipamentos de coleta (caçambas estacionárias e caçambas de caminhões basculantes) RCC e RVol;
- O transportador fica proibido de coletar e transportar equipamentos com resíduos domiciliares, industriais e outros;
- O gerador só pode dispor resíduos até o limite superior original do equipamento de coleta (caçambas);
- O transportador fica obrigado a usar dispositivo de cobertura de carga dos resíduos;
- As caçambas devem ser estacionadas prioritariamente no interior do imóvel;
- O posicionamento das caçambas em vias públicas é responsabilidade do transportador, sua posição não pode ser alterada pelo gerador;
- As caçambas estacionárias podem ser utilizadas pelo prazo máximo de cinco dias ou quarenta e oito horas em vias especiais;
- Ao gerador fica proibido contratar transportador não cadastrado pela administração municipal e/ou não apto a operacionalizar o sistema de manifesto de transporte de resíduos; e
- O gerador tem o direito de receber do transportador documento de comprovação da correta destinação dos resíduos coletados.

Devem ser observadas, ainda, as regras para utilização de caçambas estáticas coletoras de resíduos de construção civil, reforma e demolição no município de Pinheiral, instituídas pela Lei Municipal n. 847/2015, as quais acabam por se aplicar ao acondicionamento e transporte dos volumosos e verdes. Neste sentido, ressalta-se a importância do gerador de resíduos se atentar à legislação municipal e, quando necessário, contratar empresas licenciadas e cadastradas para a realização do transporte externo, bem como para a destinação dos resíduos.

Por fim, destaca-se que os geradores públicos e privados devem estar atentos à correta operacionalização do Sistema MTR (tópico 6.5.1, pág. 141), bem como garantir a correta destinação dos resíduos, cobrando a emissão do Certificado de Destinação Final (CDF).

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

6.5.3.4 *Regras gerais para o gerenciamento de resíduos da construção civil (RCC)*

A Resolução CONAMA n. 307/2002, alterada pelas Resoluções CONAMA n. 348/2004, n. 431/2011 e n. 448/2012 determina como instrumento para a implementação da gestão dos RCC no âmbito municipal, a elaboração de Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil (PMGRCC), contendo as diretrizes técnicas e procedimentos para o exercício das responsabilidades dos pequenos e grandes geradores.

Portanto, o presente Item objetiva orientar os gestores municipais quanto às regras gerais para a gestão e o gerenciamento dos RCC (segregação, acondicionamento, regras para o transporte e destinação final) que deverão observar, também, as diretrizes expostas no futuro PMGRCC.

6.5.3.4.1 Segregação

A segregação dos RCC deverá ser realizada, preferencialmente, pelo gerador na origem, ou nas áreas de destinação licenciadas para essa finalidade (como os Ecopontos e AIRTT). As recomendações quanto à correta segregação dos RCC serão diferenciadas para pequenos e grandes geradores, e aplicam-se aos gerados nos serviços públicos de limpeza, porém, ressalta-se a importância de ser considerada a segregação desses resíduos na fonte geradora (durante a geração) de acordo com sua classificação segundo a Resolução CONAMA n. 307/2002, alterada pelas Resoluções n. 348/2004, n. 431/2011 e n.448/2012 (Quadro 47).

Quadro 47 - Classificação dos RCC que devem ser previstas na etapa de segregação.

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; e • Areia e pedras.
Classe B	São os resíduos recicláveis para outras destinações.	• Plásticos; • Papel/papelão; • Metais; • Vidros; • Madeiras; • Gesso; e • 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; e • Lixas em geral.
Classe D	São os resíduos perigosos oriundos do processo de construção.	• Tintas, solventes, óleos; • Pincéis e rolos contaminados; e • Telhas e demais objetos que contenham amianto.

Fonte: Autores, partir da Resolução CONAMA n. 307/2002 e alterações posteriores.

Neste sentido, destaca-se a importância de serem previstas áreas para a triagem dos resíduos nas estruturas de destinação licenciadas para o recebimento de pequenos e grandes volumes de RCC (AIRTT), bem como de que os Ecopontos sejam estruturados de forma a propiciar o armazenamento segregado.

É essencial que os Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) de grandes geradores prevejam a correta segregação na fonte geradora, facilitando a correta destinação dos resíduos gerados, principalmente, dos resíduos perigosos oriundos do processo de construção (Classe D) e dos resíduos recicláveis para outras destinações (Classe B). Neste aspecto, cita-se que aqueles resíduos oriundos do processo de construção considerados perigosos (Classe D)

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

deverão ter destinação ambientalmente adequada, isto é, geralmente são destinados para aterros industriais licenciados.

6.5.3.4.2 Acondicionamento

Depois de 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 a contaminação do resíduo por qualquer tipo de impureza que inviabilize sua reutilização (Figura 27). Esse acondicionamento segregado deve ocorrer tanto na fonte geradora, quanto nos Ecopontos e na AIRTT.



Figura 27 - Formas de acondicionamento temporário e final para RCC.
Fonte: Souza (2007).

6.5.3.4.3 Regras para o transporte

Os PGRCC devem apresentar os procedimentos a serem adotados no transporte dos RCC gerados por grandes geradores, sendo que os agentes responsáveis pelos serviços de transporte, quando contratados deverão ser autorizados/licenciados pelo Poder Público do município, bem como operacionalizar devidamente o Sistema MTR.

Neste sentido os tópicos seguintes apresentam recomendações relacionadas com as caçambas e ao veículo coletor e transportador de RCC, estabelecidas pela Norma Operacional Inea n. 027/2015, que trata do licenciamento de atividades de coleta e transporte rodoviário de RCC:

- Os veículos coletores e transportadores devem ser dotados de lona para recobrimento de caçambas carregadas, pá e sacos de ráfia;
- Possuir, em local visível, o nome da empresa coletora, telefone, número da licença do Inea e o número do veículo coletor;
- Possuir, no máximo, 10 (dez) anos de uso, a contar da data de fabricação do mesmo;
- O transporte de caçambas estacionárias fica restrito a caminhões poliguindaste;
- Todas as caçambas estacionárias transportadas deverão estar pintadas, possuir em todos os lados faixas refletoras para sinalização, estar em bom estado de conservação e possuir, em local visível, o nome da empresa coletora, telefone, número da licença do Inea, o número da caçamba e o volume total;
- As caçambas estacionárias destinadas ao transporte do Grupo D (Resolução CONAMA n. 307/2002) deverão, obrigatoriamente, possuir tampa articulada;
- É proibido o transporte de caçambas estacionárias carregadas sobrepostas;
- É vedado o transporte de caçambas estacionárias carregadas que estiverem com seu limite volumétrico ultrapassado;
- Os veículos e equipamentos transportadores de RCC Grupo D devem portar o Certificado de Inspeção Veicular (CIV) válido.

Assim, ressalta-se a importância do gerador de resíduos atender as determinações constantes no Sistema de Manifesto de Resíduos (Deliberação CECA/RJ n. 4.497/2004) e, sempre que

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

necessário, contratar empresas licenciadas e cadastradas para a realização do transporte externo, bem como para a destinação dos resíduos, preenchendo e cobrando as respectivas vias do Manifesto de Resíduos, devidamente assinadas pelo transportador e pelo receptor dos resíduos, conforme discorrido de forma sucinta no tópico 6.5.1 (página 141).

6.5.3.5 Regras gerais para o gerenciamento de 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 n. 222/2018 e na Resolução CONAMA n. 358/2005.

Inerente a isto, são definidos como estabelecimentos/atividades geradoras que devem elaborar Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), conforme a Resolução Inea n. 050/2012: os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal; laboratórios analíticos de produtos para a saúde; necrotérios, funerárias e serviços que incluam 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, beleza e congêneres, além dos serviços de assistência domiciliar ou da geração cotidiana em residências (exemplo de medicamentos vencidos, agulhas e seringas).Considerando os geradores elencados, merecem destaque os hospitais, cuja geração de resíduos geralmente é elevada e, devido à 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.

Segundo Moreira & Günther (2016), a maior parte (75% a 90%) dos resíduos gerados nos estabelecimentos de assistência à saúde são considerados similares àqueles gerados em domicílios (recicláveis ou não), 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, ou diretamente na geração de frascos de soro, por exemplo, que têm um alto valor no mercado da reciclagem.

Entretanto, a fração de RSS que necessita de cuidados especiais de acordo com o PERS/RJ está na faixa 60% do total de resíduos gerados nos estabelecimentos de saúde, tratados como resíduos da Classe A, B, C e E, conforme apontado no prognóstico de geração dos RSS. É importante mencionar que 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.

6.5.3.5.1 Manuseio dos RSS

Os funcionários envolvidos no gerenciamento dos RSS (coleta, transporte e disposição final) devem, obrigatoriamente, usar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) 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.

De acordo com determinações da RDC da ANVISA n. 222/2018 os trabalhadores devem ser submetidos regularmente a avaliação sobre à saúde ocupacional. 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

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

mudança de função e demissional, conforme estabelecido no Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) da Portaria n. 3.214 do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

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.

6.5.3.5.2 Segregação e acondicionamento

Devido às características distintas dos resíduos gerados nos estabelecimentos de serviço de saúde e às exigências da Resolução CONAMA n. 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 possibilita que uma menor quantidade de resíduos seja tratada como infectante 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 "resíduos infectantes". Essa conduta de misturar resíduos 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. 222/2018 e Resolução CONAMA n. 358/2005, além de outras exigências relacionadas à identificação de conteúdo e ao risco específico de cada grupo de resíduos.

Ainda, conforme RDC ANVISA n. 222/2018, os sacos para acondicionamento de RSS do Grupo A devem ser substituídos ao atingirem o limite de 2/3 (dois terços) de sua capacidade ou então uma vez cada 48 horas, independentemente do seu volume, visando o conforto ambiental e a segurança dos usuários e profissionais, sendo proibido o seu esvaziamento ou reaproveitamento. Contudo, destaca-se que os sacos contendo RSS do Grupo A de fácil putrefação devem ser substituídos no máximo a cada 24 (vinte quatro) horas, independentemente do volume. No Quadro 48 são apresentadas as formas de acondicionamento e identificação para cada grupo (RSS).

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Quadro 48 - Forma de acondicionamento e identificação dos RSS.

GRUPO	ACONDICIONAMENTO		IDENTIFICAÇÃO
A	Subgrupo A1	Sem descaracterização física: sacos brancos leitosos.	 RESÍDUO INFECTANTE
		Com descaracterização física: idem ao Grupo D.	
	Subgrupo A2	Sacos brancos leitosos e conter a identificação de "PEÇAS ANATÔMICAS DE ANIMAIS".	
	Subgrupo A3	Sacos vermelhos e identificados com a inscrição "PEÇAS ANATÔMICAS".	
	Subgrupo A4	Sacos brancos leitosos.	
	Subgrupo A5	Sacos vermelhos.	
B	• Devem ser acondicionados, observando 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 de resíduo e da embalagem, possibilitando que o material da embalagem seja permeável aos componentes do resíduo; • Os objetos perfurantes 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 banco leitoso, com a inscrição "PERFUROCARTANTES" e o símbolo universal de substância tóxica. Sugere-se a inscrição "RISCO QUÍMICO". 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.		
C	• Os rejeitos radioativos devem ser acondicionados em frascos de até dois litros ou em bombonas de material compatível com o líquido armazenado, sempre que possível de plástico, resistentes, rígidos estanques, com tampa rosqueada, vedante, acomodados em bandejas de material inquebrável e com profundidade suficiente 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 perfurantes contaminados com radionuclídeos devem ser descartados separadamente, no local de sua geração, imediatamente após o uso, em recipientes estanques, rígidos, com tampa, devidamente identificados, sendo expressamente proibido o esvaziamento desses recipientes para o seu reaproveitamento; • Atendimento às Normas específicas da CNEN.		
D	• 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.		
E	• Devem ser descartados em recipientes rígidos, resistentes à punctura, ruptura e vazamento, com tampa, devidamente identificados, atendendo aos parâmetros referenciados na norma NBR 13.853-1:2018 da ABNT, sendo expressamente proibido o esvaziamento desses recipientes para o seu reaproveitamento.		 RESÍDUO PERFUROCORTANTE ou  PERFUROCORTANTE

Fonte: A partir de Brasil (2006), RDC ANVISA n. 222/2018 e Resolução CONAMA n. 358/2005.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

De modo a ilustrar as formas de acondicionamento recomendadas, a Figura 28 apresenta alguns modelos de sacos e recipientes utilizados no acondicionamento dos RSS.



Figura 28 - Recipientes e sacos utilizados para o acondicionamento de resíduos de serviço de saúde.
Fonte: Autores, adaptado de FEAM (2008).

6.5.3.5.3 Coleta e transporte interno

O transporte interno, conforme define a RDC ANVISA n. 222/2018, consiste no translado dos resíduos dos pontos de geração até o abrigo temporário ou abrigo externo com a finalidade de apresentação para a coleta (Figura 29). 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 29 - Coleta e transporte interno dos RSS.
Fonte: Autores.

Os recipientes utilizados para o transporte interno devem ser constituídos de material liso, 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 30).

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA



Figura 30 - Exemplos de recipientes utilizados para o transporte interno de RSS.
Fonte: Autores.

Destaca-se que os recipientes com mais de 400 L 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). Ainda, os detalhamentos referentes às recomendações supracitadas devem ser contemplados nos Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) dos estabelecimentos de saúde geradores.

6.5.3.5.4 Armazenamento temporário

O armazenamento temporário dos RSS é tratado na RDC ANVISA n. 222/2018 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, sendo obrigatória a

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

conservação dos sacos em 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 (que é a prática ideal), a mesma deve ser identificada como “sala de resíduo”. Esta deverá ser construída com pisos e paredes lisas e laváveis, com cantos arredondados, sendo o piso ainda 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 translado 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 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 translado até a área de armazenamento externo. Os aspectos construtivos devem obedecer às RDCs ANVISA n. 222/2018, n. 050/2002, n. 307/2002 e n. 189/2003, bem como quaisquer outras normativas aplicáveis.

A RDC ANVISA n. 222/2018 estabelece ainda que os resíduos de fácil putrefação que venham a ser armazenados por período superior a 24 horas após a coleta 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 ABNT NBR n. 12.235:1992.

Contudo, o armazenamento temporário poderá ser dispensado se a distância entre o ponto de geração e o armazenamento externo não for grande, sendo realizado o encaminhamento direto ao armazenamento para coleta externa.

O município, nos PGRSS dos estabelecimentos públicos municipais de saúde, deve detalhar todas as estruturas e as práticas adotadas no armazenamento temporário, bem como provisionar adequações estruturais e operacionais necessárias para assegurar a eficiência e a salubridade de tal fase do gerenciamento dos RSS. No que concerne aos geradores privados, o foco deve ser fiscalizá-los quanto ao cumprimento de tais premissas, bem como aquelas atinentes ao licenciamento ambiental.

6.5.3.5.5 Armazenamento externo

O armazenamento externo consiste no acondicionamento dos resíduos em ambiente exclusivo, denominado de abrigo de resíduos, em recipientes coletores adequados de acordo com a tipologia de resíduos e com acesso facilitado para os veículos coletores até o momento em que ocorra a etapa de coleta externa.

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 dos estabelecimentos de saúde situados em Pinheiral, lembrando que, no que concerne aos estabelecimentos públicos municipais de saúde, a obrigação de elaborar e implementar tais instrumentos de gerenciamento é da municipalidade.

A RDC ANVISA n. 222/2018 apresenta que, uma vez que se encontrem no abrigo externo, os resíduos de serviços de saúde devem ser armazenados em ambientes distintos de acordo com o grupo de resíduos e, neste sentido, os estabelecimentos de saúde deverão minimamente possuir um

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

espaço separado para atender o armazenamento de recipientes de resíduos do “Grupo A” juntamente com o “Grupo E” e um ambiente para o “Grupo D”.

Ademais, em estabelecimentos onde haja a geração de resíduos do Grupo B deverão ser armazenados em local exclusivo, ou seja, não poderão ser acondicionados juntamente com os demais grupos de RSS. Por fim, no que se refere aos resíduos do Grupo C, a RDC ANVISA n. 222/2018, estabelece em seu Art. 33 que o gerenciamento desta tipologia de resíduos, ou seja, dos resíduos radioativos, deve obrigatoriamente obedecer ao Plano de Proteção Radiológica do Serviço, atendendo as Normas da CNEN e demais normas aplicáveis.

As normas, características e aspectos construtivos recomendados para o gerenciamento e construção destes abrigos podem ser consultados no Produto 4 – Prognóstico.

6.5.3.5.6 Regras de coleta e transporte externo

A coleta e o transporte dos resíduos de serviço 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 ABNT NBR n. 7.500:2017, n. 7.503:2017, n. 9.735:2017, n. 12.810:2016, n. 13.221:2017, n. 13.463:1995, n. 14.652:2013 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, desde que seguindo as exigências da ABNT NBR n. 12.810:2016. A empresa transportadora deve observar o Decreto Federal n. 96.044/1988, e a Portaria Federal n. 204/1997, bem como demais legislações e normativas vigentes.

6.5.3.5.7 Tratamento e disposição final

O tratamento dos RSS, segundo a RDC ANVISA n. 222/2018, consiste na etapa da destinação em que é empregada a aplicação de processo que modifique as características físicas, químicas ou biológicas dos resíduos, reduzindo ou eliminando o risco de dano ao meio ambiente ou à saúde pública. O tratamento pode ser aplicado no próprio estabelecimento gerador ou em outro estabelecimento, observadas nestes casos, as condições de segurança para o transporte entre o estabelecimento gerador e o local do tratamento.

Neste sentido, o Quadro 49 apresenta as recomendações da RDC ANVISA n. 222/2018 e da Resolução CONAMA n. 358/2005 para o tratamento de RSS gerados em estabelecimentos de saúde.

Quadro 49 - Síntese acerca do tratamento para os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) previstos na Resolução CONAMA n. 358/2005 e RDC ANVISA n. 222/2018.

GRUPO	TRATAMENTO	
	CONAMA n. 358/2005	RDC ANVISA n. 222/2018
A	A1 – Tratamento em equipamento que promova a redução de carga microbiana compatível com nível III de inativação microbiana; A2 – Tratamento com redução de carga microbiana compatível com nível III de inativação; A3 – Tratamento térmico por incineração ou cremação, em equipamento devidamente licenciado para esse fim; A4 – Sem tratamento prévio, ficando a critério dos órgãos ambientais estaduais e municipais a exigência do tratamento; A5 – Tratamento específico orientado pela ANVISA.	A1 – Tratamento utilizando processos que vierem a ser validados para a obtenção de redução ou eliminação da carga microbiana, em equipamento compatível com o Nível III de Inativação Microbiana; A2 – Devem ser submetidos a tratamento que atenda ao Nível III de Inativação Microbiana; A3 – Sepultamento, tratamento térmico por incineração ou cremação, em equipamento devidamente licenciado para esse fim; A4 - Não necessitam de tratamento prévio; A5 – Incineração.
B	Devem ser submetidos a tratamento específico de acordo com suas características de periculosidade.	Aqueles com características de periculosidade devem ser submetidos a tratamento específico.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

GRUPO	TRATAMENTO	
	CONAMA n. 358/2005	RDC ANVISA n. 222/2018
C	Devem obedecer às exigências definidas pela CNEN.	
D	Semelhante ao determinado para os resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviços.	
E	Tratamento específico de acordo com a contaminação química, biológica ou radiológica.	Os RSS que não apresentem risco químico, biológico ou radiológico não necessitam de tratamento prévio à disposição final ambientalmente adequada.

Fonte: A partir da resolução CONAMA n. 358/2005, RDC ANVISA n. 222/2018 e Teixeira (2006).

Complementar ao quadro acima, a RDC ANVISA n. 222/2018 estabelece que os resíduos do subgrupo A1 caracterizados por “culturas e estoques de microrganismos, resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os medicamentos hemoderivados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; e resíduos de laboratórios de manipulação genética” quando os microrganismos forem enquadrados como de risco 1 e 2, tais materiais poderão ser tratados fora da unidade geradora, entretanto o tratamento deverá ocorrer nas dependências dos estabelecimentos de serviços de saúde.

Já nos casos onde os microrganismos presentes nos resíduos sejam classificados como de riscos 3 e 4 os materiais tratados não podem deixar a unidade geradora sem tratamento prévio.

O Quadro 50 apresenta um conjunto de tecnologias comumente utilizadas para o tratamento de RSS. Destaca-se que a escolha do sistema de tratamento mais adequado depende dos objetivos que se deve alcançar.

Quadro 50 - Tecnologias comumente utilizadas para tratamento de RSS.

TECNOLOGIAS	DEFINIÇÃO	EXEMPLOS DE TÉCNICAS USUAIS
Desinfecção	Processo que elimina grande parte dos microrganismos, exceto esporos.	Desinfecção química, Desinfecção térmica ou Autoclavagem por calor úmido e Irradiação por microonda.
Esterilização	Processo que destrói todas as formas de vida microbiana.	Autoclavagem com vapor e microondas, Autoclavagem com solidificação, Radiação ionizante, Incineração e Plasma.
Redução de Volume	Processo que visa otimizar o espaço de estocagem e reduzir os gastos com a coleta e o transporte.	Compactação e enfardamento.
Descaracterização	Processo que torna irreconhecíveis alguns tipos de resíduos.	Trituração.
Neutralização	Processo que torna um resíduo de maior periculosidade ou toxicidade em outro de menor risco, no caso dos resíduos químicos.	Adição de soluções ácidas ou básicas (carbonatos, hidróxidos, ácidos).

Fonte: Adaptado de Teixeira (2006) e Cussiol *et al.* (2003).

A Resolução CONAMA n. 358/2005 define disposição final de resíduos de serviços de saúde como a prática de dispor os resíduos no solo previamente preparado para recebê-los, de acordo com critérios técnico-construtivos e operacionais adequados, em consonância com as exigências dos órgãos ambientais competentes. As principais formas de correta disposição final dos RSS atualmente utilizadas são apresentadas no Quadro 51.

Quadro 51 - Principais formas de correta disposição final dos RSS atualmente utilizadas.

DISPOSIÇÃO FINAL	DESCRIÇÃO
Aterro Sanitário	É um processo utilizado para a disposição de resíduos sólidos no solo (no caso dos RSS, de forma segura e controlada, precedido de tratamento ou não conforme categorias passíveis de serem destinadas a aterros sanitários, garantindo a preservação ambiental e a saúde pública). O sistema está fundamentado em critérios de engenharia e normas operacionais específicas.
Aterro de Resíduos Perigosos	Técnica de disposição final de resíduos químicos no solo devidamente protegido, sem causar danos ou riscos à saúde pública, minimizando os impactos ambientais e utilizando procedimentos específicos de engenharia para o confinamento destes.
(Classe I)	Esta técnica, com a impermeabilização do solo de acordo com a norma da ABNT, é chamada de Célula Especial de RSS e é empregada em pequenos municípios. Consiste no preenchimento de valas escavadas impermeabilizadas, com largura e profundidade proporcionais à quantidade de lixo a ser aterrada.

Fonte: Autores.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Diante do exposto, dentre as alternativas para o correto tratamento e disposição dos RSS e diante dos altos custos de implantação, bem como da complexidade de operação da grande maioria das tecnologias de tratamento supramencionados, os estabelecimentos de saúde podem proceder a contratação de prestadores de serviços especializados que realizam a coleta, o tratamento e disposição final desses resíduos. Destaca-se, nestes casos, a importância da utilização de mecanismos que permitam verificar se os procedimentos definidos e a conduta dos atores estão em conformidade com as leis.

Tais contratações devem exigir e garantir que as empresas cumpram as legislações vigentes, bem como o disposto em contrato, e assim, o gerador tem como responsabilizá-las em caso de irregularidades, havendo a responsabilidade solidária em casos de danos decorrentes da prestação desses serviços. Especialmente nos casos de empresas que são contratadas para o tratamento dos resíduos, é necessário exigir tanto a Licença Ambiental de Operação (LO) como os documentos de monitoramento ambiental previstos nas condicionantes do licenciamento.

6.5.3.5.8 Destinação ambientalmente adequada de carcaças e animais

A RDC ANVISA n. 222/2018 define as carcaças de animais como produtos de retaliação de animais, provenientes de estabelecimentos de saúde animal, centros de experimentação, de universidades com unidades de controle de zoonoses e outros similares. Muitos estudos apontam que os locais de disposição final desses resíduos quando feitos sem critérios técnicos e não respeitando as medidas de tratamento prévio são fontes potenciais de contaminação do solo, águas superficiais e subterrâneas. Desta forma, este subitem busca apresentar um conjunto de indicações para orientar os gestores municipais e profissionais da saúde quanto ao correto gerenciamento desses RSS.

Andrade *et al*. (2002), em um estudo apresentado anteriormente à RDC ANVISA n. 222/2018 e a CONAMA n. 358/2005, apresenta três formas básicas de destinação para carcaças de animais, sendo estas: aterro sanitário licenciado para disposição de RSS, autoclavagem e incineração. Tanto a RDC ANVISA n. 222/2018 quanto a Resolução CONAMA n. 358/2005 apresentam formas semelhantes de tratamento, porém deve ser observado o potencial contaminante desses RSS (relacionada com a classificação que estão inseridos).

Diante do exposto, o Quadro 52 elenca importantes recomendações quanto ao tratamento e destinação final ambientalmente adequada de carcaças de animais.

Quadro 52 - Tratamento e destinação ambientalmente adequada para RSS caracterizados como carcaças de animais.

CLASSIFICAÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	TRATAMENTO PRÉVIO(1)	DESTINAÇÃO
Grupo A2	Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação que foram submetidos ou não a estudo anatomopatológico ou confirmação diagnóstica.	Com alto risco de transmissibilidade e potencial de letalidade: redução ou eliminação da carga microbiana(2) no local de geração e posteriormente encaminhados para incineração;	Aterros sanitários licenciados para disposição final de RSS.
Grupo A4	Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações.	Sem alto risco de transmissibilidade e potencial de letalidade: redução ou eliminação da carga microbiana(3) no estabelecimento gerador.	Aterros sanitários licenciados para disposição final de RSS.
Grupo A5	Carcaças de animais com suspeita ou certeza de contaminação com príons.	Não necessita de tratamento prévio.	Aterros sanitários.

Fonte: A partir da Resolução CONAMA n. 358/2005 e RDC ANVISA n. 222/2018.
Nota: (1) Quando houver necessidade de fracionamento, em função do porte do animal, a autorização do órgão de saúde competente deve obrigatoriamente constar no PGRSS; (2) Recomenda-se o tratamento através de Autoclave ou outra técnica para redução de carga microbiana em equipamento compatível com Nível III de Inativação Microbiana; e (3) Recomenda-se a utilização de incineração em fornos de cimento licenciados por órgão ambiental competente.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

6.5.3.6 *Regras gerais para o gerenciamento de resíduos industriais (RI)*

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 ABNT NBR n. 10.004:2004.

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 dos procedimentos internos de acondicionamento, o transporte e a destinação final.

A gestão municipal de Pinheiral, juntamente aos representantes municipais, deverá identificar e cadastrar as indústrias geradoras de resíduos sólidos abrangendo em tal cadastro, informações sobre a localização, tipologia, produção média, forma de tratamento, destinação, existência de PGRS, dentre outras informações que a administração pública considere pertinentes. Os dados obtidos deverão fazer parte do SIGRS-Pinheiral e serem alimentados constantemente.

Tal cadastramento deve possibilitar as projeções de geração de resíduos industriais (do processo e de fora do processo) e da demanda por serviços específicos aplicáveis ao setor nas revisões periódicas deste Plano.

6.5.3.6.1 Segregação e acondicionamento dos resíduos 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 ABNT NBR n. 11.174:1990 e n. 12.235:1992.

O correto acondicionamento dos resíduos possibilita que determinados materiais possam ser reutilizados e/ou reciclados no próprio processo produtivo ou em outro, garantindo economicidade e ganho ambiental com a redução na quantidade de resíduos destinados aos aterros sanitários/industriais.



Figura 31 - Recipientes para o acondicionamento de resíduos sólidos e líquidos.
Fonte: Autores.

Na Figura 31 e Figura 32 são expostas imagens representativas dos modelos de acondicionamento dos resíduos sólidos industriais utilizados, conforme as características qualitativas e quantitativas dos resíduos gerados.



Figura 32 - 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 EPIs para o manuseio dos resíduos. Os recipientes de

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

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 e estruturado, seguindo as exigências da ABNT NBR n. 11.174:1990 e n. 12.235:1992, para que a coleta externa seja realizada neste local.

Ademais, todas as especificidades e recomendações referentes à segregação e acondicionamento dos resíduos industriais gerados devem ser previstas nos respectivos Planos de Gerenciamento de Resíduos Industriais (PGRI).

6.5.3.7 Regras gerais para o gerenciamento de resíduos de mineração (RM)

Segundo o Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), em sua publicação - Gestão e Manejo de Rejeitos da Mineração, na geração de resíduos da mineração, destaca-se a existência dos resíduos sólidos de extração (estéril) e do tratamento/beneficiamento (rejeitos). Estes resíduos, de modo geral, podem ser pilhas de minérios pobres, estéreis, rochas, sedimentos, solos, aparas e lamas das serrarias de mármore e granito, as polpas de decantação de efluentes, as sobras da mineração artesanal de pedras preciosas e semipreciosas – principalmente em região de garimpos – e finos e ultrafinos não aproveitados no beneficiamento. Os outros resíduos resultantes da operação das plantas de mineração são, em geral, os efluentes das estações de tratamento, os pneus, as baterias utilizadas nos veículos e maquinários, além de sucatas e resíduos de óleo em geral, cuja disposição se dá em locais e forma a eles adequados.

Este mesmo documento sugere ao setor governamental que seja iniciada a coordenação de um Plano de Gestão de Riscos da Mineração (PGRM), como uma iniciativa pró ativa, no sentido de integrar este Instituto (IBRAM) e empresas de mineração na gestão do tema. Deve-se observar ainda que a Lei Federal n. 12.305/2010 (PNRS) estabelece em seu Art. 20 quais as tipologias de resíduos sujeitas a elaboração de um plano de gerenciamento específico, incluindo dentre elas os RM.

Menciona-se que as atividades de cunho minerário identificadas no município de Pinheiral são todas referentes a extração de minerais não-metálicos (no caso pedra, areia e argila) associadas ao beneficiamento destes materiais para posterior utilização em atividades da construção civil. Frente a isso, as recomendações expostas neste item aplicam-se às atividades já operantes e às que venham a se instalar no município.

6.5.3.7.1 Disposição de rejeitos

Diante do exposto, a disposição de rejeitos em reservatórios criados por diques de contenção ou barragens é o método mais comumente usado. Estas barragens ou diques podem ser de solo natural ou ser construídos com os próprios rejeitos, sendo classificados, neste caso, como barragens de contenção alteadas com rejeitos e as de solo natural como barragens convencionais, devendo sempre observar as normas de segurança vigentes.



Figura 33 - Exemplo de barragem de rejeitos de mineração.
Fonte: Alves (2015).

De forma geral, é possível se dizer que os rejeitos podem ser dispostos em: minas subterrâneas; em cavas exauridas de minas; em pilhas; por empilhamento a seco (método “dry stacking”); por disposição em pasta; e em barragens de contenção de rejeitos (do tipo a montante, a jusante e “em linha de centro”).

A Figura 33 apresenta uma das principais alternativas utilizadas a nível nacional para disposição de rejeitos em minerações.

A seleção de um método ou outro para a disposição dos rejeitos depende: da natureza do processo de mineração; das condições geológicas e topográficas da região; das propriedades

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

mecânicas dos materiais; do poder de impacto ambiental de contaminantes dos rejeitos; e das condições climáticas da região.

6.5.3.7.2 Disposição de estéreis

A partir de 2010, no que se refere às práticas de gestão em depósitos de estéril, verifica-se que, assim como nos projetos de barragens de rejeitos, os requisitos legais e normativos estabelecidos contribuíram para a adoção de critérios técnicos de segurança e de prevenção de riscos e impactos ambientais nos projetos dos depósitos de estéril.

Assim, os projetos e as práticas de operação de depósitos ou pilhas de estéril (Figura 34) vêm incorporando critérios geotécnicos de prevenção e de controle destes depósitos, bem como da recuperação na fase de fechamento destes. A redução dos depósitos de estéril também vem sendo realizada como prática de utilização de parte do estéril na recuperação de voçorocas e preenchimento de cavas exauridas de minas.



Figura 34 - Exemplo de pilha de rejeito de estéreis de mineração.
Fonte: Diário do Poder (2015).

Por fim, observado o exposto neste item, destaca-se a importância da elaboração e concretização dos planos de gerenciamento de resíduos de mineração, uma vez que as práticas específicas aplicáveis ao manejo destes resíduos devem ser assertivas, considerando as particularidades de cada caso e dependendo da tipologia de resíduo gerada.

6.5.3.8 Regras gerais para a gestão dos resíduos dos serviços de transporte (RST)

Os resíduos dos serviços de transporte são originados de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários, ferroviários e passagens de fronteira, de acordo com a Lei Federal n. 12.305/2010 (PNRS), desta forma subentende-se que a geração destes resíduos abrange boa parte dos descritos no tópico 6.5.1 (pág. 141). Ou seja, a variedade dos resíduos produzidos nestes setores compreende os RSD, RSC, RLRO, RI, RSB, RM, RSS, RVol, RV e resíduos perigosos.

Conforme preconizado na PNRS, os geradores de RST estão sujeitos à elaboração de PGRS próprio que especifique as tipologias de resíduos geradas no estabelecimento de transporte e/ou correlatos, sejam eles públicos ou privados. Devendo estes instrumentos ser compostos de informações mínimas que subsidiem a fiscalização dos gestores públicos, tais como: formas de acondicionamento adotadas por tipologia de resíduo; forma de coleta e transporte; tratamento e/ou reaproveitamento de resíduos; destinação final.

Devem ser observados, ainda, os aspectos relacionados à adequada responsabilização pelo gerenciamento destes resíduos, conforme especificado no tópico 6.1.8 (pág. 126). Em especial quanto a isto, deve ser observada a possibilidade de existir ou não parcela de resíduos gerados nestes estabelecimentos que sejam de responsabilidade do Poder Público Municipal, no caso, apenas os resíduos equiparáveis aos RSD e RSC em quantitativos de geração média diária inferior a 200 litros ou 50 kg por dia.

Em virtude de aspectos como o supramencionado é de suma importância que os geradores de RST estejam devidamente cadastrados junto à municipalidade e inseridos no SIGRS-Pinheiral, subsidiando, assim, a efetiva fiscalização, bem como o adequado planejamento municipal, inclusive contribuindo para as revisões futuras deste Plano.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

6.5.3.9 *Regras gerais para o gerenciamento de resíduos dos serviços públicos de saneamento básico (RSB)*

Basicamente os Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico (RSB) correspondem aos "lodos" gerados nos sistemas públicos de esgotamento e abastecimento e durante a manutenção da rede de drenagem municipal e eventual manejo de águas pluviais (limpeza de canais e córregos/rios). Estes lodos são considerados resíduos sólidos (nos termos da ABNT NBR n. 10.004:2004) e devem possuir destinação final ambientalmente adequada (nos termos da Lei Federal n. 12.305/2010).

Destaca-se que, previamente à disposição final (principalmente em aterros sanitários), os lodos gerados na operação de Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs), de Estações de Tratamento de Água (ETAs) e nas demais estruturas que compõem estes sistemas devem passar por tratamentos que objetivam a remoção da umidade e consequentemente de volume (adensamento, desaguamento, desidratação), remoção da 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, o Poder Público Municipal deve exigir do prestador de serviço de abastecimento de água e de esgotamento sanitário o adequado manejo dos resíduos gerados na operação das respectivas estações de tratamento, bem como no manejo da rede que compõe estes sistemas. Além disso, deve se automonitorar e monitorar os demais prestadores de serviço que eventualmente realizem serviços relacionados a manutenção da rede de drenagem e o manejo de águas pluviais do município, para que os resíduos gerados equiparáveis aos RSB sejam adequadamente tratados e tenham a destinação/disposição final ambientalmente adequada.

Ademais, o prestador de serviço responsável pela operação das ETAs e ETEs devem elaborar o PGRS destas estruturas, obedecendo a critérios técnicos, legislação ambiental e normas de coleta e tratamento deste resíduo. Devendo ainda o Setor da Área Ambiental/SEMADER, através de fiscalização, acompanhar a forma de gerenciamento e descarte desses resíduos, principalmente os gerados na operação de futura ETE (se implantada), os quais apresentam maior risco ao meio ambiente devido à alta carga de patogênicos.

6.5.3.10 *Regras gerais para a gestão dos resíduos com logística reversa obrigatória (RLRO)*

Os Resíduos com Logística Reversa Obrigatória (RLRO) instituída à nível federal (via MMA) e/ou estadual (via Inea/RJ) estão sujeitos a uma gestão "diferenciada" onde os materiais devem obrigatoriamente ser reinseridos na cadeia produtiva constantemente, com responsabilidades compartilhadas entre todos os envolvidos no ciclo de vida dos produtos (fornecedores, indústrias, distribuidores e consumidores).

No que se refere às responsabilidades do Poder Público Municipal quanto aos RLRO, descritas no tópico 6.1.11 (pág. 130), cabe o dever de articular-se para cobrar dos envolvidos, principalmente dos setores em que já existe acordo setorial ou termo de compromisso celebrado junto ao Governo Federal e/ou Estadual, a efetiva estruturação e operacionalização dos sistemas de logística reversa, nas proporções compatíveis com a comercialização dos materiais que originam os RLRO.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

6.5.4 Equipamentos de proteção individual, equipamentos de proteção coletiva e programa de imunização

A NR-6[20] do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) define equipamento de proteção individual (EPI) como todo dispositivo ou produto, de uso individual, utilizado pelo trabalhador com a finalidade de proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.

Já os equipamentos de proteção coletiva (EPCs) são os dispositivos ou sistemas que propiciam a preservação da integridade física e da saúde de dois ou mais funcionários ou terceiros. Os EPCs diferem-se dos EPIs por se tratarem de instrumentos de uso coletivo, enquanto que os EPIs têm o uso individual para proteção e promoção da segurança e saúde no trabalho. De acordo com a NR-12 (Portaria MTE n. 3.214/1978), os trabalhadores operadores de máquinas e equipamentos devem ter como complemento a capacitação acerca dos procedimentos de trabalho e segurança, como também medidas de proteção coletivas necessárias para a garantia da segurança e saúde dos trabalhadores.

Ainda no que tange à saúde e segurança dos trabalhadores, existem vacinas especialmente indicadas aos coletores, recomendadas pela Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIM), que também devem ser ministradas para os receptores e organizadores de resíduos.

Neste sentido, elaborou-se o Quadro 53 a fim de apresentar os EPIs, EPCs e programa de imunização necessários para a execução dos serviços e operacionalização das infraestruturas do sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos. Ressalta-se que o dimensionamento e as estimativas dos quantitativos anuais requeridos ao longo do horizonte de planejamento quanto ao uso destes equipamentos podem ser consultados em detalhes no Produto 4 – Prognóstico.

[20] Menciona-se que, até o momento do fechamento da versão preliminar do Produto 4 – Prognóstico, constava como em "Consulta Pública Finalizada", no sítio virtual do MTE, a Norma Regulamentadora de Limpeza Urbana (Portaria SIT n. 609, de 30 de março de 2017), que abarcará, dentre outras tratativas, o uso de EPIs nos serviços de coleta de resíduos sólidos e varrição, mas que no entanto, ainda não foi regulamentada (Fonte: http://consultas-publicas.mte.gov.br/, acessado em 27/06/2018).

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Quadro 53 – Relação de EPIs, EPCs e imunizações necessárias na execução de serviços e operacionalização das infraestruturas do sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

EQUIPAMENTO		SERVIÇOS							INFRAESTRUTUTRAS						
		Coleta convencional	Coleta seletiva	Varrição	Capina e raspagem	Roçada	Pintura de meio-fio	Gerenciamento de RSS	UTR	Ecoponto	ATT	UCC	UC	ETR	Aterro sanitário
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPIS)	Colete refletor	✓	✓				✓	✓							
	Luva[1]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
	Boné de brim	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Calçado anti-derrapante	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Camisa de brim	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Calça comprida de brim	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Perneira de PVC				✓	✓									
	Boné roçador com protetor facial				✓	✓									
	Protetor auricular				✓	✓			✓		✓				
	Capa de chuva	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓
	Capacete protetor contra impacto										✓				
	Bloqueador solar		✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
	Crachá			✓			✓		✓					✓	✓
	Avental				✓	✓		✓	✓		✓				
	Óculos de proteção				✓	✓		✓	✓		✓				
	Cinta postural de proteção lombar								✓	✓	✓				
	Máscara de proteção							✓	✓						
	Respirador purificador de ar										✓				
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVO (EPCS)	Cone de sinalização	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			✓	✓
	Bandeirola	✓	✓	✓	✓	✓	✓								✓
	Sirene de ré	✓	✓												
	Placa indicativa de serviço			✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			✓	
	Cavalete de sinalização				✓	✓	✓								✓
	Tela de proteção				✓	✓									
	Extintor de incêndio								✓	✓	✓			✓	
	Barra Spray MK6-5										✓				
IMUNIZAÇÃO	Hepatites A, B ou A e B	✓	✓												
	Tríplice bacteriana acelular do tipo adulto (dTpa ou dTpa-VIP)	✓	✓												
	Influenza (gripe)	✓	✓												
	Febre tifoide	✓	✓												

Fonte: Autores.
Nota: [1] As especificações do modelo de luva a ser utilizado varia de acordo com a função exercida pelo colaborador.

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

7 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Neste capítulo são expostos os 9 (nove) programas criados para nortear a tomada de decisões em prol da melhoria do sistema público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos do município de Pinheiral, nos quais são estabelecidas ações e projetos predefinidos para o alcance dos objetivos específicos e do conjunto de metas definidos para o PMGIRS, compatibilizadas com a realidade atual e futura do município, atentando-se para o panorama de crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental e a equidade social, conforme evidenciado na PNSB (Lei Federal n. 11.445/2007) e na PNRS (Lei Federal n. 12.305/2010).

Em suma, a estruturação do planejamento municipal baseou-se no retrato da situação atual da gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos do município, detalhado no Produto 3 – Diagnóstico Municipal Participativo, o qual forneceu elementos para composição do estudo de prospecção e delineamento dos cenários de referência (sintetizado no Capítulo 5, pág. 109), que objetivou transformar as incertezas do futuro em condições racionais para a tomada de decisões. Foram consideradas ainda as informações advindas dos gestores municipais, quanto à execução de algumas ações após a conclusão do diagnóstico.

Com base nestas premissas, os Programas tiveram suas metas traçadas e as ações que às compõe estruturadas de forma a considerar, principalmente, as exigências e preconizações legais, as técnicas de engenharia consolidadas, a viabilidade temporal para sua execução, bem como os custos envolvidos em sua implementação, as aspirações sociais e o montante de recursos a ser destinado para sua execução (humanos, materiais e financeiros).

Em função da diversificada gama de ações que compõe este planejamento foram definidas responsabilidades específicas para implementação de cada uma das ações desenhadas, seja do Poder Público Municipal, dos geradores e dos prestadores de serviços correlatos ao sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos. Tais responsabilidades foram fundamentadas no princípio da responsabilidade compartilhada, portanto, possuem diferentes responsáveis em distintos níveis e participação (supervisão e gerenciamento, execução, participação, acompanhamento e regulação e fiscalização), conforme especificado no Quadro 54.

Quadro 54 - Responsabilidades adotadas para a implementação dos programas, projetos e ações propostos neste instrumento de planejamento.

INSTÂNCIA	RESPONSABILIDADE
Supervisão e gerenciamento	Responsabilidade de administrar, avaliar, dirigir e orientar a execução da ação.
Execução	Responsabilidade direta pela execução da ação, ou seja, por colocar em prática o planejado.
Participação	Responsabilidade pelo oferecimento de suporte para que a ação seja executada. Trata-se de responsabilidade indireta, não há responsabilidade direta.
Acompanhamento	Responsabilidade de conhecer o planejado e o processo de execução da ação.
Regulação e fiscalização	Responsabilidade de examinar e avaliar se a execução da ação está em conformidade com os instrumentos de gestão, a normas e leis.

Fonte: Autores.

De forma a facilitar a priorização dos Projetos e Ações dentro dos Programas definidos, efetuou-se a classificação destes a partir de quatro prioridades: baixa; média; alta; e legal. Destaca-se que esta priorização não descarta a importância de execução e implementação de todos os Projetos e Ações propostos, apenas facilita o seu escalonamento, tendo em vista a limitação do recurso financeiro do Poder Público Municipal. Cumpre observar que a realização de algumas ações de forma associada com outros entes da federação pode contribuir para redução de custos, desta forma, constam observações específicas neste sentido ao longo dos quadros que compõe os programas.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Para proporcionar a execução dos programas considerando a capacidade financeira do município, estes poderão ser divididos em subprogramas. Deste modo, espera-se o cumprimento escalonado do programa, e não o descaso com os projetos e ações com prioridade classificada como baixa, uma vez que, para atendimento dos objetivos específicos, todas as ações deverão ser executadas sistematicamente com eficiência e eficácia.

Diante do exposto, nos subcapítulos seguintes são detalhados os 9 Programas definidos para o município de Pinheiral, apresentados em forma de quadro (como no modelo apresentado no Quadro 55) com o objetivo de facilitar a utilização do PMGIRS pelos gestores municipais como um plano de ação, além de contribuir na facilitação da compreensão pela sociedade em geral.

Quadro 55 - Modelo utilizado para apresentar os Programas definidos neste instrumento de gestão.

O quê e como fazer? | Quem participa? | Quando fazer? | Grau de relevância

PROGRAMA X - NOME DO PROGRAMA							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZOS	PRIORIDADE
	SUPERVISÃO E GERENCIAMENTO	EXECUÇÃO	PARTICIPAÇÃO	ACOMPANHAMENTO	REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO		
Meta X - Descrição das metas vinculadas no Programa							
X.X. Ação e/ou projeto para consecução da Meta						ANO	

Fonte: Autores.

No que se refere a definição das responsabilidades executadas pelos diversos órgãos que compõe a estrutura administrativa do Poder Público Municipal frente a gama de ações e metas propostas para o PMGIRS, buscou-se identificar as responsabilidades/atribuições previstas em lei para tais entes da administração municipal, de forma a compatibilizar suas atuações legais com as ações que exigirão o desempenho de tais incumbências. Para tanto foram consideradas as denominações, siglas e responsabilidades/atribuições de cada um dos órgãos da administração apresentadas no Quadro 2 (pág. 31).

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

7.1 PROGRAMA 1 – QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO, FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL E GERENCIAL

O desenvolvimento pleno dos Programas, Projetos e Ações só será possível através da qualificação, estruturação, fortalecimento institucional e gerencial focado na promoção da saúde pública, proteção do meio ambiente, desenvolvimento sustentável e planejado. A inexecução deste Programa poderá acarretar na ineficiência do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) e, consequentemente, no insucesso do alcance dos objetivos e metas estabelecidos.

Destaca-se que a estrutura gerencial atual do município de Pinheiral, necessita de alterações e qualificações institucionais a fim de atender as demandas impostas na PNSB e na PNRS, bem como para implementar e operacionalizar o PMGIRS.

Portanto, a Prefeitura Municipal deverá passar por qualificação, estruturação e fortalecimento institucional e gerencial. Para tanto, precisará desenvolver uma série de ações, incluindo dentre elas modificações no organograma atualmente vigente no município.

O conjunto destas alterações abrange, por exemplo, a adequação do órgão executivo, o qual se denomina Departamento de Serviços Públicos, vinculado à Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos (SEMOSP), bem como do órgão do Departamento do Ambiente vinculado a Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural (SEMADER), ao qual se recomendou atribuir as funções de planejamento dos assuntos atinentes à limpeza urbana e ao manejo dos resíduos sólidos, em virtude de abarcar dentre suas responsabilidades o planejamento atinente à política ambiental.

Neste sentido, também se sugere que seja feita uma adequação nas atribuições pré-definidas das secretarias, no sentido de deixar clara essa competência da SEMADER nas temáticas técnicas de planejamento, bem como no acompanhamento da sua efetivação em relação à área de resíduos. Recomenda-se ainda que isso se estenda para a área de saneamento como um todo, tendo em vista que a SEMOSP tem atuação mais direcionada à operacionalização das atividades (e não para o planejamento).

A estrutura institucional exposta foi pensada para evitar a demanda de novas contratações na SEMOSP e promover o aproveitamento de mão de obra técnica de engenharia existente atualmente na SEMADER. Dessa forma, evita-se a inocorrência de novos custos com a folha de funcionários da municipalidade, cujos montantes são objeto de limitação legal, aspecto que normalmente constitui fator problemático para a maioria dos municípios brasileiros, incluindo Pinheiral.

Para compreender a alteração estrutural sugerida no Departamento de Serviços Públicos, é necessário entender sua composição, determinada na Lei Municipal n. 968/2017, a qual determina que o mesmo abrange três setores, sendo eles:

- Setor de Roçada, Capina e Jardinagem;
- Setor de Limpeza e Coleta de Lixo;
- Setor de Iluminação Pública.

Definiu-se nas diretrizes de reestruturação administrativa que os setores de Limpeza e Coleta de Lixo e de Roçada, Capina e Jardinagem devem ser unificados, visando centralizar as atividades relativas aos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, originando o Setor de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos Sólidos.

Dentre as competências definidas por meio da Lei Municipal n. 968/2017 ao Departamento de Serviços Públicos, são listadas, a seguir, as atividades relacionadas à temática do PMGIRS, *in verbis:*

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

- Proceder a coleta, transporte e disposição final do lixo público, ordinário domiciliar e hospitalar;
- Proceder a conservação da limpeza de vias, viadutos, áreas verdes, parques e outros logradouros e bem de uso comum da coletividade do município;
- Manter limpos e desobstruídos todos os córregos do município;
- Realizar a manutenção da rede de iluminação pública do município, a instalação de novas redes nos prédios, logradouros e outros locais exigidos pela Administração Pública Municipal;
- Auxiliar na realização de grandes eventos no que tange à iluminação dos locais;
- Promover a construção de parques e jardins no município, provendo a conservação, remodelação e manutenção dos já existentes;
- Proceder à arborização dos logradouros públicos;
- Efetuar a poda das árvores situadas em logradouros públicos;
- Promover o plantio e a seleção dos espécimes florais ou essenciais vegetais destinadas à arborização ou ornamentação de parques, jardins ou vias públicas;
- Promover atividades de fomento agrícola e de defesa sanitária, orientando e assistindo os lavradores do município;
- Proceder à manutenção dos cemitérios;
- Elaborar e divulgar perante a coletividade o calendário especial de remoção gratuita de bens móveis e entulhos abandonados nos logradouros públicos;
- Realizar a remoção gratuita de bens móveis e entulhos abandonados nos logradouros públicos, estritamente de acordo com as datas previstas no calendário especial;
- Desempenhar outras atividades afins e/ou correlatas.

No que concerne às preconizações deste Plano, dentre as obrigações/responsabilidades designadas ao órgão executivo da SEMOSP, está a de acompanhar e monitorar a implementação do PMGIRS, bem como a qualidade e eficiência dos serviços correlatos, utilizando mecanismos específicos de controle, alimentando com as devidas informações o SIGRS-Pinheiral, sistema de informações cujo gerenciamento e operacionalização, em prol da orientação técnica para tomada de decisões, são de responsabilidade do Departamento do Ambiente (SEMADER), envolvendo, claro, a participação ativa do Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos. Esta integração e compartilhamento de dados são fundamentais para subsidiar a geração anual de relatórios de acompanhamento, bem como para a estruturação de uma base de dados integrada sobre o sistema de limpeza e manejo de resíduos sólidos, além de garantir o amplo acesso às informações deste para a população pinheiralense.

Estes mecanismos específicos propostos para o monitoramento e a avaliação de implementação do PMGIRS e da qualidade dos serviços referentes à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, objetivam fundamentar a tomada de decisões por parte dos gestores públicos e demais atores envolvidos, bem como embasar as revisões periódicas dos instrumentos de planejamento aplicáveis. Tais mecanismos envolvem aspectos socioambientais, culturais, econômico-financeiros e operacionais.

Quanto ao controle social que, de acordo com o preconizado na PNSB e na PNRS, deve permear todas as etapas da gestão e gerenciamento dos sistemas do saneamento básico, que inclui a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, recomenda-se que seja mantido ativo o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (CMDMA), bem como articulada sua reformulação, através do

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Poder Público Municipal, instituindo uma Câmara Técnica de Saneamento Básico no mesmo, delegando funções e competências.

Sugere-se que o órgão colegiado possua caráter deliberativo, consultivo e fiscalizador, bem como detenha as seguintes competências, voltadas para os serviços relativos a resíduos sólidos:

- Fiscalizar e controlar a implementação do PMGIRS;
- Acompanhar e avaliar a implementação do PMGIRS;
- Fiscalizar e controlar a adequada prestação dos serviços, bem como a utilização dos recursos;
- Atuar no sentido da viabilização dos programas e projetos elencados no PMGIRS;
- Garantir ampla publicidade dos relatórios, estudos, decisões e instrumentos equivalentes que se refiram à fiscalização e aos mecanismos de avaliação e monitoramento do PMGIRS.

No âmbito de regulação, registra-se a inexistência de uma Agência Reguladora que abarque em suas atribuições os serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos seja a nível municipal, seja a nível estadual, abrangendo efetivamente a municipalidade. Neste contexto, considerando-se a necessidade de efetiva regulação e melhoria da eficiência dos serviços de fiscalização destas atividades no município de Pinheiral, buscando seguir o Princípio da Economicidade, conclui-se que a formalização de um convênio com a Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro (AGENERSA) seria a melhor alternativa para o município. Esse ente já conta com uma Câmara de Resíduos Sólidos (CARES), que precisará passar por uma reestruturação para viabilizar a expansão de sua abrangência, que atualmente se restringe a regulação dos aterros sanitários regionais formados por consórcios que contam com a participação do Governo do Estado do Rio de Janeiro. Para que isso se concretize, a proposta dessa reestruturação e expansão de atuação deve ser levada ao Governo do Estado, de maneira politicamente articulada e tecnicamente embasada, expondo-se que a frente a tal ocorrência serão beneficiados tanto os municípios, quanto o próprio Estado.

Entretanto, caso não se concretize a regulação via AGENERSA, o Departamento do Ambiente deverá articular com os municípios do entorno a fim de avaliar e, caso exista o interesse, criar uma Agência Intermunicipal de Regulação, que atenderia com uma estrutura única um conjunto de municípios, resultando em economicidade para os entes associados.

Tendo em vista que há possibilidade do surgimento de imbróglios administrativos e/ou demasiados aspectos burocráticos para a formalização das duas esferas (via Estado e Intermunicipal), recomenda-se como última medida ao município verificar a viabilidade da criação de uma Agência Municipal de Regulação.

Outro importante ente da administração a ser reestruturado e integrado ao sistema é o Departamento de Ouvidoria, vinculado à Secretaria Municipal de Governo, que desempenhará a função de elo entre a comunidade e o Poder Público Municipal, promovendo meios que permitam a comunicação direta e prática dos munícipes, gestores, e prestadores dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Destaca-se que, para a eficiência e eficácia do PMGIRS, o município de Pinheiral deve considerar a capacitação técnica contínua de todos os atores envolvidos na gestão dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Desta forma, buscando orientar os gestores municipais e os leitores do presente PMGIRS, os itens seguintes apresentam as principais informações do “Programa 1”, expondo seus principais objetivos, o público-alvo, as referências atuais, os indicadores para acompanhamento e mensuração

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

da eficiência e eficácia e o quadro síntese contendo o conjunto de projetos e ações, vinculados a metas específicas. Destaca-se que para cada ação ou projeto são explicitadas as responsabilidades e prazos para sua implementação.

7.1.1 Objetivos

Os principais objetivos do Programa 1 – Qualificação, Estruturação, Fortalecimento Institucional e Gerencial são:

- Adequar, fortalecer e qualificar a estrutura institucional e gerencial dos serviços correlatos à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de Pinheiral;
- Promover a integração da sociedade, do terceiro setor, do setor produtivo e da administração pública, com a finalidade de solucionar os problemas e as deficiências com mais eficiência e eficácia;
- Promover o aperfeiçoamento da gestão pública, de forma a contribuir para a melhoria e proteção ambiental, social e econômica;
- Propiciar ao município a avaliação da eficiência e eficácia do PMGIRS através de mecanismos e procedimentos específicos;
- Assegurar a implantação e operação plena do PMGIRS no município;
- Instruir os gestores públicos e demais atores envolvidos com a implementação do PMGIRS.

7.1.2 Público-alvo

O público-alvo do presente Programa é a administração pública municipal e os terceiros de Pinheiral.

7.1.3 Referências atuais

Quadro 56 - Referências atuais quanto à qualificação, estruturação e fortalecimento institucional e gerencial.

ASPECTO	SITUAÇÃO DIAGNOSTICADA
Órgão executivo específico para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Existente
Sistema de monitoramento específico para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Inexistente
Controle social dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Inexistente
Órgão que desempenhe a função de ouvidoria municipal	Existente
Existência de Fundo Municipal de Saneamento Básico	Inexistente
Regulação dos serviços de saneamento	Inexistente
Consórcio com município de arranjo intermunicipal existente ou outros municípios da região	Inexistente
Capacitação contínua dos gestores municipais e demais atores interessados na gestão dos sistemas manejo de resíduos sólidos	Parcialmente existente(1)

Fonte: Autores.
Nota: (1) Atualmente é realizada a capacitação apenas dos gestores e técnicos dos órgãos públicos da administração direta e indireta do município que atuam na área, ficando a lacuna de capacitação da mão de obra que efetivamente atua nos serviços, tais como: catadores de materiais recicláveis, garis, motoristas, etc.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

7.1.4 Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 1

Quadro 57 - Indicadores de gestão relativos a qualificação, estruturação e fortalecimento institucional e gerencial.

INDICADOR	UNIDADE	FREQUÊNCIA DE CÁLCULO
Índice de treinamento dos funcionários e gestores da Prefeitura Municipal envolvidos diretamente na gestão do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.	%	Anual
Existência de órgão executivo para o Sistema de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos (Departamento de Serviços Públicos – Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos).	Sim/Não	Anual
Existência de Ouvidoria para os serviços correlatos ao o Sistema de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Sim/Não	Anual
Índice de eficiência da Ouvidoria para os serviços correlatos ao Sistema de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos Sólidos.	%	Anual
Existência de órgão colegiado designado para área de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos, de caráter consultivo, deliberativo e fiscalizador para o controle social, através de lei específica.	Sim/Não	Anual
Existência de ente que desempenhe a função de regulação dos serviços de saneamento.	Sim/Não	Anual
Existência de Fundo Municipal de Saneamento Básico.	Sim/Não	Anual
Existência de Sistema Municipal de Informações Geográficas em operação sobre o Sistema de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos Sólidos (podendo se estender posteriormente para as demais vertentes do saneamento).	Sim/Não	Anual
Existência de mecanismos que garantam a ampla publicidade à população dos resultados obtidos nos mecanismos de monitoramento e avaliação do PMGIRS (podendo se estender posteriormente às demais vertentes do saneamento).	Sim/Não	Anual

Fonte: Autores.

7.1.5 Metas, Projetos e Ações

Este tópico é apresentado em forma de quadro-síntese (Quadro 58), contendo a descrição das metas vinculadas ao Programa 1, seguido do conjunto de projetos e/ou ações necessárias para o alcance das metas. Para cada projeto ou ação são definidas as responsabilidades na supervisão e gerenciamento, na execução, na participação, no acompanhamento e na regulação e fiscalização, bem como o seu grau de relevância (baixa, média, alta e legal) e seu prazo para execução.

Cabe mencionar que recomenda-se que alguns projetos e ações sejam executados por equipes tecnicamente habilitadas contratadas pela municipalidade, denominados de “terceiros” neste PMGIRS.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Quadro 58 - Metas, projetos e ações referentes ao Programa 1 – Qualificação, Estruturação, Fortalecimento Institucional e Gerencial.

PROGRAMA 1– QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO, FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL E GERENCIAL							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORI-DADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
Meta 1. Efetivar a reestruturação administrativa e gerencial do município de maneira a suprir as necessidades decorrentes do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, bem como operacionalizar esta estrutura de maneira a fazer cumprir todas as responsabilidades a ela designadas neste instrumento de planejamento.							
1.1. Unificar os Setores de Limpeza e Coleta de Lixo e Setor de Roçada, Capina e Jardinagem, criando o orgão executivo denominado Setor de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos Sólidos, vinculado à Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos, mais especificamente ao Departamento de Serviços Públicos.	Gabinete do Prefeito	PGM	SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	
1.2. Fomentar a articulação e os mecanismos de transferência de conhecimento de tecnologia inter-regional/intermunicipal especificamente na temática de resíduos sólidos.	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	SEMOSP SEMADER	SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	
1.3. Contratar 01 tecnólogo e 01 profissional de nível médio ou estagiário para compor a equipe técnica do Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, integrante do Departamento de Serviços Públicos, a fim de atender as demandas de supervisão, coordenação, acompanhamento, fiscalização (interna) e efetivação das ações programadas. Nota 1: Recomenda-se que este órgão seja subsidiado com o apoio de 01 (um) engenheiro tecnicamente capacitado do Departamento do Ambiente (SEMADER), o qual deverá estar disponível 1 (um) dia da semana para as atividades técnicas relativas ao planejamento e projetos atinentes a limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, bem como à analise e avaliação técnicas de informações, de forma a orientar a tomada de decisões. Nota 2: Deve-se realizar uma avaliação do quadro técnico atual visando realizar contratações pontuais em lacunas técnicas que realmente demandem de novos funcionários.	Departamento de Serviços Públicos	SEMAD	Gabinete do Prefeito	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	
1.4. Realizar a capacitação periódica da equipe técnica gerencial.	SEMADER	Terceiros	SEMAD SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	
1.5. Fomentar a articulação entre as secretarias e entidades com o objetivo de cooperação mútua no fornecimento e divulgação de dados e informações correlatas à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, bem como de efetivação de todo o planejado.	Setor da Área Ambiental	SEMADER	Todas as secretarias	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	
Meta 2. Estruturar e operacionalizar um Sistema de Informações que permita o monitoramento e a avaliação da eficiência do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, integrado com o mapeamento de informações geográficas. Nota 1: Sugere-se que o sistema final seja denominado “Sistema Informatizado e Georreferenciado de Gestão de Resíduos Sólidos de Pinheiral (SIGRS-Pinheiral)”. Nota 2: Sugere-se que o sistema seja estendido aos demais serviços de saneamento.							
2.1. Elaborar projeto e programa computacional de Sistema de Informações, estruturado de forma a agregar informações e possibilitar o acesso por diferentes órgãos da Prefeitura Municipal, para monitoramento e avaliação periódica da eficiência dos serviços do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (que possa ser estendido para os serviços de saneamento básico como um todo), permitindo cálculo de indicadores atualizados.	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMAD SEMADER SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021	
2.2. Implantar Sistema de Informações conforme ação 2.1.	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMAD SEMADER SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2022	

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

PROGRAMA 1– QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO, FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL E GERENCIAL							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORI-DADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
2.3. Alimentar o Sistema de Informações de monitoramento e avaliação conforme periodicidades apresentadas nas Diretrizes e Estratégias do PMGIRS.	SEMADER	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2022 a 2038	
2.4. Capacitar 100% dos encarregados pela alimentação, geração e interpretação dos resultados obtidos pelo Sistema.	SEMADER	Terceiros	SEMOSP SEMS SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2022	
2.5. Gerar Relatórios de Acompanhamento com os resultados e interpretações obtidas pelo Sistema de Informações.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMOSP SEMS	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2022 a 2038	
2.6. Elaborar banco de dados georreferenciado do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos do município, permitindo o mapeamento das informações.	SEMADER	Terceiros	SEMAD SEMOSP SEMS	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2022	
2.7. Integrar o banco de dados ao Sistema de Informações da ação 2.2, formando um Sistema de Informações Geográficas. Nota: Esta ação irá fomentar a estruturação do Sistema Informatizado e Georreferenciado de Gestão de Resíduos Sólidos de Pinheiral (SIGRS-Pinheiral).	SEMADER	Terceiros	SEMAD SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2023 a 2024	
2.8. Alimentar e atualizar periodicamente o banco de dados com informações relativas aos serviços de limpeza urbana e manejo de RSD/RSC, RCC, RVol, RV e demais serviços sob sua responsabilidade. Nota: Sistema Informatizado e Georreferenciado de Gestão de Resíduos Sólidos de Pinheiral (SIGRS-Pinheiral)	Setor da Área Ambiental	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2022 a 2038	
2.9. Alimentar atualizar periodicamente o banco de dados e disponibilizar o Sistema de Informações Geográficas a todas as Secretarias. Nota: Sistema Informatizado e Georreferenciado de Gestão de Resíduos Sólidos de Pinheiral (SIGRS-Pinheiral)	Setor da Área Ambiental	SEMS Vigilância Sanitária	SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2022 a 2038	
2.10. Gerenciar, analisar, sistematizar e divulgar as informações armazenadas no SIGRS-Pinheiral	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMOSP SEMAD SEMS	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2022 a 2038	
Meta 3. Garantir o controle social nas ações correlatas ao saneamento básico (inclui-se também o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos).							
3.1. Reformulação do CMDMA com adequação da redação de sua legislação, prevendo a criação da Câmara Técnica de Saneamento e garantindo sua atuação enquanto conselho que promova o controle social dos serviços de saneamento, atuando em caráter deliberativo, consultivo e fiscalizador.	SEMADER	Câmara dos Vereadores Gabinete do Prefeito	Todas as secretarias	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	
3.2. Garantir o controle social promovendo o envolvimento da sociedade nas ações de acompanhamento e fiscalização da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.	SEMADER	CMMA	SEMAS SEMOSP SEMS		Ente Regulador	2019 a 2038	
3.3. Adequar o Departamento de Ouvidoria para registro das reclamações, sugestões, avaliações e ideias da população referentes aos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, e encaminhamento dos processos aos setores competentes pela fiscalização e pelas devidas providências para solução dos problemas.	SEMG Gabinete do Prefeito	SEMG	SEMADER SEMOSP SEMAD Departamento de Ouvidoria	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

PROGRAMA 1– QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO, FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL E GERENCIAL							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORI-DADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
3.4. Divulgar 100% das ações correlatas ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos visando a ampla publicidade das informações junto à sociedade.	SEMADER SEMG	Setor da Área Ambiental	SEMOSP Departamento de Comunicação Social	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	
Meta 4. Aperfeiçoar a capacidade operacional e gerencial do setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município de Pinheiral/RJ.							
4.1. Capacitar 100% dos funcionários e gestores envolvidos diretamente com o sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos com enfoque na implantação do PMGIRS.	SEMADER	Terceiros	SEMAD SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020	
4.2. Realizar o treinamento continuado dos funcionários envolvidos nos serviços correlatos ao sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.	SEMADER	Terceiros	SEMAD SEMOSP SEMECULT SEMED	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
4.3. Realizar a capacitação e atualização periódica da Cooperativa de Trabalho de Catadores de Materiais Recicláveis Pinheiral em Ação consituida no âmbito municipal.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMAD SEMECULT SEMED	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
4.4. Exigir que as empresas terceirizadas relacionadas aos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos capacitem periodicamente suas equipes tanto gerenciais quanto operacionais.	SEMPLAG	SEMOSP	SEMADER SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
Meta 5. Capacitar os gestores e a equipe técnica com responsabilidades definidas no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS).							
5.1. Instruir sobre as formas de divulgação do PMGIRS.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMG SEMECULT SEMED SEMAD SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	
5.2. Orientar a implementação das ações previstas no PMGIRS.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMECULT SEMED SEMAD SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	
5.3. Nortear os gestores públicos sobre como realizar as revisões periódicas do PMGIRS.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMAD SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2022 a 2038	
Meta 6. Regular e fiscalizar os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e a implementação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS).							
6.1. Fiscalizar, através de agente interno (órgão executivo, apresentado na ação 1.1), os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos	SEMOSP	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	SEMADER SEMPLAG	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	
6.2. Propor, de forma politicamente articulada e tecnicamente embasada, ao Governo do Estado do Rio de Janeiro a reestruturação física, técnica e institucional (em termos de atribuições) da Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro (AGENERSA) para a regulação dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos. Nota: Caso a AGENERSA não passe por reestruturação ou não tenha interesse em realizar a regulação dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, recomenda-se a articulação de uma Agência Intermunicipal para realizar a regulação dos serviços de maneira a evitar excessivo ônus ao município referente à estruturação de órgão municipal. Caso não se concretizem as possibilidades anteriores, deverá ser estruturado órgão	SEMOSP SEMADER	Gabinete do Prefeito SEMPLAG	Departamento de Serviços Públicos	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	

PROGRAMA 1– QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO, FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL E GERENCIAL							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORI-DADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
municipal de regulação, de maneira a garantir que seja efetivada a regulação conforme preconizado em lei.							
6.3. Formalizar a regulação dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos (seja pela Agenersa, Agência Intermunicipal ou Agência Municipal). Nota: Caso a AGENERSA não passe por reestruturação ou não tenha interesse em realizar a regulação dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, recomenda-se a articulação de uma Agência Intermunicipal para realizar a regulação dos serviços de maneira a evitar excessivo ônus ao município referente à estruturação de órgão municipal. Caso não se concretizem as possibilidades anteriores, deverá ser estruturado órgão municipal de regulação, de maneira a garantir que seja efetivada a regulação conforme preconizado em lei.	SEMOSP SEMADER	Gabinete do Prefeito SEMAD	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2020	
6.4. Regular e fiscalizar os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, bem como acompanhar, normatizar e padronizar os referidos serviços, prestados de forma direta pelo município ou delegados/concedidos. O ente regulador deverá controlar e acompanhar a taxa/tarifa dos serviços, revisando sua correção quando necessário, de forma a garantir o equilibrio econômico e financeiro dos contratos, nas condições previstas na legislação aplicável, ouvido o CMMA.	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Ente Regulador	SEMADER	Órgão Colegiado	-	2021 a 2038	
6.5. Acompanhar e Fiscalizar através do ente regulador externo os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, prestados pela gestão pública (direta e indiretamente), analisando o desempenho efetivo dos prestadores de serviços frente às normas regulamentares e constratuais, metas e padrões estabelecidos, impondo medidas corretivas e sansões quando necessário.	Ente regulador	Ente regulador	SEMADER SEMOSP SEMS	Órgão Colegiado	-	2021 a 2038	
6.6. Acompanhar e verificar a implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico e do PMGIRS do município de Pinheiral	Ente regulador	Ente Regulador	SEMADER SEMOSP SEMS	Órgão Colegiado	-	2021 a 2038	
Meta 7. Elaborar e implantar instrumentos de gestão que visem a melhoria e proteção ambiental, social e econômica no município de Pinheiral.							
7.1. Revisar o Plano Diretor do município Nota: O Plano Diretor Municipal nstituído no ano de 2008, prevê em seu Art. 54 que a revisão fosse realizada no prazo máximo de 10 anos.	SEMADER	Terceiros	SEMAD SEMOSP Gabinete do Prefeito	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020	
7.2. Implantar e fiscalizar as ações estabelecidas no Plano Diretor. Nota: Em específico as ações do Plano Diretor relacionadas a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.	SEMADER	SEMOSP SEMADER	SEMOSP SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021 a 2038	
7.3. Elaborar o Plano de Habitação de Interesse Social do município.	SEMUHR	Terceiros	SEMAD SEMAS SEMOSP Gabinete do Prefeito	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020	
7.4. Elaborar Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil em consonância com este Plano, atendendo ao conteúdo mínimo preconizado na resolução CONAMA n. 448/2012 e 307/2002.	SEMADER SEMOSP	Terceiros	SEMPLAG SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020	
7.5. Elaborar Projeto Executivo de Coleta Seletiva com conteúdo capaz de orientar o manejo de resíduos sólidos recicláveis em termos executivos e estruturais minuciosamente.	SEMADER SEMOSP	Terceiros	SEMPLAG SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

PROGRAMA 1– QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO, FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL E GERENCIAL							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORI-DADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
Meta 8. Promover e fomentar ações de articulação política com a finalidade de viabilizar e estruturar alternativas para a gestão associada através de consórcios públicos para a atividade, serviços e infraestuturas componentes do sistema de limpeza urabana e de manejo de resíduos sólidos							
8.1. Fomentar através de articulação política alternativas para a gestão associada através de consórcios públicos para a atividade de disposição final ambientalmente adequada	SEMG SEMDE	SEMOSP SEMADER	SEMPLAG Prefeituras dos municípios da região	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020	
8.2. Diante da viabilidade, formalizar legalmente o consórcio para gestão associada para disposição final de rejeitos e elaboração de estatuto	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Câmara dos Vereadores Prefeito Municipal	SEMOSP SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	

Fonte: Autores.

SÃO PARA CONSULTA PÚBL

7.2 PROGRAMA 2 – ANÁLISE, ADEQUAÇÃO, COMPLEMENTAÇÃO E CONVERGÊNCIA DO ARCABOUÇO LEGAL MUNICIPAL

As legislações nacionais referentes ao saneamento básico e aos resíduos sólidos, principalmente a PNSB (Lei Federal n. 11.445/2007), a PNRS (Lei Federal n. 12.305/2010) e seus respectivos decretos regulamentadores, trouxeram um arcabouço jurídico inovador, principalmente, quanto à universalização dos serviços, responsabilidade compartilhada sobre o ciclo de vida, logística reversa, inclusão social, concessão dos serviços, instrumentos de gestão, dentre outros.

Neste sentido, o município de Pinheiral necessita de análise, adequação, complementação e convergência do arcabouço legal municipal, de modo que os princípios, objetivos e as exigências da atual legislação nacional sejam incorporados. Além disso, para o efetivo embasamento legal do planejamento definido neste instrumento de gestão, o município de Pinheiral deverá priorizar a instituição da Política Municipal de Resíduos Sólidos. Tal dispositivo legal trata-se de instrumento que disciplina questões 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 à responsabilidade compartilhada e à logística reversa na geração dos resíduos sólidos. Tal dispositivo legal deverá ainda trazer a obrigatoriedade da elaboração e o conteúdo mínimo dos Planos de Gerenciamentos de Resíduos Sólidos a serem desenvolvidos pelos geradores sujeitos a este instrumento.

Além disso, os gestores municipais deverão atentar-se à necessidade de instituir os seguintes dispositivos legais:

- Lei instituindo o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;
- Política Municipal de Saneamento Básico;
- Lei instituindo o Plano Municipal de Saneamento Básico (cabe observar que o município já possui um Plano Municipal de Saneamento Básico, elaborado em 2014, e que ainda não foi instituído como política municipal, sendo necessário, portanto, proceder a sua instituição via instrumento legal);
- Lei incentivando o reaproveitamento e a reciclagem dos RCC;
- Lei instituindo taxas/tarifas e preços públicos para o manejo de resíduos sólidos, respeitando as premissas legais federais atualmente aplicáveis; e
- Lei instituindo poder de polícia para quem multará o não cumprimento das diretrizes legais.
- Além dos dispositivos legais supracitados, o município deverá ainda realizar as seguintes ações na esfera legislativa:
- Formalização de eventuais práticas atinentes a gestão associada para disposição final de resíduos sólidos que venham a ser adotadas pelo Poder Público;
- Formalização do controle social do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos através de adequações no dispositivo legal que disciplina o CMMA (no momento deste estudo em fase de reformulação);
- Formalização de ente que desempenhe o papel de regulação, atendendo as observâncias de consistir em entidade ou órgão de direito público cujas competências próprias de natureza regulatória sejam pautadas na independência decisória, competência técnica e não acumule funções de prestador dos serviços regulados;
- Instituir regulamentos para disciplinar os detalhamentos acerca do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos que não seja conveniente e/ou

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

necessário constarem em lei (na minuta da Política Municipal de Resíduos Sólidos no caso) – como, por exemplo, a sistemática para cadastramento dos grandes geradores, dos geradores de resíduos perigosos e sujeitos à elaboração de PGRS; e

- Análise das legislações municipais, de modo a identificar e corrigir possíveis incongruências com os instrumentos legais de outras esferas, bem como alinhar todas as Políticas Públicas Municipais, evitando contradições.

Desta forma, buscando orientar os gestores municipais e os leitores do presente PMGIRS, os itens seguintes apresentam as principais informações do presente Programa, expondo seus objetivos principais, o público-alvo, as referências atuais, os indicadores para acompanhamento e mensuração da eficiência e eficácia e o quadro-síntese contendo o conjunto de projetos e ações, vinculados a metas específicas. Destaca-se que para cada Ação ou Projeto são explicitadas as responsabilidades e prazos para sua implementação.

7.2.1 Objetivos

Os principais objetivos do Programa 2 – Análise, Adequação, Complementação e Convergência do Arcabouço Legal Municipal são:

- Assegurar instrumentos legais que promovam o desenvolvimento sustentável no município;
- Assegurar ao município a possibilidade de exigir a correta gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos e a faculdade de punir o não cumprimento das diretrizes legais;
- Assegurar a compatibilidade entre as legislações vigentes.

7.2.2 Público-alvo

O público-alvo do presente Programa é toda a comunidade, gestores municipais, ente regulador e órgão colegiado municipal.

7.2.3 Referências atuais

Quadro 59 - Referências atuais quanto a análise, adequação, complementação e convergência do arcabouço legal municipal.

ASPECTO	SITUAÇÃO DIAGNOSTICADA
Regulamento municipal para limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Inexistente
Instrumento legal instituindo a forma de cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Inexistente
Instrumento legal determinando a adoção dos resíduos da construção civil nas obras públicas e dos resíduos úmidos recuperados nos jardins públicos	Inexistente
Política Municipal de Resíduos Sólidos	Inexistente
Política Municipal de Saneamento Básico	Inexistente
Lei do Plano Diretor Participativo	Existente

Fonte: Autores.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

7.2.4 Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 2

Quadro 60 - Indicadores de gestão relativos a análise, adequação, complementação e convergência do arcabouço legal municipal.

INDICADOR	UNIDADE	FREQUÊNCIA DE CÁLCULO
Existência de estudo para avaliação das legislações e conjunto de decretos, resoluções e portarias que compõem a sua regulamentação	Sim/Não	Anual
Existência de Política Municipal de Saneamento Básico instituída	Sim/Não	Anual
Existência de Política Municipal de Resíduos Sólidos instituída	Sim/Não	Anual
Existência de mecanismo de cobrança específico pelo serviço de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos	Sim/Não	Anual

Fonte: Autores.

7.2.5 Metas, Projetos e Ações

Este tópico é apresentado em forma de quadro-síntese (Quadro 61), contendo a descrição das Metas vinculadas ao Programa 2, seguido do conjunto de projetos e/ou ações necessárias para o alcance das metas. Para cada projeto ou ação são definidas as responsabilidades na supervisão e gerenciamento, na execução, na participação, no acompanhamento e na regulação e fiscalização, bem como o seu grau de relevância (🟢 baixa, 🟡 média, 🔴 alta e ⚫ legal) e seu prazo para execução.

Cabe mencionar que recomenda-se que alguns projetos e ações sejam executados por equipes tecnicamente habilitadas contratadas pela municipalidade, denominados de “terceiros” neste PMGIRS.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Quadro 61 - Metas, projetos e ações referentes ao Programa 2 – Análise, Adequação, Complementação e Convergência do Arcabouço Legal Municipal.

PROGRAMA 2 – ANÁLISE, ADEQUAÇÃO, COMPLEMENTAÇÃO E CONVERGÊNCIA DO ARCABOUÇO LEGAL MUNICIPAL							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	**RESPONSABILIDADES**					**PRAZO**	**PRIORI-DADE**
	Supervisão e Gerenciamento	**Execução**	**Participação**	**Acompanhamento**	**Regulação e Fiscalização**		
Meta 9. Elaborar propostas de minutas de projetos de leis, decretos, resoluções e portarias no âmbito municipal.							
9.1. Elaborar estudo para verificação dos dispositivos legais municipais com o propósito de identificar lacunas ainda não regulamentadas, inconsistências internas, contrariedades com novas normativas e legislações federais e estaduais.	PGM SEMADER	Terceiros	SEMOSP SEMAD SEMPLAG Câmara dos vereadores	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	
9.2. Elaborar Minuta de Projeto de Lei que institui a Política Municipal de Saneamento Básico, votar, sancionar e publicar o referido instrumento legal.	PGM	SEMADER SEMOSP Câmara dos vereadores Gabinete do Prefeito	SEMOSP SEMS SEMPLAG	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	
9.3. Instituição do Plano Municipal de Saneamento Básico atraves de dispositivo legal. Nota: (1) Atentar-se ao fato de que o Plano Municipal de Saneamento Básico de Pinheiral foi elaborado em 2014, considerando que este deve ser revisado a cada 4 (quatro) anos de acordo com o Art. 52 da Lei Federal n. 11.445/2007 (PMSB); (2) A Lei Orgânica do município não prevê expressamente como atribuição da Câmara Municipal dispor sobre o PMSB, portanto, caso haja morosidade no processo de discussão e aprovação, levando a possibilidade de o município ser cerceado de recursos federais por não ter o plano legalmente instituido, recomenda-se que o mesmo seja instituído via Decreto enquanto não votado e instituído por lei.	PGM	SEMOSP Câmara dos vereadores Gabinete do Prefeito	SEMADER SEMS	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	
9.4. Elaborar Minuta de Projeto de Lei que instituí a Política Municipal de Resíduos Sólidos, votar, sancionar e publicar o referido instrumento legal.	PGM	SEMADER Câmara dos vereadores Gabinete do Prefeito	SEMOSP SEMS	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	
9.5. Elaborar Minuta de Projeto de Lei Complementar instituindo a cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizada de forma a respeitar o princípio da retributividade, conforme abordado nas diretrizes deste PMGIRS. Votar, sancionar e publicar o referido instrumento legal.	-	PGM Câmara dos vereadores Gabinete do Prefeito	SEMOSP SEMADER SEMPLAG SEMAD SEMF SEMDE	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	
9.6. Elaborar, sancionar e publicar instrumento legal determinando a obrigatoriedade de adoção da fração de resíduos orgânicos recuperados (compostos orgânicos) nos jardins públicos.	PGM	SEMADER Gabinete do Prefeito	SEMOSP SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020	
9.7. Elaborar, votar, sancionar e publicar instrumento legal para incentivo ao reaproveitamento, beneficiamento e reciclagem. Nota: Atentar-se para instrumentos legais direcionados a este fim já existentes, preferencialmente sintetizar em uma única normativa que trata da temática.	PGM	SEMADER Câmara dos vereadores Gabinete do Prefeito	SEMOSP SEMPLAG SEMAS	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020	
9.8. Elaborar instrumento legal para instituição do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) de Pinheiral. Votar, sancionar e publicar tal instrumento. Nota: A Lei Orgânica do município não prevê expressamente como atribuição da Câmara Municipal dispor sobre o PMGIRS, portanto, caso haja morosidade no processo de discussão e aprovação, levando a possibilidade de o município ser cerceado de recursos	PGM	SEMADER Câmara dos vereadores Gabinete do Prefeito	SEMOSP SEMS	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

PROGRAMA 2 – ANÁLISE, ADEQUAÇÃO, COMPLEMENTAÇÃO E CONVERGÊNCIA DO ARCABOUÇO LEGAL MUNICIPAL							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	**RESPONSABILIDADES**					**PRAZO**	**PRIORI-DADE**
	Supervisão e Gerenciamento	**Execução**	**Participação**	**Acompanhamento**	**Regulação e Fiscalização**		
federais por não ter o plano legalmente instituido, recomenda-se que o mesmo seja instituído via Decreto enquanto não votado e instituído por lei.							
9.9. Realizar as revisões quadrienais previstas para o PMGIRS, atentando para as previsões contidas em outros instrumentos de planejamento do município, em especial o PPA Municipal. Nota: A fim de compatibilzar os períodos de revisão do PMGIRS com os previsionados para o PPA Municipal, que ocorrem quadrianualmente, a primeira revisão do PMGIRS deverá ocorre em 3 anos (2021) e as demais em periodos de quatro em quatro anos subsequentes..	SEMADER SEMOSP	Terceiros	SEMPLAG SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021, 2025, 2029, 2033, 2037.	
9.10. Instituir instrumento legal específico regulamentando o Sistema de Cadastro de Geradores de Resíduos Sólidos sujeitos à PGRS (via decreto ou lei municipal). Nota: (1) No tópico 4.1.9 é sugerido modelo para basear a elaboração do instrumento legal sugerido; (2) A instituição do cadastro somente demandará participação da Câmara Municipal caso opte-se por fazê-la via lei municipal.	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos SEMAD	SEMADER Câmara dos Vereadores Gabinete do Prefeito	SEMOSP SEMDE	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	
Meta 10. Realizar adequações na estrutura/atribuições de Conselhos, Programas e outros componentes da admistração pública (direta e indireta) necessárias para a efetivação do PMGIRS.							
10.1. Elaborar Minuta de Projeto de Lei Municipal para promover ajustes em relação ao CMMA,votar, sancionar e publicar o instrumento legal. Nota: (1) Deve envolver a criação da Câmara Técnica de Saneamento de forma a abranger o Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, bem como a previsão expressa de responsbailidade pelo controle social do saneamento e se necessário, ajustes na composição de forma a abarcar todos os entes recomendados pela Lei n. 11.445/2007 (nos Incisos do Art. 47); (2) Esta ação refere-se as considerações observadas na Lei Municipal n. 513 de 29 de setembro de 2009, considerando as diretrizes para a atividade do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente.	PGM	SEMADER Câmara dos vereadores Gabinete do Prefeito	SEMS SEMOSP SEMAS	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	
10.2. Elaborar, votar, sancionar e publicar Programa Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais (poluidor-pagador e protetor-recebedor), visando contemplar os serviços ambientais, relacionados principalmente ao saneamento básico, em especial a vertente que trata dos resíduos sólidos.	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos SEMAD	PGM	SEMOSP SEMADER Câmara dos Vereadores Gabinete do Prefeito	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	

Fonte: Autores.

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

7.3 FONTES DE NEGÓCIOS, EMPREGO E RENDA

O sistema de gerenciamento de resíduos sólidos é indutor de negócios, empregos e renda, fomentado pelos objetivos e princípios da PNRS que incentiva a criação e o desenvolvimento de cooperativas e outras formas de organizações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, bem como a indústria recicladora. Dessa forma, com o reconhecimento dos resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promovedor de cidadania, a Prefeitura Municipal de Pinheiral deve fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados, bem como a promoção do desenvolvimento social e econômico, relacionado com o manejo de resíduos sólidos urbanos.

Destaca-se que os grupos interessados, formados por organizações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis ou por pessoas de baixa renda, devem ser priorizados no gerenciamento dos resíduos sólidos, propiciando a inclusão social desta parcela da sociedade que, por anos, esteve marginalizada e discriminada. Entretanto, destaca-se que devem ser previstas ações que proporcionem eficiência na produtividade dessas organizações atuantes ou que venham a atuar em Pinheiral, evitando os baixos rendimentos ligados à falta de equipamentos (infraestrutura operacional) e de estrutura organizacional.

As empresas comercializadoras de materiais recicláveis e sucatas, conhecidas como empresas intermediadoras ou “ferros-velhos” devem ser consideradas e inseridas na cadeia dos materiais recicláveis, pois fomentam a geração de emprego e renda no município, contribuindo para o gerenciamento de resíduos sólidos. Porém, estas empresas, além da necessidade de regularizarem-se institucional e ambientalmente, devem praticar preços justos e compatíveis, de modo que possam ser inseridas no mercado de materiais recicláveis do município.

Desta forma, buscando orientar os gestores municipais e os leitores do presente PMGIRS, os itens seguintes apresentam as principais informações do presente Programa, expondo seus objetivos principais, o público-alvo, as referências atuais, os indicadores para acompanhamento e mensuração da eficiência e eficácia e o quadro-síntese contendo o conjunto de projetos e ações, vinculados a metas específicas. Destaca-se que para cada ação ou projeto são explicitadas as responsabilidades e prazos para sua implementação.

7.3.1 Objetivos

Os principais objetivos do Programa 3 – Fonte de Negócios, Emprego e Renda são:

- Fomentar ações que contribuam para a geração de negócios, emprego e renda a partir da comercialização de materiais recicláveis e/ou recuperáveis no município de Pinheiral;
- Oferecer incentivo para empresas propulsoras dos 5 Rs (reduzir, repensar, reaproveitar, reciclar e recusar) se instalarem no município;
- Assegurar a viabilidade da comercialização dos resíduos recicláveis recuperados no município;
- Fomentar e formalizar o emprego de catadores de materiais recicláveis e pessoas de baixa renda no sistema de gerenciamento de resíduos sólidos municipal;
- Compatibilização dos preços praticados e regularização das empresas comercializadoras de recicláveis (intermediários ou “ferros-velhos”).

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

7.3.2 Público-alvo

O público-alvo do presente Programa são os catadores de materiais recicláveis e pessoas de baixa renda interessadas em oportunidades neste ramo, as empresas atuantes no manejo de resíduos sólidos e/ou comercializadoras de materiais recicláveis, a indústria recicladora e consequentemente, o poder público municipal e toda a comunidade pinheiralense.

7.3.3 Referências atuais

Quadro 62 - Referências atuais quanto as fontes de negócios, emprego e renda.

ASPECTO	SITUAÇÃO DIAGNOSTICADA
Empresas de comercialização de materiais recicláveis instaladas no município	Existente
Empresas beneficiadoras de material orgânico recuperado (compostos orgânicos)	Inexistente
Empresas de reciclagem de resíduos secos	Inexistente
Empresas no ramo de resíduos de logística reversa	Existente
Incentivos fiscais, financeiros e creditícios para o manejo de resíduos sólidos	Inexistente

Fonte: Autores.

7.3.4 Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 3

Quadro 63 - Indicadores de gestão relativos as fontes de negócios, emprego e renda.

INDICADOR	UNIDADE	FREQUÊNCIA DE CÁLCULO
Número de postos de trabalho no setor de triagem, beneficiamento, reciclagem e compostagem no município	Unid.	Anual
Estabelecimento de um Programa Municipal de Pagamento de Serviços Ambientais (PMSA) – poluidor-pagador e protetor-recebedor nos termos definidos na legislação.	Sim/Não	Anual
Índice de eficiência do PMSA – avaliação do poluidor pagador e protetor-recebedor nos termos definidos na legislação.	%	Anual
Existência de mecanismos de incentivos fiscais, financeiros e creditícios na área dos serviços de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos	Sim/Não	Anual

Fonte: Autores.

7.3.5 Metas, Projetos e Ações

Este tópico é apresentado em forma de quadro-síntese (Quadro 64), contendo a descrição das metas vinculadas ao Programa 3, seguido do conjunto de projetos e/ou ações necessárias para o alcance das metas. Para cada projeto ou ação são definidas as responsabilidades na supervisão e gerenciamento, na execução, na participação, no acompanhamento e na regulação e fiscalização, bem como o seu grau de relevância (baixa, média, alta e legal) e seu prazo para execução.

Cabe mencionar que recomenda-se que alguns projetos e ações sejam executados por equipes tecnicamente habilitadas contratadas pela municipalidade, denominados de “terceiros” neste PMGIRS.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Quadro 64 - Metas, projetos e ações referentes ao Programa 3 – Fontes de Negócios, Emprego e Renda.

PROGRAMA 3 – FONTES DE NEGÓCIOS, EMPREGO E RENDA							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORI-DADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
Meta 11. Implantar ações que favorecem o desenvolvimento de negócios, emprego e renda no município de Pinheiral relacionadas à gestão de resíduos sólidos.							
11.1. Orientar e incentivar a organização de catadores de materiais recicláveis.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMAS SEMED SEMOSPs	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
11.2. Incentivar e auxiliar a aquisição de equipamentos de beneficiamento e reciclagem por parte das organizações de catadores (Cooperativa de Trabalho de Catadores de Materiais Recicláveis Pinheiral em Ação), de forma a facilitar a venda e melhorar o valor de comercialização (agregar valor ao produto).	SEMAD SEMF	SEMADER	SEMDE SEMAS SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
11.3. Fomentar a isenção de impostos sobre a venda de materiais recicláveis recuperados e/ou beneficiados por organizações (cooperativas e associações) legalizadas e constituídas exclusivamente por catadores e/ou pessoas físicas de baixa renda.	SEMDE Câmara de Vereadores Gabinete do Prefeito	SEMADER	SEMF SEMAD SEMAS	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
11.4. Promover a formação de assessoria técnica e de gestores em Economia Solidária no acompanhamento das organizações de catadores.	SEMADER	SEMAD	SEMED SEMAS SEMOSP Câmara dos Vereadores Gabinete do Prefeito	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	
11.5. Fomentar a formação dos catadores em associativismo e cooperativismo dentro da perspectiva de Economia Solidária.	SEMAS	SEMADER	SEMAD SEMDE SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	
11.6. Cadastrar as empresas comercializadoras de materiais recicláveis (intermediários ou "ferros-velhos") existentes no município.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMAS SEMDE	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020	
11.7. Atualizar e manter cadastro de empresas comercializadoras de materiais recicláveis (intermediários ou "ferros-velhos") existentes no município.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMAS SEMDE	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
11.8. Exigir a legalização das empresas comercializadoras de materiais recicláveis (intermediários ou "ferros-velhos") existentes no município.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMAD SEMDE	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
11.9. Promover mecanismos para a padronização dos preços praticados em níveis intermediários, por estas empresas, promovendo a humanização da relação com os catadores de materiais recicláveis.	SEMF SEMDE	SEMADER	SEMAD Ministério Público Estadual	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
11.10. Elaborar estudo de viabilidade econômico-financeira para implementação de Viveiro para utilização do composto (substrato) processado nas Unidades de Compostagem Comunitárias, agregando valor ao produto com a venda das mudas.	SEMADER SEMDE	Terceiros	SEMOSP SEMAS SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2022	
11.11. Identificar oportunidades relativas à comercialização e industrialização de materiais recicláveis.	SEMDE	SEMADER	FIRJAN Pinheiral/RJ SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

PROGRAMA 3 – FONTES DE NEGÓCIOS, EMPREGO E RENDA							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORI-DADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
11.12. Buscar, por meio de parcerias, aumentar a oferta de assistência e capacitação técnica para os envolvidos com materiais recicláveis. Nota: Priorizar a identificação de novas oportunidades junto a instituições de capacidade técnica e de aptidão comprovada no fomento a novos negócios e no campo da inovação.	SEMDE	SEMADER	SENAI SEMAS Organizações de catadores de materiais recicláveis	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
11.13. Identificar demandas de crédito não atendidas no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, bem como a possibilidade de que tal problemática seja minimizada por incentivos municipais para viabilizar negócios geradores de emprego e renda.	SEMF SEMDE	SEMADER SEMOSP	SEMAD SEMPLAG Câmara dos Vereadores	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
11.14. Identificar potenciais parcerias com o setor privado e instituições financeiras para viabilizar empreendimentos, projetos, ações e inovações na área de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.	SEMDE SEMG	SEMADER SEMOSP	SEMAD SEMF SEMPLAG	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
11.15. Conceder incentivos fiscais, financeiros e creditícios a empresas interessadas em atuar na área de beneficiamento e reciclagem de resíduos sólidos, bem como àquelas interessadas em instalar tecnologias inovadoras no gerenciamento de resíduos sólidos cuja viabilidade fora comprovada por estudos.	SEMADER	SEMDE	SEMG SEMF SEMAD SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
11.16. Cessão de terrenos públicos. Nota: Esta ação é voltada exclusivamente para a cessão de terrenos públicos para atividades com potencial de geração de emprego e renda relacionados ao setor de manejo de resíduos sólidos, em quaisquer uma de suas etapas de processamento.	SEMG PGM	SEMDE	SEMADER SEMAS	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
11.17. Fixação de critérios, metas e outros dispositivos complementares de sustentabilidade ambiental para as aquisições e contratações públicas.	PGM SEMDE	SEMADER	SEMAD SEMF Câmara de Vereadores	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020	
11.18. Promover o pagamento por serviços ambientais (protetor-recebedor), nos termos definidos na legislação.	SEMF	SEMDE	SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	

Fonte: Autores.

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

7.4 PROGRAMA 4 – LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO

Segundo determinação do Art. 29 da PNSB (Lei Federal n. 11.445/2007), os serviços públicos de saneamento básico, que incluem os serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços, podendo ser esta cobrança através de taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.

A PNRS (Lei Federal n. 12.305/2010) estabelece que a prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos deve adotar mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira.

Diante do cenário de estruturação do sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos resultante da implantação deste PMGIRS, haverá demanda por um montante considerável de recursos tanto para a implementação, quanto para a operacionalização do sistema. Deste modo, a Prefeitura Municipal de Pinheiral, enquanto titular do serviço deve equalizar as receitas com os custos e investimentos necessários para a gestão do sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, recuperação de passivos ambientais e inovações tecnológicas necessárias de acordo com o modelo de prestação definido.

Para tanto, deve promover a cobrança pelos serviços ofertados, respeitando as premissas legais aplicáveis.

Desta forma, buscando orientar os gestores municipais e os leitores do presente PMGIRS, os itens seguintes apresentam as principais informações do presente Programa, expondo seus principais objetivos, o público-alvo, as referências atuais, os indicadores para acompanhamento e mensuração da eficiência e eficácia e o quadro-síntese contendo o conjunto de projetos e ações, vinculados a Metas específicas. Destaca-se que para cada ação ou projeto são explicitadas as responsabilidades e prazos para sua implementação.

7.4.1 Objetivos

Os principais objetivos do Programa 4 – Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos com Equilíbrio Econômico-Financeiro são:

- 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 de manejo de resíduos sólidos;
- Viabilizar recursos financeiros para a implantação das ações necessárias para o eficiente funcionamento do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

7.4.2 Público-alvo

O público-alvo do presente Programa é toda a comunidade pinheiralense e a administração pública municipal (direta e indireta).

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

7.4.3 Referências atuais

Quadro 65 - Referências atuais quanto a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos com equilíbrio econômico-financeiro.

ASPECTO	SITUAÇÃO DIAGNOSTICADA
Recursos financeiros próprios disponíveis para investimentos nos sistemas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Insuficiente
Forma de cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos	Inexistente

Fonte: Autores.

7.4.4 Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 4

Quadro 66 - Indicadores de gestão relativos a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos com equilíbrio econômico-financeiro.

INDICADOR	UNIDADE	FREQUÊNCIA DE CÁLCULO
Autossuficiência da Prefeitura Municipal com o manejo de resíduos sólidos urbanos (RSU).	%	Anual
Índice de capacidade na obtenção de recursos para o Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos.	%	Anual
Existência de taxa/tarifa e/ou preços públicos para o serviço de manejo de resíduos sólidos cuja metodologia de cobrança atenda/respeita o Princípio da Retributividade.	Sim/Não	Anual

Fonte: Autores.

7.4.5 Metas, Projetos e Ações

Este tópico é apresentado em forma de quadro-síntese (Quadro 67), contendo a descrição das Metas vinculadas ao Programa 4, seguido do conjunto de projetos e/ou ações necessárias para o alcance das metas. Para cada projeto ou ação são definidas as responsabilidades na supervisão e gerenciamento, na execução, na participação, no acompanhamento e na regulação e fiscalização, bem como o seu grau de relevância (baixa, média, alta e legal) e seu prazo para execução.

Cabe mencionar que recomenda-se que alguns projetos e ações sejam executados por equipes tecnicamente habilitadas contratadas pela municipalidade, denominados de “terceiros” neste PMGIRS.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Quadro 67 - Metas, projetos e ações referentes ao Programa 4 – Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos com Equilíbrio Econômico-Financeiro.

PROGRAMA 4 – LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	**RESPONSABILIDADES**					**PRAZO**	**PRIORI-DADE**
	Supervisão e Gerenciamento	**Execução**	**Participação**	**Acompanhamento**	**Regulação e Fiscalização**		
Meta 12. Elaborar estudo para identificar as formas de prestação de serviço com maior viabilidade econômica financeira e operacional para os serviços correlatos à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos no município de Pinheiral							
12.1. Analisar a viabilidade econômica, financeira e operacional da prestação direta frente à prestação indireta dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, considerando a escassez de recursos municipais para investimentos no sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.	SEMADER SEMOSP Gabinete do Prefeito	Terceiros	SEMF SEMDE SEMAD Câmara dos Vereadores Gabinete do Prefeito	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020	
12.2. 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.	SEMOSP SEMADER	SEMF	SEMAD SEMDE	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021 a 2038	
Meta 13. Criação e instituição de taxas, tarifas e investimentos mantendo o equilíbrio econômico-financeiro, a qualidade dos serviços e universalização do atendimento a todas as classes sociais.							
13.1. Analisar a adoção do método de cálculo de taxa/tarifa atinente ao manejo de resíduos sólidos definido neste Plano ou estudar e avaliar outras formas de cobrança, desde que devidamente embasadas e dotadas de respaldo jurídico, técnico e econômico-financeiro Considerar os custos dos serviços, as necessidades de investimentos, a universalização do atendimento, a manutenção da equidade social no acesso ao serviço e o princípio da retributividade.	SEMADER SEMOSP	SEMF	SEMDE	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020	
13.2. Instituir a cobrança para os serviços de manejo de resíduos sólidos de acordo com o método de cálculo de taxa/tarifa definido para o município.	SEMF	PGM Gabinete do Prefeito Câmara de Vereadores	SEMADER SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	Após concretizada a ação 13.1	
Meta 14. Criar o Fundo Municipal de Saneamento Básico.							
14.1. Elaborar, votar e sancionar lei que institui e regulamenta o Fundo Municipal de Saneamento Básico.	SEMF	Câmara dos Vereadores PGM Gabinete do Prefeito	CMMA	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020	
14.2. Instituir o Fundo Municipal de Saneamento Básico.	SEMOSP SEMADER	SEMF	SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020	
Meta 15. Buscar fontes de investimentos para as ações previstas neste PMGIRS e outras necessárias aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.							
15.1. Acompanhar os editais de chamamento para a obtenção de recursos e financiamento de projetos, planos, obras e serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos junto aos órgãos e entidades que promovam o financiamento de tais ações.	SEMPLAG	SEMADER SEMOSP	SEMDE SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
15.2. Pleitear recursos financeiros conforme os respectivos editais de chamamento.	SEMADER SEMOSP	SEMPLAG	SEMDE SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	

Fonte: Autores.

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

7.5 PROGRAMA 5 – SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E DE MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE A TODOS

A PNSB (Lei Federal n. 11.445/2007) prevê como princípios fundamentais para a prestação dos serviços de saneamento básico: a universalização do acesso; a integralidade; a proteção do meio ambiente e da saúde pública; a segurança; a qualidade; a regularidade, dentre outros. Já a PNRS (Lei Federal n. 12.305/2010) estabelece como alguns dos objetivos a regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei Federal n. 11.445/ 2007.

Portanto, para o alcance dos princípios e objetivos supracitados, bem como das aspirações sociais, deverão ser realizadas ações e projetos para o aperfeiçoamento da prestação dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, de modo a promover a universalização do acesso, ou seja, ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados, assim como garantir a regularidade e continuidade dos serviços, bem como a qualidade dos mesmos.

Neste sentido, ações envolvendo a efetiva estruturação do sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos são essenciais para que sejam proporcionados serviços abrangentes e de qualidade. Além disso, são imprescindíveis estudos para o aperfeiçoamento do plano de coleta, ou seja, planejando minuciosamente os itinerários, frequência e setores, bem como dimensionando a aquisição de equipamentos e a contratação de mão de obra.

Diante do exposto, este Programa objetiva propiciar serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos em conformidade com os princípios e objetivos supracitados e de modo a atender os anseios da população de Pinheiral. Destaca-se que a Prefeitura Municipal, auxiliada pela SEMADER e SEMOSP, poderão alterar as ações e projetos propostos, desde que assegurado e comprovado o cumprimento dos Objetivos e Metas sem prejuízos econômicos, ambientais e sociais.

Desta forma, buscando orientar os gestores municipais e os leitores do presente PMGIRS, os itens seguintes apresentam as principais informações do presente Programa, expondo seus principais objetivos, o público-alvo, as referências atuais, os indicadores para acompanhamento e mensuração da eficiência e eficácia e o quadro-síntese contendo o conjunto de projetos e ações, vinculados à metas específicas. Destaca-se que para cada ação ou projeto são explicitadas as responsabilidades e prazos para sua implementação.

7.5.1 Objetivos

Os principais objetivos do Programa 5 – Serviços de Limpeza Urbana e de Manejo dos Resíduos Sólidos com Qualidade a Todos são:

- Universalizar os serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos com qualidade, regularidade e minimizando os custos operacionais;
- Dispor ou exigir, de acordo com a forma de prestação adotada para os serviços ofertados, veículos e equipamentos adequados para o gerenciamento de resíduos sólidos;
- Fiscalizar 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.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

7.5.2 Público-alvo

O público-alvo do presente Programa é toda a comunidade.

7.5.3 Referências atuais

Quadro 68 - Referências atuais quanto aos serviços de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos com qualidade a todos.

ASPECTO	SITUAÇÃO DIAGNOSTICADA
Coleta Convencional de RSD e RSC na área urbana	Existente (parcialmente terceirizada)
Coleta Convencional de RSD e RSC na área rural	Insuficiente (parcialmente terceirizada)
Serviço de Varrição	Existente
Serviço de Capina, Roçada e Podas(1)	Existente
Serviço de Coleta de RSS	Existente (terceirizado)

Fonte: Autores.
Nota: (1) Conforme verificado no levantamento de campo e descrito no Produto 3 – Diagnóstico Municipal Participativo do PMGIRS, o serviço de capina encontrava-se paralisado no município. Contudo, de acordo com informações fornecidas pelos gestores do município, durante a elaboração deste Produto 4 - Prognóstico, o serviço foi retomado, e, atualmente tanto a capina quanto a roçada e poda permanecem sendo prestados.

7.5.4 Indicador de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 5

Quadro 69 - Indicadores de gestão relativos aos serviços de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos com qualidade a todos.

INDICADOR	UNIDADE	FREQUÊNCIA DE CÁLCULO
Índice de Cobertura Total da Coleta de RSD e RSC	%	Anual
Índice de paralização da Coleta de RSD e RSC	%	Anual
Total de Reclamações sobre os Serviços de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos Sólidos	Unid.	Anual
Respostas às Reclamações sobre os Serviços de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos Sólidos	(n./1.000 hab./ano)	Anual
Índice de Elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).	%	Anual
Existência de estudo de otimização da rota de coleta	Sim/Não	Anual

Fonte: Autores.

7.5.5 Metas, Projetos e Ações

Este tópico é apresentado em forma de quadro-síntese (Quadro 70), contendo a descrição das metas vinculadas ao Programa 5, seguido do conjunto de projetos e/ou ações necessárias para o alcance das metas. Para cada projeto ou ação são definidas as responsabilidades na supervisão e gerenciamento, na execução, na participação, no acompanhamento e na regulação e fiscalização, bem como o seu grau de relevância (baixa, média, alta e legal) e seu prazo para execução.

Cabe mencionar que recomenda-se que alguns projetos e ações sejam executados por equipes tecnicamente habilitadas contratadas pela municipalidade, denominados de “terceiros” neste PMGIRS.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Quadro 70 - Metas, projetos e ações referentes ao Programa 5 – Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos com Qualidade à Todos.

PROGRAMA 5 – SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE A TODOS							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORI-DADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
Meta 16. Otimizar os itinerários dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, de modo a aumentar em 5% a produtividade da coleta.							
16.1. Mapear e quantificar a geração de resíduos sólidos (RSD e RSC) por setor de coleta ou bairro.	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMAD SEMDE SEMPLAG SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021	🔴
16.2. Elaborar estudo de reformulação e otimização dos itinerários e setores de coleta, contendo as frequências mais viáveis para a execução do serviço de coleta de RSD e RSC.	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMAD SEMDE SEMPLAG SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021	🔴
16.3. Implantar as adequações propostas no estudo para reformulação e otimização dos itinerários e setores de coleta, contendo as frequências mais viáveis para a execução do serviço de coleta de RSD e RSC.	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMAD SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021 a 2038	🔴
Meta 17. Manter o índice de coleta convencional de Resíduos Sólidos em 100% da área urbana.							
17.1. Verificar e expandir a coleta de RSD e RSC, de acordo com o crescimento municipal, de modo a atender 100% da população do município.	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSP SEMADER SEMPLAG SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	🔴
Meta 18. Oferecer/Manter a prestação do serviço de varrição, de modo a beneficiar toda a comunidade e de acordo com a viabilidade econômico-financeira.							
18.1. Elaborar estudo para reformulação e otimização dos itinerários e setores de varrição dos logradouros, contendo as frequências mais viáveis para a execução do serviço.	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMAD SEMDE SEMPLAG SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2022	🟢
18.2. Implantar as adequações propostas no estudo para otimização dos itinerários e setores de varrição dos logradouros, contendo as frequências mais viáveis para execução do serviço.	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMAD SEMDE SEMPLAG SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2022 a 2038	🟢
18.3. Verificar e expandir o serviço de varrição dos logradouros, de acordo com o crescimento da área urbanizada, desde que justificada tecnicamente tal necessidade.	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMAD SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	🟡
Meta 19. 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.							
19.1. Elaborar estudo para reformulação e otimização dos itinerários e setores de capina e roçada, contendo as frequências mais viáveis para a execução do serviço.	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMAD SEMDE SEMPLAG SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2022	🟢
19.2. Implantar as adequações propostas no estudo para reformulação e otimização dos itinerários e setores de capina e roçada, contendo as frequências mais viáveis para a execução do serviço.	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMAD SEMDE SEMPLAG SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2022 a 2038	🟢

SÃO PAULO CONSULTA PÚBLICA

PROGRAMA 5 – SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE A TODOS							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORI-DADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
19.3. Verificar e expandir o serviço de capina e roçada, de acordo com o crescimento da área urbanizada, desde que justificada tecnicamente tal necessidade.	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMAD SEMDE SEMPLAG SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	
19.4. Realizar o serviço de capina e roçada periodicamente em 100% das praças públicas do município.	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMAD SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	
19.5. Realizar o serviço de capina e roçada nos canteiros centrais e áreas verdes de logradouros públicos.	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMAD SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	
Meta 20. Oferecer/Manter a prestação do serviço de poda, de modo a beneficiar toda a comunidade e de acordo com a viabilidade econômico-financeira.							
20.1. Elaborar estudo para reformulação e otimização dos itinerários e setores de poda no município, contendo as frequências mais viáveis para a execução do serviço.	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMAD SEMDE SEMPLAG SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021	
20.2. Implantar as adequações propostas no estudo para reformulação e otimização dos itinerários e setores de poda, contendo as frequências mais viáveis para a execução do serviço.	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMAD SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2022 a 2038	
20.3. Verificar e expandir o serviço de poda, de acordo com o crescimento da área urbanizada, desde que justificada tecnicamente.	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMAD SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2022 a 2038	
20.4. Realizar o serviço de poda periodicamente em 100% das praças públicas do município.	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMAD SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021 a 2038	
20.5. Realizar o serviço de poda nos canteiros centrais e áreas públicas.	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMAD SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	
Meta 21. Oferecer/Manter a prestação do serviço de limpeza, lavagem e desinfecção de feiras e eventos de modo a beneficiar toda a comunidade.							
21.1. Realizar o serviço de limpeza, lavagem e desinfecção em 100% das feiras livres e eventos públicos no município em dia posterior a sua realização.	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMAD SEMPLAG	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	
Meta 22. Oferecer/Manter a prestação do serviço de coleta convencional de RSD em 100% das áreas rurais, conforme viabilidade econômico-financeira.							
22.1. Elaborar estudo para reformulação e otimização dos itinerários de coleta na área rural, contendo as frequências mais viáveis para execução do serviço de coleta de RSD. Nota: Este estudo deverá prever a instalação de contendores de resíduos em pontos estratégicos de coleta, e se possível integrar Locais de Entrega Voluntária (LEVs), bem como alternativa para coleta dos resíduos neles dispostos, desde que justificado tecnicamente tal necessidade e viabilidade.	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMAD SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021	
22.2. Implantar as adequações propostas no estudo para reformulação e otimização dos itinerários de coleta na área rural, contendo as frequências mais viáveis para execução do serviço de coleta de RSD.	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMAD SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021 a 2022	

PROGRAMA 5 – SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE A TODOS							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	**RESPONSABILIDADES**					**PRAZO**	**PRIORI-DADE**
	Supervisão e Gerenciamento	**Execução**	**Participação**	**Acompanhamento**	**Regulação e Fiscalização**		
22.3. Verificar e expandir a coleta de RSD, de acordo com as mudanças na área rural, de modo a atender 100% da população rural do município.	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMAD SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021 a 2038	
Meta 23. Normatizar e estabelecer o adequado acondicionamento dos resíduos sólidos urbanos. Nota: enfatiza-se que para o cumprimento das ações que compõe esta meta é de suma importância que sejam efetivadas as ações do Programa 2 (Meta 9 e Meta 10).							
23.1. Estabelecer na legislação municipal (Política Municipal de Resíduos Sólidos ou Código Municipal de Resíduos Sólidos) a forma adequada de acondicionamento dos resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviço pelos pequenos e grandes geradores.	PGM	SEMADER SEMOSP	Terceiros Câmara de Vereadores	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	
23.2. Atingir o percentual de 30% dos pequenos e grandes geradores com o adequado acondicionamento dos resíduos sólidos domiciliares. Nota: Contar com o apoio do prestador de serviço responsável pela coleta no monitoramento desta situação para facilitar a atuação do órgão responsável em termos fiscalizatórios.	SEMADER	Gerador	Terceiros SEMOSP SEMDE	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021	
23.3. Atingir o percentual de 70% dos pequenos e grandes geradores com o adequado acondicionamento dos resíduos sólidos domiciliares. Nota: Contar com o apoio do prestador de serviço responsável pela coleta no monitoramento desta situação para facilitar a atuação do órgão responsável em termos fiscalizatórios.	SEMADER	Gerador	Terceiros SEMOSP SEMDE	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2022	
23.4. Atingir o percentual de 100% dos pequenos e grandes geradores com o adequado acondicionamento dos resíduos sólidos domiciliares. Nota: Contar com o apoio do prestador de serviço responsável pela coleta no monitoramento desta situação para facilitar a atuação do órgão responsável em termos fiscalizatórios.	SEMADER	Gerador	Terceiros SEMOSP SEMDE	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2023	
23.5. Manter o percentual de 100% dos pequenos e grandes geradores com o adequado acondicionamento dos resíduos sólidos domiciliares. Nota: Contar com o apoio do prestador de serviço responsável pela coleta no monitoramento desta situação para facilitar a atuação do órgão responsável em termos fiscalizatórios.	SEMADER	Gerador	Terceiros SEMOSP SEMDE	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2023 a 2038	
Meta 24. Implantar e/ou adequar os coletores públicos de resíduos sólidos nas vias de maior circulação de transeuntes e pontos de grande fluxo de pessoas, desde que justificada tecnicamente a implantação.							
24.1. Elaborar estudo para a distribuição espacial dos coletores de resíduos nas vias de maior circulação do município, bem como nos locais estratégicos (praças, igrejas, etc.), considerando as recomendações de segregação de resíduos. Nota: (1) Em caso de contratação de equipe habilitada para elaboração de tais estudos dar preferência à contratação associada viabilizando economia aos cofres públicos; (2) Este estudo deverá definir qual a distância adequada entre os coletores públicos de resíduos sólidos considerando as características geográficas e socioeconômicas de Pinheiral.	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMADER SEMAD SEMDE SEMUHR	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021	
24.2. Distribuir os coletores públicos de resíduos sólidos (realocar e implantar novos) em 100% dos locais estratégicos e em conformidade com a ação 24.1.	SEMOSP	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	SEMAD SEMADER SEMUHR	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2022	

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

PROGRAMA 5 – SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE A TODOS							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORI-DADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
24.3. Distribuir os coletores públicos de resíduos sólidos em 100% (realocar e implantar novos) das vias de maior circulação e em conformidade com a ação 24.1.	SEMOSP	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	SEMAD SEMADER SEMUHR	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2022	
24.4. Expandir a implantação de coletores em locais estratégicos e nas vias de maior circulação conforme demanda advinda de crescimento do município.	SEMOSP	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	SEMAD SEMADER SEMUHR	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2023 a 2038	
Meta 25. Garantir a disponibilidade de veículos coletores adequados para a coleta de RSD e RSC em condições e quantidades suficientes para atender a demanda.							
25.1. Fiscalizar e cobrar periodicamente as condições e a demanda por veículos coletores de RSD e RSC.	SEMADER	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Terceiros SEMPLAG	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	
25.2. Adquirir veículos coletores de RSD e RSC, conforme a necessidade avaliada a partir da ação 25.1.	SEMADER	SEMOSP	SEMPLAG SEMAD SEMF	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021 a 2038	
Meta 26. Garantir a disponibilidade dos veículos e equipamentos necessários à prestação dos serviços de limpeza urbana, bem como à coleta e ao transporte dos resíduos oriundos dos mesmos.							
26.1. Verificar periodicamente as condições e a demanda por veículos para a prestação dos serviços de limpeza urbana (execução, coleta e transporte dos resíduos gerados).	SEMADER	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Terceiros SEMPLAG	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	
26.2. Adquirir veículos para execução, coleta e trsnposrte dos resíduos oriundos dos serviços de limpeza pública, conforme a necessidade avaliada a partir da ação 26.1.	SEMADER	SEMOSP	SEMPLAG SEMAD SEMF	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	
Meta 27. 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.							
27.1. Estruturar um Sistema de Cadastro dos geradores sujeitos a elaboração PGRS (públicos e privados) nos termos da lei. Nota: De acordo com o Art. 20, Lei Federal n. 12.305/2010, a elaboração do PGRS é obrigatória para os geradores de: resíduos dos serviços públicos de saneamento básico (RSB); resíduos indústrias (RI); resíduos de serviços de saúde (RSS); e resíduos de mineração (RM). Além destes estão sujeitos ao PGRS os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que gerem resíduos perigosos e resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo Poder Público Municipal; as empresas de construção civil; responsáveis pelos terminais e outras instalações que gerem resíduos dos serviços de transporte (RST); e responsáveis por atividades agrossilvipastoris.	SEMADER	Terceiros	SEMS SEMOSP SEMAD SEMDE	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021	
27.2. Cadastrar 100% dos geradores de resíduos sujeitos a PGRS (públicos e privados).	Setor da Área Ambiental	Gerador	SEMADER SEMS SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021 a 2022	
27.3. Elaborar o PGRS de 100% dos estabelecimentos públicos do município sujeitos a tal instrumento. Nota: No que se refere aos geradores de Resíduos de Serviços de Saúde é sugerido que o poder público municipal adote para os geradores cujos resíduos de serviços de saúde sejam resultantes de atividades de assistência domiciliar de pessoas físicas e atividades de estabelecimentos de beleza e congêneres, sejam dispensados de apresentar Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde – PGRSS, valendo portanto, o Cadastro de Gerador de Resíduos Sólidos (PGRS Simplificado) como formalização da geração de resíduos para a Prefeitura Municipal.	Setor da Área Ambiental	Gerador/Terceiros	SEMADER SEMS SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020	

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

PROGRAMA 5 – SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE A TODOS							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	**RESPONSABILIDADES**					**PRAZO**	**PRIORI-DADE**
	Supervisão e Gerenciamento	**Execução**	**Participação**	**Acompanhamento**	**Regulação e Fiscalização**		
27.4. Elaborar o PGRS de 100% dos estabelecimentos privados do município sujeitos a tal instrumento. Nota 1: Cumpre observar que cabe a Prefeitura Municipal cobrar efetivamente a apresentação do PGRS por parte dos estabelecimentos privados sujeitos a tal instrumento, e a este cabe a obrigação de elaborá-lo. Nota 2: No que se refere aos geradores de Resíduos de Serviços de Saúde privados, deve-se observar as orientações contidas nas diretrizes técnicas do PMGIRS	Setor da Área Ambiental	Gerador	SEMADER SEMS SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020	
27.5. Fiscalizar e cobrar que todos os grandes geradores de resíduos sólidos se cadastrem no sistema, elaborem e implantem o PGRS. Nota 1: Deve-se prever a manutenção do cadastramento obrigatório de novos empreendimentos sujeitos a PGRS, conforme especificado na ação 27.1; e Nota 2: Sugere-se que a Prefeitura Municipal passe a exigir a apresentação do PGRS para emissão do "Alvará de Localização" dos empreendimentos em que ele é obrigatório, tais como: hospitais, industriais, abatedouros, etc.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMS SEMOSP SEMDE	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021 a 2038	

Fonte: Autores.

SÃO PARA CONSULTA PÚBL

7.6 PROGRAMA 6 – GARANTIR A CONTINUIDADE DA DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E A VALORIZAÇÃO DA ÁREA DE PASSIVO EXISTENTE

A inadequada disposição final dos resíduos sólidos é um dos graves problemas ambientais e de saúde pública que assolam grande parte dos municípios brasileiros, propiciando a proliferação de inúmeros vetores de doenças como: ratos, baratas, mosquitos. Ainda, são responsáveis por impactos negativos no solo; nas águas superficiais e subterrâneas; no ar (a decomposição dos resíduos sólidos libera metano, gás do efeito estufa, para atmosfera).

Esta situação decorre do fato de que a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos, principalmente a sua correta destinação final, foram colocados em segundo plano pelas administrações públicas e titulares dos serviços na maioria dos municípios. Deste modo, objetivando o aperfeiçoamento da gestão e do gerenciamento dos resíduos sólidos, a PNRS (Lei Federal n. 12.305/2010) foi instituída em 2010, se tornando o principal marco legal voltado aos resíduos sólidos no Brasil. Esta prevê que a disposição final adequada dos rejeitos deveria ter sido implantada até 2014 em todos os municípios brasileiros. Conforme destaca SELUR/ABLP/PWC (2011), a não implementação da PNRS pode acarretar em danos ambientais passíveis de punição ao Prefeito Municipal por crime ambiental (Lei Federal n. 9.605/1998) (Figura 35).

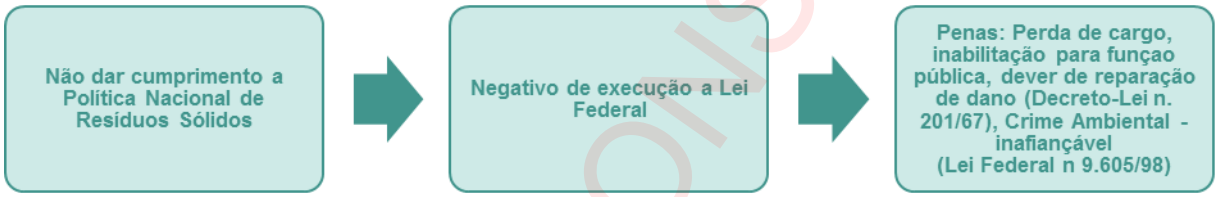


Figura 35 - Penalização do Prefeito Municipal por não cumprimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos.
Fonte: SELUR/ABLP/PWC (2011).

O município de Pinheiral realiza a correta disposição final dos rejeitos, tendo em vista que os destina a aterro sanitário devidamente licenciado operado por empresa privada em regime de PPP no município de Barra Mansa. Neste contexto, este Programa visa fomentar a continuidade da correta disposição final de rejeitos dos resíduos domiciliares e comerciais, bem como fomentar a disposição final ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil (RCC), resíduos volumosos (RVol), resíduos industriais (RI); resíduos agrossilvopastoris; resíduos de mineração (RM), resíduos dos serviços de transporte (RST) e dos resíduos dos serviços públicos de saneamento básico (RSB).

Visa ainda o presente programa a promoção da recuperação e valorização da área mapeada como passivo ambiental oriundo da disposição final de resíduos sólidos.

Posteriormente, segundo o conjunto de ações necessárias ao atendimento da Meta 28 (pág. 221), sugere-se a estruturação de sistemas associados para a disposição final de rejeitos, de maneira a buscar atender uma recomendação da Lei Federal n. 12.305/2010 que é benéfica ao município por ensejar em priorização na obtenção de recursos federais. Para tanto este Plano recomenda que a municipalidade continue utilizando o aterro sanitário (CTR Barra Mansa) devidamente licenciado para a disposição final de rejeitos, todavia, podem ser utilizadas outras tecnologias para destinação final de rejeitos, desde que sejam devidamente licenciadas, bem como ofereçam segurança e viabilidade nas esferas, social, econômica, ambiental, jurídica e técnica (incluindo nesta última a garantia de disponibilidade de mão de obra capacitada para operacionalização e manutenção e peças de reposição, se aplicável).

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Sendo assim, buscando orientar os gestores municipais e os leitores do presente PMGIRS, os itens seguintes apresentam as principais informações do presente Programa, expondo seus principais objetivos, o público-alvo, as referências atuais, os indicadores para acompanhamento e mensuração da eficiência e eficácia e o quadro-síntese contendo o conjunto de Projetos e Ações, vinculados a Metas específicas. Destaca-se que para cada Ação ou Projeto são explicitadas as responsabilidades e prazos para sua implementação.

7.6.1 Objetivos

Os principais objetivos do Programa 6 – Garantir a Continuidade da Disposição Final Ambientalmente Adequada dos Rejeitos Gerados e a Valorização das Áreas de Passivo Ambiental Existente são:

- Garantir a continuidade da disposição final adequada dos rejeitos gerados no município;
- Promover, se viável, a gestão associada para destinação final de rejeitos gerados no município;
- Promover a recuperação e valorização das atuais áreas de disposição irregular de resíduos sólidos.

7.6.2 Público-alvo

O público-alvo do presente Programa é toda a comunidade, gestores municipais, Ente Regulador e Órgão Colegiado.

7.6.3 Referências atuais

Quadro 71 - Referências atuais quanto a garantir a continuidade da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados e a valorização da atual área de passivo.

ASPECTO	SITUAÇÃO DIAGNOSTICADA
Disposição atual de rejeitos e resíduos sólidos não recuperados provenientes de domicílios, comércio e de prestadores de serviço	Adequada, em Aterro Sanitário
Disposição de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos	Inadequada, em antiga área de extração de argila (Cavas da Olaria São João)
Destinação de Resíduos de Limpeza Pública (podas, capina, roçada e varrição)	Inadequada, em antiga área de extração de argila (Cavas da Olaria São João)
Planejamento para recuperação das áreas degradadas por disposição final de resíduos sólidos	- Recuperação da área de extração de argila (Cavas da Olaria São João); - Fase final de recuperação de antigo local de disposição de resíduos sólidos (Parque Fluvial do Médio Paraíba)
Destinação adequada dos RSS gerados no município	Adequada (Terceirizada)

Fonte: Autores.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

7.6.4 Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 6

Quadro 72 - Indicadores de gestão relativos a garantir a continuidade da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados e a valorização da área de passivo existente.

INDICADOR	UNIDADE	FREQUÊNCIA DE CÁLCULO
Índice de estabelecimentos públicos de saúde com destinação final adequada de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS)	%	Anual
Índice de estabelecimentos privados de saúde com destinação final adequada de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS)	%	Anual
Índice de indústrias geradoras de Resíduos Industriais (RI) com destinação adequada dos resíduos sólidos gerados.	%	Anual
Índice de locais com disposição irregular de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU).	Unid./hab.	Anual
Índice de áreas de passivo ambiental com planejamento para recuperação.	%	Anual
Capacidade restante do Aterro Sanitário utilizado.	%	Anual
Índice de correta disposição final de RSD e RSC .	%	Anual
Índice de correta disposição final de RSB.	%	Anual
Índice de correta disposição final de RCC.	%	Anual
Índice de correta disposição final de RSS .	%	Anual

Fonte: Autores.

7.6.5 Metas, Projetos e Ações

Este tópico é apresentado em forma de quadro-síntese (Quadro 73), contendo a descrição das Metas vinculadas ao Programa 6, seguido do conjunto de Projetos e/ou Ações necessárias para o alcance das Metas. Para cada Projeto ou Ação são definidas as responsabilidades na supervisão e gerenciamento, na execução, na participação, no acompanhamento e na regulação e fiscalização, bem como o seu grau de relevância (baixa, média, alta e legal) e seu prazo para execução.

Cabe mencionar que recomenda-se que alguns Projetos e Ações sejam executados por equipes tecnicamente habilitadas contratadas pela municipalidade, denominados de “Terceiros” neste PMGIRS.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Quadro 73 - Metas, projetos e ações referentes ao Programa 6 – Disposição Final Ambientalmente Adequada dos Rejeitos Gerados e Valorização da Área de Passivo Ambiental Existente.

PROGRAMA 6 – DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DA ÁREA DE PASSIVO AMBIENTAL EXISTENTE							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
Meta 28. Destinar adequadamente 100% dos rejeitos e resíduos sólidos não recuperados oriundos de domicílios, comércios e prestadores de serviços.							
28.1. Continuar a disposição final ambiental adequada de 100% dos rejeitos gerados e dos resíduos sólidos não recuperados na sede urbana e zona rural em aterro sanitário. Nota: Sugere-se que preferencialmente seja mantida a disposição final no Aterro Sanitário localizado em Barra Mansa (CTR Barra Mansa) tendo em vista sua maior proximidade ao município.	SEMOSP	Terceiros	SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	
28.2. Continuar destinando a porção não recuperada dos RSD e RSC gerados no município em Aterro Sanitário devidamente licenciado existente nas proximidades do município ou em aterro sanitário intermunicipal (caso concretizada a gestão associada para tal finalidade) Nota: Considerar as corretas práticas de licitações prévias às contratações públicas, de maneira à sempre viabilizar a melhor contratação para a municipalidade.	SEMADER	Terceiros	SEMG SEMPLAG SEMDE	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019-2038	
28.3. Realizar estudo de viabilidade da instalçao da ETR, conforme diretrizes técnicas apresentadas no Capítulo 6 (pág. 115), objetivando otimizar e viabilizar a destinação dos resíduos sólidos para aterro sanitário licenciado próximo ao município. Nota: Observa-se que a estruturação e operacionalização da ETR foi provisionada principalmente para possibilitar que o município tenha mais opções em termos de locais para disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, uma vez que, frente a realidade prática atual, qualquer oferta de custo inferior para disposição final ambientalmente adequada pode ser inviabilizada por questões logísticas, seja pelo custo, seja pela interferência potencial sobre os serviços de coleta convencional (pois atualmente utiliza-se o mesmo veículo da coleta para levar até o aterro sanitário utilizado).	SEMADER	Terceiros	SEMOSP SEMPLAG SEMAD Gabinete do Prefeito	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021	
28.4. Elaborar Projeto Executivo da Estação de Transferência de Resíduos Sólidos Urbanos (ETR) essencial para o sistema de gestão consorciada para disposição final de rejeitos.	SEMADER SEMOSP	Terceiros	SEMPLAG SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021	
28.5. Elaborar os estudos de licenciamento ambiental necessários para operação da ETR e requerer as respectivas licenças junto ao órgão ambiental competente	SEMADER SEMOSP	Terceiros	SEMPLAG SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021	
28.6. Implantar a ETR e instalar os equipamentos necessários ao município para a operação de forma adequada aos aspectos legais e ambientais	SEMADER SEMOSP	Terceiros	SEMPLAG SEMAD SEMF	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2022 e 2021	
28.7. Operar as estruturas da ETR.	SEMOSP	Terceiros	SEMADER SEMPLAG SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2023 a 2038	

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

PROGRAMA 6 – DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DA ÁREA DE PASSIVO AMBIENTAL EXISTENTE							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	**RESPONSABILIDADES**					**PRAZO**	**PRIORI-DADE**
	Supervisão e Gerenciamento	**Execução**	**Participação**	**Acompanhamento**	**Regulação e Fiscalização**		
28.8. Exigir que sejam prestadas informações acerca da vida útil e capacidade de atendimento do Aterro Sanitário utilizado, de maneira a garantir a disponibilidade de tempo hábil para planejaroutra aternativa e/ou providenciar nova contratação. Nota: caso seja estruturado aterro intermunicipal e o município de Pinheiral adote tal alternativa, deverá contribuir para o custeio de estudos periódicos para aferição da vida útil e capacidade do aterro sanitário, bem como das expansões necessárias (na proporção em que utiliza a estrutura).	SEMOSP	Terceiros	SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	
Meta 29. Propiciar a disposição final ambientalmente adequada dos Resíduos de Serviço de Saúde (RSS).							
29.1. Manter a prática de contratarempresa autorizada e licenciada para a coleta e destinação final ambientalmente adequada dos RSS gerados em 100% dos estabelecimentos públicos, bem como fiscalizá-la.	SEMAD	SEMS	SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	
29.2. Fiscalizar e cobrar que 100 % dos estabelecimentos privados realizem a destinação final ambientalmente adequada dos RSS gerados através de empresas autorizadas e licenciadas para este serviço. Nota 1: Esta ação é embasada no acompanhamento dos PGRSS (ação 27.5) e na fiscalização dos estabelecimentos privados de saúde. Nota 2: Sugere-se que seja realizado um cadastramento das empresas prestadores de serviços relacionados a gestão e gerenciamento de RSS de forma a fomentar a fiscalização de sua atuação no município, cruzando informações com a INEA/RJ para garantir o adequado cumprimento das práticas de manejo. Nota 3: A responsabilidade pela adequada execução das ações propostas no PGRSS é de integral responsabilidade do "gerador".	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMS SEMAD INEA/RJ	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	
29.3. Fomentar o descarte adequado de seringas e medicamentos vencidos de usuários domésticos através de sistema de logística reversa, sensibilizando geradores, comerciantes de farmácias, revendedores e fabricantes.	SEMS	Departamento de Vigilância em Saúde e Vigilância Sanitária	SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
29.4. Promover o tratamento e destinação final ambientalmente adequada de carcaças de animais de pequeno e grande porte (ver Capítulo 6, pág. 115). Nota: Observar RDC n. 222/2018 e CONAMA n. 358/2005.	SEMS	Departamento de Vigilância em Saúde e Vigilância Sanitária	SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	
Meta 30. Garantir disposição final adequada dos Resíduos Industriais (RI).							
30.1. Contratar empresa autorizada para a coleta e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos industriais ou elaborar projeto, implantar e licenciar sistemas individuais de tratamento e disposição final ambientalmente adequado. Nota 1: Em ambas situações deve ser realizado o acompanhamento do adequado licenciamento ambiental das alternativas adotadas. Nota 2: Os custos inerentes a execução desta ação são de integral responsabilidade dos geradores, uma vez que estes são os responsáveis pelo gerenciamento e disposição final ambientalmente adequada destes resíduios.	SEMADER	Gerador	-	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	
30.2. Fiscalizar se a disposição final dos resíduos industriais está sendo realizada em conformidade com a técnica e com a legislação vigente.	SEMPLAG	Setor da Área Ambiental	SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	
Meta 31. Propiciar a disposição final ambientalmente adequada dos Resíduos de Limpeza Urbana (RLU) e Resíduos Verdes (RV).							

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

PROGRAMA 6 – DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DA ÁREA DE PASSIVO AMBIENTAL EXISTENTE							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	**RESPONSABILIDADES**					**PRAZO**	**PRIORI-DADE**
	Supervisão e Gerenciamento	**Execução**	**Participação**	**Acompanhamento**	**Regulação e Fiscalização**		
31.1. Priorizar a triagem dos RLU e RV para destinação da parcela orgânica apta a ser aproveitada às Unidades de Compostagem Comuintária a serem instaladas em Pinheiral.	Setor da Área Ambiental	Setor de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos Sólidos	SEMOSP SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
31.2. Dispor 100% dos resíduos de limpeza pública não recuperáveis em Aterro Sanitário.	Setor da Área Ambiental	Setor de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos Sólidos	SEMOSP SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	
Meta 32. Garantir a disposição final ambientalmente adequada dos lodos gerados nas Estações de Tratamento de Água (ETA) e Tratamento de Esgoto (ETE) do município de Pinheiral, quando existentes.							
32.1. Elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (incluindo o planejamento do correto manejo do lodo)da Estação de Tratamento de Água (ETA). Nota 1: Os custos inerentes a execução desta ação são de integral responsabilidade da CEDAE, enquanto concessionária de água do município de Pinheiral, que é a responsável direta pelo gerenciamento e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos gerados na ETA.	CEDAE	Terceiros		Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	
32.2. Exigir o correto tratamento dos resíduos sólidos (incluindo dos lodos)gerados na ETA do município, conforme suas características e do tratamento utilizado para fase líquida, previamente à disposição ambientalmente adequada.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	CEDAE	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	
32.3. Monitorar as características dos lodos de ETA enviados ao local de disposição ambientalmente adequada.	SEMADER	Terceiros	SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	
32.4. Dispor 100% dos lodos gerados na ETA do município, após tratamento prévio, em local ambientalmente adequado.	CEDAE	Terceiros	-	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	
32.5. Fiscalizar a forma de descarte de lodos de ETA adotados pela empresa responsável pelo esgotamento sanitário do município.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	CEDAE	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	
32.6. Elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (incluindo o planejamento do correto manejo do lodo) de Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs), quando implementadas. Nota 1: Os custos inerentes a execução desta ação são de integral responsabilidade da CEDAE, enquanto concessionária de esgoto do município de Pinheiral, que é a responsável direta pelo gerenciamento e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos gerados na ETE.	CEDAE	Terceiros		Órgão Colegiado	Ente Regulador	Depende da implantação/ operação da ETE no município de Pinheiral/RJ	
32.7. Exigir o correto tratamento dos resíduos sólidos (incluindo dos lodos) gerados nas ETEs do município, conforme suas características e do tratamento utilizado para fase líquida, previamente à disposição final ambientalmente adequada quando implementadas.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	CEDAE	Órgão Colegiado	Ente Regulador		
32.8. Monitorar as características dos lodos de ETEs enviados ao local de disposição ambientalmente adequada quando implementadas.	SEMADER	Terceiros	SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador		
32.9. Dispor 100% dos lodos gerados nas ETEs do município, após tratamento prévio, em local ambientalmente adequado quando implementadas.	CEDAE	Terceiros	-	Órgão Colegiado	Ente Regulador		

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

PROGRAMA 6 – DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DA ÁREA DE PASSIVO AMBIENTAL EXISTENTE							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	**RESPONSABILIDADES**					**PRAZO**	**PRIORI-DADE**
	Supervisão e Gerenciamento	**Execução**	**Participação**	**Acompanhamento**	**Regulação e Fiscalização**		
32.10. Fiscalizar a forma de descarte de lodos de ETEs adotados pela empresa responsável pelo esgotamento sanitário do município, quando implementadas.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	CEDAE	Órgão Colegiado	Ente Regulador		
32.11. 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.).	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador		
Meta 33. Monitorar e combater os locais de disposição irregular de resíduos sólidos.							
33.1. Fiscalizar locais com acúmulo inadequado de resíduos sólidos.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMS SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
33.2. Notificar, autuar e multar os proprietários de terrenos com acúmulo de resíduos sólidos.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMS SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
33.3. Mapear locais mais vulneráveis ao acúmulo inadequado de resíduos sólidos.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMS SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020	
33.4. Promover pelo menos uma vez ao ano, preferencialmente no período que antecede as chuvas, o mutirão de limpeza.	SEMOSP	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
Meta 34. Recuperar, monitorar e valorizar as atuais áreas de disposição final de Resíduos Sólidos Nota 1: Atualmente o município realiza a disposição ambientalmente adequada dos RSD/RSC em aterro sanitário privado. Contudo, já utilizou do aterro controlado de Piraí para esta atividade, sendo corresponsável pelo passivo ambiental. Nota 2: Para as ações desta meta foram consideradas locais de "bota foras" como áreas de passivo.							
34.1. Encerrar as atividades de disposição final de resíduos sólidos. Nota: Conforme levantamento realizado no Diagnóstico Municipal (Produto 3), verificou-se 3 áreas de passivo no município, 2 referentes a disposição de RCC e 1 localizado no município de Piraí que foi utilizado no passado para disposição final de RSD/RSC.	Setor da Área Ambiental	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Gabinete do Prefeito SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020	
34.2. Solicitar os Termos de Encerramento dos Aterros perante o Órgão Ambiental competente (Inea/RJ).	Setor da Área Ambiental	Terceiros	SEMOSP SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020	
34.3. Elaborar os estudos integrantes dos Termos de Encerramento.	Setor da Área Ambiental	Terceiros	SEMOSP SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020	
34.4. Executar 100% das ações previstas nos Termos de Encerramento.	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSP SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2022	
34.5. Monitorar as áreas de disposição final de resíduos sólidos conforme o Programa de Monitoramento e apresentar os Relatórios de Acompanhamento ao Órgão Ambiental competente, em concordância com o exigido nas condicionantes dos Termos de Encerramento.	Setor da Área Ambiental	Terceiros	SEMOSP SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2022 a 2038	

Fonte: Autores.

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

7.7 PROGRAMA 7 – REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM

A PNRS (Lei Federal n. 12.305/2010) determina a ordem de prioridade a ser observada na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, definindo que as ações de redução, reutilização, reciclagem e tratamento devem ser priorizadas frente à disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (Figura 36).



Figura 36 - Ordem de prioridade das ações de gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos segundo a PNRS.
Fonte: Autores.

Além disso, o dispositivo legal supracitado estabelece que apenas os rejeitos devem ser encaminhados para aterros sanitários devidamente licenciados. Rejeitos são resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.

Frente às diretrizes estabelecidas na PNRS, o município de Pinheiral necessitará de Projetos e Ações para compatibilizar o seu sistema de gestão e gerenciamento de resíduos com a normatização federal mencionada. Partindo dessa premissa, este Programa objetiva promover, principalmente a redução da geração, bem como o aumento da reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos urbanos. Neste sentido, será necessária uma gama extensa de investimentos para estruturação do sistema, envolvendo a implantação da Unidade de Triagem de Resíduos Sólidos (UTR), implantação da Unidade de Compostagem Comunitária (UCC), estruturação de rede de Ecopontos e Área Integrada de Recebimento, Triagem e Transbordo (AIRTT), bem como Locais de Entrega Voluntária (LEVs).

Outro instrumento abordado neste Programa é a Logística Reversa pós-consumo, definida na PNRS como instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

Segundo o Decreto Federal n. 7.404/2010, os sistemas de logística reversa serão implementados e operacionalizados por meio de Acordos Setoriais, Regulamentos (expedidos pelo Poder Público) ou Termos de Compromisso. Deste modo, recomenda-se a articulação do Poder Público Municipal com os diversos setores empresariais (preferencialmente com o apoio da SEA-RJ e do Inea) a fim de firmar os instrumentos que abrangem os resíduos cujo sistema de logística reversa não esteja implementado e/ou cujas ações não estejam sendo efetivas em âmbito municipal. Além de fomentar iniciativas destinadas a acordos que promovam a logística reversa de resíduos ainda não implantados. Ademais, deve-se acompanhar as ações para implementação destes no âmbito nacional, estadual e regional, a fim de promover a efetivação das ações em Pinheiral.

Para os resíduos em que os sistemas de logística reversa estão estabelecidos, deve-se fomentar e fiscalizar todos os agentes envolvidos, assim garantindo a implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. Observa-se que o município deve

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

buscar fomentar a logística reversa em sentido amplo, de forma a abranger maior tipologia de resíduos do que aqueles alvos da obrigatoriedade legal.

Neste contexto, insta salientar que o Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Rio de Janeiro (PERS/RJ), indo ao encontro do preconizado na Lei Federal n. 12.305/2010 destaca em seção específica a Logística Reversa, inserindo no Art. 22 a obrigação de estruturar e implementar sistema de logística reversa, atribuindo-a aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de: agrotóxicos, seus resíduos e embalagens; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio, mercúrio e de luz mista; e produtos eletrônicos e seus componentes.

No mais, o Governo do Estado do Rio de Janeiro desenvolve através do Instituto Estadual do Ambiente (Inea), autarquia vinculada à Secretaria de Estado do Ambiente (SEA/RJ) com função de executar políticas estaduais relacionadas ao meio ambiente, uma gama de programas que tem como foco estratégico a implementação de sistemas de logística reversa para diversos fluxos de resíduos. Nesta conjuntura são desenvolvidos pelo SEA/RJ e Inea alguns programas e projetos que resultam em ações para diferentes públicos em diferentes localidades do Estado, dentre os quais são expostos no Quadro 74 aqueles que abrangem o município de Pinheiral.

Quadro 74- Programas estaduais voltados a gestão dos resíduos sólidos que abrangem o município de Pinheiral.

PROGRAMA	PROJETO	OBJETIVO
Programa Ambiente Solidário	Programa de Reaproveitamento de Óleos Vegetais (PROVE)	Evitar o despejo de óleo de cozinha usado em corpos hídricos, ao estimular sua coleta e a reutilização na produção de sabão e de fontes alternativas de energia, como o biodiesel.
	Projeto Catadores e Catadoras em Redes Solidárias (CRS)	Inclusão socioprodutiva de catadores de materiais recicláveis no Estado do Rio.
	Caravanas Ambientais e Logística Reversa (GIRE)	Fortalecimento de práticas ambientais em creches, escolas, instituições culturais, desportivas e religiosas, associações de bairro, condomínios e outras representações comunitárias, com a valorização da prática da reciclagem de plástico, vidro, lata, PET, papel, e da cultura da paz, através da pratica esportiva.
Programa Recicla Rio	Programa de Coleta Seletiva Solidária (PCSS)	Assessorar os municípios do estado para a implantação da coleta seletiva solidária.
	Programa Jogue Limpo	Sistema de logística reversa de embalagens plásticas de lubrificantes pós-consumo, estruturado e disponibilizado pelos fabricantes, importadores e distribuidores de lubrificantes.

Fonte: Inea e SEA/RJ (2017).

Cabe mencionar que no âmbito municipal já existe um rol de dispositivos legais direta e/ou indiretamente relacionados ao gerenciamento de algumas das diferentes tipologias de resíduos sólidos existentes. Além disso, o arcabouço legal de Pinheiral institui alguns regramentos voltados a redução, reutilização e reciclagem dos resíduos, seja por programas específicos, ações relacionadas a coleta seletiva a ser implantada e alternativas de descarte de resíduos, conforme especificado no Quadro 75.

Quadro 75 - Dispositivos legais de âmbito municipal direta e/ou indiretamente relacionados com o gerenciamento de resíduos sólidos.

DISPOSITIVO LEGAL	DESCRITIVO
Lei Municipal n. 521, de 13 de novembro de 2009	Dispõe sobre a reciclagem e a utilização de material reciclado no âmbito da Administração Pública Municipal, e dá outras providências.
Lei Municipal n. 717, de 07 de novembro de 2013	Institui o Serviço de Inspeção Sanitária de Produtos de Origem Vegetal e Animal do município de Pinheiral – RISPOVA – SIM Pinheiral.
Lei Municipal n. 726, de 28 de novembro de 2013	Disciplina o descarte e gerenciamento adequado de pilhas, baterias e lâmpadas usadas no município de Pinheiral e determina outras providências.
Lei Municipal n. 771, de 11 de julho de 2014	Institui no município de Pinheiral o “Programa Cidade Limpa” e determina outras providências.
Lei Municipal n. 911, de 24 de junho de 2016	Dispõe sobre a responsabilidade da destinação de Óleos e Gorduras de Origem Vegetal e Animal, Óleos Combustíveis e Óleos Lubrificantes e Institui o Programa de Tratamento e Reciclagem dos mesmos no município de Pinheiral e determina outras providências.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

DISPOSITIVO LEGAL	DESCRITIVO
Lei Municipal n. 930, de 07 de novembro de 2016	Institui a criação de pontos para descarte de chapas radiográficas (RX) e determina outras providências.
Lei Municipal n. 944, de 13 de dezembro de 2016	Institui a Campanha de Incentivo à Reciclagem de Lixo Doméstico, no âmbito do município, e determina outras providências.

Fonte: Autores a partir da Prefeitura Municipal de Pinheiral e Câmara Municipal de Pinheiral, 2017.

O alcance do Programa de Redução, Reutilização e Reciclagem está parcialmente relacionado a manutenção e ampliação dos programas, projetos e ações já existentes apresentados nos quadros anteriores. Ademais, este Programa está diretamente vinculado com o Programa de Educação Ambiental (descrito no subcapítulo 7.9, página 240), uma vez que, a participação da sociedade é fundamental para fomentar a redução, reutilização e reciclagem no município de Pinheiral.

Desta forma, buscando orientar os gestores municipais e os leitores do presente PMGIRS, os itens seguintes apresentam as principais informações do presente Programa, expondo seus principais objetivos, o público-alvo, as referências atuais, os indicadores para acompanhamento e mensuração da eficiência e eficácia e o quadro síntese contendo o conjunto de Projetos e Ações, vinculados a Metas específicas. Destaca-se que para cada Ação ou Projeto são explicitadas as responsabilidades e prazos para sua implementação.

7.7.1 Objetivos

Os principais objetivos do Programa 7 – Redução, Reutilização e Reciclagem são:

- Garantir a coleta seletiva eficiente e adequada à realidade do município;
- Promover o reaproveitamento, beneficiamento e reciclagem dos resíduos sólidos;
- Promover a implantação da logística reversa no município assegurando o reaproveitamento e a destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos com logística reversa obrigatória;
- Implantar iniciativas de logística reversa para resíduos que não são alvos da obrigatoriedade legal, porém cujo errôneo descarte oferece riscos à saúde pública (exemplo: medicamentos vencidos).
- Prover, instalar e disponibilizar estruturas que contribuam para promover a mudança de hábitos da população quanto o descarte irregular de resíduos sólidos.

7.7.2 Público-alvo

O público-alvo do presente Programa é toda a comunidade, fabricantes e comerciantes de produtos de logística reversa obrigatória e de produtos cujo sistema não se encontra legalmente implementado.

7.7.3 Referências atuais

Quadro 76 - Referências atuais quanto a redução, reutilização e reciclagem.

ASPECTO		SITUAÇÃO DIAGNOSTICADA
Unidade de Triagem de Resíduos (UTR)		Inexistente
Unidade de Compostagem Comunitária (UCC)		Inexistente
Ecoponto		Inexistente (1)
Área de recebimento, triagem e transbordo de RCC		Inexistente (1)
Organização de Catadores de Materiais Recicláveis		Existente
Coleta Seletiva		Inexistente
	Pilhas e baterias	Inexistente

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

ASPECTO		SITUAÇÃO DIAGNOSTICADA
Sistemas de Logística Reversa para os resíduos de obrigatoriedade	**Lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista**	Parcialmente existente (SEMOSP)
	Pneumáticos inservíveis	Existente (SEMOSP/RECICLANIP)
	Resíduos eletroeletrônicos	Inexistente
	Óleos lubrificantes e embalagens	Inexistente
	Embalagens de agrotóxicos	Existente [(2)]
	Embalagens em geral	Inexistente
	Medicamentos vencidos	Parcialmente existente
	Resíduos de óleos comestíveis	Parcialmente existente (Empresas recicladoras dos resíduos)

Fonte: Autores.
Nota: [(1)] Atualmente existe a área denominada de Ponto de Entrega Voluntária (PEV) onde podem ser encaminhados RCC e RVol, entretanto este local não é licenciado ou possui infraestrutura adequada para o recebimento e manejo dos resíduos; [(2)] A comercialização de agrotóxicos no contexto municipal e regional é muito restrita, logo, a logística reversa destes produtos, suas embalagens e resíduos ocorre apenas eventualmente no município, sendo que na maioria dos casos estes materiais retornam para o local de sua comercialização (em outros municípios).

7.7.4 Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 7

Quadro 77 - Indicadores de gestão relativos a redução, reutilização e reciclagem.

INDICADOR	UNIDADE	FREQUÊNCIA DE CÁLCULO
Índice de recuperação de materiais recicláveis (resíduos secos) em relação à quantidade total de resíduos domiciliares ou equiparáveis coletados	%	Anual
Índice de recuperação de resíduos orgânicos (compostáveis) em relação à quantidade total de resíduos domiciliares ou equiparáveis coletados	%	Anual
Taxa de material recolhido pela coleta seletiva (exceto mat. orgânica) em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos domiciliares	%	Anual
Índices de sistemas de logística reversa implementados em conformidade com acordos setoriais, termos de compromisso ou regulação	%	Anual
Índice de recuperação dos RCC – considerando a parcela recuperável.	%	Anual
Existência de UTR licenciada em operação	Sim/Não	Anual
Existência de UCC licenciada em operação	Sim/Não	Anual
Existência de Ecoponto licenciado em operação	Sim/Não	Anual
Existência de AIRTT licenciada em operação	Sim/Não	Anual
Existência de Coleta Seletiva	Sim/Não	Anual
Existência de Locais de Entrega Voluntária (LEVs)	Sim/Não	Anual

Fonte: Autores.

7.7.5 Metas, Projetos e Ações

Este tópico é apresentado em forma de quadro-síntese (Quadro 78), contendo a descrição das Metas vinculadas ao Programa 7, seguido do conjunto de Projetos e/ou Ações necessárias para o alcance das Metas. Para cada Projeto ou Ação são definidas as responsabilidades na supervisão e gerenciamento, na execução, na participação, no acompanhamento e na regulação e fiscalização, bem como o seu grau de relevância (baixa, média, alta e legal) e seu prazo para execução.

Cabe mencionar que recomenda-se que alguns Projetos e Ações sejam executados por equipes tecnicamente habilitadas contratadas pela municipalidade, denominados de “Terceiros” neste PMGIRS.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Quadro 78 - Metas, projetos e ações referentes ao Programa 7– Redução, Reutilização e Reciclagem.

PROGRAMA 7– REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORI-DADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
Meta 35. Recuperar materiais recicláveis (resíduos secos) gerados anualmente no município em: • **Recuperar 15,87% até 2022;** • **Recuperar 19,61% até 2026;** • **Recuperar 23,61% até 2030;** • **Recuperar 29,22% até 2034; e** • **Recuperar 39,74% até 2038.**							
35.1. Instalar 13 LEVs de resíduos recicláveis distribuídos nas 3 Bacias de Captação de Resíduos. É previsionado inicialmente que cada LEV seja munido de 1 dispositivo para armazenamento dos materiais recicláveis, portanto um total de 13 dispositivos serão instalados. Nota: Destaca-se que o escalonamento temporal da quantidade de dispositivos de acondicionamento a ser implementada ao longo do horizonte encontra-se elucidada no Produto 4 – Prognóstico.	Setor da Área Ambiental	Terceiros	SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020	
35.2. Ampliar em 1 dispositivo o total destes equipamentos disponibilizados à população. Serão ao todo: • 14 dispositivos distribuidos nos 13 LEVs em 2027; • 15 dispositivos distribuidos nos 13 LEVs em 2030; • 16 dispositivos distribuidos nos 13 LEVs em 2032; • 17 dispositivos distribuidos nos 13 LEVs em 2034; • 18 dispositivos distribuidos nos 13 LEVs em 2036; • 19 dispositivos distribuidos nos 13 LEVs em 2038.	Setor da Área Ambiental	Terceiros	SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2027 2030 2032 2034 2036 2038	
35.3. Instalar 2 LEVs em pontos estratégicos da área rural do município, desde que viabilizada a coleta nestes locais.	Setor da Área Ambiental	Terceiros	SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021	
35.4. Manter os 2 LEVs instalados em pontos estratégicos da área rural do município, garantindo a coleta nestes locais com a frenquencia necessária.	Setor da Área Ambiental	Terceiros	SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021 a 2038	
35.5. Substituir os LEVs ao fim da vida útil durante todo o horizonte de planejamento.	Setor da Área Ambiental	Terceiros	SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2023 a 2038	
35.6. Implantar as ações de coleta seletiva, conforme viabilidade econômica e disponibilidade de recursos.	Setor da Área Ambiental	Terceiros	SEMADER SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	
35.7. Instituir a separação dos resíduos sólidos pelos órgãos e entidades da administração pública.	Setor da Área Ambiental	Órgãos e entidades públicas	SEMADER SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	
35.8. Elaborar o Projeto Executivo de implantação de Unidade de Triagem de Resíduos para recebimento dos resíduos coletados oriundos de domicílios, comércios e prestadores de serviços, preferencialmente.	Setor da Área Ambiental	Terceiros	SEMAD SEMADER SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	
35.9. Elaborar os estudos necessários para o licenciamento ambiental da Unidade de Triagem de Resíduos de Pinheiral/RJ. Nota: Procedimentos para o licenciamento definidos pela Resolução Inea n 25/2010 e Instrução Técnica n. 1.318.R-2.	Setor da Área Ambiental	Terceiros	Departamento de Serviços Públicos SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020	

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

PROGRAMA 7– REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	**RESPONSABILIDADES**					**PRAZO**	**PRIORI-DADE**
	Supervisão e Gerenciamento	**Execução**	**Participação**	**Acompanhamento**	**Regulação e Fiscalização**		
35.10. Requerer junto ao Órgão Ambiental competente as Licenças Ambientais para UTR. Nota: Procedimentos para o licenciamento definidos pela Resolução Inea n. 25/2010 e Instrução Técnica n. 1.318.R-2.	Setor da Área Ambiental	Terceiros	Departamento de Serviços Públicos SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020	
35.11. Operar a UTR com Licença de Operação.	Setor da Área Ambiental	Terceiros	SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021 a 2038	
35.12. Monitorar a UTR conforme o Programa de Monitoramento, previsto nos estudos elaborados, e apresentar os Relatórios de Acompanhamento ao Órgão Ambiental competente, conforme exigido nas condicionantes da Licença de Operação.	Setor da Área Ambiental	Terceiros	SEMADER SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021 a 2038	
35.13. Priorizar a operação da Unidade de Triagem de Resíduos por cooperativas e associações de catadores de materiais que venham a se estabelecer no município (ver ações da Meta 46).	Setor da Área Ambiental	Terceiros	SEMADER SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021 a 2038	
Meta 36. Reduzir a parcela orgânica destinada à disposição final anualmente no município em: • **Recuperar 1,07% até 2022;** • **Recuperar 2,22% até 2026;** • **Recuperar 2,24% até 2030;** • **Recuperar 3,36% até 2034; e** • **Recuperar 3,31% até 2038.**							
36.1. Elaborar o Programa de Compostagem Comunitária, visando contemplar interessados de um bairro piloto.	Setor da Área Ambiental	Terceiros	SEMAD SEMADER SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021	
36.2. Fomentar a adesão ao Programa de Compostagem Comunitária.	Setor da Área Ambiental	Terceiros	SEMAD SEMADER SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021	
36.3. Elaborar o Projeto Executivo para implantação das Unidades de Compostagem Comunitária conforme diretrizes apresentadas nas prospectivas técnicas.	Setor da Área Ambiental	Terceiros	SEMAD SEMADER SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021	
36.4. Elaborar os estudos necessários para o licenciamento ambiental das Unidades de Compostagem Comunitária de Pinheiral/RJ. Nota: Procedimentos para o licenciamento definidos pela Resolução Inea n. 25/2010 e Instrução Técnica n. 1.318.R-2.	Setor da Área Ambiental	Terceiros	Departamento de Serviços Públicos SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021	
36.5. Requerer junto ao Órgão Ambiental competente as Licenças Ambientais para as Unidades de Compostagem Comunitária. Nota: Procedimentos para o licenciamento definidos pela Resolução Inea n. 25/2010 e Instrução Técnica n. 1.318.R-2.	Setor da Área Ambiental	Terceiros	Departamento de Serviços Públicos SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021 a 2023	
36.6. Operar a Unidade de Compostagem Comunitária. Nota: (1) Priorizar a operação da Unidade de Compostagem Comunitária por cooperativas e associações de catadores de materiais pré-existentes, ou que venham a se estabelecer no município (ver ações da Meta 46); (2) Este Plano prevê a instalação escalonada das UCCs, em que será implatada a primeira no ano de 2019, a segunda em 2023 e por fim a terceira em 2029.	Setor da Área Ambiental	Departamento de Serviços Públicos	Comunidade SEMAS SEMED	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2022	

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

PROGRAMA 7– REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORI-DADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
36.7. Monitorar as Unidades de Compostagem Comunitária conforme Programa de Monitoramento, previsto nos estudos elaborados, e apresentar os Relatórios de Acompanhamento ao Órgão Ambiental competente, conforme exigido nas condicionantes da Licença de Operação.	Setor da Área Ambiental	Terceiros	SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2022 a 2038	
36.8. Fomentar a adoção de tecnologia de compostagem na área rural através de cursos de capacitação e instrução da comunidade.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMED SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2022 a 2038	
36.9. Implantar e manter soluções coletivas de compostagem associadas aos produtores rurais inseridos ou próximos da área urbana do município, prevendo o recebimento de resíduos orgânicos de parcela da comunidade localizada nas proximidades.	Setor da Área Ambiental	Departamento de Serviços Públicos	SEMED	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2022 a 2038	
Meta 37. Promover a Triagem, beneficiamento e aproveitamento dos RCC buscando quando possível e viável soluções compartilhadas com outros municípios vizinhos							
37.1. Implantar e garantir a continuidade da segregação dos Resíduos da Construção Civil em 100% das obras públicas.	Departamento de Serviços Públicos	SEMOSP Terceiros	SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
37.2. Segregar os RCC gerados em obras privadas. Nota: A responsabilidade pela execução desta ação é do gerador.	Departamento de Serviços Públicos	Gerador	SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
37.3. Divulgar a disponibilidade de materiais para aterramento oriundos do beneficiamento dos RCC incentivando e facilitando o uso.	Departamento de Serviços Públicos	SEMOSP	Sinduscon-Rio SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021 a 2038	
37.4. Fomentar e realizar o reaproveitamento dos RCC beneficiados como agregado em obras públicas, tais como ciclovias e calçadas.	Departamento de Serviços Públicos	SEMOSP	Sinduscon-Rio SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021 a 2038	
Meta 38. Prover a destinação adequada dos RCC, volumosos e resíduos recicláveis pelos pequenos geradores no município de Pinheiral.							
38.1. Elaborar o Projeto Executivo de adequação/implantação de Ecopontos	Setor da Área Ambiental	Terceiros	SEMOSP SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020	
38.2. Elaborar os estudos necessários para o licenciamento ambiental dos Ecopontos de Pinheiral/RJ e requerer junto ao Órgão Ambiental competente as Licenças Ambientais. Nota: Procedimentos para o licenciamento definidos pela Resolução Inea n. 25/2010 e Instrução Técnica n. 1.318.R-2.	Inea/RJ SEMADER	Terceiros	Departamento de Serviços Públicos	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020	
38.3. Requerer junto ao Órgão Ambiental competente as Licenças Ambientais para os Ecopontos.	Inea/RJ SEMADER	Terceiros	Departamento de Serviços Públicos	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020	
38.4. Promover a instalação dos Ecopontos, sendo o primeiro implantado em 2019, o segundo em 2021 e o terceiro em 2026	Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sóliods	Terceiros	SEMOSP SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021, 2023 e 2028	
38.5. Divulgar a existência, horários de funcionamento e materiais recebidos nos Ecopontos para a população local	Setor da Área Ambiental	Terceiros	SEMOSP SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021	
38.6. Operar os Ecopontos.	SEMADER	Terceiros	Departamento de Serviços Públicos	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021	

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

PROGRAMA 7– REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORI-DADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
38.7. Monitorar os Ecopontos conforme o Programa de Monitoramento, previsto nos estudos elaborados e apresentar os Relatórios de Acompanhamento ao Órgão Ambiental competente, de acordo com o exigido nas condicionantes da Licença de Operação.	SEMADER	Terceiros	Departamento de Serviços Públicos	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021 a 2038	
Meta 39. Propiciar a destinação final adequada de Resíduos da Construção Civil (RCC) e Resíduos Volumosos							
39.1. Analisar a viabilidade de instalação de uma Área Integrada de Recebimento, Triagem e Transbordo (AIRTT) e Usina de Reciclagem para RCC, dispondo desta forma uma ATT Simplificada unificada a um Ecoponto. Nota 1: Sendo adotada esta modalidade de infraestrutura, proceder com as demais ações relativas a elaboração de Projeto Executivo, estudos necessários para o licenciamento, implantação, operação e monitoramento. Nota 2: Para embasar esta analise de viabilidade, realizar estudos comparativos considerando os custos de estruturação da AIRTT estimados neste PMGIRS, custos e vontades políticas de estruturação de alternativa intermunicipal via consórcio, bem como realizar cotação averiguando os custos de mercado para a terceirização do serviço de coleta dos RCC nos Ecopontos e obras públicas) e de correta destinação dos mesmos. Nota 3: Na estimativa de custos, considerou-se os valores das estruturas da ATT + Usina de Reciclagem separada dos Ecopontos, ou seja, seguindo-se a recomendação de integração espera-se uma sutil minimização dos custos e majoração da eficiência operacional.	SEMADER	Terceiros	SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021	
39.2. Incentivar operador privado para proceder a implantação e operação das infraestruturas relativas a destinação adequada de RCC e RVol (seja no município, seja na região – neste último caso o incentivo deve ser feito via consórcio). Nota: Caso a infraestrutura não seja implantada e operada por iniciativa privada, adotar solução mais viável apontada após realização da ação 39.1.	As responsabilidades dependem da forma de incentivo					2021 a 2038	
39.3. Elaborar, com atuação de profissionais tecnicamente habilitados, o Projeto Executivo da AIRTT. Nota 1: caso não sejam estruturadas e disponibilizadas alternativas mais viáveis. Nota 2: Priorizar o beneficiamento e a utilização dos RCC classe A buscando evitar a demanda de implantação e operação de aterro de reservação de RCC classe A para uso futuro.	SEMADER	Terceiros	SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021	
39.4. Elaborar os estudos necessários para a obtenção do licenciamento da AIRTT com capacidade de operação mínima de 20 anos. Requerer junto ao Órgão Ambiental competente a licença. Nota: Caso não sejam estruturadas e disponibilizadas alternativas mais viável	SEMADER	Terceiros	SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2022	
39.5. Realizar o armazenamento e reservação para uso futuro dos resíduos provenientes das obras públicas e dos Ecopontos, promovendo a destinação ambientalmente adequada dos RCC da Classe A. Nota: Os rejeitos gerados (resíduos que não sejam reaproveitaveis) oriundos das obras públicas e dos ecopontos deverão ser encaminhados para a disposição final adequada.	Departamento de Serviços Públicos	Setor de Limpeza Pública e Manejo de Resíduos Sólidos ou Terceiros	SEMOSP SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2023 a 2038	
Meta 40. Incentivar soluções tecnológicas para o reaproveitamento de resíduos agrossilvopastoris							

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

PROGRAMA 7– REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORI-DADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
40.1. Incentivar a elaboração de projetos para a adoção de tecnologias de reaproveitamento dos resíduos agrossilvopastoris (fonte de energia, compostagem, etc.).	SEMADER	Setor da Área Ambiental	Embrapa SEAPEC Pesagro FAERJ Senar/RJ	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
40.2. Incentivar a estruturação dos projetos decorrentes da ação 40.1 que apresentarem viabilidade econômico-financeira.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	Embrapa SEAPEC Pesagro FAERJ Senar/RJ	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
Meta 41. Fomentar a triagem, reutilização e reciclagem dos resíduos volumosos e eletrônicos.							
41.1. Fomentar o reaproveitamento, reutilização, reciclagem e triagem dos resíduos volumosos e eletrônicos com a inclusão social.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMAS SINDITEC FAERJ FIRJAN Inea	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
Meta 42. Implantar a logística reversa no município de Pinheiral para os resíduos com obrigatoriedade previstas na PNRS (Pilhas e baterias, óleos lubrificantes, pneus, lâmpadas fluorescentes, agrotóxicos e produtos eletrônicos e seus componentes)							
42.1. Acompanhar os acordos setoriais, regulações e termos de compromisso em âmbito nacional, estadual ou local.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	Gabinete do Prefeito	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	
42.2. Promover e envolver institucionalmente os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de resíduos na estruturação e implementação do sistema de logística reversa nos municípios em concordância com os acordos setoriais, termos compromissos e regulamentos.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	Gabinete do Prefeito	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
42.3. Estruturar, implementar e operacionalizar o sistema de logística reversa no município em conformidade com os acordos setoriais, regulação e termos de compromisso.	Setor da Área Ambiental	Geradores, fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes	-	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
42.4. Buscar parcerias com os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes para implementar e estruturar a logística reversa dos resíduos não formalizados.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMAD SEMOSP SEMG	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
42.5. 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 (como por exemplo os medicamentos vencidos), pautando-se na responsabilidade compartilhada.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMOSP SEMF	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
42.6. Acompanhar ações referentes aos créditos de logística reversa que vierem a ocorrer nas bolsas, para benefícios ao município.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	Gabinete do Prefeito	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
Meta 43. Implantar a logística reversa no município de Pinheiral para os resíduos cuja obrigatoriedade não está definida em legislação específica							

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

PROGRAMA 7– REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORI-DADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
43.1. Acompanhar os acordos setoriais, regulações e termos de compromisso em âmbito nacional, estadual ou local.	Setor da Área Ambiental	SEMADER	FIRJAN Sicomércio Pinheiral	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
43.2. 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.	Setor da Área Ambiental	SEMADER	FIRJAN Sicomércio Pinheiral	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
43.3. Articular a elaboração de acordos setoriais, termos de compromisso e regulamentos voltados a implementação do sistema de logística reversa com metas progressivas de forma a garantir a eficiência do sistema. Nota: Os acordos, termos de compromisso e regulamentos celebrados pelo Poder Público Municipal obrigatoriamente devem possuir metas factíveis (do ponto de vista técnico, socioeconômico e ambiental) e objetivos claros de forma a facilitar sua efetivação.	Setor da Área Ambiental	SEMADER	FIRJAN Sicomércio Pinheiral	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
43.4. Estruturar, implementar e operacionalizar o sistema de logística reversa no município em conformidade com os acordos setoriais, regulação e termos de compromisso.	Setor da Área Ambiental	Geradores, fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes	FIRJAN Sicomércio Pinheiral	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
43.5. 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 (como por exemplo os medicamentos vencidos), pautando-se na responsabilidade compartilhada.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
43.6. Acompanhar ações referentes aos créditos de logística reversa que vierem ocorrer nas bolsas, para o benefício ao município.	Setor da Área Ambiental	SEMADER	FIRJAN Sicomércio Pinheiral	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
43.7. Acompanhar a evolução das metas dos acordos setoriais, termos de compromisso e regulamentos relacionados à logística reversa, caso necessário, propor adequações visando o fiel cumprimento das mesmas.	Setor da Área Ambiental	SEMADER	FIRJAN Sicomércio Pinheiral	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	

Fonte: Autores.

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

7.8 PROGRAMA 8 – PARTICIPAÇÃO E CAPACITAÇÃO TÉCNICA DE GRUPOS INTERESSADOS

A PNRS (Lei Federal n. 12.305/2010) enfatiza a importância da inclusão social dos catadores de resíduos sólidos recicláveis através de cooperativas e/ou associações no sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos, inclusive priorizando os municípios que utilizarem estas organizações no que concerne à obtenção de recursos financeiros federais.

Durante a elaboração do Produto 3 deste Plano (Diagnóstico Municipal Participativo) não foi obtida informação relativa a constituição de organizações (associações ou cooperativas) de catadores de materiais recicláveis, entretanto, posteriormente a Secretaria Municipal do Ambiente e Desenvolvimento Rural mencionou a existência de uma organização formalizada, denominada de Cooperativa de Trabalho de Catadores de Materiais Recicláveis Pinheiral em Ação. No que se refere ao número de catadores presentes até o momento na cooperativa, destaca-se que há cerca de 9 (nove) pessoas, bem como 2 (duas) com intenção de se associar, podendo atingir 11 pessoas cooperadas. Neste sentido, salienta-se a importância da Prefeitura Municipal continuar fomentando os projetos relacionados à organização de catadores em cooperativas, preferencialmente voltando as ações para o fortalecimento da organização já formalizada.

Outra importante ação a ser realizada é a identificação dos outros grupos interessados (Figura 37) e, dentro do possível, efetuar sua capacitação, articulação e integração ao sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, fomentando assim a segregação, reutilização, beneficiamento, cadeia de reciclagem e coleta seletiva com geração de emprego e renda, conforme princípios da PNRS que reconhece o resíduo como bem econômico e de valor social.



Figura 37 - Exemplos de grupos interessados a integrar o sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.
Fonte: Autores.

Desta forma, buscando orientar os gestores municipais e os leitores do presente PMGIRS, os itens seguintes apresentam as principais informações do presente Programa, expondo seus principais objetivos, o público alvo, as referências atuais, os indicadores para acompanhamento e mensuração da eficiência e eficácia e o quadro-síntese contendo o conjunto de Projetos e Ações, vinculados a Metas específicas. Destaca-se que para cada Ação ou Projeto são explicitadas as responsabilidades e prazos para sua implementação.

7.8.1 Objetivos

Os principais objetivos do Programa 8 – Participação e Capacitação Técnica de Grupos de Interessados são:

- Fomentar e apoiar organizações de catadores, focando esforços na cooperativa já formalizada, contribuindo para inclusão social e emancipação econômica destas

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

categorias, bem como para o aumento dos índices de recuperação e reciclagem dos resíduos gerados no âmbito do município;

- Fomentar a participação dos grupos interessados no gerenciamento dos resíduos sólidos, principalmente através da capacitação e inclusão social de catadores de materiais recicláveis e pessoas físicas de baixa renda, bem como da articulação e integração de outros atores interessados que tenham como contribuir para a melhoria efetiva do sistema;
- Dispor de equipe capacitada para prestação de serviço de qualidade.

7.8.2 Público-alvo

O público alvo do presente Programa é toda a comunidade.

7.8.3 Referências atuais

Quadro 79 - Referências atuais quanto a participação e capacitação técnica de grupos de interessados.

ASPECTO	SITUAÇÃO DIAGNOSTICADA
Associação e/ou Cooperativas de Catadores	Existente
Identificação e cadastramento das pessoas interessadas	Existente
Cadastro das pessoas jurídicas e físicas com envolvimento no gerenciamento dos resíduos sólidos	Insuficiente
Cadastro de catadores de resíduos recicláveis inseridos no sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Insuficiente
Capacitação contínua dos grupos interessados	Inexistente

Fonte: Autores.

7.8.4 Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 8

Quadro 80 - Indicadores de gestão relativos a participação e capacitação técnica de grupos de interessados.

INDICADOR	UNIDADE	FREQUÊNCIA DE CÁLCULO
Índice de treinamento dos grupos interessados no gerenciamento de resíduos sólidos cadastrados pela Prefeitura Municipal	%	Anual
Existência de cooperativas e/ou associações no gerenciamento de resíduos sólidos	Sim/Não	Anual
Existência de cadastramento dos grupos interessados no gerenciamento de resíduos sólidos	Sim/Não	Anual
Existência de ações relacionadas ao sistema de logística reversa voltadas a capacitação dos envolvidos	Sim/Não	Anual
Taxa de eficiência na segregação dos resíduos recicláveis que chegam as cooperativas e/ou associações.	%	Anual
Taxa de aproveitamento dos resíduos recicláveis nas cooperativas e/ou associações.	%	Anual

Fonte: Autores.

7.8.5 Metas, Projetos e Ações

Este tópico é apresentado em forma de quadro-síntese (Quadro 81), contendo a descrição das Metas vinculadas ao Programa 8, seguido do conjunto de Projetos e/ou Ações necessárias para o alcance das Metas. Para cada Projeto ou Ação são definidas as responsabilidades na supervisão e gerenciamento, na execução, na participação, no acompanhamento e na regulação e fiscalização, bem como o seu grau de relevância (baixa, média, alta e legal) e seu prazo para execução.

Cabe mencionar que recomenda-se que alguns Projetos e Ações sejam executados por equipes tecnicamente habilitadas contratadas pela municipalidade, denominados de “Terceiros” neste PMGIRS.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Quadro 81 - Metas, projetos e ações referentes ao Programa 8 – Participação e Capacitação Técnica de Grupos Interessados.

PROGRAMA 8 – PARTICIPAÇÃO E CAPACITAÇÃO TÉCNICA DE GRUPOS INTERESSADOS							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORI-DADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
Meta 44. Identificação e cadastro de catadores de materiais recicláveis autônomos (informais) e organizados em cooperativas/associações no município.							
44.1. Identificar e cadastrar os catadores de matérias recicláveis não organizados (informais e autônomos) e organizados em cooperativas/associações existentes no município.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMPLAG SEMOSP SEMAS	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	
44.2. Atualizar o cadastro de catadores de materiais recicláveis não organizados (informais e autônomos) e organizados em cooperativas/associações.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMPLAG SEMOSP SEMAS	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
Meta 45. Identificação e cadastro de pessoas físicas de baixa renda interessadas em participar do gerenciamento de resíduos sólidos recicláveis no município.							
45.1. Identificar e cadastrar pessoas físicas de baixa renda interessadas no gerenciamento de resíduos sólidos recicláveis no município.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMPLAG SEMOSP SEMAS	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	
45.2. Atualizar o cadastro das pessoas físicas de baixa renda interessadas no gerenciamento de resíduos sólidos recicláveis no município.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMPLAG SEMOSP SEMAS	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
Meta 46. Fomentar e apoiar organizações de catadores e de pessoas físicas de baixa renda atuantes no manejo dos resíduos sólidos, bem como a continuidade dos programas.							
46.1. Garantir a disponibilidade de infraestruturas necessárias para execução do trabalho (exemplo: UTR) dos catadores formalizados (focar no fornecimento deste âmparo à cooperativa existente). Nota: De maneira a evitar o desestímulo dos membros da cooperativa existente, deve ser considerada a disponibilização de estruturas provisórias em que os mesmos possam realizar a segregação e o enfardamento dos recicláveis.	SEMPLAG	SEMOSP SEMADER	SEMAD SEMF SEMG	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	
46.2. Manter mobilização de catadores autônomos (informais), pessoas em situação de desemprego e pessoas físicas de baixa renda cadastradas, objetivando o incentivo a formalização dos mesmos, preferencialmente agregando-os à cooperativa pré-existente.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMPLAG SEMAS	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	
46.3. Capacitar grupos mobilizados ou catadores informais, prevendo o levantamento de dúvidas e anseios para que estes possam ser integrados a organização pré-existente (Cooperativa de Trabalho de Catadores de Materiais Recicláveis Pinheiral em Ação).	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMED SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020	
46.4. Orientar a legalização da atividade da cooperativa instituída junto aos órgãos competentes.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMAS SEMAD SEMPLAG	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	
46.5. Buscar parcerias com entidades públicas e/ou empresas privadas apoiadoras (Bancos, entidades filantrópicas) para auxiliar externamente na administração da Cooperativa organizada no âmbito do município.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMAS SEMAD SEMDE SEMF SEMG SEMPLAG	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	
46.6. Fomentar palestras motivacionais com relatos de cooperados de cooperativas bem sucedidas.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMDE SEMED SEMPLAG	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

PROGRAMA 8 – PARTICIPAÇÃO E CAPACITAÇÃO TÉCNICA DE GRUPOS INTERESSADOS							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORI-DADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
Meta 47. Identificação e cadastro de outros grupos interessados em participar do gerenciamento de resíduos sólidos no município.							
47.1. Identificar e cadastrar as empresas de comercialização de materiais recicláveis.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMAD SEMF SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020	
47.2. Manter atualizado o cadastro das empresas de comercialização de materiais recicláveis.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMAD SEMDE SEMF SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021 a 2038	
47.3. Identificar e cadastrar os carroceiros (caso existentes) que coletam resíduos de construção civil, resíduos volumosos, de podas, capina, roçada e outros.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMOSP SEMAS SEMPLAG	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020	
47.4. Manter atualizado o cadastro dos carroceiros que coletam resíduos de construção civil, resíduos volumosos, de podas, capina, roçada e outros.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMOSP SEMAS SEMPLAG	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021 a 2038	
47.5. Cadastrar as empresas da região atuantes na coleta de resíduos da construção civil (RCC), na coleta de resíduos de serviço de saúde (RSS), na coleta de resíduos sólidos domiciliares (RSD) e na coleta de resíduos sólidos comerciais e de prestadores de serviços (RSC).	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMAD SEMOSP SEMF SEMPLAG	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020	
47.6. Manter atualizado o cadastro das empresas da região atuantes na coleta de RCC, na coleta de RSS, na coleta de RSC e na coleta de RSD.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMAD SEMOSP SEMF SEMPLAG	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021 a 2038	
47.7. Cadastrar as empresas que manifestarem interesse na implantação/operação dos sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos, e apresentarem proposta em processos licitatórios.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMAD SEMOSP SEMF SEMPLAG	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020	
47.8. Manter atualizado o cadastro das empresas que manifestarem interesse na operação dos sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMAD SEMOSP SEMF SEMPLAG	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021 a 2038	
47.9. Identificar e cadastrar empresas que implantem e operem novas tecnologias aplicáveis ao gerenciamento de resíduos sólidos.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMPLAG SEMDE SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
47.10. Cadastrar as Associações e/ou Cooperativas de catadores de materiais recicláveis que manifestarem interesse na implantação/operação do sistema de gerenciamento de resíduos sólidos.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMPLAG SEMDE SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020	
47.11. Manter atualizado o cadastro das Associações e/ou Cooperativas de catadores de materiais recicláveis que manifestarem interesse na operação dos sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMPLAG SEMDE SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2021 a 2038	
Meta 48. Capacitar os grupos interessados no gerenciamento dos resíduos sólidos no município.							
48.1. Realizar cursos de capacitação e treinamento periódico dos grupos interessados no gerenciamento de resíduos sólidos com atualizações periódicas.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMED SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

PROGRAMA 8 – PARTICIPAÇÃO E CAPACITAÇÃO TÉCNICA DE GRUPOS INTERESSADOS							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORI-DADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
48.2. No caso em que o município contratar empresas para a prestação de serviços associados à limpeza pública urbana e ao manejo de resíduos sólidos, exigir que as empresas realizem ações contínuas de capacitação e treinamento periódico de seus funcionários.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMOSP SEMPLAG	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	

Fonte: Autores.

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

7.9 PROGRAMA 9 – EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Para a implementação do PMGIRS do município de Pinheiral é imprescindível a vinculação de processos educativos e de divulgação na dimensão da educação ambiental, no sentido de promover o envolvimento e o comprometimento dos indivíduos inseridos no local de abrangência do projeto, em todo o processo de gerenciamento dos resíduos sólidos, bem como na construção da sensibilização social pela qualidade e sustentabilidade do ambiente.

A PNRS, que traz a educação ambiental como um de seus instrumentos, incentiva a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos como um dos seus objetivos. Neste contexto, destaca-se o princípio dos 5 Rs, que estabelece cinco atitudes básicas para o gerenciamento dos resíduos sólidos, são elas: reduzir, repensar, reaproveitar, reciclar e recusar.

Sendo assim, para o sucesso do PMGIRS, objetivando o alcance das metas e a implementação do conjunto de programas, projetos e ações estabelecidos neste instrumento de gestão, estes deverão estar alicerceados em ações transformadoras voltadas à educação ambiental, aliados a mecanismos continuados de comunicação e divulgação propiciando a sensibilização socioambiental da população de Pinheiral.

Neste sentido, o presente Programa visa estabelecer um relacionamento permanente junto aos munícipes, objetivando inserir os conceitos de educação ambiental nas ações diárias de consumo e gerenciamento dos resíduos (segregação, acondicionamento e destinação), levando em consideração os potenciais, as limitações e conhecimento dos mesmos, independentemente da classe social e faixa etária.

As práticas de educação ambiental, quando aplicadas, principalmente o princípio dos 5 Rs, trazem benefícios diretos na quantidade de material recuperado e no aumento da vida útil de aterros sanitários. Ao consumir e encaminhar os resíduos para o reaproveitamento e reciclagem, através da coleta seletiva, os aterros sanitários estarão recebendo cada vez menos resíduos, propiciando uma maior vida útil do mesmo, reduzindo as áreas requeridas para disposição final, os gastos envolvidos e o impacto ao meio ambiente.

Aliado a esta importante ferramenta, o município deve dispor de infraestrutura necessária para absorver estas mudanças de hábitos e atitudes, bem como promover ações de comunicação e divulgação buscando envolver a totalidade da população em programas educativos e de sensibilização.

As ações de educação ambiental podem vir a contribuir para a construção de um sentimento de cidadania mais intenso, além de fortalecer a responsabilidade em relação a separação de resíduos sólidos caso os moradores percebam que as ações de consumo e descarte estejam diretamente relacionadas com os problemas ambientais. Contudo, somente ações isoladas não são suficientes para sensibilizar os moradores a participarem da coleta seletiva, ou seja, as ações devem ser continuadas e transformadoras.

Desta forma, buscando orientar os gestores municipais e os leitores do presente PMGIRS, os itens seguintes apresentam as principais informações do presente Programa, apontando seus principais objetivos, público alvo, referências atuais, indicadores para acompanhamento e mensuração da eficiência e eficácia e o quadro-síntese contendo o conjunto de projetos e ações, vinculados a metas específicas. Destaca-se que para cada ação ou projeto são explicitados as responsabilidades e prazos para sua implementação.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

7.9.1 Objetivos

Os principais objetivos do Programa 9 – Educação Ambiental na Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos são:

- Assegurar ao município ações de educação ambiental que contribuam para a promoção do desenvolvimento sustentável;
- Viabilizar o atendimento ao princípio dos 5 Rs, priorizando a redução da geração dos resíduos sólidos na fonte geradora frente à reutilização e a reciclagem;
- Propiciar a efetivação dos programas anteriores;
- Sensibilizar e orientar a população abrangida pela esfera do projeto quanto ao correto gerenciamento dos resíduos sólidos, com enfoque na correta segregação, acondicionamento e destinação destes.

7.9.2 Público-alvo

O público alvo do presente Programa é toda a comunidade.

7.9.3 Referências atuais

Quadro 82 - Referências atuais quanto a educação ambiental na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos.

ASPECTO	SITUAÇÃO DIAGNOSTICADA
Ações específicas de educação ambiental voltadas para as escolas (ensino formal)	Insuficientes
Ações específicas de educação ambiental voltadas para a comunidade (ensino não formal) da área urbana	Insuficientes
Ações específicas de educação ambiental voltadas para a comunidade na área rural (ensino formal e não formal)	Insuficientes

Fonte: Autores.

7.9.4 Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 9

Quadro 83 - Indicadores de gestão relativos a educação ambiental na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos.

INDICADOR		UNIDADE	FREQUÊNCIA DE CÁLCULO
Abrangência da educação ambiental no município	Urbana	%	Anual
	Rural	%	Anual
	Total	%	Anual
Índice de investimentos na educação ambiental		R$/1.000 hab	Anual
Existência de treinamento para funcionários e corpo pedagógico de escolas municipais para a educação ambiental com foco na temática dos resíduos sólidos		Sim/Não	Anual

Fonte: Autores.

7.9.5 Metas, Projetos e Ações

Este tópico é apresentado em forma de quadro-síntese (Quadro 84), contendo a descrição das metas vinculadas ao Programa 9, seguido do conjunto de projetos e/ou ações necessárias para o alcance das metas. Para cada projeto ou ação são definidas as responsabilidades na supervisão e gerenciamento, na execução, na participação, no acompanhamento e na regulação e fiscalização, bem como o seu grau de relevância (baixa, média, alta e legal) e seu prazo para execução.

Cabe mencionar que recomenda-se que alguns projetos e ações sejam executados por equipes tecnicamente habilitadas contratadas pela municipalidade, denominados de “terceiros” neste PMGIRS.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Quadro 84 - Metas, projetos e ações referentes ao Programa 9 – Educação Ambiental na Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

PROGRAMA 9 – EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIO-RIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
Meta 49. Implantar ações de educação ambiental aplicadas ao ensino não-formal (voltadas à coletividade através de meios de comunicação de massa, programas, oficinas, etc.).							
49.1. Elaborar, com apoio de equipe técnica especializada, Plano de Educação Ambiental (PEA) aplicável ao sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.	SEMADER	Terceiros	SEMED SEMPLAG SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020	
49.2. Elaborar Plano de Mídia para promoção da educação ambiental no município.	SEMADER	Terceiros	SEMED SEMPLAG SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020	
49.3. Fortalecer as ações de educação e sensibilização ambientais existentes.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMED SEMPLAG SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	
49.4. Realizar campanhas orientativas com enfoque em ações de redução, reutilização e reciclagem, utilizando-se de meios de comunicação de massa.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMED SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
49.5. Formar multiplicadores para o programa de educação ambiental através de cursos e oficinas para pessoas de baixa renda interessadas no manejo de resíduos sólidos.	Setor da Área Ambiental	SEMADER	SEMED SEMPLAG SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
49.6. Promover o envolvimento de todas as secretarias municipais e também setores representativos da comunidade (igrejas, ONGs, conselhos, entidades filantrópicas, etc.) visando potencializar a promoção da educação ambiental.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	Todas as secretarias do município	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
49.7. Realizar palestras e oficinas para a população do município, promovendo a educação ambiental e o correto manejo de resíduos sólidos.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMED SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
49.8. Confeccionar materiais orientativos a serem distribuídos à população em eventos de educação ambiental.	Setor da Área Ambiental	Terceiros	SEMED SEMPLAG SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
49.9. Promover a capacitação dos atores sociais por meio de cursos voltados para os processos de educação ambiental, desenvolvendo intervenções educativas voltadas à minimização dos resíduos, para conservação do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida das pessoas na comunidade e preservação/proteção dos ecossistemas.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMED SEMOSP Terceiros	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
49.10. Demonstrar a importância das ações da coleta seletiva na minimização dos impactos dos resíduos sólidos urbanos no município, bem como expor que a correta segregação na fonte geradora garante um trabalho mais salubre aos triadores.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMPLAG SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	
Meta 50. Implantar ações de educação ambiental aplicadas ao ensino formal (unidades escolares e unidades de ensino especial, profissional e de jovens e adultos).							
50.1. Capacitar e treinar periodicamente os funcionários das escolas, garantindo a atuação prática desses com relação aos resíduos produzidos nas unidades escolares.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMED SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
50.2. Capacitar e treinar periodicamente o corpo pedagógico (professores, coordenação e direção), proporcionando a formação, reflexão e aplicação de novas propostas integradas voltadas à realidade do município com relação aos resíduos sólidos urbanos.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMED SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

PROGRAMA 9 – EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIO-RIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
50.3. Promover a realização de trabalhos transdisciplinares sobre educação ambiental que tratem da temática resíduos sólidos, ressaltando os problemas decorrentes da disposição final inadequada e da importância do princípio dos 5 Rs.	SEMADER	Setor da Área Ambiental	SEMED SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	
50.4. Incentivar iniciativas de sistemas de reaproveitamento de resíduos orgânicos no ambiente escolar mediante processo de compostagem *in situ* ou individuais, contribuindo para a produção de adubo que seja utilizado no plantio de verduras e legumes que possam ser utilizados nas próprias unidades de ensino. Nota: Tendo em vista a implantação no município de Unidades de Compostagem Comunitárias (UCC) sugere-se que os estabelecimentos da rede de ensino pública que promovam iniciativa de reaproveitamento dos resíduos orgânicos contribuam com o fornecimento destes mateirias recebendo em troca os adubos produzidos para emprego em jardins e hortas das unidades escolares.	SEMADER SEMED	Setor da Área Ambiental	SEMOSP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
50.5. Incentivar a coleta seletiva no ambiente escolar mediante a correta segregação e acondicionamento (secos e úmidos) dos resíduos sólidos gerados. Nota: Sugere-se que a Prefeitura Municipal através da SEMADER incentive a parceria entre os estabelecimentos de ensino públicos do município que realizem esta iniciativa com a organização de catadores de materiais recicláveis em estruturação no município.	SEMADER SEMED	Setor da Área Ambiental	SEMOSP SEMADER	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
50.6. Promoção de projetos pedagógicos transdisciplinares relacionados com o manejo de resíduos sólidos nas unidades escolares, promovendo também o envolvimento da comunidade.	SEMADER SEMED	Setor da Área Ambiental	SEMOSP Coopertativa de Catadores	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	
50.7. Demonstrar a importância das ações de coleta seletiva na minimização dos impactos dos resíduos sólidos urbanos no município, bem como expor que a correta segregação na fonte geradora garante um trabalho mais salubre aos triadores.	SEMADER SEMED	Setor da Área Ambiental	SEMOSP Coopertativa de Catadores	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2038	
50.8. Construir um programa educativo relacionado com a temática da coleta seletiva, caracterizado por processos dinâmicos e contínuos na formação dos alunos de escolas municipais, fortalecendo-os como educadores ativos e posteriores multiplicadores do processo.	SEMADER SEMED	Setor da Área Ambiental	SEMOSP Coopertativa de Catadores	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2038	

Fonte: Autores.

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

8 MECANISMOS PARA MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Para que o PMGIRS do município de Pinheiral seja efetivamente executado, deverá haver o acompanhamento e a avaliação sistêmica de sua implantação, visando o atendimento dos objetivos e metas traçados, através da efetivação das ações provisionadas, bem como da realização de correções e atualizações cuja necessidade seja identificada no processo de monitoramento.

Deste modo, para que se alcance um efetivo, constante, sistemático e participativo acompanhamento e avaliação da eficiência e eficácia dos Programas, Projetos e Ações estabelecidos para o PMGIRS, é necessário um conjunto de mecanismos de avaliação e monitoramento. Neste sentido, os indicadores de desempenho são fundamentais uma vez que, conforme Molinari (2006), traduzem de forma sintética os aspectos mais relevantes da gestão dos serviços, simplificando a análise e o entendimento de conceitos mais completos.

Os indicadores apresentados neste produto foram elaborados de forma a monitorar e avaliar a eficiência e eficácia na implementação das ações programadas, que foram apresentadas no Capítulo 7 (pág. 187), o qual trata acerca dos Programas, Projetos e Ações. Ademais, de forma a atender o preconizado no Art. 19 da Lei Federal n. 12.305/2010 (PNRS), foram estabelecidos indicadores de desempenho operacional e ambiental no âmbito dos serviços de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos.

Para a definição dos indicadores de desempenho foram considerados os indicadores estabelecidos no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), de modo que o Sistema de Informações Municipal, denominado neste documento de Sistema Informatizado e Georreferenciado de Gestão de Resíduos Sólidos de Pinheiral (SIGRS-Pinheiral), composto pelos indicadores de desempenho, possa estar articulado com o SNIS, assim indo ao encontro do estabelecido no Inciso VI do Art. 9º da Lei Federal n. 11.445/2007 (PNSB).

Além dos indicadores de desempenho e do SIGRS-Pinheiral, serão necessários outros mecanismos para que seja garantido o monitoramento eficaz das ações. Desta maneira, o presente capítulo apresenta as diretrizes para a efetiva reestruturação do Departamento de Ouvidoria, voltado às questões atinentes aos serviços públicos relacionados ao saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e manejo de resíduos sólidos). Tal ente será responsável pelo recebimento de reclamações, avaliações e denúncias, bem como, por efetuar pesquisas de satisfações dos usuários, fomentando assim mecanismos para o controle social, princípio fundamental da PNSB na qual está inserida a vertente do sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

A divulgação dos dados gerados, depois de sistematizados, compilados e analisados, será feita, também, por relatórios de acompanhamento. Estes relatórios têm como principal objetivo caracterizar a situação e a qualidade do sistema e dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, relacionando-as com as condições econômicas, operacionais e de salubridade ambiental, de forma a verificar a efetividade das ações, o cumprimento das metas do PMGIRS e a evolução de sua implementação.

Diante do exposto, para o adequado monitoramento da implementação dos objetivos traçados neste PMGIRS para o sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos é fundamental que a administração pública de Pinheiral conheça a evolução da situação que estará enfrentando e aprecie os resultados de suas ações, de forma a ser possível a tomada de decisões que resultem em modificações oportunas. Neste sentido, o Quadro 85 apresenta a síntese dos mecanismos para monitoramento e avaliação do sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como os objetivos.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Quadro 85 - Mecanismos para monitoramento e avaliação do sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos do município de Pinheiral.

MECANISMOS PROPOSTOS	OBJETIVO(S)
Indicadores de Gestão para Avaliação e Monitoramento da Eficiência e Implementação dos Programas Propostos	• Avaliar e monitorar a implementação, a eficiência e a eficácia da aplicação dos Programas, Projetos e Ações do PMGIRS. São ao todo 38 indicadores, apontadas em cada um dos Programas detalhados no capítulo 7 (pág. 187), cuja descrição, método de cálculo, unidade, frequência e responsabilidade pode ser consultada na íntegra no Produto 4 - Prognóstico.
Indicadores de Avaliação da Satisfação dos Usuários	• Realizar a medição periódica do grau de satisfação dos usuários com os serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos prestados em diferentes escalas de abrangência, permitindo assim priorizar e solucionar problemas gerais e posteriormente atacar dificuldades específicas do sistema.
Ouvidoria	• Receber reclamações, avaliações e denúncias sobre os serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como registra-las de forma integrada e transparente com as demais vertentes do saneamento básico.
Conjunto de indicadores preconizados pela PNRS (socioambientais e culturais, de desempenho econômico-financeiro e operacional)	• Avaliar e monitorar os aspectos socioambientais e culturais, econômico-financeiros e operacionais relacionados ao sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos municipal.
Relatórios de Acompanhamento	• Caracterizar a situação e a qualidade do sistema e dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, relacionando-os com as condições econômicas, operacionais e de salubridade ambiental; • Periodicamente verificar a efetividade das ações, o cumprimento das metas do PMGIRS e a evolução de sua implementação; • Dar ampla publicidade às informações relacionadas a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos no âmbito municipal.

Fonte: Autores.

No intuito de ilustrar o fluxo sistemático a ser aplicado às informações coletadas e/ou geradas através dos mecanismos propostos no PMGIRS para que os gestores públicos municipais os manuseiem de forma que cumpram sua finalidade e propiciem a operacionalização do presente Plano, elaborou-se a Figura 38. Ressalta-se que o detalhamento de cálculos, frequência, responsabilidade, dentre outros aspectos relevantes utilizados na determinação dos indicadores podem ser consultados no Produto 4 – Prognóstico.

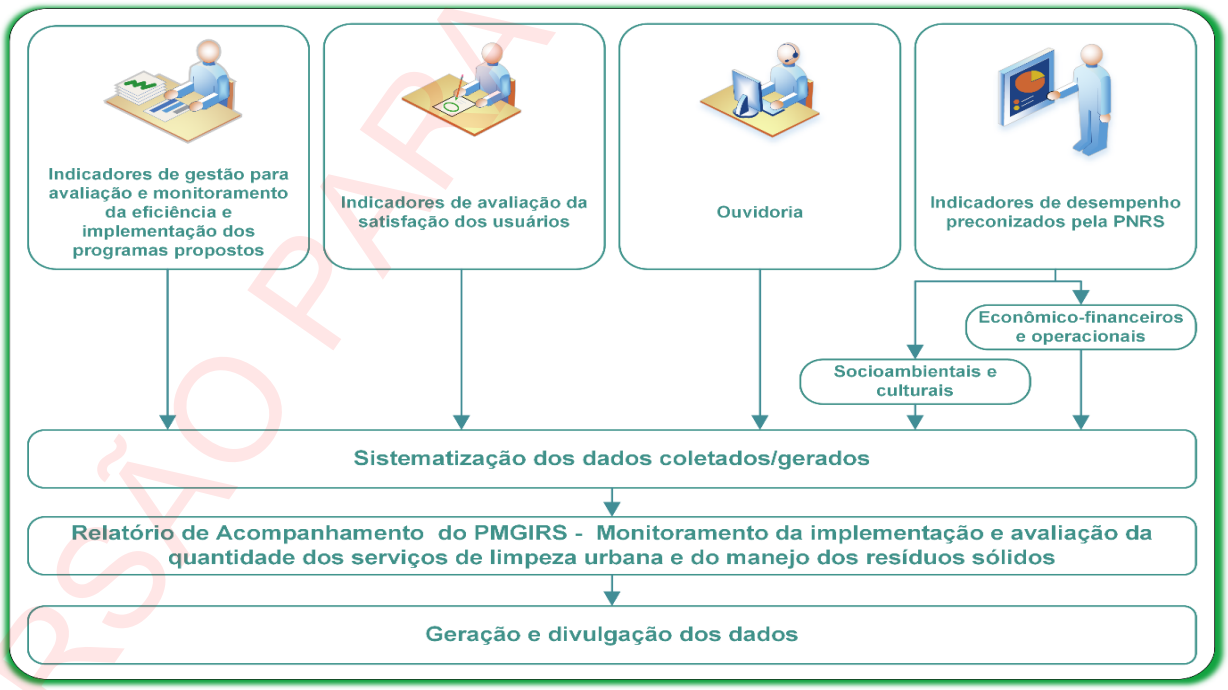


Figura 38 - Fluxograma do processo de operacionalização dos mecanismos de avaliação e monitoramento de implementação do PMGIRS do município de Pinheiral.
Fonte: Autores.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

9 ESTIMATIVAS DE CUSTOS PARA A EFETIVAÇÃO DO PLANEJADO

Neste Capítulo são apresentados de maneira sintetizada os investimentos estimados para a concretização das principais metas e ações propostas através dos 9 programas descritos no Capítulo 7 (pág. 187), relacionados com os investimentos na implantação/ampliação, no planejamento e reestruturação dos serviços relacionados à limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos no município de Pinheiral.

Neste sentido, foi estabelecido o cronograma físico-financeiro que consolida os principais investimentos que devem ser provisionados para a implementação do PMGIRS de Pinheiral, considerando os custos orientativos com o objetivo de auxiliar os gestores municipais na tomada de decisões referentes ao sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos. Destaca-se que diversas ações propostas não têm parâmetros suficientes para sua correta mensuração, sendo necessário o desenvolvimento prévio de outras ações destinadas a viabilizar plenas condições para o adequado dimensionamento dos custos para efetivação, bem como há ações e projetos que tem seu custo já abrangido pela estrutura pública, nestes casos não houve o dimensionamento financeiro para execução da ação.

Os custos estimados consideraram os investimentos ao longo do horizonte temporal de planejamento (20 anos), sua depreciação e amortização, segundo o crescimento prognosticado para os serviços e infraestruturas, bem como da própria população pinheiralense, considerando prazos escalonados ao longo de todo horizonte temporal do Plano.

Na Tabela 12 (pág. 250) os investimentos previstos no cronograma físico financeiro do Plano são apresentados considerando o atendimento das metas que compõe os programas do PMGIRS, já na Tabela 13 (pág. 252) pode-se verificar resumidamente o aporte de recursos financeiros necessários para o atendimento de cada um dos 9 Programas do planejamento ao longo de todo o horizonte temporal, além dos investimentos estimados anualmente (2019 à 2038) para efetivação das ações previstas. É importante mencionar que o Quadro 86 tem a finalidade de relacionar as metas definidas para o PMGIRS, mencionadas nas respectivas siglas na Tabela 12.

Por fim, ressalta-se que o detalhamento da estimativa dos custos e investimentos envolvidos na execução do planejamento estruturado para o sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos do município de Pinheiral, bem como na implantação das infraestruturas, maquinários, veículos, equipamentos e mão de obra provisionadas para a operacionalização do PMGIRS podem ser consultados na íntegra no volume referente ao Produto 4 – Prognóstico.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Quadro 86 – Relação das metas definidas para o PMGIRS de Pinheiral.

METAS DEFINIDAS PARA O PMGIRS
PROGRAMA 1 – QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO, FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL E GERENCIAL
M. 1 – Efetivar a reestruturação administrativa e gerencial do município de maneira a suprir as necessidades decorrentes do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, bem como operacionalizar esta estrutura de maneira a fazer cumprir todas as responsabilidades a ela designadas neste instrumento de planejamento.
M. 2 – Estruturar e operacionalizar um Sistema de Informações que permita o monitoramento e a avaliação da eficiência do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, integrado com o mapeamento de informações geográficas.
M. 3 – Garantir o controle social nas ações correlatas ao saneamento básico (inclui-se também o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos).
M. 4 – Aperfeiçoar a capacidade operacional e gerencial do setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município de Pinheiral/RJ.
M. 5 – Capacitar os gestores e a equipe técnica com responsabilidades definidas no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS).
M. 6 – Regular e fiscalizar os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e a implementação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS).
M. 7 – Elaborar e implantar instrumentos de gestão que visem a melhoria e proteção ambiental, social e econômica no município de Pinheiral.
M. 8 – Promover e fomentar ações de articulação política com a finalidade de viabilizar e estruturar alternativas para a gestão associada através de consórcios públicos para a atividade, serviços e infraestruturas componentes do sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos
PROGRAMA 2 – ANÁLISE, ADEQUAÇÃO, COMPLEMENTAÇÃO E CONVERGÊNCIA DO ARCABOUÇO LEGAL MUNICIPAL
M. 9 – Elaborar propostas de minutas de projetos de leis, decretos, resoluções e portarias no âmbito municipal.
M. 10 – Realizar adequações na estrutura/atribuições de Conselhos, Programas e outros componentes da administração pública (direta e indireta) necessárias para a efetivação do PMGIRS.
PROGRAMA 3 – FONTES DE NEGÓCIOS, EMPREGO E RENDA
M. 11 – Implantar ações que favorecem o desenvolvimento de negócios, emprego e renda no município de Pinheiral relacionadas à gestão de resíduos sólidos.
PROGRAMA 4 – LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO
M. 12 – Elaborar estudo para identificar as formas de prestação de serviço com maior viabilidade econômica financeira e operacional para os serviços correlatos à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos no município de Pinheiral
M. 13 – Criação e instituição de taxas, tarifas e investimentos mantendo o equilíbrio econômico-financeiro, a qualidade dos serviços e universalização do atendimento a todas as classes sociais.
M. 14 – Criar o Fundo Municipal de Saneamento Básico.
M. 15 – Buscar fontes de investimentos para as ações previstas neste PMGIRS e outras necessárias aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.
PROGRAMA 5 – SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE À TODOS
M. 16 – Otimizar os itinerários dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, de modo a aumentar em 5% a produtividade da coleta.
M. 17 – Manter o índice de coleta convencional de Resíduos Sólidos em 100% da área urbana.
M. 18 – Oferecer/Manter a prestação do serviço de varrição, de modo a beneficiar toda a comunidade e de acordo com a viabilidade econômico-financeira.
M. 19 – 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.
M. 20 – Oferecer/Manter a prestação do serviço de poda, de modo a beneficiar toda a comunidade e de acordo com a viabilidade econômico-financeira.
M. 21 – Oferecer/Manter a prestação do serviço de limpeza, lavagem e desinfecção de feiras e eventos de modo a beneficiar toda a comunidade.
M. 22 – Oferecer/Manter a prestação do serviço de coleta convencional de RSD em 100% das áreas rurais, conforme viabilidade econômico-financeira.
M. 23 – Normatizar e estabelecer o adequado acondicionamento dos resíduos sólidos urbanos.
M. 24 – Implantar e/ou adequar os coletores públicos de resíduos sólidos nas vias de maior circulação de transeuntes e pontos de grande fluxo de pessoas, desde que justificada tecnicamente a implantação.
M. 25 – Garantir a disponibilidade de veículos coletores adequados para a coleta de RSD e RSC em condições e quantidades suficientes para atender a demanda.

SÃO CARLOS CONSULTA PÚBLICA

M. 26 – Garantir a disponibilidade dos veículos e equipamentos necessários à prestação dos serviços de limpeza urbana, bem como à coleta e ao transporte dos resíduos oriundos dos mesmos.
M. 27 – 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.
PROGRAMA 6 – DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DA ÁREA DE PASSIVO AMBIENTAL EXISTENTE
M. 28 – Destinar adequadamente 100% dos rejeitos e resíduos sólidos não recuperados oriundos de domicílios, comércios e prestadores de serviços.
M. 29 – Propiciar a disposição final ambientalmente adequada dos Resíduos de Serviço de Saúde (RSS).
M. 30 – Garantir disposição final adequada dos Resíduos Industriais (RI).
M. 31 – Propiciar a disposição final ambientalmente adequada dos Resíduos de Limpeza Urbana (RLU) e Resíduos Verdes (RV).
M. 32 – Garantir a disposição final ambientalmente adequada dos lodos gerados nas Estações de Tratamento de Água (ETA) e Tratamento de Esgoto (ETE) do município de Pinheiral, quando existentes.
M. 33 – Monitorar e combater os locais de disposição irregular de resíduos sólidos.
M. 34 – Recuperar, monitorar e valorizar as atuais áreas de disposição final de Resíduos da Construção Civil (RCC) (“bota foras”, considerados áreas de passivo).
PROGRAMA 7– REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM
M. 35 – Recuperar materiais recicláveis (resíduos secos) gerados anualmente no município em: 4,02% até 2022; 4,93% até 2026; 5,90% até 2030; 7,29% até 2034; e 9,90% até 2038.
M. 36 – Reduzir a parcela orgânica destinada à disposição final anualmente no município em: 0,67% até 2022; 1,38% até 2026; 2,10% até 2030; 2,09% até 2034; e 2,07% até 2038.
M. 37 – Promover a Triagem, beneficiamento e aproveitamento dos RCC buscando soluções compartilhadas entre os municípios vizinhos
M. 38 – Prover a destinação adequada dos RCC, volumosos e resíduos recicláveis pelos pequenos geradores no município de Pinheiral.
M. 39 – Propiciar a destinação final adequada de Resíduos da Construção Civil (RCC) e Resíduos Volumosos.
M. 40 – Promover soluções tecnológicas para o reaproveitamento de resíduos agrossilvopastoris
M. 41 – Fomentar a triagem, reutilização e reciclagem dos resíduos volumosos e eletrônicos.
M. 42 – Implantar a logística reversa no município de Pinheiral para os resíduos com obrigatoriedade previstas na PNRS (Pilhas e baterias, óleos lubrificantes, pneus, lâmpadas fluorescentes, agrotóxicos e produtos eletrônicos e seus componentes)
M. 43 – Implantar a logística reversa no município de Pinheiral para os resíduos cuja obrigatoriedade não está definida em legislação específica
PROGRAMA 8 – PARTICIPAÇÃO E CAPACITAÇÃO TÉCNICA DE GRUPOS INTERESSADOS
M. 44 – Identificação e cadastro de catadores de materiais recicláveis autônomos (informais) e organizados em cooperativas/associações no município.
M. 45 – Identificação e cadastro de pessoas físicas de baixa renda interessadas em participar do gerenciamento de resíduos sólidos recicláveis no município.
M. 46 – Fomentar e apoiar organizações de catadores e de pessoas físicas de baixa renda atuantes no manejo dos resíduos sólidos, bem como a continuidade dos programas.
M. 47 – Identificação e cadastro de outros grupos interessados em participar do gerenciamento de resíduos sólidos no município.
M. 48 – Capacitar os grupos interessados no gerenciamento dos resíduos sólidos no município.
PROGRAMA 9 – EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
M. 49 – Implantar ações de educação ambiental aplicadas ao ensino não-formal (voltadas à coletividade através de meios de comunicação de massa, programas, oficinas, etc.).
M. 50 – Implantar ações de educação ambiental aplicadas ao ensino formal (unidades escolares e unidades de ensino especial, profissional e de jovens e adultos).

Fonte: Autores.

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Tabela 12 – Resumo do cronograma físico-financeiro aplicado as metas definidas para o PMGIRS.

META	IMEDIATO					CURTO				MÉDIO				LONGO							TOTAL GERAL
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	
PROGRAMA 1 – QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO, FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL E GERENCIAL																					
M. 1	58.185,99	61.539,48	67.174,15	61.539,48	58.185,99	70.527,63	58.185,99	61.539,48	67.174,15	61.539,48	58.185,99	70.527,63	58.185,99	61.539,48	67.174,15	61.539,48	58.185,99	70.527,63	58.185,99	61.539,48	1.251.183,63
M. 2	-	-	250.000,00	51.215,56	8.590,28	8.590,28	100.000,00	-	-	-	-	100.000,00	-	-	-	-	100.000,00	-	-	-	618.396,11
M. 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M. 4	-	15.479,09	978,51	-	978,51	978,51	14.500,58	978,51	978,51	-	978,51	6.490,93	8.988,15	978,51	978,51	-	6.490,93	978,51	8.988,15	978,51	70.722,95
M. 5	12.920,32	-	-	5.220,68	12.920,32	-	-	5.220,68	12.920,32	-	-	5.220,68	12.920,32	-	-	5.220,68	12.920,32	-	-	5.220,68	90.705,00
M. 6	-	-	17.693,77	21.994,27	22.444,36	22.824,82	22.940,64	23.446,15	23.742,86	23.670,78	24.647,66	24.756,67	24.887,68	25.339,64	25.251,97	25.486,13	25.700,50	25.771,39	26.283,81	26.415,94	433.299,03
M. 7	261.484,09	726.276,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	987.760,11
M. 8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PROGRAMA 2 – ANÁLISE, ADEQUAÇÃO, COMPLEMENTAÇÃO E CONVERGÊNCIA DO ARCABOUÇO LEGAL MUNICIPAL																					
M. 9	169.584,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	169.584,65
M. 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PROGRAMA 3 – FONTES DE NEGÓCIOS, EMPREGO E RENDA																					
M. 11	9.966,67	-	9.966,67	32.405,57	-	-	9.966,67	-	-	-	9.966,67	-	-	-	9.966,67	-	-	-	9.966,67	-	92.205,56
PROGRAMA 4 – LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO																					
M. 12	-	151.639,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	151.639,59
M. 13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M. 14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M. 15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PROGRAMA 5 – SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE À TODOS																					
M. 16	-	-	25.073,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25.073,51
M. 17	1.220.763,83	1.232.508,26	1.299.946,02	1.308.685,89	1.326.756,54	1.344.431,04	1.362.403,16	1.370.383,90	1.388.160,15	1.405.943,63	1.423.360,80	1.440.788,88	1.457.524,70	1.462.574,45	1.477.827,75	1.492.043,58	1.504.792,31	1.515.839,22	1.524.345,85	1.529.404,09	28.088.484,06
M. 18	1.460.682,70	1.460.682,70	1.502.689,20	1.535.058,61	1.502.689,20	1.544.381,08	1.544.381,08	1.586.436,43	1.586.436,43	1.586.436,43	1.628.128,32	1.628.128,32	1.628.128,32	1.670.134,81	1.670.134,81	1.711.826,70	1.711.826,70	1.711.826,70	1.753.833,20	1.753.833,20	32.177.674,94
M. 19	321.911,21	321.911,21	321.911,21	336.536,70	321.911,21	321.911,21	321.911,21	321.911,21	321.911,21	321.911,21	321.911,21	321.911,21	321.911,21	371.233,31	371.233,31	371.233,31	371.233,31	371.233,31	371.233,31	371.233,31	6.798.104,39
M. 20	-	-	14.625,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.625,49
M. 21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M. 22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M. 23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M. 24	-	-	11.535,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.535,97
M. 25	-	-	789.690,00	-	-	-	-	789.690,00	-	-	-	-	789.690,00	-	-	-	-	789.690,00	-	-	3.158.760,00
M. 26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

SÃO PAULO CONSULTA PÚBLICA

META	IMEDIATO					CURTO				MÉDIO				LONGO							TOTAL GERAL
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	
M. 27	-	-	44.893,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44.893,52
PROGRAMA 6 – DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DA ÁREA DE PASSIVO AMBIENTAL EXISTENTE																					
M. 28	295.761,00	298.606,39	424.406,87	965.438,54	1.492.114,50	952.369,96	957.193,96	958.785,39	963.434,24	968.956,88	972.090,19	1.077.115,09	1.036.132,67	1.003.213,99	1.349.280,74	1.010.225,94	1.013.912,14	1.015.991,04	1.119.921,79	1.053.205,17	18.928.156,50
M. 29	113.812,80	113.378,40	112.799,20	112.075,20	111.496,00	110.772,00	110.048,00	109.324,00	108.455,20	107.441,60	106.428,00	105.559,20	104.400,80	103.387,20	102.228,80	101.070,40	99.767,20	98.464,00	97.160,80	95.712,80	2.123.781,60
M. 30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M. 31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M. 32	42.353,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42.353,00
M. 33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M. 34	-	-	100.543,26	36.109,79	36.109,79	36.109,79	36.109,79	36.109,79	36.109,79	36.109,79	36.109,79	36.109,79	36.109,79	36.109,79	36.109,79	36.109,79	36.109,79	36.109,79	36.109,79	36.109,79	714.409,69
PROGRAMA 7– REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM																					
M. 35	27.500,00	15.500,00	380.171,98	377.185,17	386.624,73	432.019,84	433.839,70	439.519,84	434.376,45	432.019,84	467.230,09	458.780,03	459.730,09	491.633,66	486.490,27	512.544,15	547.587,45	539.304,34	595.383,61	657.935,22	8.575.376,46
M. 36	-	-	31.787,13	353.553,24	353.554,27	353.555,27	367.043,48	468.771,47	468.772,34	468.773,17	468.773,96	468.774,71	482.262,68	629.820,28	629.820,92	629.821,54	629.822,12	629.822,67	629.823,20	629.823,70	8.694.376,15
M. 37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M. 38	-	27.402,36	1.300.343,09	647.608,13	914.864,71	691.036,17	709.442,60	1.158.139,67	744.759,12	986.557,54	788.187,15	778.983,93	1.270.947,65	787.738,09	816.061,31	786.898,09	796.101,31	1.254.841,59	796.101,31	806.858,09	16.062.871,91
M. 39	-	-	41.391,37	-	841.825,26	802.355,96	805.189,26	802.355,96	805.189,26	839.338,87	805.536,18	803.180,73	806.048,62	803.215,31	842.684,62	803.388,77	807.513,19	804.877,09	807.710,40	841.513,09	13.063.313,93
M. 40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M. 41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M. 42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M. 43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PROGRAMA 8 – PARTICIPAÇÃO E CAPACITAÇÃO TÉCNICA DE GRUPOS INTERESSADOS																					
M. 44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M. 45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M. 46	978,51	7.622,03	978,51	978,51	978,51	978,51	978,51	978,51	978,51	978,51	978,51	978,51	978,51	978,51	978,51	978,51	978,51	978,51	978,51	978,51	26.213,74
M. 47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M. 48	5.512,42	978,51	-	978,51	5.512,42	978,51	-	978,51	5.512,42	978,51	-	978,51	5.512,42	978,51	-	978,51	5.512,42	978,51	-	978,51	37.347,23
PROGRAMA 9 – EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS																					
M. 49	-	117.372,90	15.984,32	25.699,38	20.805,32	33.592,90	16.012,32	25.699,38	16.040,32	38.669,90	16.040,32	25.727,38	16.068,32	33.648,90	21.444,32	25.755,38	16.068,32	33.676,90	16.096,32	26.729,38	541.132,32
M. 50	-	23.338,82	3.942,04	3.942,04	3.942,04	23.338,82	3.942,04	3.942,04	3.942,04	23.338,82	3.942,04	3.942,04	3.942,04	23.338,82	3.942,04	3.942,04	3.942,04	23.338,82	3.942,04	3.942,04	171.882,71

Fonte: Autores.

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Tabela 13 - Síntese do cronograma físico-financeiro por programa para o planejado pelo PMGIRS de Pinheiral.

ANO			PROGRAMAS									TOTAL
			P. 1	P. 2	P. 3	P. 4	P. 5	P. 6	P. 7	P. 8	P. 9	
PRAZOS (R$)	IMEDIATO	2019	332.590,40	169.584,65	9.966,67	-	3.003.357,74	451.926,80	27.500,00	6.490,93	-	***4.001.417,19***
		2020	803.294,59	-	-	151.639,59	3.015.102,17	411.984,79	42.902,36	8.600,55	140.711,72	***4.574.235,77***
		2021	335.846,43	-	9.966,67	-	4.010.364,92	637.749,33	1.753.693,58	978,51	19.926,37	***6.768.525,80***
		2022	139.969,99	-	32.405,57	-	3.180.281,20	1.113.623,53	1.378.346,54	1.957,02	29.641,42	***5.876.225,27***
		2023	103.119,45	-	-	-	3.151.356,95	1.639.720,29	2.496.868,98	6.490,93	24.747,37	***7.422.303,97***
	CURTO	2024	102.921,24	-	-	-	3.210.723,33	1.099.251,75	2.278.967,23	1.957,02	56.931,72	***6.750.752,30***
		2025	195.627,21	-	9.966,67	-	3.228.695,45	1.103.351,75	2.315.515,04	978,51	19.954,37	***6.874.089,00***
		2026	91.184,82	-	-	-	4.068.421,54	1.104.219,18	2.868.786,93	1.957,02	29.641,42	***8.164.210,92***
		2027	104.815,83	-	-	-	3.296.507,79	1.107.999,23	2.453.097,18	6.490,93	19.982,37	***6.988.893,33***
	MÉDIO	2028	85.210,26	-	-	-	3.314.291,27	1.112.508,27	2.726.689,43	1.957,02	62.008,72	***7.302.664,97***
		2029	83.812,16	-	9.966,67	-	3.373.400,33	1.114.627,98	2.529.727,38	978,51	19.982,37	***7.132.495,39***
		2030	206.995,91	-	-	-	3.390.828,41	1.218.784,08	2.509.719,40	1.957,02	29.669,42	***7.357.954,25***
		2031	104.982,15	-	-	-	4.197.254,23	1.176.643,26	3.018.989,03	6.490,93	20.010,37	***8.524.369,98***
	LONGO	2032	87.857,63	-	-	-	3.503.942,57	1.142.710,98	2.712.407,34	1.957,02	56.987,72	***7.505.863,26***
		2033	93.404,63	-	9.966,67	-	3.519.195,87	1.487.619,33	2.775.057,12	978,51	25.386,37	***7.911.608,49***
		2034	92.246,29	-	-	-	3.575.103,59	1.147.406,13	2.732.652,54	1.957,02	29.697,42	***7.579.063,01***
		2035	203.297,74	-	-	-	3.587.852,32	1.149.789,13	2.781.024,06	6.490,93	20.010,37	***7.748.464,56***
		2036	97.277,54	-	-	-	4.388.589,23	1.150.564,83	3.228.845,69	1.957,02	57.015,72	***8.924.250,03***
		2037	93.457,95	-	9.966,67	-	3.649.412,36	1.253.192,38	2.829.018,51	978,51	20.038,37	***7.856.064,75***
		2038	94.154,61	-	-	-	3.654.470,60	1.185.027,76	2.936.130,10	1.957,02	30.671,42	***7.902.411,52***
TOTAL			***3.452.066,83***	***169.584,65***	***92.205,56***	***151.639,59***	***70.319.151,88***	***21.808.700,79***	***46.395.938,45***	***63.560,97***	***713.015,03***	***143.165.863,75***

Fonte: Autores.

Nota: P.1: Programa 1 - Qualificação, Estruturação, Fortalecimento Institucional e Gerencial; P.2: Programa 2 - Análise, Adequação, Complementação e Convergência do Arcabouço Legal Municipal; P.3: Programa 3 - Fontes de Negócio, Emprego e Renda; P.4: Programa 4 - Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos com Equilíbrio Econômico-Financeiro; P.5: Programa 5 - Serviço de Limpeza Urbana e de Manejo dos Resíduos Sólidos com Qualidade a Todos; P.6: Programa 6 - Destinação Ambientalmente Adequada dos Resíduos Gerados e Valorização da Área de Passivo Ambiental Existente; P.7: Programa 7 - Redução, Reutilização e Reciclagem; P.8: Programa 8 - Participação e Capacitação Técnica de Grupos Interessados e P.9: Programa 9 - Educação Ambiental na Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

10 FONTES DE RECURSOS FINANCEIROS

Tendo em vista o robusto aporte financeiro necessário para promoção das adequações, implantações e operacionalizações de serviços e infraestruturas para a estruturação do sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos adequados do ponto de vista ambiental, econômico e social previstos no PMGIRS de Pinheiral, cujo horizonte temporal é de 20 anos, investimentos estes caracterizados por variáveis que em dadas circunstâncias podem ultrapassar a capacidade econômica do município, este capítulo busca identificar possíveis fontes de captação de recursos em distintas esferas administrativas, que possam ser aproveitadas e/ou pleiteadas pela municipalidade de modo a promover a plena efetivação do PMGIRS.

Sendo assim, quanto à natureza dos recursos que podem integrar o orçamento municipal, em síntese estes são oriundos de recursos orçamentários e recursos extraorçamentários, cujas possibilidades de utilização listadas a seguir se perfazem tanto de forma isolada quanto combinada, portanto, resumidamente:

- Recursos Orçamentários (não onerosos):
  - Orçamento Geral da União (OGU);
  - Orçamento Geral do Estado (OGE); e
  - Orçamento Municipal.
- Recursos Extraorçamentários (onerosos):
  - Fontes Internas de Crédito;
  - Fontes Externas de Crédito;
  - Cooperação; e
  - Parcerias.

Além das fontes acima mencionadas, foi considerada a cobrança através de taxas, tarifas ou outros preços públicos como alternativa de fonte de recurso possível para assegurar a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, pois, conforme estabelecido no Art. 29 da PNSB, tais remunerações devem ser praticadas como meio de equalizar as receitas com os custos e investimentos decorrentes dos serviços e infraestruturas necessárias para o sistema de limpeza e manejo de resíduos.

Ademais, no que se refere à oferta dos serviços públicos de coleta, tratamento e disposição final dos resíduos equiparáveis aos domiciliares advindos de grandes geradores, bem como, da eventual prestação de serviços públicos relacionados ao manejo dos resíduos da construção civil ou de resíduos de saneamento provenientes de grandes geradores, devem ser remunerados por preço público previamente estabelecido, considerando o quantitativo gerado, que contribuirá para a aplicação do princípio do poluidor-pagador.

No Quadro 87 são relacionadas diversas fontes de recursos disponíveis para que o município capitalize e empregue na implementação das ações, serviços e infraestruturas previstas no planejamento. Frisa-se que no Produto 4 – Prognóstico é possível consultar maiores informações acerca das fontes orçamentárias apresentadas.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Quadro 87 - Fontes de recursos orçamentárias e extraorçamentários passíveis de captação para implementação do PMGIRS.

FONTES DE RECURSOS		DESCRIÇÃO
RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS (Não onerosos)	• Programas do Plano Plurianual Federal (2016-2019)	Os Recursos Orçamentários são aqueles constantes no orçamento público, que consiste no instrumento legal no qual são discriminadas as receitas e despesas de determinado ente ou entidade. Estas fontes de recursos são também denominadas de não onerosas, ou ainda de "Fundo Perdido", pois consistem naquelas sem exigência de retorno, ou seja, é o recurso cuja aplicação não demanda sua devolução em totalidade para a União, no entanto, pode ser exigido uma contrapartida.
	• Programas do Plano Plurianual Estadual (2016–2019)	
	• Programas do Plano Plurianual Municipal (2018-2021) o Lei Orçamentária Anual – LOA o Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO)	
	• Transferências obrigatórias o Constitucionais; o Legais o Contrato de repasse o Termo de parceria o Convênio o Termo de execução descentralizada	
RECURSOS EXTRAORÇAMENTÁRIOS (Onerosos)	• Fontes Internas o Banco do Brasil (BB) o Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES) o Caixa Econômica Federal (CEF) o Fundos Nacionais	Os recursos extraorçamentários, vinculados à operação de crédito ou financiamentos, efetuados, por exemplo, junto à CEF, BNDES, BID e BIRD, intitulado Banco Mundial, e dos Fundos Governamentais são também incluídos entre os recursos onerosos, ou seja, o município precisará devolver os valores arrecadados.
	• Fontes Externas	
	• Cooperação	
	• Parcerias o Concessão comum o Parcerias Público-Privadas (PPP)	
COBRANÇA DOS SERVIÇOS	• Taxas	O Art. 29 da PNSB define as remunerações através de taxas, tarifas ou outros preços públicos como fonte de recursos possíveis para assegurar a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, equalizando as receitas com os custos e investimentos decorrentes da prestação dos serviços. Neste contexto salienta-se que a cobrança por meio de taxas e tarifas atinentes aos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos são constitucionais, desde que essas atividades sejam completamente dissociadas de outros serviços públicos realizados em benefício da população em geral. No PMGIRS foi provisionado que o município estude a viabilidade de instituir mecanismos de cobrança, desde que divisível, coerente a realidade dos munícipes, e pautada na proporção do uso por unidade geradora de resíduos, seja ela domiciliar ou não-domiciliar como uma das alternativas para suprir as demandas financeiras decorrentes da estruturação do Plano.
	• Tarifas	
	• Outros preços públicos	

Fonte: Autores.

SÃO PARA CONSULTA PÚBL

11 AÇÕES PREVENTIVAS E CORRETIVAS

Este capítulo pretende descrever as medidas preventivas e corretivas a serem adotadas pelo município quanto ao gerenciamento dos resíduos sólidos, denotando as preventivas como aquelas medidas necessárias a evitar que um problema potencial se materialize e as corretivas as ações que convergem para que um problema existente não tenha recorrência e/ou que seu impacto seja mitigado e/ou até revertido conforme possibilidades aplicáveis ao caso concreto.

Desta forma, o Quadro 88 apresenta as ações preventivas e corretivas preliminarmente observadas como necessárias ao gerenciamento dos resíduos sólidos, com um breve descritivo do diagnóstico individual de cada uma destas, incluindo sua existência ou não, bem como eventuais menções a detalhes essenciais à compreensão da realidade local.

Cumpre observar que a análise preliminar em nível de diagnóstico foi essencial para que fossem apontadas aquelas ações pré-existentes no município, bem como para que se iniciasse a construção técnica daquelas que serão propostas adicionalmente e/ou ajustadas em relação ao já feito no município para que haja maior efetividade na prevenção, pouca necessidade prática de correção e, frente à demanda por intervenção corretiva, propiciar que a mesma seja bem-sucedida.

Considerando ainda que em qualquer atividade existe a possibilidade de situações imprevistas e, neste caso, incorrendo em possíveis situações críticas que exigem ações de contingência, que contribuirão para que os impactos destes eventos inesperados sejam minimizados através de um conjunto de procedimentos preventivos, principalmente, através de ações administrativas e operacionais realizadas pelo próprio titular (Prefeitura Municipal). Assim, recomendam-se as seguintes ações preventivas por parte do poder público do município:

- 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 atípicos ocorridos, de modo que se possa verificar a recorrência desses, facilitando o aprimoramento de procedimentos e condutas;
- Elaborar contratos que sejam benéficos tanto ao Poder Público, quanto ao prestador de serviço, prevendo preços coerentes de forma a garantir que o serviço seja executado com eficiência, desprezando propostas inexequíveis em licitações como recomenda a Lei Federal n. 8.666/1993.

Além disso, sugerem-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;
- Plano 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.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Quadro 88 – Listagem das principais ações preventivas e corretivas atinentes ao gerenciamento de resíduos sólidos no município de Pinheiral.

AÇÃO	PREVENTIVA (P) CORRETIVA (C)	DIAGNÓSTICO	PLANEJADO
Recuperação de áreas de lixões, vazadouro ou aterro controlado	C	Insuficiente.	**Corretiva**: A remediação dos passivos instituídos pela incorreta disposição final de resíduos sólidos devem ser seguidas de acordo com as recomendações do órgão ambiental local; Seguir as diretrizes do tópico 6.4.3 (pág. 140).
Controle de emissão de gases e percolados	P/C	Suficiente: Atualmente a disposição final dos resíduos sólidos ocorre em aterro sanitário dotado de sistema de drenagem e correto tratamento/destinação dos gases e percolados, de maneira a prevenir possíveis impactos advindos dos mesmos.	**Preventiva**: Quando da contratação e/ou renovação do contrato, verificar se o aterro sanitário está devidamente licenciado e seguindo as normas técnicas estabelecidas pelo Órgão Ambiental local, bem como atendendo todas as condicionantes da Autorização Ambiental vigente.
		Insuficiente: Antigas áreas de disposição final de resíduos sólidos sem infraestrutura e mecanismos de controle adequados.	**Corretiva**: Encerrar a disposição final de resíduos sólidos em áreas inadequadas. Elaborar e executar o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas por disposição final de Resíduos Sólidos de áreas de passivo ambiental inseridas no município.
Educação ambiental para redução e reaproveitamento de resíduos nas fontes geradoras	P/C	Insuficiente: Precisa ser planejada, promovida e amplificada de forma associada à estruturação do sistema, a fim de subsidiar a prevenção de práticas incorretas relacionadas ao manejo, segregação e destinação final de resíduos, bem como na promoção e sensibilização quanto ao reaproveitamento e reciclagem dos materiais reaproveitáveis com maior efetividade. Deve abranger a população como um todo, incluindo a rede de ensino formal e não formal.	**Preventiva/Corretiva**: Aplicação do programa de educação ambiental proposto no subcapítulo 7.9 (pág. 240), bem como execução das ações estabelecidas visando a melhor segregação dos resíduos; Seguir as diretrizes recomendadas nos tópicos: 6.4.1 e 6.4.2. Buscar sensibilizar toda a população da importância da redução e reaproveitamento dos resíduos sólidos; Realizar ações de educação ambiental com o intuito de promover a educação ambiental da população.
Coleta seletiva	P	Inexistente: Assim como levantado à época do diagnóstico, no município inexiste coleta seletiva, serviço que previne/evita a destinação de resíduos recicláveis para o aterro sanitário conforme determina a legislação federal vigente. Frisa-se que para o sucesso da coleta seletiva é fundamental a adesão por parte da população abrangida com o serviço.	**Preventiva:** Iniciar a coleta seletiva no modelo sugerido; Contar com dispositivos de entrega dos resíduos secos como LEVs e Ecopontos; Seguir as diretrizes dos itens 6.5.3.1 e 6.5.3.2, visando o reaproveitamento total dos resíduos.
Cadastro de geradores passíveis de elaboração de PGRS e de logística reversa	P	Inexistente: A falta de instrumentos de cadastro e controle de grandes geradores dificultam as ações orientativas e fiscalizadoras capazes de proporcionar a prevenção de problemáticas relacionadas ao gerenciamento dos resíduos sólidos por parte de grandes geradores e aqueles sujeitos à elaboração de PGRS	**Preventiva:** Implementar, cadastrar e atualizar sistema de cadastro de geradores de resíduos sólidos, bem como dos geradores sujeitos ao plano de gerenciamento; Seguir as diretrizes do tópico 6.1.8 e 6.1.9.

AÇÃO	PREVENTIVA (P) CORRETIVA (C)	DIAGNÓSTICO	PLANEJADO
Entrega voluntária de resíduos nos Ecopontos	P	Existente: Atualmente existe no município uma área denominada de PEV[21], cuja infraestrutura e localidade não são licenciadas. Contudo, o fato de existir local disponível a população para a entrega voluntária é positivo, visto que minimiza o descarte difuso de resíduos, bastando direcionar corretamente os resíduos recebidos para que os benefícios preventivos da entrega voluntária sejam efetivados.	**Preventiva:** Aumentar a diversidade, capacidade e abrangência dos LEVs e Ecopontos a serem instalados no município, visando aumentar o atendimento à população conforme recomendações nas diretrizes dos itens 6.5.3.1 e 6.5.3.2. Realizar programas para sensibilizar a população da importância da entrega voluntária dos resíduos produzidos (ver tópicos 6.1.7, 6.1.8 e 6.1.9).
Triagem de resíduos	P	Existente: É realizada com pouca efetividade por catadores informais. A triagem previne/evita que resíduos recicláveis sejam encaminhados para aterros sanitários.	**Preventiva:** Aumentar capacidade de triagem dos resíduos secos (recomendações do item 6.5.3.2); Aumentar a quantidade de resíduos secos coletados/ processados e comercializados; Fomentar o fortalecimento da cooperativa formalizada no final do ano de 2017 no município (recomendações do tópico 6.4.1, pág.136); Realizar ações de educação ambiental com vistas a segregação dos resíduos na origem (recomendações do tópico 6.4.2, pág. 137).
Programa de monitoramento da eficiência dos serviços de coleta e limpeza publica	P/C	Inexistente: O monitoramento dos serviços realizados no âmbito do sistema municipal de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos é essencial para que sejam prevenidas problemáticas decorrentes da não efetividade das estruturas e serviços, bem como diagnosticados e corrigidos eventuais equívocos operacionais e impactos adversos deles decorrentes.	**Preventiva/Corretiva**: Quando da contratação e/ou renovação do contrato, definir as formas de monitoramento dos serviços prestados, seguindo as diretrizes dos tópicos 6.1.1 e 6.1.3, bem como nortear a prestação dos serviços com Termos de Referência bem estruturados compondo os editais de contratação; Implementar e manter atualizado o sugerido no tópico 6.1.5.
Programa de monitoramento da eficiência da disposição final de resíduos sólidos	P/C	Existente: Monitoramento realizado pelos responsáveis pelo aterro sanitário da CTR Barra Mansa, prevenindo problemas e/ou agravamento de situações adversas frente a possibilidade de conhecer a situação com antecedência e tomar as medidas necessárias (no caso medidas corretivas).	**Preventiva:** Quando da contratação e/ou renovação do contrato definir as formas de monitoramento dos serviços prestados, bem como fazer constar no Edital e Termo de Referência as premissas técnicas a serem respeitadas; Realizar visitas ao aterro sanitário regularmente para monitorar a realização das atividades; Exigir o atendimento a todas as condicionantes da Autorização Ambiental, bem como a realização dos Programas de Monitoramento do solo, água (superficial e subterrânea) e ar; Exigir que seja considerado e seguido o disposto na Portaria n. 1.393/GC-3/2017 do Comando da Aeronáutica.
			Corretiva: Realizar visitas ao aterro sanitário regularmente para monitorar a execução das atividades; Caso identificada alguma irregularidade na operação do aterro sanitário como contaminação do solo, recursos hídricos e/ou do ar, realizar as medidas previstas para correção dos mesmos; Se observado acúmulo de vetores nas imediações do aterro sanitário corrigir a forma como vem sendo realizado o recobrimento das camadas de resíduos sólidos e/ou adotar outras alternativas técnicas para corrigir a problemática.

[21] Para o PMGIRS de Pinheiral adotou-se a nomenclatura de Ecoponto para a estrutura destinada ao recebimento de forma voluntária de resíduos pela população. Ainda, frisa-se que embora no município exista local denominado de Ponto de Entrega Voluntário (PEV), este não é licenciado e operado conforme as exigências legais para tal.

CEIVAP AGEVAP PINHEIRAL NOSSA TERRA, NOSSO ORGULHO DMTR ENGENHARIA
R. Cláudia, nº 239 - Giocondo Orsi
Campo Grande/MS - CEP 79.022-070
(67) 3351-9100
www.dmtr.com.br / contato@dmtr.com.br

AÇÃO	PREVENTIVA (P) CORRETIVA (C)	DIAGNÓSTICO	PLANEJADO
Previsão de investimentos em obras civis	P	Inexistente. A previsão de investimentos em obras civis evitaria problemas decorrentes da falta de infraestruturas, bem como possibilitaria a estruturação do sistema de forma escalonada, evitando a onerosidade concentrada das contas públicas.	**Preventiva:** Seguir o previsto no Plano Diretor do município; Incluir as obras necessárias no Plano Plurianual Municipal com vistas à disponibilização de recursos para implementação das infraestruturas previstas; Fomentar a previsão das obras nos instrumentos de gestão a fim de que o município se programe para realização das mesmas através do PPA, LDO e LOA; Observa-se que, no tópico 6.5.3 (pág. 148) foram relacionadas as infraestruturas necessárias para correto manejo dos resíduos sólidos, sendo que as estruturas a serem implementadas estão descritas nos subitens de aspectos construtivos. Ademais, é recomendada e orientada a instituição da cobrança pelos serviços de forma a tornar sustentável o sistema e garantir as estruturações necessárias. Este conteúdo, associado aos prazos para as estruturações definidas no Capítulo 7 e aos custos estimados no Capítulo 9 devem ser utilizados para formulação dos referidos instrumentos da política orçamentária do município.
Previsão de investimentos em equipamentos: de coleta diferenciada, reciclagem	P	Inexistente: A previsão de investimentos em equipamentos evitaria problemas decorrentes da falta dos mesmos, bem como situações inexistência de recurso para substituição do bem.	**Preventiva:** Considerando o PMGIRS em tela e as infraestruturas/equipamentos necessários ao correto manejo e gestão dos resíduos sólidos estudar o que seja economicamente viável e buscar atender ao proposto neste plano. Isto posto, promover a inclusão das recomendações no PPA, LDO e LOA; Seguir as recomendações e também a captação de recursos através da instituição da taxa de coleta de resíduos sólidos sugerida no subcapítulo 6.3 (pág. 132), com a finalidade de investimento nos equipamentos necessários. Este conteúdo, associado aos prazos para as estruturações definidas no Capítulo 7 e aos custos estimados no Capítulo 9 devem ser utilizados para formulação dos referidos instrumentos da política orçamentária do município.
Previsão de recursos para manutenção dos serviços de limpeza e de manejo de resíduos sólidos	P	Inexistente: Embora a gestão municipal esteja atenta à disponibilidade de recursos federais aplicáveis à sua realidade, a efetivação de pleitos por recursos federais é exigente e burocrática, demandando o cumprimento de requisitos a municipalidade para que a captação se concretize.	**Preventiva:** Estudo de viabilidade de implantação da taxa de coleta de resíduos sólidos conforme descrito no tópico 6.3.1 (pág. 132); Analisar a sugestão de instituição de Fundo Municipal de Saneamento Básico, e se aprovado, servirá de base para alimentar os serviços relacionados com os recursos provisionados; Adiantar-se em relação à elaboração de projetos, elaborando-os de forma a ter a disponibilidade dos mesmos no momento em que os editais de pleito de recursos os exigirem, uma vez que normalmente os prazos dos referidos editais são exíguos frente aos prazos demandados para elaboração de bons projetos (principalmente caso a municipalidade precise contratá-los, situação em que além do prazo de elaboração, há o dispêndio de tempo com a execução dos processos burocráticos inerentes às contratações públicas).
Cadastro de aterros próximos para uma possível recepção dos resíduos em caso de impeditivo de disposição final no local atualmente utilizado	P	Há o conhecimento acerca dos empreendimentos existentes passíveis de atender o município, ou seja, existe conhecimento de alternativa a ser adotada em caso de necessidade, de maneira a evitar a prática da disposição final incorreta.	**Preventiva:** Realizar o cadastro e a cotação formal de preços de disposição final junto aos aterros próximos; Verificar a viabilidade econômica de destinação dos resíduos sólidos a aterros próximos; Verificar a possiblidade de implantação de aterro intermunicipal estruturado a partir de gestão associada com outros entes federados via consorciamento para o gerenciamento dos resíduos sólidos produzidos; Verificar a viabilidade de implantação de Estação de Transferência de Resíduos Sólidos para encaminhar resíduos produzidos a aterro próximo, desde que viável economicamente; Seguir as recomendações do tópico 6.1.6 (pág. 123).

AÇÃO	PREVENTIVA (P) CORRETIVA (C)	DIAGNÓSTICO	PLANEJADO
Manutenção preventiva de frota e equipamentos utilizados nos serviços de limpeza e disposição final de resíduos*	P	Existente. A existência de manutenção preventiva da frota e dos equipamentos utilizados no sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos evita situações de paralização dos serviços.	**Preventiva:** Realizar revisão preventiva nos maquinários/equipamentos com vistas a evitar interrupções na prestação de serviço devido a problemas mecânicos entre outros; Possuir veículos reservas a fim de garantir que a prestação dos serviços de coleta e disposição final de resíduos não seja afetada por problemas na frota e interrupção da circulação de um dos caminhões; Ter disponibilidade de mecânico para realizar as manutenções necessárias e/ou convênio com alguma oficina mecânica que preste este tipo de serviço periodicamente; Caso os serviços sejam executados por empresas contratadas, exigir das mesmas as práticas elencadas acima nos instrumentos norteadores da contratação e na prática após contratação
Cadastro de empresas que prestam serviços de limpeza, coleta e disposição final de resíduos como opção de contratos emergências para suprir ausência não prevista dos serviços.	P/C	Há o conhecimento acerca das empresas existentes passíveis de atender o município, ou seja, existe conhecimento de alternativa a ser adotada em caso de necessidade, prevenindo problemas decorrentes de eventuais paralizações dos serviços.	**Preventiva:** Atender as orientações abarcadas no tópico 6.1.2 (pág. 116) que trata dos tramites envolvidos nas diferentes modalidades de contratações públicas, para que o município se antecipe em tempo suficiente para cumprir todo o certame licitatório anteriormente ao termino do prazo contratual. **Corretiva:** Levantar relação de empresas aptas e interessadas a prestar este tipo de serviço e realizar cotações junto as mesmas; Quando da renovação do contrato e/ou realização de novo procedimento de contratação, fazer constar exigências específicas acerca de disponibilidade de equipe e material necessário a realizar os serviços de limpeza, coleta e disposição final de resíduos sólidos;
Instalação de novos empreendimentos considerados como atrativos de fauna e prejudiciais aos aeródromos	P	Inexistente.	**Preventiva:** Considerar na instalação de novos empreendimentos ou atividades, dentre elas estruturas do sistema de manejo de resíduos sólidos que possam ser atrativas de avifauna, sua localização quanto ao interior da Área de Segurança Aeroportuária. Para instalação de empreendimentos que oferecem risco a aviação civil deve-se considerar o raio de 10km de aeródromo, seja ele público, militar ou privado; Se o empreendimento estiver em operação ou em fase de instalação avaliar o grau de risco da atividade e seguir as recomendações e/ou adequações necessárias de acordo com Portaria n. 1.393/GC3, de 26 de setembro de 2017.
Reaproveitamento da parcela orgânica dos resíduos sólidos domiciliares	P	Inexistente: Não há o reaproveitamento da parcela orgânica dos resíduos sólidos gerados no município.	**Preventiva:** Implementação de Unidade de Compostagem Comunitária (UCC) ou estrutura similar; Orientar a população ao correto uso dos dispositivos de triagem de resíduos sólidos; Sensibilizar a população da importância da segregação dos resíduos na origem e sua destinação final ambientalmente adequada; Campanhas para divulgação das UCC ou estrutura similar, expondo as vantagens da sua implantação e operação para a população; Realizar programas de capacitação e orientação a população interessada.

Fonte: Autores.

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

12 AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

Este capítulo apresenta as ações de emergência e de contingência que visam minimizar os impactos de situações eventuais que possam atrasar e/ou interromper os serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos no município de Pinheiral, buscando destacar as estruturas disponíveis e recomendar as formas de atuação dos prestadores de serviço, tanto em caráter emergencial quanto contingencial, vislumbrando elevar o grau de segurança e continuidade operacional dos serviços e estruturas por mais que situações adversas e até extremas ocorram.

Entende-se como emergenciais eventualidades perigosas que levam a situações críticas ou urgentes, enquanto que contingência é aquilo que pode ou não suceder, a incerteza e a eventualidade. Neste contexto, na manutenção e operação dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, deverão ser utilizados mecanismos locais e corporativos de gestão, objetivando prevenir eventuais ocorrências indesejadas através do controle e monitoramento das condições físicas das instalações e, principalmente, dos equipamentos operacionais, visando minimizar a ocorrência de sinistros e interrupções durante a 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 em prol do atendimento dos serviços ora contratados. A disponibilidade de tais estruturas evitará que os serviços de limpeza urbana e de 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, tratadas no Capítulo 11 (pág. 255), buscam conferir grau adequado de segurança ao sistema e serviços, evitando a descontinuidade do serviço, assim, destaca-se a importância de avaliações e monitoramento periódico nas estruturas e equipamentos relacionados ao manejo de resíduos sólidos.

Diante do exposto, o Quadro 89 apresenta algumas possíveis ocorrências, suas origens e ações a serem realizadas frente a eventuais situações imprevistas que venham a alterar os serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos. 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.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Quadro 89 - Possíveis ocorrências, suas origens e ações a serem realizadas frente a eventuais situações imprevistas que venham a alterar os serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES CORRETIVAS PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
Paralisação do serviço de varrição.	• Greve dos funcionários ou geral da empresa responsável pela execução do serviço (em caso de serviço delegado); • Quebra ou cessação de contratos celebrados com empresa privada; • Greve dos funcionários/servidores da Prefeitura (em caso de prestação direta).	• Informar oficialmente a população para que, ciente, colabore em manter a cidade limpa; • Acionar ou contratar funcionários para efetuarem a varrição dos pontos mais críticos e centrais da cidade; • Contratar empresa em caráter emergencial para prestação do serviço; • Negociação com os funcionários paralisados e/ou com a empresa que interrompeu a prestação dos serviços; • Aplicar penalidades previstas em contrato, como multa por dia de paralisação e/ou por quebra de contrato, por exemplo; • Realizar cadastro em 2º plano de pessoas interessadas na prestação deste serviço em casos adversos.
Paralisação do serviço de capina e roçada.	• Greve dos funcionários ou geral da empresa responsável pela execução do serviço (em caso de serviço delegado); • Quebra ou cessação de contratos celebrados com empresa privada; • Greve dos funcionários/servidores da Prefeitura (em caso de prestação direta).	• Informar oficialmente a população do ocorrido; • Acionar ou contratar funcionários para efetuarem a capina e a roçada dos pontos mais críticos e centrais da cidade; • Contratar empresa em caráter emergencial para prestação do serviço; • Negociação com os funcionários paralisados e/ou com a empresa que interrompeu a prestação dos serviços; • Aplicar penalidades previstas em contrato, como multa por dia de paralisação e/ou por quebra de contrato, por exemplo • Realizar cadastro em 2º plano de pessoas interessadas na prestação deste serviço em casos adversos.
Paralisação dos 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); • Quebra ou cessação de contratos celebrados com empresa privada; • 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; • Acionar equipamentos e funcionários da Prefeitura Municipal, caso necessário, para a prestação do serviço até início da execução da empresa contratada em caráter emergencial, garantindo a prestação mínima de serviços essenciais; • Negociação com os funcionários paralisados e/ou com a empresa que interrompeu a prestação dos serviços; • Aplicar penalidades previstas em contrato, como multa por dia de paralisação e/ou por quebra de contrato, por exemplo • Realizar cadastro em 2º plano de pessoas interessadas na prestação deste serviço em casos adversos.
	• 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.
Inoperância dos locais de Entrega Voluntária (LEVs).	• Avaria ou falha nos dispositivos (estrutura ou equipamento de acondicionamento); • Mau uso dos LEVs pela população - vandalismo.	• Providenciar imediatamente o reparo do dispositivo avariado; • Informar a população da inoperância do LEV em questão, indicando o LEV mais próximo; • Comunicação a polícia; • Inserção de avisos para que não haja degradação dos dispositivos; • Reforçar a importância das corretas práticas de manejo dos LEVs; • Dispor de equipe para limpeza dos LEVs.
	• 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; • Procurar melhorar a qualidade dos materiais reciclados a serem comercializados, aumentando a procura.

CÓPIA PÚBLICA PARA CONSULTA

OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES CORRETIVAS PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
Paralisação da coleta seletiva (porta a porta ou em LEVs).	• Greve dos funcionários ou geral da empresa responsável pela execução do serviço (em caso de serviço delegado); • Quebra ou cessação de contratos celebrados com empresa privada; • Greve dos funcionários/servidores da Prefeitura (em caso de prestação direta).	• 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; • Realizar força tarefa em parceria com a cooperativa para viabilizar a coleta dos materiais recicláveis, evitando assim deixar a mesma sem materiais para segregar e comercializar; • Acionar equipamentos e funcionários da Prefeitura Municipal, caso necessário, para a prestação do serviço até início da execução da empresa contratada em caráter emergencial, garantindo a prestação mínima de serviços essenciais; • Negociação com os funcionários paralisados e/ou com a empresa que interrompeu a prestação dos serviços; • Aplicar penalidades previstas em contrato, como multa por dia de paralisação e/ou por quebra de contrato, por exemplo.
	• Avaria ou falha mecânica no veículo coletor.	• Em caso de serviço delegado, solicitar à empresa responsável para que tome as medidas cabíveis imediatamente; • Substituir o veículo efetivo danificado pelo veículo reserva; • Providenciar reparo imediato do veículo.
Paralisação da coleta de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS).	• Greve dos funcionários ou geral da empresa responsável pela execução do serviço (em caso de serviço delegado); • Quebra ou cessação de contratos celebrados com empresa privada.	• Contratar empresa especializada em caráter emergencial; • Manter os resíduos acondicionados de forma adequada até que a situação normalize; • Negociação com os funcionários paralisados e/ou com a empresa que interrompeu a prestação dos serviços; • Aplicar penalidades previstas em contrato, como multa por dia de paralisação e/ou por quebra de contrato, por exemplo; • Providenciar aumento da capacidade de armazenamento dos resíduos caso os serviços não se normalizem rapidamente.
	• 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.
Inoperância da Unidade de Triagem de Resíduos Sólidos (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; • Procurar melhorar a qualidade dos materiais reciclados a serem comercializados, aumentando a procura.
Paralisação total da Unidade de Triagem de Resíduos Sólidos (UTR).	• Greve dos colaboradores, cooperativados, associados e/ou funcionários; • Quebra ou cessação de contratos celebrados com empresa privada. • Greve do prestador de serviço que transporta os rejeitos da unidade.	• Viabilizar local capaz de armazenar os resíduos recicláveis coletados até que a situação (greve) seja resolvida. Posteriormente aumentar a capacidade de operação da UTR; • Esgotada a capacidade de armazenamento, destinar os resíduos sólidos diretamente ao aterro sanitário; • Contratar empresa especializada em caráter emergencial. • Negociação com os funcionários paralisados e/ou com a empresa que interrompeu a prestação dos serviços; • Aplicar penalidades previstas em contrato, como multa por dia de paralisação e/ou por quebra de contrato, por exemplo.

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES CORRETIVAS PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
	• 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; • Procurar melhorar a qualidade dos materiais reciclados a serem comercializados, aumentando a procura.
	• Explosão e/ou incêndio na UTR	• Acionar os bombeiros e evacuar área da UTR cumprindo os procedimentos internos de segurança;
Inoperância da rede de Ecopontos.	• Avaria ou falha em equipamentos dos Ecopontos; • Avaria em veículo de apoio dos Ecopontos; • Mau uso dos Ecopontos por parte da população.	• Providenciar imediatamente o reparo do equipamento avariado; • Substituir o veículo danificado por veículo reserva; • Solicitar o reparo do veículo; • Inserção de avisos para que não haja degradação dos dispositivos; • Reforçar a importância das corretas práticas de manejo dos Ecopontos; • Dispor de equipe para limpeza dos Ecopontos; • Cientificar e notificar a população para que colabore, evitando o uso da estrutura nos períodos de inoperância, orientando para que o acondicionamento dos materiais seja realizado nas residências até que a situação normalize.
Inoperância da Unidade de Compostagem Comunitária (UCC)	• Avaria ou falha em equipamentos da UCC; • Mau uso da UCC pela população	• Providenciar imediatamente o reparo do equipamento avariado; • Inserção de avisos para que não haja degradação da UCC; • Reforçar a importância das corretas práticas de manejo da UCC; • Dispor de equipe para limpeza da UCC.
Paralisação da Unidade de Compostagem Comunitária (UCC)	• Depredação ao patrimônio e impossibilidade de operação;	• Realizar a manutenção nos equipamentos danificados e adquirir novos equipamentos quando não houver possibilidade de reforma;
Paralisação da operação da Estação de Transferência de Resíduos (ETR).	• Greve dos colaboradores e/ou funcionários.	• Informar oficialmente a população do ocorrido; • Deslocar os resíduos diretamente para o aterro sanitário; • Negociação com os funcionários paralisados e/ou com a empresa que interrompeu a prestação dos serviços; • Contratar empresa especializada em caráter emergencial.
	• Avarias ou saturação nas estruturas de armazenamento da Estação de Transferência de Resíduos (contêineres)	• Dispor de contêineres reservas para armazenamento.
	• 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.
Paralisação parcial da operação do aterro sanitário.	• Ruptura de taludes, vazamento de percolados.	• Providenciar os reparos imediatos no aterro; • Promover a contenção e remoção dos resíduos e encaminhamento a estação de tratamento de esgoto mais próxima; • Realizar campanha adicional de monitoramento ambiental.
	• Avaria ou falha mecânica nos veículos operacionais e equipamentos; • Obstrução das vias de acesso ao aterro sanitário.	• Substituição dos veículos danificados por veículo reserva; • Solicitar agilidade no reparo dos veículos e/ou equipamentos; • Utilizar de rota alternativa para acessar o aterro sanitário.

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES CORRETIVAS PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
Paralisação total da operação do aterro sanitário.	• Greve geral dos funcionários; • Quebra ou cessação de contratos celebrados com empresa privada; • Interdição ou embargo por algum órgão fiscalizador; • Esgotamento da área de disposição; • Explosão, incêndio, vazamentos tóxicos no aterro; • 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, visto que possivelmente não poderão proceder a coleta dos resíduos; • Negociação com os funcionários paralisados e/ou com a empresa que interrompeu a prestação dos serviços; • Contratar em caráter emergencial empresa que possua estrutura adequada e licenciada para a disposição final dos resíduos; • Contatar aterros privados mais próximos a fim de firmar contrato para destinação dos resíduos sólidos em caráter emergencial; • Acionar os bombeiros e evacuar área do aterro sanitário cumprindo os procedimentos internos de segurança no caso de explosões, incêndios, e/ou vazamentos tóxicos.
Paralisação parcial da Área Integrada de Recebimento, Triagem e Transbordo (AIRTT) de RCC.	• Acúmulo de RCC, inviabilizando a recepção de resíduos.	• Aumentar a capacidade de armazenamento e operação até que a situação se normalize.
	• 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. •
Paralisação total da Área Integrada de Recebimento, Triagem e Transbordo (AIRTT) de RCC.	• Greve geral dos funcionários; • Quebra ou cessação de contratos celebrados com empresa privada; • Interdição ou embargo por algum órgão fiscalizador; • Esgotamento da área de disposição; • Encerramento do aterro em operação sem a implementação de novo local para disposição final.	• Informar oficialmente a população para que ciente, colabore até a situação se normalizar; • Negociação com os funcionários paralisados e/ou com a empresa que interrompeu a prestação dos serviços; • Contratar em caráter emergencial nova empresa para a destinação dos resíduos; • Contatar ATT e/ou aterro de inertes mais próximos a fim de firmar contrato para destinação dos resíduos sólidos em caráter emergencial.
Evidência de operação de empreendimentos nocivos a Área de Segurança Aeroportuária (ASA)	• Acúmulo de aves ao redor do empreendimento; • Manejo inadequado do aterro controlado, aterro sanitário e/ou vazadouro a céu aberto	• Realizar o correto manejo das áreas de disposição final; • Empreendimento estar regularizado junto ao órgão ambiental local e ainda parecer favorável do Ministério da Defesa; • Seguir as recomendações da Portaria n. 1.393/GC-3/2017; • Encerrar/interromper as atividades a partir da constatação de irregularidade; • Instalação de empreendimentos que oferecem risco a partir do raio de 10km de aeródromos (Considerando Portaria do Comando da Aeronáutica (COMAER) n. 1.393/GC3/2017 que institui regras específicas para o uso e ocupação do solo no interior das ASAs).

Fonte: Autores.

SÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

13 REVISÃO E ATUALIZAÇÃO

O PMGIRS de Pinheiral foi elaborado considerando um horizonte temporal de 20 anos, isto é, realizou-se o planejamento estratégico para o município vislumbrando o período futuro que compreenderá os anos de 2019 até 2038. Tal definição se embasa na Lei Federal n. 12.305/2010, a qual estabelece tal horizonte para o Plano Nacional e para os Planos Estaduais de Resíduos Sólidos.

O referido dispositivo legal determina ainda que no PMGIRS deve ser definida a periodicidade de revisão do mesmo, observando prioritariamente a vigência do plano plurianual. O referido planejamento deve ser revisado a cada quatro anos, portanto, recomenda-se que seja seguida regra similar de periodicidade para a revisão do presente Plano, buscando realizar a revisão do mesmo em período que possibilite a incorporação de seu conteúdo na revisão do PPA.

A revisão do PMGIRS é uma das etapas do ciclo de gestão do planejamento estratégico, que objetiva fortalecer o processo de formulação, implementação e avaliação da gestão pública quanto à gestão dos resíduos sólidos. Destaca-se que a revisão não se trata da elaboração de um novo planejamento, mas sim da atualização e aperfeiçoamento da programação definida no PMGIRS em implementação (Figura 39) considerando o monitoramento e a avaliação dos projetos e ações desenvolvidos desde que o Plano seja instituto por lei como instrumento de gestão do município.



Figura 39 – Ciclo da gestão do planejamento estratégico do PMGIRS de Pinheiral.
Fonte: Autores

Este processo de revisão constitui uma prática sistêmica e contínua que visa ao aperfeiçoamento do planejamento e da capacidade institucional, não objetivando, portanto, evidenciar falhas ou exaltar acertos, porém, incentivar e consolidar a cultura de avaliação deste instrumento de gestão dentro da administração do Poder Público Municipal.

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 6 (pág. 115) que contém os procedimentos para a avaliação e monitoramento da implementação do PMGIRS.

Diante do exposto, é proposta para a 1ª revisão (no ano de 2021) a análise de todos os aspectos do sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos do município, através da elaboração de um novo diagnóstico municipal participativo, com ênfase em uma revisão completa para se diagnosticar o que foi cumprido, e o que deixou de ser cumprido, expondo os motivos para que estes fatores positivos e negativos quanto as mudanças ocorridas no sistema de gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos possibilite traçar novas alternativas para contornar ou melhorar as ações desenvolvidas ao longo da implementação do planejado.

Esta reavaliação do planejamento deverá ser considerada nas demais revisões, previstas para ocorrerem com frequência quadrienal, portanto nos anos de 2025, 2029 e 2033, até que se chegue ao final do horizonte de planejamento adotado para o município (2037), quando ocorrerá a última revisão do Plano.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

14 IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS FAVORÁVEIS À DISPOSIÇÃO FINAL DE REJEITOS

A fim de atender ao escopo previsto no termo de referência para elaboração do PMGIRS, bem como ao conteúdo legalmente preconizado pela PNRS, foi realizada a análise para identificação de áreas favoráveis para a disposição final de rejeitos. Entretanto, conforme verificado em capítulos anteriores, considerando fatores como a estrutura econômico-financeira, localização geográfica e logística com relação à existência de aterros sanitários terceiros como alternativa para garantia da destinação adequada de resíduos sólidos, não é recomendada a estruturação de aterro sanitário no âmbito do município, visto que tal infraestrutura se mostrou inicialmente inviável do ponto de vista técnico, ambiental e econômico.

Porém, a título de informação de planejamento que poderá subsidiar o município em horizontes futuros, além de orientar os gestores e o corpo técnico do município na tomada de decisões, buscando contribuir para a prevenção e a minimização de impactos negativos da atividade de disposição final de rejeitos, foram identificadas áreas favoráveis para esta atividade, a partir de técnicas de geotecnologia, baseada na análise de multicritérios físicos, técnicos, legais e ambientais realizada em ambiente SIG considerando os critérios apresentados no Quadro 90.

Quadro 90 - Critérios utilizados na análise multicritério para identificação de áreas favoráveis para disposição final de rejeitos.

GRUPO	DEFINIÇÃO	CRITÉRIOS
Critérios Restritivos	Fatores que independentemente de sua integração com os demais critérios, geram ou desencadeiam restrições na utilização de determinada área para a disposição final de resíduos sólidos urbanos, seja por sua ocupação, pelas características naturais ou devido às restrições legais.	• Distância de coleções hídricas superficiais; • Áreas com susceptibilidade a processos do meio físico. • Áreas de Segurança Aeroportuária.

Critérios Ponderáveis	Fatores cuja influência sobre a propicidade/favorabilidade de uma área à implantação de estrutura destinada à disposição final de resíduos sólidos urbanos é dependente da inter-relação entre os demais critérios, podendo ser escalonado de acordo com suas características.	• Pedologia;
		• Distância de Rodovias;
		• Uso e Ocupação do Solo;
		• Unidades de Conservação;
		• Áreas Prioritárias para a conservação;
		  ○ Núcleos Geradores de Resíduos;
		  ○ Núcleos Populacionais.
		• Áreas de Segurança Aeroportuária.

Fonte: Autores.

Após a integração em uma mesma base de dados georreferenciada, foi realizado o cruzamento entre os critérios ponderáveis e restritivos, considerando ainda os aspectos do zoneamento territorial municipal que interferem na alocação de estruturas para essa finalidade. Foram integrados ainda os raios das Áreas de Segurança Aeroportuária[22] (ASAs), de maneira a evidenciar a importância da correta operação dos aterros sanitários nas mesmas, sob pena de tornar-se atividade atrativa da fauna e isso resultar em eventuais restrições à atividade de disposição de resíduos.

Como resultado da álgebra de mapas realizada, pode-se agrupar os resultados numéricos obtidos em 3 faixas de valores equivalentes as classificações descritas no Quadro 91.

Quadro 91 - Notas atribuídas através da média ponderada dos critérios de avaliação de áreas favoráveis.

DESCRIÇÃO	NOTAS
Áreas não favoráveis para disposição final de rejeitos	De 0 a menor que 5
Áreas favoráveis com restrições para disposição final de rejeitos	De 5 a menor que 8
Áreas favoráveis para disposição final de rejeitos	Acima de 8

Fonte: Autores.

[22] O Art. 2º da Lei Federal n. 12.725/2012 estabelece a ASA como sendo a área circular do território de um ou mais municípios, definida a partir do centro geométrico da maior pista do aeródromo ou do aeródromo militar, com 20 quilômetros de raio, cujos uso e ocupação estão sujeitos a restrições especiais em função da natureza atrativa de fauna. Ainda, a Portaria do Comando da Aeronáutica (COMAER) n. 1.393/GC3/2017 institui regras específicas para o uso e ocupação do solo no interior das ASAs afim de garantir a segurança e regularidade das operações dos aeroportos e em porção do espaço aéreo utilizado, a qual institui o Plano Básico de Gerenciamento de Risco da Fauna (PBGRF), o qual afeta diretamente à disponibilidade de locais para implantação e operação de infraestruturas para o manejo de resíduos sólidos.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

É importante salientar que este estudo é um levantamento preliminar, sendo necessária, na fase de licenciamento ambiental da atividade, no âmbito do estudo das alternativas locacionais, a realização de levantamento técnico *in loco* nas referidas áreas para a avaliação se a mesma é realmente favorável para disposição final ambientalmente adequada. Com o intuito de ilustrar as referidas áreas apresentadas no Quadro 91, foi elaborada a Carta Temática 2.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

590.000.000 600.000.000 610.000.000

7.512.000.000 7.504.000.000 7.496.000.000

Volta Redonda

Barra do Piraí

Pinheiral

Área de segurança aeroportuária do Aeroporto Fazenda Ribeirão

Barra Mansa

Área de segurança aeroportuária do Aeroporto Fazenda Recanto Feliz

Rio Claro

Piraí

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

ÁREAS:

- ASA (Portaria n. 1.393/GC3 de 2017)
- ASA (uso com restrição)
- Áreas restringidas (Legislação Muncipal de Pinheiral/RJ)
- Área favorável
- Área favorável com restrição
- Área não favorável

LEGENDAS E CONVENÇÕES:

- Aeródromos
- Sede municipal de Pinheiral/RJ
- Limite municipal de Pinheiral/RJ
- Divisas municipais

Realização e execução:

CEIVAP — DMTR ENGENHARIA (DEMÉTER ENGENHARIA LTDA)

Análise e aprovação:

AGEVAP — Prefeitura de Pinheiral

TÍTULO:

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PMGIRS) DO MUNICÍPIO DE PINHEIRAL

CARTA TEMÁTICA 01:

ANÁLISE PRELIMINAR DAS ÁREAS FAVORÁVEIS PARA IMPLANTAÇÃO DE ATERRO SANITÁRIO

REFERÊNCIAS GEOGRÁFICAS:

ESCALA NUMÉRICA: 1:80.000

ESCALA GRÁFICA: 0 0,3 0,6 1,2 1,8 2,4 km

DADOS CARTOGRÁFICOS:

PROJEÇÃO: SISTEMA DE COORDENADAS GEOGRÁFICAS.
DATUM: SIRGAS 2000 - FUSO: 23 Sul
FONTE: IBGE (2010); SIGACEIVAP (2017); COHIDRO; IBGE-SEA/RJ (2016); MMA (2010); ANAC (2017); PREFEITURA MUNICIPAL DE PINHEIRAL (2017); USGS/NASA - SHUTTLE RADAR TOPOGRAPHY MISSION (SRTM), 2000.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

15 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O planejamento do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Pinheiral, deverá ser implementado considerando as prospectivas expostas, seguindo as diretrizes técnicas definidas e efetivando todos os programas, projetos e ações planejados, de forma a proporcionar o alcance dos objetivos e das metas estabelecidos.

É importante considerar que todas as ações que demandarão estudos e projetos complementares deverão ser realizadas por equipe técnica especializada, garantindo a criação de instrumentos específicos de melhorias do sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

A avaliação de todos os serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos deverá ser realizada periodicamente, conforme define o Capítulo 7.2 (pág. 199) que trata dos mecanismos para monitoramento e avaliação, identificando oportunidades de melhorias contínuas no sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos e facilitando as revisões quadrienais. Inerente à isto, tais revisões (que devem ser prioritariamente concluídas em períodos que coincidam com o Plano Plurianual do município para que as previsões orçamentarias necessárias constem nele) são fundamentais para que o PMGIRS de Pinheiral seja reavaliado, retificado e atualizado, considerando as mudanças econômicas, culturais e os anseios da sociedade pinheiralense.

Deve ser garantido o controle social da efetivação das ações propostas e validadas junto à sociedade, de forma a propiciar a participação da comunidade na identificação dos problemas e nas discussões sobre as necessidades de melhoria no sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos. Desta forma, a conscientização da população em relação às condições atuais do sistema de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, a divulgação das ações de melhoria, seus resultados e a participação da rede de ensino se apresentam como atividades fundamentais e contínuas a serem desenvolvidas, bem como a responsabilidade do poder público em implantar um sistema sustentável de gestão e gerenciamento do sistema público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

Por fim, ressalta-se a importância deste PMGIRS que, além de cumprir as exigências legais da PNSB e da PNRS, garante a continuidade e a prioridade na obtenção de recursos federais, bem como é um instrumento que objetiva de modo geral: a universalização, a integralidade e a disponibilidade; preservação da saúde pública e a proteção do meio ambiente; a adequação de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais; a articulação com outras políticas públicas; a eficiência e sustentabilidade econômica, técnica, social e ambiental; a utilização de tecnologias apropriadas; a transparência das ações; o controle social; a segurança, a qualidade e a regularidade; e a integração com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

Portanto, conforme define a Lei Federal n. 12.305/2010, que institui a PNRS, 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 neste PMGIRS e contribuir com o sucesso ambiental, social e econômico do mesmo.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDALA, W.J.S. RODRIGUES, F.M. ANDRADE, J.B.L. **Educação Ambiental e coleta seletiva: Importância e contextualização no mundo atual**. Revista Travessias. 2, 1-12, 2008.

ALVARES, C.A. *et al*. **Köppen's climate classification map for Brazil**. Meteorologische Zeitschrift, v. 22, n. 6, p. 711-728, 2013.

ANDRADE, A. PINTO, S.C. OLIVEIRA, R.S. **Animais de Laboratório: criação e experimentação** [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2002. 388 p

ANDREOLI, C. V; VON SPERLING, M.; FERNANDES, F. M. **Lodo de Esgotos: Tratamento Disposição Final**. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental – UFMSG; Companhia de Saneamento do Paraná. Belo Horizonte-MG, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 7.500:2018**. Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos. Rio de Janeiro, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 7.501:2011**. Transporte terrestre de produtos perigosos — Terminologia. Rio de Janeiro, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 7.503:2018**. Transporte terrestre de produtos perigosos - Ficha de emergência e envelope para o transporte - Características, dimensões e preenchimento. Rio de Janeiro, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 8.419:1992**. Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos – Procedimento (Errata 1996). Rio de Janeiro, 1996.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 8.843:1996**. Aeroportos - Gerenciamento de resíduos sólidos. Rio de Janeiro, 1995.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 9.191:2008**. Sacos plásticos para acondicionamento de lixo – Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 9.735:2017**. Conjunto de equipamentos para emergências no transporte terrestre de produtos perigosos. Rio de Janeiro, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10.004:2004**. Resíduos sólidos – Classificação. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10.005:2004**. Procedimento para obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólidos. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10.006:2004**. Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10.007:2004**. Amostragem de resíduos sólidos. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10.157:1987**. Aterros de resíduos perigosos - Critérios para projeto, construção e operação – Procedimento. Rio de Janeiro, 1987.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 11.174:1990**. Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III - inertes – Procedimento. Rio de Janeiro, 1990.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 11.175:1990**. Incineração de resíduos sólidos perigosos - Padrões de desempenho - Procedimento. Rio de Janeiro, 1990.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 11.682:2009**. Estabilidade de encostas. Rio de Janeiro, 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 12.235:1992**. Armazenamento de resíduos sólidos perigosos – Procedimento. Rio de Janeiro, 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 12.807:2013**. Resíduos de serviços de saúde — Terminologia. Rio de Janeiro, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 12.808:2016**. Resíduos de serviços de saúde — Classificação. Rio de Janeiro, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 12.809:2013**. Resíduos de serviços de saúde — Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde intraestabelecimento. Rio de Janeiro, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 12.810:2016**. Resíduos de serviços de saúde — Gerenciamento extraestabelecimento — Requisitos. Rio de Janeiro, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 12.980:1993**. Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos – Terminologia. Rio de Janeiro, 1993.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13.221:2017**. Transporte terrestre de resíduos. Rio de Janeiro, 2017.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13.227:2016 Versão Corrigida: 2017**. Agrotóxicos e afins - Determinação de resíduo não volátil. Rio de Janeiro, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13.230:2008**. Embalagens e acondicionamento plásticos recicláveis - Identificação e simbologia. Rio de Janeiro, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13.237:2017**. Agrotóxicos e afins - Determinação do resíduo por peneiramento úmido. Rio de Janeiro, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13.332:2010**. Implementos rodoviários — Coletor-compactador de resíduos sólidos e seus principais componentes — Terminologia. Rio de Janeiro, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13.334:2017**. Contentores metálicos 0,8 m3 a 1,6 m3 para coleta de resíduos sólidos por coletores-compactadores de carregamento traseiro - Requisitos para fabricação e utilização. Rio de Janeiro, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13.463:1995**. Coleta de resíduos sólidos. Rio de Janeiro, 1995.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13.591:1996**. Compostagem – Terminologia. Rio de Janeiro, 1996.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13.853-1:2018**. Recipientes para resíduos de serviços de saúde perfurantes ou cortantes - Requisitos e métodos de ensaio - Parte 1: Recipientes descartáveis. Rio de Janeiro, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13.896:1997**. Aterros de resíduos não perigosos - Critérios para projeto, implantação e operação. Rio de Janeiro, 1997.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13.999:2017**. Papel, cartão, pastas celulósicas e madeira — Determinação do resíduo (cinza) após a incineração a 525 °C. Rio de Janeiro, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 14.599:2014 Errata 1:2015**. Implementos rodoviários - Requisitos de segurança para coletores-compactadores de resíduos sólidos. Rio de Janeiro, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 14.599:2014 Versão Corrigida:2015**. Implementos rodoviários - Requisitos de segurança para coletores-compactadores de resíduos sólidos. Rio de Janeiro, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 14.619:2017**. Transporte terrestre de produtos perigosos - Incompatibilidade química. Rio de Janeiro, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 14.652:2013**. Implementos rodoviários — Coletor-transportador de resíduos de serviços de saúde — Requisitos de construção e inspeção. Rio de Janeiro, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 14.879:2011**. Implementos rodoviários — Coletor-compactador de resíduos sólidos — Definição do volume. Rio de Janeiro, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 15.051:2004**. Laboratórios clínico - Gerenciamento de resíduos. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 15.112:2004**. Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 15.113:2004**. Resíduos sólidos da Construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 15.114:2004**. Resíduos sólidos da Construção civil - Áreas de reciclagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 15.116:2004**. Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural – Requisitos. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 15.448-1:2008**. Embalagens plásticas degradáveis e/ou de fontes renováveis Parte 1: Terminologia. Rio de Janeiro, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 15.448-2:2008**. Embalagens plásticas degradáveis e/ou de fontes renováveis Parte 2: Biodegradação e compostagem - Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 15.792:2010**. Embalagem — Índice de reciclagem — Definições e método de cálculo. Rio de Janeiro, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 15.833:2010**. Manufatura reversa – Aparelhos de refrigeração. Rio de Janeiro, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 15.849:2010**. Resíduos sólidos urbanos – Aterros sanitários de pequeno porte – Diretrizes para localização, projeto, implantação, operação e encerramento. Rio de Janeiro, 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 15.911-1:2010 Versão Corrigida: 2011**. Contentor móvel de plástico. Parte 1: Requisitos gerais. Rio de Janeiro, 2010.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 15.911-2:2010 Versão Corrigida: 2011**. Contentor móvel de plástico. Parte 2: Contentor de duas rodas, com capacidade de 120 L, 240 L e 360 L, destinado à coleta de resíduos sólidos urbanos (RSU) e de saúde (RSS) por coletor compactador. Rio de Janeiro, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 15.911-3:2010 Versão Corrigida: 2011**. Contentor móvel de plástico. Parte 3: Contentor de quatro rodas com capacidade de 660 L, 770 L e 1 000 L, destinado à coleta de resíduos sólidos urbanos (RSU) e de saúde (RSS) por coletor compactador. Rio de Janeiro, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 15.911-4:2010**. Contentor móvel de plástico. Parte 4: Métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 15.960:2011**. Fluidos frigoríficos — Recolhimento, reciclagem e regeneração (3R) — Procedimento. Rio de Janeiro, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 16.065:2012**. Agrotóxicos e afins — Determinação do resíduo não sulfonável. Rio de Janeiro, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 16.156:2013**. Resíduos de equipamentos eletroeletrônicos — Requisitos para atividade de manufatura reversa. Rio de Janeiro, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 16.229:2013**. Sucata de ferro fundido e aço. Rio de Janeiro, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 16.290:2014**. Bens reprocessados — Requisitos gerais. Rio de Janeiro, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 16.434:2015**. Amostragem de resíduos sólidos, solos e sedimentos - Análise de compostos orgânicos voláteis (COV) – Procedimento. Rio de Janeiro, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 16.534:2016**. Meios de hospedagem - Indicadores para o sistema de gestão da sustentabilidade. Rio de Janeiro, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 16.598:2017**. Alumínio e suas ligas - Definições e métodos de cálculo para determinação do conteúdo reciclado em produtos extrudados, laminados e fundidos. Rio de Janeiro, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 16.725:2014**. Resíduo químico — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente — Ficha com dados de segurança de resíduos químicos (FDSR) e rotulagem. Rio de Janeiro, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 16.725:2014 Emenda 1: 2014**. Resíduo químico - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente - Ficha com dados de segurança de resíduos químicos (FDSR) e rotulagem. Rio de Janeiro, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 10.987:2015**. Máquinas rodoviárias - Sustentabilidade - Terminologia, fatores de sustentabilidade e relatório. Rio de Janeiro, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 14.001:2015**. Sistemas de gestão ambiental — Requisitos com orientações para uso. Rio de Janeiro, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 14.004:2018**. Sistemas de gestão ambiental - Diretrizes gerais para a implementação. Rio de Janeiro, 2018.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE MEDICINA DO TRABALHO (ANAMT). **Guia de Imnização SBIM/ANAMT - Medicina do Trabalho 2016/2017**. Associação Nacional de Medicina do Trabalho (ANAMT); Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm): maio, 2016. 80 p.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2018.

BRASIL. **Decreto Federal n. 875, de 19 de julho de 1993**. Promulga o texto da Convenção sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d0875.htm>. Acesso em: 07 mai. 2018.

BRASIL. **Decreto Federal n. 4.074, de 4 de janeiro de 2002**. Regulamenta a Lei n. 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ decreto/2002/d4074.htm>. Acesso em: 28 ago. 2018.

BRASIL. **Decreto Federal n. 5.811, de 21 de junho de 2006**. Dispõe sobre a composição, estruturação, competência e funcionamento do Conselho Nacional de Economia Solidária. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5811.htm>. Acesso em: 28 ago. 2018.

BRASIL. **Decreto Federal n. 5.940, de 25 de outubro de 2006**. Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5940.htm>. Acesso em: 07 mai. 2018.

BRASIL. **Decreto Federal n. 5.999, de 26 de dezembro de 2006**. Dá nova redação ao art. 3º do Decreto n. 5.811, de 21 de junho de 2006, que dispõe sobre a composição, estruturação, competência e funcionamento do Conselho Nacional de Economia

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Solidária - CNES. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5999.htm>. Acesso em: 13 jul. 2018.

BRASIL. **Decreto Federal n. 6.017, de 17 de janeiro de 2007**. Regulamenta a Lei n. 11.107, de 6 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6017.htm>. Acesso em: 07 mai. 2018.

BRASIL. **Decreto Federal n. 7.217, de 21 de junho de 2010**. Regulamenta a Lei n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/ decreto/d7217.htm>. Acesso em: 28 ago. 2018.

BRASIL. **Decreto Federal n. 7.390, de 9 de dezembro de 2010**. Regulamenta os Arts. 6º, 11 e 12 da Lei n. 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7390.htm>. Acesso em: 07 mai. 2018.

BRASIL. **Decreto Federal n. 7.404, de 23 de dezembro de 2010**. Regulamenta a Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm>. Acesso em: 28 ago. 2018.

BRASIL. **Decreto Federal n. 7.405, de 23 de dezembro de 2010**. Institui o Programa Pró-Catador, denomina Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo criado pelo Decreto de 11 de setembro de 2003, dispõe sobre sua organização e funcionamento, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7405.htm>. Acesso em: 13 jul. 2018.

BRASIL. **Decreto Federal n. 8.211, de 21 de março de 2014**. Altera o Decreto n. 7.217, de 21 de junho de 2010, que regulamenta a Lei n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8211.htm>. Acesso em: 28 ago. 2018.

BRASIL. **Decreto Federal n. 9.177, de 23 de outubro de 2017**. Regulamenta o Art. 33 da Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e complementa os Art. 16 e Art. 17 do Decreto n. 7.404, de 23 de dezembro de 2010 e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/Decreto/D9177.htm>. Acesso em: 28 ago. 2018.

BRASIL. **Decreto Federal n. 9.373, de 11 de maio de 2018**. Dispõe sobre a alienação, a cessão, a transferência, a destinação e a disposição final ambientalmente adequadas de bens móveis no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9373.htm>. Acesso em: 13 jul. 2018.

BRASIL. **Decreto Federal n. 96.044, de 18 de maio de 1988**. Aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d96044.htm>. Acesso em: 28 ago. 2018.

BRASIL. Força Aérea Brasileira (FAB). Comando da Aeronáutica (COMAER). **Portaria COMAER n. 1.393, de 26 de setembro de 2017**. Disponível em: <https://sogi8.sogi.com.br/Arquivo/Modulo113.MRID109/Registro1283607/portaria%20comaer%20n%201.393%20de%2026092017.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2018.

BRASIL. **Lei Complementar Federal n. 14, de 8 de junho de 1973**. Estabelece as regiões metropolitanas de São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Salvador, Curitiba, Belém e Fortaleza. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp14.htm>. Acesso em: 13 jul. 2018

BRASIL. **Lei Complementar Federal n. 140, de 8 de dezembro de 2011**. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Disponível em: <http://appasp.cnen.gov.br/seguranca/transporte/documentos/LEI-COMPLEMENTAR-140.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2018.

BRASIL. **Lei Federal n. 5.764, de 16 de dezembro de 1971**. Define a Política Nacional de Cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5764.htm>. Acesso em: 07 mai. 2018.

BRASIL. **Lei Federal n. 6.766, de 19 de dezembro de 1979**. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6766.htm>. Acesso em: 07 mai. 2018.

BRASIL. **Lei Federal n. 6.803, de 2 de julho de 1980**. Dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6803.htm>. Acesso em: 07 mai. 2018.

BRASIL. **Lei Federal n. 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm>. Acesso em: 07 mai. 2018.

BRASIL. **Lei Federal n. 6.981, de 30 de março de 1982**. Altera a redação do art. 42 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro de 1971. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6981.htm>. Acesso em: 28 ago. 2018.

BRASIL. **Lei Federal n. 7.802, de 11 de julho de 1989**. Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7802.htm>. Acesso em: 07 mai. 2018.

BRASIL. **Lei Federal n. 8.666, de 21 de junho de 1993**. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/legislacao>. Acesso em: 07 mai. 2018.

BRASIL. **Lei Federal n. 8.987, de 13 de fevereiro de 1995**. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/legislacao>. Acesso em: 07 mai. 2018.

BRASIL. **Lei Federal n. 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei n. 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei n. 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm>. Acesso em: 07 mai. 2018.

BRASIL. **Lei Federal n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCivil_03/leis/L9605.htm>. Acesso em: 07 mai. 2018.

BRASIL. **Lei Federal n. 9.782, de 26 de janeiro de 1999**. Define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9782.htm>. Acesso em: 07 mai. 2018.

BRASIL. **Lei Federal n. 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm>. Acesso em: 07 mai. 2018.

BRASIL. **Lei Federal n. 9.974, de 6 de junho de 2000**. Altera a Lei no 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ ccivil_03/leis/L9974.htm>. Acesso em: 28 ago. 2018.

BRASIL. **Lei Federal n. 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os Arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/legislacao>. Acesso em: 07 mai. 2018.

BRASIL. **Lei Federal n. 10.520, de 17 de julho de 2002**. Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/Leis/2002/L10520.htm>. Acesso em: 28 ago. 2018.

BRASIL. **Lei Federal n. 11.079, de 30 de dezembro de 2004**. Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/legislacao>. Acesso em: 07 mai. 2018.

BRASIL. **Lei Federal n. 11.107, de 6 de abril de 2015**. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11107.htm>. Acesso em: 07 mai. 2018.

BRASIL. **Lei Federal n. 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 28 ago. 2018.

BRASIL. **Lei Federal n. 12.055, de 9 de outubro de 2009**. Institui a data de 5 de junho como o Dia Nacional da Reciclagem. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L12055.htm>. Acesso em: 13 jul. 2018.

BRASIL. **Lei Federal n. 12.187, de 29 de dezembro de 2009**. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm>. Acesso em: 07 mai. 2018.

BRASIL. **Lei Federal n. 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 28 ago. 2018.

BRASIL. **Lei Federal n. 12.334, de 20 de setembro de 2010**. Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens e altera a redação do art. 35 da Lei n. 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e do art. 4º da Lei n. 9.984, de 17 de julho de 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12334.htm>. Acesso em: 13 jul. 2018.

BRASIL. **Lei Federal n. 12.725, de 16 de outubro de 2012**. Dispõe sobre o controle da fauna nas imediações de aeródromos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12725.htm>. Acesso em: 28 ago. 2018.

BRASIL. **Lei Federal n. 13.186, de 11 de novembro de 2015**. Institui a Política de Educação para o Consumo Sustentável. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/L13186.htm>. Acesso em: 13 jul. 2018.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

BRASIL. **Lei Federal n. 13.308, de 6 de julho de 2016**. Altera a Lei n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, determinando a manutenção preventiva das redes de drenagem pluvial. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/L13308.htm>. Acesso em: 13 jul. 2018.

BRASIL. **Lei Federal n. 13.529, de 4 de dezembro de 2017**. Dispõe sobre a participação da União em fundo de apoio à estruturação e ao desenvolvimento de projetos de concessões e parcerias público-privadas; altera a Lei no 11.079, de 30 de dezembro de 2004, que institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada na administração pública, a Lei no 11.578, de 26 de novembro de 2007, que dispõe sobre a transferência obrigatória de recursos financeiros para a execução pelos Estados, Distrito Federal e Municípios de ações do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), e a Lei no 12.712, de 30 de agosto de 2012, que autoriza o Poder Executivo a criar a Agência Brasileira Gestora de Fundos Garantidores e Garantias S.A. (ABGF). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13529.htm>. Acesso em: 28 ago. 2018.

BRASIL. Fundação Nacional da Saúde (FUNASA). **Orientações Técnicas para elaboração e análise de projetos para aquisição de equipamentos e veículos coletores para sistemas de resíduos sólidos urbanos**. 2010. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/os_1_densp_201055.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2018.

BRASIL. Ministério do Interior (MINTER). **Portaria MINTER n. 53, de 1 de março de 1979**. Disponível em: <http://www.ima.al.gov.br/wp-content/uploads/2015/03/Portaria-nb0-53.79.pdf>. Acesso em: 07 mai. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Acordo Setorial de Embalagens em Geral. 2015**. Disponível em: <http://www.sinir.gov.br/documents/10180/93155/Acordo_embalagens.pdf/ 58e2cc53-3e38-420a-97fd-dba2ccae4cd3>. Acesso em: 07 mai. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Acordo Setorial de Lâmpadas Fluorescentes de Vapor de Sódio e Mercúrio e de Luz Mista. 2015**. Disponível em: <http://www.sinir.gov.br/documents/10180/23979/02+-+Acordo+Setorial+de+L%C3%A2mpadas.pdf/477cd170-4078-4ff0-a23a-9acf67bf523a>. Acesso em: 07 mai. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Acordo Setorial para Implantação de Sistema de Logística Reversa de Embalagens Plásticas de Óleos Lubrificantes. 2013**. Disponível em: <http://www.sinir.gov.br/web/guest/acordo-setorial-para-implantacao-de-sistema-de-logistica-reversa-de-embalagens-plasticas-de-oleo-lubrificante>. Acesso em: 07 mai. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR). **Informações diversas**. Disponível em: <http://sinir.gov.br/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). **Portaria MMA n. 09, de 23 de janeiro de 2007.** Dispõe sobre áreas prioritárias para conservação. Disponível em: <http://www.mma.gov.br>. Acesso em: 19 jul. 2017.

BRASIL. Supremo Tribunal de Justiça. **Súmula Vinculante n. 19.** 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. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/portal/cms/verTexto.asp?servico=jurisprudenciaSumulaVinculante>. Acesso em: 07 jul. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.** Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 182 p. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_gerenciamento_residuos.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Resolução RDC n. 50, de 21 de fevereiro de 2002**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/anvisalegis/resol/2002/50_02rdc.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Resolução RDC n. 189, de 18 de julho de 2003**. Dispõe sobre a regulamentação dos procedimentos de análise, avaliação e aprovação dos projetos físicos de estabelecimentos de saúde no Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, altera o Regulamento Técnico aprovado pela RDC n. 50, de 21 de fevereiro de 2002 e dá outras providências. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/anvisalegis/resol/2003/rdc/189_03rdc.htm>. Acesso em: 28 ago. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Resolução RDC n. 222, de 28 de março de 2018**. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/3427425/RDC_222_2018_.pdf/c5d3081d-b331-4626-8448-c9aa426ec410>. Acesso em: 28 ago. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Resolução RDC n. 307, de 14 de novembro de 2002**. Altera a Redação – RDC n. 50 de 21 de fevereiro de 2002 que dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos e estabelecimentos assistenciais de saúde. Disponível em: <http://www.cvs.saude.sp.gov.br/zip/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20RDC%20ANVISA%20n%C2%BA%20307,%20de%2014nov02.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). **CNES – Estabelecimentos**. Disponível em: <http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Unidade.asp?VEstado=33&VMun=330420>. Acesso em: 28 ago. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Tecnologia de Informação a Serviço do Sistema Único de Saúde. **Morbidade hospitalar do Sistema Único de Saúde – Por local de internação – Rio de Janeiro**. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/niRJ.def>. Acesso em: 28 ago. 2018.

BRASIL. Ministério das Cidades. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). **SNIS – Série Histórica**. Disponível em: <http://app3.cidades.gov.br/serieHistorica/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). **Instrução Normativa IBAMA n. 1, 18 de março de 2010**. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=78421>. Acesso em: 28 ago. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). **Instrução Normativa IBAMA n. 8, de 3 de setembro de 2012**. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=244863>. Acesso em: 28 ago. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução diversas**. Disponível em:<http://www.mma.gov.br/port/conama/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Indicadores - Orientações Básicas Aplicadas à Gestão Pública** / Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Coordenação de Documentação e Informação – Brasília: MP, 2012. Disponível em: <http://www.gespublica.gov.br/sites/default/files/documentos/indicadores_orientacoes_basicas_aplicadas_a_gestao_publica.pdf >. Acesso em: 28 ago. 2018

BRASIL. Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil. **Portaria Federal n. 204, de 20 de maio de 1997**. Disponível em: <https://santamarcelina.org/wp-content/uploads/2015/legislacao_brasileira/Portaria%20204-1997.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2018

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Norma Regulamentadora 6 – NR 6: Equipamento de Proteção Individual – EPI.** Disponível em: <http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/ NR/NR6.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2018.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Norma Regulamentadora 32 – NR 32: Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde**. Disponível em: <http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr32.htm>. Acesso em: 28 ago. 2018.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência Social (MTPS). Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED). **Informações diversas**. Disponível em: <https://caged.maisemprego.mte.gov.br/portalcaged/paginas/home/home.xhtml>. Acesso em: 28 ago. 2018.

BRASIL. **Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA)**. Ministério do Meio Ambiente; Ministério da Educação: Brasília, 2005. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/pronea3.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2018.

BRASIL. Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos. **HidroWeb – Estações fluviométricas**. Disponível em: <http://www.snirh.gov.br/hidroweb/publico/apresentacao.jsf>. Acesso em: 28 ago. 2018.

CANTÓIA, S. F.; LEAL, A. C. **Educação Ambiental e Coleta Seletiva em Presidente Prudente/SP**. Dissertação (mestrado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de São Paulo. Presidente Prudente-SP, 2007.

COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM (CEMPRE). **Guia da Coleta Seletiva de Lixo**. 2ª Edição. São Paulo-SP, 2014.

CUSSIOL, N. A. M. LANGE, L. C. FERREIRA, J. A. **Resíduos de serviços de Saúde**. In: Infecção Hospitalar e Outras Complicações Não-Infecciosas da Doença. Epidemiologia, Controle e Tratamento, 3ª ed., p.369-406. Medsi, 2003

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (FIRJAN). **Consulta ao índice: Pinheiral-RJ (Ano 2013).** Disponível em: <http://www.firjan.com.br/ifdm/consulta-ao-indice/ifdm-indice-firjan-de-desenvolvimento-municipal-resultado.htm?UF=RJ&IdCidade=330395&Indicador=1&Ano=2013>. Acesso em: 28 ago. 2018.

GRIMBERG, E. BLAUTH, P. **Coleta seletiva**. São Paulo: Pólis, 1998.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL (IBAM). **Manual Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Coordenação técnica: Victor Zular Zveibil. Rio de Janeiro: IBAM, 2001. Disponível em: <http://www.resol.com.br/cartilha4/manual.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2010: Características urbanísticas do entorno dos domicílios**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/entorno/default_entorno. shtm>. Acesso em: 28 ago. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Informações gerais**. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=& codmun=350390>. Acesso em: 28 ago. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Projeto RADAMBRASIL. **Folhas SF 23/24: Rio de Janeiro/Vitória, geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra**. Levantamento de Recursos Naturais, Volume 32. Rio de Janeiro, 1983, 780 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Mapa de unidades de relevo do Brasil 2006**. 2ª Edição. Brasil: IBGE, 2006. Disponível em: <https://loja.ibge.gov.br/mapa-de-unidades-de-relevo-do-brasil-2006-2-edic-o.html>. Acesso em: 16 jul. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA). **Banco de Dados Agregados**. Disponível em: <http://www2.sidra.ibge.gov.br/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO (IBRAM). **Gestão e Manejo e Rejeitos da Mineração**. IBRAM: Brasília, 2016.

LOGAREZZI. A. **Educação Ambiental em resíduo: uma proposta de terminologia**. In: CINQUETE, H.C.S., LOGAREZZI, A. (Org.) Consumo e Resíduos - Fundamentos para o Trabalho Educativo. São Carlos: EdUFSCar, 2006.

MADEIRA, J.L. SIMÕES, C.C.S. **Estimativas preliminares da população urbana e rural segundo as unidades da federação, de 1960/1980 por uma nova metodologia**. Revista Brasileira de Estatística, v.33, n.129, p.3-11, jan./mar. 1972.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

MINAS GERAIS. Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM). **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Belo Horizonte: FEAM, 2008.

MOLINARI, A. **Panorama mundial**. In: GALVÃO JUNIOR, A. C.; SILVA, A. C. Regulação: indicadores para prestação de serviços de água e esgoto (Eds.). 2. ed. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2006. p. 54-74.

MOREIRA, A.M.M. GÜNTHER, W.M.R. **Gestión de residuos sólidos en las unidades básicas de salud: aplicación de instrumento facilitador**. RevistaLatino-Am Enfermagem [Internet]. 2016.

PEIXOTO, K. CAMPO, V.B.G. D'AGO TO, M.A. **Localização de equipamentos para coleta seletiva de lixo reciclável em área urbana**. In: 2º Congresso Luso Brasileiro para o Planejamento, Urbano, Regional, Integrado, Sustentável, 2006. Disponível em: <http://aquarius.ime.eb.br/~webde2/prof/vania/pubs/%284%29coletaseletiva.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PINHEIRAL. **Lei Complementar Municipal n. 1, de 16 de outubro de 1997**. Dispõe sobre as construções no Município de Pinheiral, Estado do Rio de Janeiro, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.rj.gov.br/wp-content/uploads/2017/02/Lei-Comp.-n%C2%BA-001-1997-C%C3%B3digo-de-Obras-e-Edifica%C3%A7%C3%B5es-do-Munic%C3%ADpio-de-Pinheiral-CONSOLIDADA.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PINHEIRAL. **Lei Complementar Municipal n. 3, de 30 de junho de 2008**. Estabelece o Plano Diretor do Município de Pinheiral e dá outras providências. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.rj.gov.br/wp-content/uploads/2016/11/Lei-Comp.-n%C2%BA-003-2008-Plano-Diretor-Participativo-do-Munic%C3%ADpio.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PINHEIRAL. Câmara Municipal de Pinheiral. **Lei Municipal n. 15, de 30 de maio de 1997**. Dispõe sobre a defesa e a proteção à saúde individual e coletiva da população. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.com/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PINHEIRAL. Câmara Municipal de Pinheiral. **Lei Municipal n. 210, de 25 de abril de 2003**. Autoriza o executivo realizar Licitação Pública para firmar parceiras com empresas privadas, objetivando a colocação de lixeiras e coletores de lixo útil nos logradouros públicos do Município. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.com/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PINHEIRAL. Câmara Municipal de Pinheiral. **Lei Municipal n. 305, de 06 de agosto de 2013**. Institui o Código Municipal de Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.com/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PINHEIRAL. Câmara Municipal de Pinheiral. **Lei Municipal n. 325, de 27 de julho de 2005**. Autoriza o Município de Pinheiral a firmar consórcio que menciona, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.com/>. Acesso em: 28 ago. 2018

PINHEIRAL. Câmara Municipal de Pinheiral. **Lei Municipal n. 346, de 30 de dezembro de 2005**. Autoriza o Município de Pinheiral a realizar Consórcio Público entre os municípios da Região do Médio Paraíba, viabilizando a implantação do Centro de Tratamento de Resíduos Sólidos (CTRS), através de Consórcios Públicos, observando o que estabelece a Lei Federal n. 11.107, de 06 de abril de 2005. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.com/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PINHEIRAL. Câmara Municipal de Pinheiral. **Lei Municipal n. 387, de 05 de janeiro de 2007**. Dispõe sobre o Código de Posturas do Município de Pinheiral. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.com/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PINHEIRAL. Câmara Municipal de Pinheiral. **Lei Municipal n. 456, de 15 de maio de 2008**. Institui Área de Especial Interesse Social. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.com/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PINHEIRAL. Câmara Municipal de Pinheiral. **Lei Municipal n. 513, de 29 de setembro de 2009**. Autoriza a criação do Conselho Municipal de Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.com/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PINHEIRAL. Câmara Municipal de Pinheiral. **Lei Municipal n. 527, de 23 de dezembro de 2009**. Dispõe sobre o Plano Plurianual para o quadriênio de 2010/2013, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.com/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PINHEIRAL. Câmara Municipal de Pinheiral. **Lei Municipal n. 616, de 1º de setembro de 2011**. Cria a Zona Empresarial Mista de Pinheiral. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.com/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PINHEIRAL. Câmara Municipal de Pinheiral. **Lei Municipal n. 701, de 25 de julho de 2013**. Dispõe sobre a Estrutura Administrativa do Governo Municipal de Pinheiral, estabelece as diretrizes, e determina outras providências. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.com/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PINHEIRAL. Câmara Municipal de Pinheiral. **Lei Municipal n. 713 de 15 de outubro de 2013**. Cria o Distrito Industrial de Pinheiral. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.com/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PINHEIRAL. Câmara Municipal de Pinheiral. **Lei Municipal n. 726 de 28 de novembro de 2013**. Disciplina o descarte e o gerenciamento adequado de pilhas, baterias e lâmpadas usadas no Município de Pinheiral. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.com/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PINHEIRAL. Câmara Municipal de Pinheiral. **Lei Municipal n. 731 de 20 de dezembro de 2013**. Dispõe sobre o Plano Plurianual para o quadriênio de 2014/2017. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.com/>. Acesso em: Acesso em: 28 ago. 2018.

PINHEIRAL. Câmara Municipal de Pinheiral. **Lei Municipal n. 740 de 20 de dezembro de 2013**. Estabelece normas para controle à endemia de dengue no Município de Pinheiral. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.com/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PINHEIRAL. Câmara Municipal de Pinheiral. **Lei Municipal n. 744, de 26 de dezembro de 2013**. Altera a Lei n. 387, de 05 de Janeiro de 2007, que dispõe sobre o Código de Postura do Município de Pinheiral. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.com/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

PINHEIRAL. Câmara Municipal de Pinheiral. **Lei Municipal n. 761, de 23 de maio de 2014**. Autoriza o Prefeito Municipal a dar a logradouro público o nome de Beco Sebastião Ribeiro de Souza, e determina outras providências. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.com/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PINHEIRAL. Câmara Municipal de Pinheiral. **Lei Municipal n. 762, de 23 de maio de 2014**. Dispõe sobre a execução do Hino do Município de Pinheiral na abertura de solenidades e em todos os estabelecimentos públicos e privados de ensino fundamental. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.com/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PINHEIRAL. Câmara Municipal de Pinheiral. **Lei Municipal n. 767 de 29 de maio de 2014**. Dispõe sobre a Criação do Fundo Municipal do Meio Ambiente do Município de Pinheiral. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.com/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PINHEIRAL. Câmara Municipal de Pinheiral. **Lei Municipal n. 771, de 11 de julho de 2014**. Institui no Município de Pinheiral o "Programa Cidade Limpa" e determina outras providências. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.com/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PINHEIRAL. Câmara Municipal de Pinheiral. **Lei Municipal n. 772 de 11 de julho de 2014**. Cria e Delimita os Bairros do Município de Pinheiral. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.com/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PINHEIRAL. Câmara Municipal de Pinheiral. **Lei Municipal n. 793 de 24 de setembro de 2014**. Dispõe sobre o zoneamento, empreendimentos, uso e ocupação do solo no Município de Pinheiral. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.com/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PINHEIRAL. Câmara Municipal de Pinheiral. **Lei Municipal n. 810 de 25 de novembro de 2014**. Dispõe sobre a elaboração da Lei das Diretrizes Orçamentárias – LDO de 2015. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.com/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PINHEIRAL. Câmara Municipal de Pinheiral. **Lei Municipal n. 817 de 09 de dezembro de 2014**. Dispõe sobre a política de arborização, ajardinamento, gestão do verde e do meio ambiente, no âmbito do Município de Pinheiral. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.com/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PINHEIRAL. Câmara Municipal de Pinheiral. **Lei Municipal n. 839 de 12 de março de 2015**. Dispõe sobre a inclusão de estudos básicos acerca do tratamento e a destinação do lixo no currículo das escolas municipais. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.com/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PINHEIRAL. Câmara Municipal de Pinheiral. **Lei Municipal n. 847, de 14 de maio de 2015**. Disciplina o uso de caçambas estacionárias nas vias e logradouros públicos para o recolhimento de entulho diverso. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.com/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PINHEIRAL. Câmara Municipal de Pinheiral. **Lei Municipal n. 893, de 18 de fevereiro de 2016**. Autoriza a criação do Programa Sócio-Ambiental – Cooperativa de Catadores de Material Reciclável no Município de Pinheiral e determina outras providências. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.com/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PINHEIRAL. Câmara Municipal de Pinheiral. **Lei Municipal n. 911, de 24 de junho de 2016**. Dispõe sobre a responsabilidade da destinação de Óleos e Gorduras de Origem Vegetal e Animal, Óleos Combustíveis e Óleos Lubrificantes e Institui o Programa de Tratamento e Reciclagem dos mesmos no Município de Pinheiral e determina outras providências. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.com/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PINHEIRAL. Câmara Municipal de Pinheiral. **Lei Municipal n. 930 de 07 de novembro de 2016**. Dispõe sobre a responsabilidade da destinação de Óleos e Gorduras de Origem Vegetal e Animal, Óleos Lubrificantes e Institui o Programa de Tratamento e Reciclagem dos mesmos no Município de Pinheiral. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.com/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PINHEIRAL. Câmara Municipal de Pinheiral. **Lei Municipal n. 944 de 13 de dezembro de 2016**. Institui a Campanha de Incentivo à Reciclagem de Lixo Doméstico, no âmbito do Município. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.com/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PINHEIRAL. Câmara Municipal de Pinheiral. **Lei Municipal n. 961 de 27 de janeiro de 2017**. Dispõe sobre a regularização fundiária de interesse social das ocupações incidentes em terras de propriedade do Município de Pinheiral, situadas na área rural. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.com/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PINHEIRAL. Câmara Municipal de Pinheiral. **Lei Municipal n. 962 de 27 de janeiro de 2017**. Dispõe sobre a regularização fundiária de interesse social das ocupações incidentes em terras de propriedade do Município de Pinheiral, situadas na área urbana. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.com/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PINHEIRAL. Câmara Municipal de Pinheiral. **Lei Municipal n. 968 de 17 de abril de 2017**. Dispõe sobre a estrutura da Administração Pública. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.com/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PINHEIRAL. Câmara Municipal de Pinheiral. **Lei Municipal n. 1.000, de 28 de dezembro de 2017**. Dispõe sobre o Plano Plurianual para o quadriênio de 2018/2021, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.com/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PINHEIRAL. Câmara Municipal de Pinheiral. **Lei Municipal n. 1.001, de 28 de dezembro de 2017**. Dispõe sobre a Lei do Orçamento Anual para o exercício de 2018, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.com/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PINHEIRAL. Câmara Municipal de Pinheiral. **Resolução n. 94, de 31 de janeiro de 2013**. Altera o art. 21, § 2º, § 6º e § 7º, do Regimento Interno da Câmara Municipal de Pinheiral (Resolução n. 10, de 14 de dezembro de 2000) e determina outras providências. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.rj.gov.br/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

PINHEIRAL. Câmara Municipal de Pinheiral. **Lei Orgânica do Município de Pinheiral/RJ, promulgada em 15 de novembro de 1997**. Disponível em: <http://www.camarapinheiral.rj.gov.br/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PINHEIRAL. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Pinheiral/RJ**. AGEVAP; CEIVAP; Prefeitura Municipal de Pinheiral: Pinheiral, 2014. Disponível em: <http://ceivap.org.br/saneamento/pmsb-fluminenses/pmsb-pinheiral.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2018.

PINTO, T.P. **Metodologia para a gestão diferenciada de resíduos sólidos da construção urbana**. 189 f. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo: São Paulo, 1999.

PROGRAMA DAS NAÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Disponível em: <http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/consulta/>. Acesso em: 16 jul. 2018.

RIO DE JANEIRO. Conselho Estadual de Meio Ambiente do Rio de Janeiro. **Resolução CONEMA n. 79, de 7 de março de 2018**. Aprova a NOP-INEA-35 – Norma Operacional para o Sistema On-line de Manifesto de Transporte de Resíduos – Sistema MTR. Disponível em: <http://www.mgcontecnica.com.br/comunicados/rj/2018/03/info197/anexo_197.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Constituição do Estado do Rio de Janeiro**, promulgada em 5 de outubro de 1989. Disponível em: <http://www.alerj.rj.gov.br/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Decreto Estadual n. 1.633, de 21 de dezembro de 1977**. Regulamenta em parte o Decreto n. 134 de 16/06/75, e institui o Sistema de Licenciamento de Atividades Poluidoras. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/HTM-ANTIGOS/1633-77.HTM>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Decreto Estadual n. 41.122, de 9 de janeiro de 2008**. Institui o Plano Diretor Gestão de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.ademi.org.br/IMG/pdf/doc-636.pdf>. Acesso em: 28 ago.2018.

RIO DE JANEIRO. **Decreto Estadual n. 44.217, de 20 de maio de 2013**. Altera e acrescenta dispositivos do Decreto n. 38.618, de 08 de dezembro de 2005, que regulamente e fixa a estrutura administrativa, atribuições e normas de funcionamento da AGENERSA, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.agenersa.rj.gov.br/documentos/Legislacoes/DECRETO442172013.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. Instituto Estadual do Ambiente (Inea). **Norma Operacional n. 27, de 17 de abril de 2015**. Norma Operacional para o licenciamento de atividades de coleta e transporte rodoviário de resíduos da construção civil (RCC). Disponível em: <http://www.rio.rj.gov.br/documents/91370/1017211/Resolucao-INEA-n114_2015.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. Instituto Estadual do Ambiente (Inea). **Norma Operacional n. 35, de 9 de março de 2018**. Norma Operacional para o Sistema Online de Manifesto de Transporte de Resíduos – Sistema MTR. Disponível em: <http://www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/@inter_pres_aspres/documents/document/zwew/mtu0/~edisp/inea0154181.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. Instituto Estadual do Ambiente (Inea). **Resolução Inea n. 50, de 27 de fevereiro de 2012**. Estabelece procedimentos para elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS). Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=238806>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Complementar Estadual n. 87, de 16 de dezembro de 1997**. Dispõe sobre a Região Metropolitana do Rio de Janeiro, sua composição, organização e gestão, e sobre a microrregião dos lagos, define as funções públicas e serviços de interesse comum e dá outras providências. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/bff0b82192929c2303256bc30052cb1c/eb26342129c7ae9203256571007be153?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Complementar Estadual n. 158, de 26 de dezembro de 2013**. Altera o artigo 1º da Lei Complementar n.. 87, de 16 de dezembro de 1997, com a nova redação dada pela Lei Complementar n. 97, de 2 de outubro de 2001, a Lei Complementar n. 105, de 4 de julho de 2002, a Lei Complementar n. 130, de 21 de outubro de 2009, e a Lei Complementar n. 133, de 15 de dezembro de 2009. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/573ad0b372ea8c96032564ff00629eae/5974f1e5bb1f499483257cd000646480?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 126, de 10 de maio de 1977**. Dispõe sobre a proteção contra a poluição sonora, estendendo, a todo o Estado do Rio de Janeiro, o disposto no Decreto-lei n. 112, de 12 de agosto de 1969, do ex-estado da Guanabara, com as modificações que menciona. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/0/e9764a9ddfeb2847032565a10062efee?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 466, de 21 de outubro de 1981**. Estabelece condições para a implantação e o funcionamento de usinas de asfalto a quente. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/bc008ecb13dcfc6e03256827006dbbf5/a9713f29657dd1f90325655300731fdf?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 759, de 22 de junho de 1984**. Dispõe sobre a recuperação de materiais utilizados pelos órgãos da administração estadual. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/e9589b9aabd9cac8032564fe0065abb4/0eed35b3eefc8f3703256585007d2be0?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 940, de 17 de dezembro de 1985**. Dispõe sobre a preservação da coleção hídrica e o tratamento de águas residuárias e resíduos provenientes de indústrias sucro-alcooleiras das regiões canavieiras do estado. Disponível em:

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/f25edae7e64db53b032564fe005262ef/570d02055ee826f9032565550069648e?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 1.228, de 17 de novembro de 1987**. Proíbe a criação de depósitos de lixo atômico ou rejeitos radioativos no Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/01017f90ba503d61032564fe0066ea5b/07c6c859975e354d032565440066ff07?OpenDocument&ExpandView>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 1.356, de 3 de outubro de 1988**. Dispõe sobre os procedimentos vinculados à elaboração, análise e aprovação dos estudos de impacto ambiental. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/b24a2da5a077847c032564f4005d4bf2/9469909dacf391bc0325653a007da634?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 1.361, de 6 de outubro de 1988**. Regula a estocagem, o processamento e a disposição final de resíduos industriais tóxicos. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/c8aa0900025feef6032564ec0060dfff/f336b9d610c279ad0325653a007e5353?OpenDocument&Highlight=0,Lei,1361>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 1.561, de 9 de novembro de 1989**. Obriga o uso de sacos ou recipientes coletores de lixo ao lado de barracas, "estantes" ou carroças, para recolhimento de materiais inservíveis, provenientes da comercialização. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/bc008ecb13dcfc6e03256827006dbbf5/9366ac04c19ca78203256536005b8e04?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 1.831, de 6 de julho de 1991**. Cria a obrigatoriedade das escolas públicas procederem à coleta seletiva do lixo no Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/e9589b9aabd9cac8032564fe0065abb4/900fa0eefe9ab0720325652f00722f68?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 2.011, de 10 de julho de 1992**. Dispõe sobre a obrigatoriedade da implementação de programa de redução de resíduos. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/e9589b9aabd9cac8032564fe0065abb4/5f08a077ad12d69903256517007166cd?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 2.060, de 28 de janeiro de 1993**. Dispõe sobre a coleta de lixo hospitalar e dá outras providências. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/e9589b9aabd9cac8032564fe0065abb4/6314eb7145ca6c6b032565130075bd28?OpenDocument&Start=1&Count=15&ExpandView&ExpandSection=-2>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 2.061, de 28 de janeiro de 1993**. Determina que toda e qualquer espécie de resíduos, decorrentes de aplicação em clientes da área médica e odontológica, sejam incinerados. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/01017f90ba503d61032564fe0066ea5b/6861c0209cddab8b032565130075d7e3?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 2.408, de 13 de junho de 1995**. Cria o município de Pinheiral, a ser desmembrado do município de Piraí. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/f25571cac4a61011032564fe0052c89c/30254cc84e06b63c03256509006b1618?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 2.419, de 20 de julho de 1995**. Cria em áreas administradas pelo estado e os municípios depósitos para recolhimento de lixo reciclável mediante convênios firmados com as companhias de limpeza urbana municipais ou suas contratadas e dá outras providências. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/b24a2da5a077847c032564f4005d4bf2/21988b1128a81f7803256509006cbc62?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 2.939, de 8 de maio de 1998**. Dispõe sobre o transporte e armazenamento de baterias usadas de telefones celulares, e dá outras providências. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/bff0b82192929c2303256bc30052cb1c/ae35d416f1ace4fd03256604007668c6?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 3.007, de 9 de julho de 1998**. Dispõe sobre o transporte, armazenamento e queima de resíduos tóxicos no Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/f25571cac4a61011032564fe0052c89c/a87cbecbfbdb87ac032566400075f62e?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 3.009, de 13 de julho de 1998**. Proíbe o despejo de lixo em locais públicos e dá outras providências. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/f25571cac4a61011032564fe0052c89c/7fc7fa2a33f4401d0325664100638cfe?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 3.102, de 16 de novembro de 1998**. Dispõe sobre a obrigatoriedade de que todos os panfletos publicitários contenham a recomendação: "não jogue este impresso na via pública". Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/e9589b9aabd9cac8032564fe0065abb4/2b6ade1610b7c438032566bf00678970?OpenDocument&ExpandSection=-5>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 3.183, de 28 de janeiro de 1999**. Autoriza o poder executivo a criar normas e procedimentos para o serviço de coleta e disposição final de pilhas no Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/e9589b9aabd9cac8032564fe0065abb4/23b9ba1930f2e3dd03256708006b0017?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 3.206, de 12 de abril de 1999**. Autoriza o poder executivo a criar normas e procedimentos para o serviço de coleta, reciclagem e disposição final de garrafas e embalagens plásticas no Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/e9589b9aabd9cac8032564fe0065abb4/6c15ea9da48d5734032567510069eb82?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 3.325, de 17 de dezembro de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Estadual de Educação Ambiental, cria o Programa Estadual de Educação Ambiental e complementa a Lei Federal n. 9.795/99 no âmbito do Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/b24a2da5a077847c032564f4005d4bf2/cdca1ff2e635ef0903256857004f8540?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 3.227, de 5 de julho de 1999**. Dispõe sobre o destino dos resíduos de prata. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/69d90307244602bb032567e800668618/c446201c1d0ccc25032567a800698c97?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 3.316, de 9 de dezembro de 1999**. Autoriza o poder executivo a implantar sistema de tratamento de resíduos sólidos dos serviços de saúde e dá outras providências. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/bc008ecb13dcfc6e03256827006dbbf5/352bf9e3db5914af032568590071f998?OpenDocument&CollapseView&ExpandSection=-3>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 3.369, de 7 de janeiro de 2000**. Estabelece normas para a destinação final de garrafas plásticas e dá outras providências. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/69d90307244602bb032567e800668618/a99de949da84317803256863006e2857?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 3.415, de 29 de maio de 2000**. Dispõe sobre a coleta de baterias de telefones celulares e de veículos automotores, e dá outras providências. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/e9589b9aabd9cac8032564fe0065abb4/13bbbaf0af288ec9032568f9006e503e?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 3.467, de 14 de setembro de 2000**. Dispõe sobre as sanções administrativas derivadas de condutas lesivas ao meio ambiente no estado do rio de janeiro, e dá outras providências. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/bff0b82192929c2303256bc30052cb1c/f6e323ae55f376bf03256960006a0dde?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 3.606, de 13 de julho de 2001**. Institui a obrigatoriedade das empresas produtoras de disketes ao recolhimento dos mesmos quando inutilizados, dando destinação final adequada, sem causar poluição ambiental. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/bc008ecb13dcfc6e03256827006dbbf5/5be8514ea59ceea503256a8e00530a6d?OpenDocument&Start=1&Count=15&Collapse=1&ExpandSection=-2>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 3.935, de 6 de setembro de 2002**. Autoriza o poder executivo estadual a conceder prêmios para os municípios que tratam adequadamente o lixo por eles produzidos. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/69d90307244602bb032567e800668618/55e389a85001495603256c300052ebf8?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 3.972, de 24 de setembro de 2002**. Dispõe sobre o uso, a produção, o consumo; o comércio, o transporte interno, o armazenamento, o destino final dos resíduos e embalagens, de agrotóxicos e de seus componentes e afins e, bem assim, o controle, inspeção e fiscalização, e dá outras providências. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/e9589b9aabd9cac8032564fe0065abb4/d21f55fd548e025903256c44005177f0?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 4.191, de 30 de setembro de 2003**. Dispõe sobre a política estadual de resíduos sólidos e dá outras providências. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/b24a2da5a077847c032564f4005d4bf2/cf0ea9e43f8af64e83256db300647e83?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 4.195, de 3 de outubro de 2003**. Dispõe sobre a obrigatoriedade da colocação de amassadores de latas para reciclagem nos bares e restaurantes. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/c8aa0900025feef6032564ec0060dfff/feb06160f96fa5c383256dbf005f4d52?OpenDocument&Start=1&ExpandSection=-2>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 4.556, de 6 de junho de 2005**. Cria, estrutura, dispõe sobre o funcionamento da Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro - AGENERSA, e dá outras providências. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/69d90307244602bb032567e800668618/e30a55fa6967fec78325701c005c6049?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 4.645, de 23 de novembro de 2005**. Dispõe sobre o ensino de noções de reciclagem. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/01017f90ba503d61032564fe0066ea5b/e7b848ed9cf9ae93832570c30075325e?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 4.829, de 30 de agosto de 2006**. Institui a Política de Reciclagem de Entulhos de Construção Civil e dá outras providências. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/01017f90ba503d61032564fe0066ea5b/b49facff5aafbb8a832571db006b25fb?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 4.943, de 20 de dezembro de 2006**. Dispõe sobre a implantação de aterros sanitários na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/f25edae7e64db53b032564fe005262ef/d176eeaf43a0ddea8325724b0071488a?OpenDocument&ExpandSection=-2>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 4.959, de 2, de dezembro de 2006**. Autoriza o poder executivo a instituir o Programa de Reciclagem de Papel, no âmbito da administração pública estadual, e dá outras providências. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/e9589b9aabd9cac8032564fe0065abb4/68d12970686b95bb8325724b00772acc?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 5.023, de 27 de abril de 2007**. Dispõe sobre a obrigatoriedade de serem incluídos no eia-rima (estudo e relatório de impacto ambiental) de aterro sanitário, os projetos de estações de transferência de resíduos sólidos. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/f25edae7e64db53b032564fe005262ef/4873ca396d6f9322832572ca0069d6ef?OpenDocument&ExpandView&Highlight=0,5.023>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 5.065, de 5 de julho de 2007**. Institui Programa Estadual de Tratamento e Reciclagem de Óleos e Gorduras de Origem Vegetal ou Animal e de Uso Culinário. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/f25edae7e64db53b032564fe005262ef/e6ff3335221fb3258325731400639b57?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 5.068, de 10 de julho de 2007**. Institui o Programa Estadual De Parcerias Público-Privadas – PROPAR. Disponível em: <http://www.alerj.rj.gov.br/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 5.101, de 4 de outubro de 2007**. Dispõe sobre a criação do Instituto Estadual do Ambiente – INEA e sobre outras providências para maior eficiência na execução das Políticas Estaduais De Meio Ambiente, de Recursos Hídricos e Florestais Disponível em: <http://www.alerj.rj.gov.br/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 5.131, de 14 de novembro de 2007**. Torna obrigatório que os estabelecimentos situados no estado do rio de janeiro, que comercializam lâmpadas fluorescentes, coloquem à disposição dos consumidores lixeira para a sua coleta quando descartadas ou inutilizadas, e dá outras providências. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/e9589b9aabd9cac8032564fe0065abb4/ac428eefd78f3e2a8325739a007a65e3?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 5.192, de 15 de janeiro de 2008**. Dispõe sobre a elaboração do Plano Diretor Metropolitano do Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/f25edae7e64db53b032564fe005262ef/7ec12f911e6383ca832573d200617aa2?OpenDocument&ExpandSection=-2>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 5.502, de 15 de julho de 2009**. Dispõe sobre a substituição e recolhimento de sacolas plásticas em estabelecimentos comerciais localizados no estado do rio de janeiro como forma de colocá-las à disposição do ciclo de reciclagem e proteção ao meio ambiente fluminense e acrescenta o artigo 98-a à Lei n. 3467/2000. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/c8aa0900025feef6032564ec0060dfff/4157ea791e38b02a832575fb00642460?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 5.549, de 25 de setembro de 2009**. Estabelece diretrizes para a verificação da segurança de barragem e de depósito de resíduos tóxicos industriais e dá outras providências. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/e9589b9aabd9cac8032564fe0065abb4/9eef27f66a36790383257642005f5a90?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 6.632, de 19 de dezembro de 2012**. Estabelece normas suplementares sobre o gerenciamento estadual para disposição final ambientalmente adequada de resíduos sólidos em aterros sanitários. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/e9589b9aabd9cac8032564fe0065abb4/1d3a1e19f8676c7783257ada006781cd?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 6.408, de 12 de março de 2013**. Torna obrigatória todas as edificações residenciais com mais de três andares no Estado do Rio de Janeiro a disponibilizarem recipientes para coleta seletiva de lixo. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/c8aa0900025feef6032564ec0060dfff/c1e79228839eadf983257b2e0062032f?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 6.635, de 18 de dezembro de 2013**. Dispõe sobre o gerenciamento dos resíduos sólidos hospitalares e dos serviços de saúde no Estado do Rio de Janeiro e dá outras providências. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/b24a2da5a077847c032564f4005d4bf2/722ccdd4891af73383257c460052ef38?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 6.724, de 25 de março de 2014**. Obriga as empresas de coleta de resíduos sólidos urbanos do estado do rio de janeiro a vacinar contra a hepatite "a" todos os funcionários que trabalham na coleta do lixo. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/bc008ecb13dcfc6e03256827006dbbf5/0967efb7938f0bdb83257ca80064e5e9?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 6.805, de 18 de junho de 2014**. Inclui artigos na Lei n. 4.191, de 30 de setembro de 2003 – política estadual de resíduos sólidos, instituindo a obrigação da implementação de sistemas de logística reversa para resíduos eletroeletrônicos, agrotóxicos, pneus e óleos lubrificantes no âmbito do Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/01017f90ba503d61032564fe0066ea5b/65090d62b870818e83257d010060b83c?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 6.682, de 15 de julho de 2014**. Obriga as empresas que prestam serviço de remoção e transporte de lixo a equiparem com rastreador nos veículos utilizados nessa remoção e transporte. Disponível em:

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/f25edae7e64db53b032564fe005262ef/074f7c8ebfada56e83257d2e0063994d?OpenDocument&Highlight=0,6862>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 6.894, de 23 de setembro de 2014**. Dispõe sobre a obrigatoriedade da instalação de coletores de chorume nos caminhões de lixo que transitam por vias estaduais. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/c8aa0900025feef6032564ec0060dfff/56f2bd4853e1962d83257d5d00613772?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 7.159, de 17 de dezembro de 2015**. Dispõe sobre a criação do Programa "Incentivo a Coleta Seletiva" no âmbito do Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/e9589b9aabd9cac8032564fe0065abb4/cbcd4e0040b912ac83257f1f006cf4ac?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 7.313, de 14 de junho de 2016**. Dispõe sobre o descarte e coleta dos filtros de cigarros para reciclagem e dá outras providências. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/e9589b9aabd9cac8032564fe0065abb4/7c114f80f564a86783257fd40059f4ef?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 7.617, de 5 de junho de 2017**. Dispõe sobre a utilização de massa asfáltica produzida com borracha de pneumáticos inservíveis provenientes de reciclagem. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/e9589b9aabd9cac8032564fe0065abb4/be1a9f9a54dd3eeb8325813700703cd9?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 7.634, de 23 de junho de 2017**. Estabelece estratégias para ampliar a coleta seletiva em benefício da inclusão sócio produtiva dos catadores. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/c8aa0900025feef6032564ec0060dfff/b52d1a7a3db26ff88325814c005f9ca0?OpenDocument&ExpandSection=-3%2C-5%2C-4#_Section3>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 7.742, de 11 de outubro de 2017**. Cria a Política Estadual de Educação de Consumo Sustentável no Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/e9589b9aabd9cac8032564fe0065abb4/4de49b7e94717f9b832581bc0064901f?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 7.768, de 6 de novembro de 2017**. Institui o Programa de Reciclagem do Coco Verde no âmbito do Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/69d90307244602bb032567e800668618/6f40226c53463902832581d10068fd83?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 7.845, de 10 de janeiro de 2018**. Altera a Lei n. 6908/2014 que dispõe sobre procedimentos de manejo de passeriformes da fauna silvestre nativa para todas as etapas relativas às atividades de criação, reprodução, manutenção, treinamento, exposição, transporte, transferência, aquisição, guarda, depósito, utilização e realização de eventos a serem observados dentro das políticas de controle e manejo de competência do Instituto Estadual Ambiental INEA, para a criação amadora de passeriformes nativos no estado do rio de janeiro. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/c8aa0900025feef6032564ec0060dfff/4f2ef70701927205832582170065d825?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 7.873, de 2 de março de 2018**. Altera a Lei 5.968, de 06 de maio de 2011, obriga a divulgação, no rótulo das embalagens de óleo comestível, da informação sobre a destinação correta do produto após o uso, e dá outras providências. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/c8aa0900025feef6032564ec0060dfff/eae06cd6a9612b7583258248005647a8?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 7.913, de 14 de março de 2018**. Altera a Lei Estadual n. 7617, de 06 de junho de 2017 e dá outras providências. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/c8aa0900025feef6032564ec0060dfff/0d3811a1c75af338832582510064e0fa?OpenDocument>. Acesso em: 28 ago. 2018.

RIO DE JANEIRO. Secretaria de Estado do Ambiente. Instituto Estadual do Ambiente. **O estado do ambiente: indicadores ambientais do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro-RJ: Inea, 2010. 105 p.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (SEBRAE). **Painel Regional – Médio Paraíba**. Rio de Janeiro; SEBRAE-RJ, 2015. 19 p.

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.

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. G**uia de orientação para adequação dos municípios à Política Nacional de Resíduos Sólidos**. São Paulo-SP, 2011.

SILVA, A. C.; SOBRINHO, G. B. **Regulação dos Serviços de Água e Esgoto**. In: Regulação: indicadores para a prestação de serviços de água e esgoto. 2.ed. Alceu de Castro Galvão Júnior, Alexandre Caetano da Silva, Editores. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora Ltda., 2006.

TEIXEIRA, G.P. **A Gestão dos Resíduos de Serviços de Saúde no Município de Juiz de Fora, MG**. GABES/MA. Seção Maranhão da ABES. In: Seminário Nacional de Resíduos Sólidos. Responsabilidade sócio-ambiental. Tema III – Resíduos Sólidos – Gerenciamento/Manejo, 8 p., São Luiz, Ma, 2006. Anais..., São Luiz: ABES, 2006.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

TEIXEIRA, W. CAMPOS, A.C.R. RICCOMINI, C. BETTENCOURT, J.S. CORDANI, U.G. (Org). **Decifrando a Terra**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2000.

TORRES, H.G. *et al*. **Pobreza e espaço: padrões de segregação em São Paulo**. Estudos Avançados, São Paulo, v. 17, n. 47, p. 97-128, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo>. Acesso em: 28 ago. 2018.

VON SPERLING, M. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental. Universidade Federal de Minas Gerais. 2ª Ed. 2005.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

APÊNDICES

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Apêndice A - Metodologia de Elaboração da Base de Dados Secundários Cruzados

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Em função das solicitações advindas do GA de Pinheiral e da AGEVAP para enriquecer o conteúdo do Plano em relação a algumas tipologias de resíduos específicos cuja responsabilidade sobre o manejo cabe ao próprio gerador, segundo estabelecido pela Lei Federal n. 12.305/2012 (PNRS). A empresa contratada estruturou uma matriz de informações buscando agregar novas informações ao PMGIRS, fazendo uso para tanto da expertise em relação a temática, e baseado em informações disponíveis no âmbito estadual e federal acerca do gerenciamento de resíduos sólidos de estabelecimentos geradores de resíduos específicos.

As informações oriundas das diversas fontes secundárias pesquisadas convergiram para a criação de um banco unificado com dados atuais e validados de empreendimentos instalados no município. A seguir são apresentadas as etapas de elaboração desta Base de Dados Secundários Cruzados:

1. Procedimento de coleta e registro de dados:

Para a coleta de dados foi realizado previamente uma pesquisa bibliográfica em diferentes bases de dados de instituições oficiais (IBGE, ANA, FIRJAN, dentre outros). Nestes órgãos foi identificada a existência de cadastro de atividades relacionadas a diferentes temáticas que direta ou indiretamente poderiam se correlacionar com a geração de resíduos sólidos, nos quais optou por selecionar aqueles que possuíam informações mínimas acerca das atividades desenvolvidas, sendo elas: identificação do empreendedor; CPNJ/CPF; descrição básica da atividade realizada; e identificação da localização do empreendimento.

Através deste levantamento foi possível identificar, adquirir e sistematizar dados, minerando as aplicáveis ao contexto do Plano, que consistiram nas informações mínimas necessárias para uma posterior validação do empreendimento via Portal do Licenciamento do Inea/RJ.

FONTE	TIPO DE INFORMAÇÃO
SIGMINE/DNPM	- Cadastro de todos os processos minerários regulares (2017).
FIRJAN	- Cadastro industrial do Estado do Rio de Janeiro (2015/2016).
FETRANSPOR	- Relação das empresas de transporte do Estado do Rio de Janeiro (2015/2016).
ANA/SIGA-CEIVAP	- Cadastro dos usuários de recursos hídricos (federal e estadual) (2017); - Cadastro de outorgas de lançamento e captação (2017).
BC25-RJ	- Levantamento de edificações indústrias do Estado do Rio de Janeiro (2017).
CNES/DATASUS	- Cadastro de estabelecimentos de saúde públicos e privados (2017).
PNLA	- Cadastro de atividades licenciadas pelo órgão estadual (Inea/RJ) (2014/2017); - Cadastro de atividades licenciadas pelo órgão federal (IBAMA) (2014/2017).

Fonte: Autores.
Nota: SIGMINE/DNPM - Sistema de Informações Geográficas de Mineração (SGMINE) do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM); FIRJAN – Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro; FETRANSPOR – Federação das Empresas de Transporte de Passageiros do Estado do Rio de Janeiro; ANA – Agência Nacional de Águas; BC25-RJ – Base Cartográfica Vetorial Contínua do Estado do Rio de Janeiro (Escala de 1:25.000); e CNES/DATASUS – Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) do Departamento de Informática do SUS (DATASUS).

Salienta-se que as informações “brutas” coletadas diretamente junto a estes órgãos foram analisadas e sistematizadas através de planilhas (excel) e quando necessário através de Sistemas de Informações Geográficas (SIG). Estes procedimentos ocorreram repetidas vezes conforme era efetuado o afunilamento dos dados confirmados.

2. Análise preliminar das informações coletadas:

De posse dos bancos de dados preliminares de cada uma das fontes secundárias consultadas, procedeu-se isoladamente a análise das informações em busca de inconsistências e

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

erros, avaliando para tanto os componentes do próprio banco e as informações que a priori deveriam estar presentes. Dessa forma, a parcela resultante de empreendimentos sem informações mínimas, ou com informações dúbias para identificação posterior foram removidos da relação.

Tendo realizado esta "filtragem" de informações iniciais, na sequencia foi realizada uma padronização entre os diferentes bancos a fim de tornar apto os dados à serem sistematizados.

Esta padronização buscou organizar cada um destes bancos de dados da seguinte forma:

FONTE	RAZÃO SOCIAL	CNPJ/CPF	ENDEREÇO	CONTATO	ATIVIDADE

Fonte: Autores.

3. Análise das informações coletadas agregadas (cruzamento):

A partir desta organização do universo de informações disponível realizou-se uma junção dos bancos de dados individualizados (base), convergindo para um novo banco de dados secundário preliminar (integrado) contendo todas informações obtidas independentemente de sua origem. Estas informações foram filtradas novamente em busca de empreendimentos duplicados, que nestes casos eram considerados como um único estabelecimento na relação integrada.

4. Validação das informações coletadas:

Com base nesta nova relação foram efetuadas consultas individualizadas no Portal do Licenciamento do Inea/RJ (http://200.20.53.7/listalicencas/views/pages/lista.aspx) para confirmação da regularidade do empreendimento e obtenção de novas informações, mais detalhadas acerca da atividade executada. Através deste instrumento foi possível verificar quais empreendimentos encontravam-se em regularidade e/ou passiveis de regularização junto ao órgão ambiental. Além disso, neste sistema foi possível validar informações como endereço, contato e responsáveis atuais pelo empreendimento. Agregando ainda a planilha base uma nova coluna contendo o "Número do Processo no Inea/RJ".

Cabe mencionar que após realizar esta verificação e retroalimentação da sistematização para todos empreendimentos listados, houve a eliminação daqueles sem registro no Inea/RJ e/ou que não havia movimentação registrada para regularização após o ano de 2014 (ano adotado como base de corte, já que em média as licenças, autorização, entre outros documentos emitidos pelo Inea tem validade média de 4 anos).

Concluídos os processos anteriormente mencionados obteve-se a relação final de empreendimentos regularizados e convalidados pelos cruzamentos de informações, a partir da qual procedeu-se com a análise das informações relacionadas a atividade dos estabelecimentos através do sítio virtual de Pesquisa de Processo do Inea/RJ (http://200.20.53.7/visualizarprocesso/frmPesquisaProcesso.aspx). Neste portal é possível verificar os laudos, projetos e outros documentos relacionados a atividade, além de obter a atividade exata para qual o empreendimento foi licenciado junto ao órgão ambiental. Insta salientar quanto a isso que a matriz de classificação de empreendimentos do Inea em grupos, subgrupos e atividades foi sistematizada[23] em paralelo para posterior junção com a base de dados principal.

Com base no exposto, consultou-se as informações relacionadas as vistorias ambientais e declarações do empreendedor relacionadas à geração de resíduos e forma de manejo nas atividades. Estas novas informações foram agregadas ao banco de dado pré-existente fomentando a elaboração

[23] Resolução Inea n. 052/2012 – Códigos do Inea para Enquadramento de Empreendimentos e Atividades Sujeitos ao Licenciamento Ambiental.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

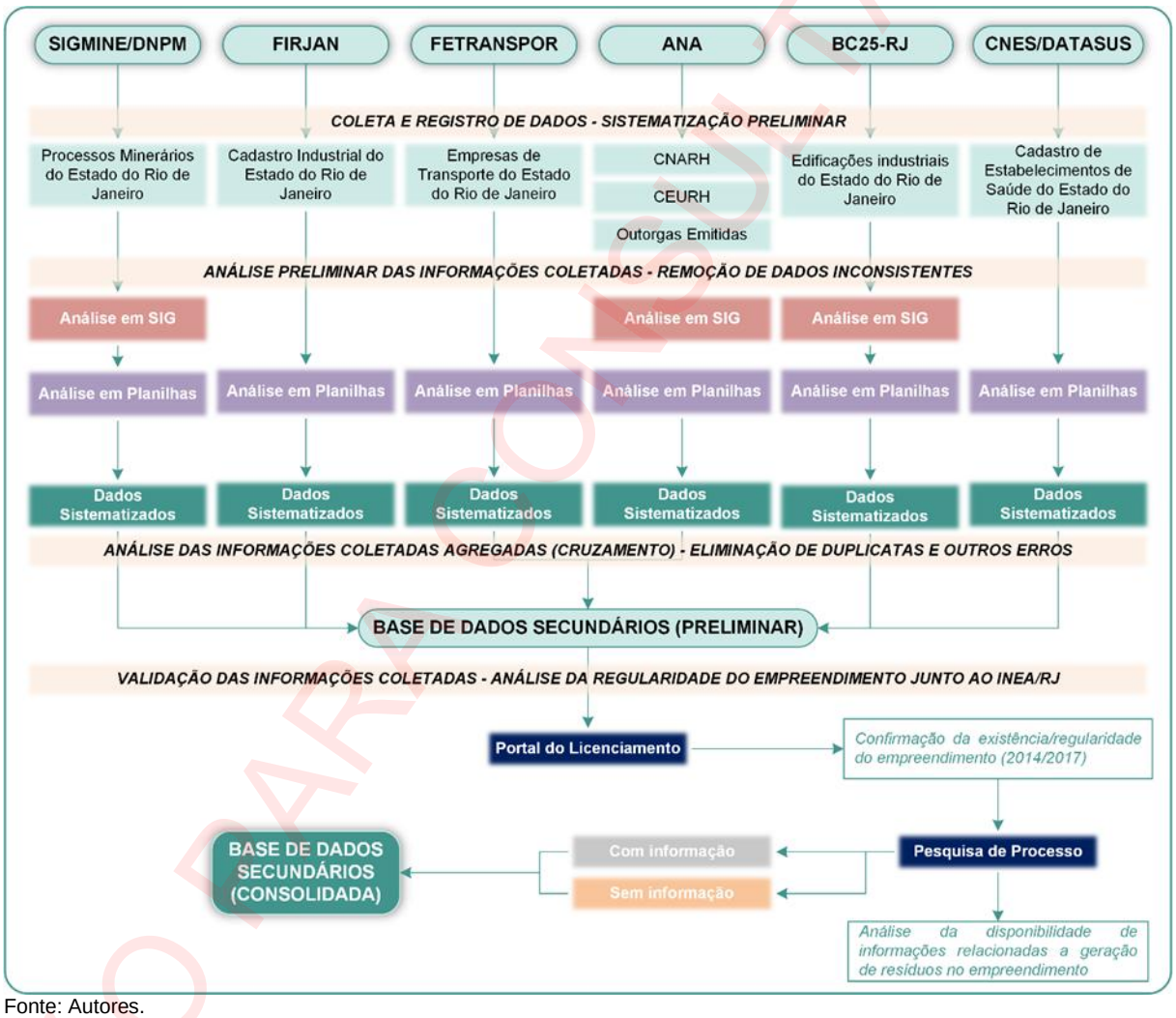
da “Base de Dados Secundários (Consolidada)” que foi utilizada para enriquecer as discussões relacionadas aos Resíduos Indústrias, Agrossilvopastoris, de Serviços de Transporte e de Mineração complementadas nesta versão do Produto 5.

A planilha estruturada possui o seguinte formato/conteúdo básico:

FONTE	RAZÃO SOCIAL	CNPJ/CPF	ENDEREÇO	CONTATO	PROCESSO INEA/RJ	CÓDIGO	GRUPO	SUBGRUPO	ATIVIDADE	GERAÇÃO DE RESÍDUOS

Fonte: Autores.

5. Fluxograma da elaboração da base de dados secundários cruzados:



Fonte: Autores.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Apêndice B – Minuta de Decreto Municipal para a regulamentação do cadastramento dos geradores de resíduos sólidos e critérios para o PGRS

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

DECRETO Nº XXX/XXXX, DE _____ DE _____ DE _____

Regulamenta o cadastramento dos geradores de resíduos sólidos, dispõe sobre os critérios para elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e dá outras providências.

O Prefeito do Município de Pinheiral, Estado do Rio de Janeiro, no uso das atribuições que lhe são conferidas por lei, SANCIONA o seguinte Decreto.

Art. 1º. O presente regulamento tem como objetivo definir e disciplinar os procedimentos para cadastramento dos geradores de resíduos sólidos, bem como os critérios a serem aplicados na elaboração do Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos por tais atores atuantes no âmbito do município de Pinheiral/RJ, nos termos do disposto nas Leis Federais nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 e nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, e seus respectivos decretos regulamentadores.

Art. 2º. Para efeito deste Decreto, são adotadas as seguintes definições:

I. **Resíduos Sólidos Domiciliares**: são aqueles originários de atividades domésticas em residências urbanas caracterizados como resíduos Classe II, pela NBR 10.004/2004, bem como aqueles gerados por estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços que apresentem características (volume, composição e peso) equiparadas às dos resíduos originários de atividades domésticas em residências urbanas;

II. **Resíduos da Construção Civil:** resíduos 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, concretos em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralhas;

III. **Resíduos de Serviços de Saúde:** são todos aqueles resultantes de atividades exercidas nos 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 saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; importadores, distribuidores 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 que, por suas características, necessitam de processos diferenciados em seu manejo, exigindo ou não tratamento prévio à sua disposição final;

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

IV. **Resíduos Especiais:** aqueles materiais resíduários sólidos cujo serviço público de coleta regular não tem o dever de recolher, em virtude de suas características próprias, tais como: origem, volume, peso e quantidade, conforme definido em regulamento;

V. **Resíduos Perigosos:** aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;

VI. **Geradores de Resíduos Sólidos**: são pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, que geram resíduos por meio de seus produtos e atividades, econômicas ou não econômicas, inclusive consumo, bem como as que desenvolvem ações que envolvam o manejo e o fluxo de resíduos sólidos definidos nesta Lei;

VII. **Grandes Geradores de Resíduos da Construção Civil:** os proprietários ou titulares de estabelecimentos públicos, institucionais, de prestação de serviços, comerciais e industriais, dentre outros, geradores de resíduos sólidos da construção civil e demolição, tais como: entulho, terra e materiais de construção, com volumes superiores a 200 kg ou 0,5 m³ diários, considerando a média diária mensal de geração;

VIII. **Pequenos Geradores de Resíduos da Construção Civil:** os proprietários ou titulares de estabelecimentos públicos, institucionais, de prestação de serviços, comerciais e industriais, dentre outros, geradores de resíduos sólidos da construção civil e demolição, tais como: entulho, terra e materiais de construção, com geração inferiores ou iguais a 200 kg ou 0,5 m³ diários, considerando a média diária mensal de geração;

IX. **Grandes Geradores de Resíduos Domiciliares:** são pessoas físicas ou jurídicas, entes públicos ou privados, proprietários, possuidores ou titulares de estabelecimentos de prestação de serviços, comerciais e industriais, dentre outros, cuja geração de resíduos sólidos caracterizados como resíduos Classe II, pela NBR 10.004/2004 que geram valores superiores a 200 litros ou 50 quilogramas por dia. Condomínios e edifícios não residenciais ou de uso misto, em que a soma dos resíduos sólidos “tipo domiciliar” – Classe II (NBR 10.004/2004), gerados pelos condôminos, atinja o volume médio diário igual ou superior a 1.000 litros;

X. **Pequenos Geradores de Resíduos Domiciliares:** são pessoas físicas ou jurídicas, entes públicos ou privados, proprietários, possuidores ou titulares de estabelecimentos de prestação de serviços, comerciais e industriais, dentre outros, cuja geração de resíduos sólidos caracterizados como resíduos Classe II, pela NBR 10.004/2004 que geram valores inferiores ou igual a 200 litros ou 50 quilogramas por dia.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

XI. **Cadastro de Geradores de Resíduos Sólidos:** sistema de cadastro de auto declaração dos geradores de resíduos sólidos, que permite conhecer e controlar a forma de gerenciamento dos estabelecimentos e determinar aqueles que devem apresentar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS. O formulário a ser disponibilizado terá a forma de folha A4, conforme anexo único deste decreto e será considerado um PGRS Simplificado;

XII. **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS**: é o instrumento técnico de planejamento do sistema de gerenciamento que visa orientar a redução, reutilização e reciclagem dos resíduos, bem como todo o ciclo envolvido na correta destinação de resíduos e disposição final de rejeitos.

Art. 3º. Todos os empreendimentos sujeitos à exigência de Alvarás de Localização, de Funcionamento, de Obras/ Demolição, de Licenças Ambientais e/ou de Certidões Municipais de Conformidade com as Leis de Uso e Ocupação do Solo (exigida para fins de licenciamento cuja competência é do órgão estadual), localizados no município de Pinheiral/RJ, são obrigados a se cadastrar junto à Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural, através do Cadastro de Gerador de Resíduos Sólidos para o Cadastramento Municipal de Geradores de Resíduos Sólidos.

§1º. O cadastramento deverá ser feito em até 60 dias contados da data de publicação deste Decreto e será condição indispensável para obtenção de quaisquer dos documentos especificados no caput.

§2º. O recadastramento deverá ser feito de forma a atentar-se ao prazo da Certidão de Regularidade e junto ao processo de pedido ou renovação do Alvará de Localização, de Funcionamento, de Obra/ Demolição, de Licenças Ambientais e/ou de Certidões Municipais de Conformidade com as Leis de Uso e Ocupação do Solo.

Art. 4º. O Cadastro de Gerador de Resíduos Sólidos, cujo formulário padrão é disponibilizado pelo Poder Público Municipal (Anexo I), deverá conter o seguinte conteúdo mínimo:

I. Identificação do empreendimento;
II. Responsável pela elaboração do Cadastro de Gerador de Resíduos Sólidos;
III. Quantidade total de resíduos sólidos gerada diariamente no estabelecimento;
IV. Quantidade mensal, frequência de coleta e forma de acondicionamento temporário para cada tipo de resíduo sólido gerado (orgânicos, recicláveis, perigosos, especiais e rejeitos) e subtipos;
V. Procedimentos de coleta, transporte interno e acondicionamento para cada tipo de resíduo gerado;
VI. Transporte externo e destinação final, especificando conforme o caso, a empresa e/ou a instituição que realizará o serviço e a frequência para cada tipo de resíduo gerado;
VII. Ações de educação ambiental e treinamento realizados na empresa;

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

§1º As informações prestadas são de inteira e total responsabilidade do gerador, diante da verificação de omissão ou divergência nas informações serão aplicadas as penalidades cabíveis.

§2º O preenchimento do Cadastro de Gerador de Resíduos Sólidos poderá ser feito pelo proprietário do estabelecimento ou por alguém por ele designado por procuração.

Art. 5º. Após a análise do Cadastro de Gerador de Resíduos Sólidos (PGRS Simplificado), a Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural classificará os geradores de resíduos sólidos em grandes ou pequenos e dará prosseguimento às ações necessárias à regularização dos empreendimentos conforme determinações da Política Municipal de Resíduos Sólidos e deste Decreto e de demais instrumentos legais e/ou normativos aplicáveis.

§1º. Para aqueles classificados como pequenos geradores, a Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural emitirá Certidão de Regularidade dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos com prazo de validade mínima de 2 (dois) anos, variável conforme a tipologia e o porte do empreendimento, restando cumprido o requisito para a obtenção do alvarás, licenças ambientais e/ou certidões municipais de conformidade com as leis de uso e ocupação do solo.

§2º. Para aqueles classificados como grandes geradores, a Secretária Municipal de Meio Ambiente se manifestará no sentido de exigir a elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS.

§3º. A não apresentação do PGRS incorrerá em vedação na liberação de alvarás, emissão de licenças e autorizações ambientais, bem como de certidões municipais de conformidade com as leis de uso e ocupação do solo.

§4º. Os procedimentos de requerimento de alvará, licença ou autorização ambiental e/ou certidões municipais de conformidade com as leis de uso e ocupação do solo que estiverem em trâmite quando da publicação deste Decreto deverão ser emitidos e nos mesmos deverá constar expressamente a condicionante de apresentação do Cadastramento de Gerador de Resíduos e respectivo PGRS (se for o caso) no prazo de 60 dias.

Art. 6º. A Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural deverá armazenar e sistematizar as informações obtidas por meio do Cadastro de Gerador de Resíduos Sólidos (PGRS Simplificado) gerando um cadastro de todos os estabelecimentos existentes no município de Pinheiral/RJ.

Art. 7º. Após a análise do Cadastro de Gerador de Resíduos Sólidos, a Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural exigirá a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS por parte dos empreendimentos que

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

se enquadram como grandes geradores e/ou geram as seguintes tipologias de resíduos:

I. Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico;
II. Resíduos industriais;
III. Resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS.
IV. Resíduos de mineração;
V. Resíduos perigosos gerados por estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços;
VI. Resíduos não perigosos com volume superior a 200 litros ou 50 kg por dia gerados por estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços;
VII. Resíduos não perigosos gerados por condomínios e edifícios não residenciais ou de uso misto, em que a soma dos resíduos gerados pelos condôminos atinja o volume médio diário igual ou superior a 1.000 litros.
VIII. Resíduos da construção civil que se enquadre no mínimo em uma das seguintes especificações:
    a) Geradores com volume superior a 0,5m³ ou massa de 200 kg diários;
    b) Acima de 400 m² (quatrocentos metros quadrados) de área construída;
    c) Acima de 50 m² (cinquenta metros quadrados) de área demolida;
    d) Acima de 50 m³ (cinquenta metros cúbicos) de movimentação de terra.
IX. Resíduos de serviços de transporte;
X. Resíduos agrossilvopastoris, se exigido pelo órgão competente.

§1º. Os estabelecimentos que são objeto de alvará de localização e funcionamento que gerem apenas resíduos sólidos domiciliares com volume inferior a 200 litros ou 50 kg diários estão dispensados de apresentar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS, porém não são isentos do cadastro através do Cadastro de Gerador de Resíduos Sólidos (PGRS Simplificado).

§2º. Os proprietários, ou titulares de estabelecimentos públicos, institucionais, de prestação de serviços, comerciais e industriais, dentre outros, geradores de resíduos sólidos da construção civil e demolição, tais como: entulho, terra e materiais de construção, com geração inferiores ou iguais a 200 kg ou 0,5 m³ diários, considerando a média diária mensal de geração, estão dispensados de apresentar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS, porém não são isentos do cadastro através do Cadastro de Gerador de Resíduos Sólidos (PGRS Simplificado).

§3º. Os geradores cujos resíduos de serviços de saúde são resultantes de atividades de assistência domiciliar de pessoas físicas (ex.: oriundos do tratamento e monitoramento de usuários de insulina); atividades de estabelecimentos de beleza e congêneres, tais como serviços de tatuagem, barbearias, entre outros similares que, por suas características, necessitam de processos diferenciados em seu manejo, exigindo ou não tratamento prévio à sua disposição final, estão dispensados de apresentar o Plano de Gerenciamento de

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Resíduos Sólidos – PGRS, porém não são isentos do cadastro através do Cadastro de Gerador de Resíduos Sólidos (PGRS Simplificado);

§4º. Os estabelecimentos referidos no *caput* deverão indicar responsável técnico pela elaboração do PGRS, ou seja, um profissional de nível superior, habitado pelo seu conselho de classe, devendo os referidos instrumentos de gestão serem objeto da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, Registro de Responsabilidade Técnica – RRT ou documento similar, quando couber.

Art. 8º. A Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural analisará os Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos elaborados pelos geradores e diante da aprovação dos mesmos emitirá Certidão de Regularidade dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos constando que a mesma foi emitida a partir da aprovação do referido instrumento de planejamento.

Art. 9º. A Certidão de Regularidade dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos emitida pela secretaria competente é condição para a obtenção de alvará dos estabelecimentos, bem como documento obrigatório no processo de Licenciamento Ambiental dos empreendimentos em fase de instalação, ampliação e operação e ao requerimento de certidões municipais de conformidade com as leis de uso e ocupação do solo, bem como àqueles que que objetivam ser beneficiados por incentivos do município.

Art. 10º. Os Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos deverão abranger o seguinte conteúdo mínimo:

I. descrição do empreendimento ou atividade;
II. diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados, contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a eles relacionados;
III. compatibilização do sistema às normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente - Sisnama, do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária – SNVS, do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária – Suasa, Instituto Estadual do Ambiente – INEA e pelo Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos ou instrumento de planejamento equivalente;
IV. explicitação dos responsáveis por cada etapa do gerenciamento de resíduos sólidos;
V. definição dos procedimentos operacionais relativos às etapas do gerenciamento de resíduos sólidos sob responsabilidade do gerador;
VI. identificação das soluções consorciadas ou compartilhadas com outros geradores;

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

VII. ações preventivas e corretivas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes;

VIII. metas e procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos sólidos e, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos competentes à reutilização e reciclagem;

IX. se couber, ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

X. medidas saneadoras dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos;

XI. periodicidade de sua revisão, observado, se couber, o prazo de vigência da respectiva licença de operação a cargo dos órgãos competentes.

XII. Mecanismo de acompanhamento e monitoramento das ações de implementação e operacionalização do PGRS.

Parágrafo único. O prazo para elaboração e apresentação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos à Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural é de 60 dias após a notificação emitida a partir da análise do Cadastro de Gerador de Resíduos Sólidos.

Art. 11º. Os empreendimentos sujeitos à elaboração de Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos localizados no município de Pinheiral/RJ que exerçam atividades características de um mesmo setor produtivo e que possuam mecanismo formalizados de governança coletiva ou de cooperação em atividades de interesse comum, poderão optar pela apresentação do referido plano de forma coletiva e integrada.

Parágrafo único. O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos apresentado na forma do *caput* deverá conter a indicação individualizada das atividades e dos resíduos sólidos gerados, bem como as ações e responsabilidade atribuídas a cada um dos geradores.

Art. 12º. Os responsáveis pelo Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos deverão entregar à Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural um Relatório de Acompanhamento e Monitoramento da implementação e operacionalização das ações pré-estabelecidas, com periodicidade anual, assim como disponibilizar ao órgão licenciador e às demais autoridades competentes tais informações completas e atualizadas sobre o plano sob sua responsabilidade, consoante as regras estabelecidas pelo órgãos coordenador do Sistema Nacional dos Resíduos Sólidos – SINIR, por meio eletrônico.

Parágrafo Único: O atendimento à esta exigência é necessária para a renovação de Alvarás de Localização, de Funcionamento, de Obras/Demolição, de Licenças Ambientais e/ou Certidões Municipais de Conformidade com as Leis de Uso e Ocupação do Solo.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Art. 13º. O Relatório de Acompanhamento e Monitoramento deve conter no mínimo informações sobre os resíduos sólidos gerados e seus respectivos quantitativos mensais, destinação final adotada para cada resíduo, atividades executadas (treinamento, capacitação, palestras, instalação de equipamentos, dentre outros), metas e perspectivas para o próximo ano.

Art. 14º. Os empreendimentos devem manter a cópia do Cadastro de Gerador de Resíduos ou do PGRS (quando for o caso) junto com a Certidão de Conformidade disponível para consulta sob solicitação da autoridade sanitária ou ambiental competente e do público em geral.

Art. 15º. Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação.

Pinheiral/RJ, xxx de xxxxxxxxx de 20XX

PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITO MUNICIPAL

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

ANEXO I DO DECRETO nº xxxx/xxx, DE _____ DE _____ DE 20XX

Cadastro de Gerador de Resíduos Sólidos

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

CADASTRO DE GERADOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS
Documento de auto declaração simplificado que permite conhecer e controlar a forma de gerenciamento dos resíduos sólidos gerados pelos empreendimentos do município

⚠ **Espaço reservado para preenchimento pela Prefeitura**		
CADASTRO Nº:	**ALVARÁ Nº:**	**DATA:**

⚠ **INÍCIO DO CADASTRO**			
1. Identificação do empreendimento gerador de resíduos			
1.1. Razão Social:			
1.2. Nome Fantasia:			1.3. CNPJ:
1.4 Ramo de Atividade:			
1.5. Número da Unidade Consumidora de Energia:			
1.6. Número da Matrícula de Abastecimento Água:			
1.7. Endereço (Rua, Avenida, Travessa, Estrada, Rodovia):		1.8. Núm.:	1.9. Complemento
1.10. Bairro:	1.11. CEP:		1.12. Município:
1.13. Telefone 1:	1.14. Telefone 2	1.15. E-mail:	
1.16. Representante legal:			1.17. RG ou CPF:

2. Identificação do responsável pelo preenchimento deste Cadastro:		
2.1. Nome:		2.2. RG ou CPF:
2.3. Profissão	2.4. Cargo	2.5. Tempo de empresa (meses):

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

3. Identificação dos resíduos sólidos gerados		
3.1. O empreendimento é um comércio ou outro tipo de estabelecimento de prestação de serviço e gera resíduos sólidos comerciais e de prestadores de serviços (equiparados aos domiciliares)?	[ ] Sim [ ] Não	Se sim pule para o Item 4. (Preencha apenas as páginas 3 e 4)
3.2. O empreendimento é um estabelecimento de saúde (humana ou animal) e gera resíduos de serviços de saúde?	[ ] Sim [ ] Não	Se sim pule para o Item 5. (Preencha apenas as páginas 5 e 6)
3.3. O empreendimento se caracteriza por uma obra e gera resíduos da construção civil?	[ ] Sim [ ] Não	Se sim pule para o Item 6. (Preencha apenas as páginas 7 e 8).

Resíduos da Construção Civil: resíduos 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, concretos em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralhas;

Resíduos de Serviços de Saúde: são todos aqueles resultantes de atividades exercidas nos 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 saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; importadores, distribuidores 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 que, por suas características, necessitam de processos diferenciados em seu manejo, exigindo ou não tratamento prévio à sua disposição final.

Resíduos Sólidos Domiciliares (comuns): são aqueles originários de atividades domésticas em residências urbanas caracterizados como resíduos Classe II, pela NBR 10.004/2004, bem como aqueles gerados por estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços que apresentem características (volume, composição e peso) equiparadas às dos resíduos originários de atividades domésticas em residências urbanas.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

Preencher as **Páginas 3** e **4** apenas se o empreendimento se caracterizar por um "comércio" ou estabelecimento de prestação de serviço e gerar **resíduos tipicamente comuns**.

4. Empreendimentos caracterizados por "comércios" ou "de prestação de serviço" que gerem resíduos comerciais e de prestadores de serviços.

4.1. Tipo de Empreendimento:	4.2. Descrição da atividade do empreendimento:	4.3. Número de funcionários:
[ ] Comércio [ ] Prestação de serviço [ ] Ambos	_____ _____ _____	

4.4 Classificação e quantidade de resíduos sólidos gerados
(Obs. Quant. = Quantidade (numeral) / Unid. = Unidade / Freq. = Frequência)

Resíduos	Descrição	Quant.	Unid.	Freq.
Orgânicos	Resto de comida, casca de frutas e verduras, gramas, galhos pequenos, dentre outros.			
Recicláveis	Papel, papelão, plásticos em geral, metais, vidros.			
Rejeitos	Papel higiênico, papel toalha e lenços usados, absorventes, palitos de dentes, filtro de cigarros, resíduos misturados sem classificação, etc.			
Especiais	Aqueles materiais residuários sólidos cujo serviço público de coleta não tem o dever de recolher, em virtude de suas características próprias, tais como: origem, volume, peso e quantidade. (ex. madeiras, pedras, restos de construção, colchões, mobiliários, materiais de grandes dimensões, qualquer outro material agressivo ao equipamento coletor-compactador).			
Perigosos	Aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica.			
Logística Reversa	[ ] Pneus			
	[ ] Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista			
	[ ] Óleo lubrificante usado ou contaminado			
	[ ] Embalagens plásticas de óleos lubrificantes			
	[ ] Eletroeletrônicos e seus componentes			
	[ ] Pilhas e baterias			
	[ ] Emb. de agrotóxicos			
	[ ] Medicamentos			
	TOTAL (estimativa do total gerado)			

4.5. Formas de acondicionamento e armazenamento dos resíduos praticado no estabelecimento

Resíduos	Forma de acondicionamento	Área e/ou local de armazenamento
Orgânicos		
Recicláveis		
Rejeitos		
Especiais		
Perigosos		
Logística Reversa		

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

⚠ Utilize o código para preencher o Item 4.5	**[LT]** Latão **[CT]** Contêiner **[CB]** Caçamba **[CX]** Caixa **[BA]** Baia **[SC]** Sacos **[LX]** Lixeira com tampa **[LS]** Lixeira sem tampa **[OU]** Outros (especificar): _____ _____ _____	**[01]** Área coberta com piso impermeável **[02]** Área coberta em solo (s/ impermeabilização) **[03]** Área descoberta com piso impermeável **[04]** Área descoberta em solo (s/ impermeabilização) **[05]** Outros (especificar): _____ _____ _____ _____

- A contaminação de um resíduo é ocasionada pela indisciplina de se misturar com outros resíduos não semelhantes, comprometendo a qualidade do material a ser processado e posterior aplicação, portanto, quando for o caso, os equipamentos deverão ser providos de dispositivos de fechamento (tampa) e/ou cobertura, com capacidade de armazenamento suficiente entre uma coleta e outra; devem estar devidamente marcados com símbolos, desenhos ou palavras que identifiquem o material a ser descartado, visando à adoção de procedimento adequado, no que se refere ao descarte de resíduos produzidos.

4.6. Formas de transporte e destinação final dos resíduos comerciais e de prestação de serviço

Resíduos	Responsável pela coleta e transporte	Frequência da coleta	Destinação final
Orgânicos			
Recicláveis			
Rejeitos			
Especiais			
Perigosos			
Logística Reversa			
⚠ Utilize o código para preencher o Item 4.6	**[A]** Coleta regular (da Prefeitura) **[B]** Coleta seletiva (da Prefeitura) **[C]** Coleta por cooperativas ou associação de catadores de materiais recicláveis **[D]** Veículo próprio **[E]** Empresa autorizada e licenciada **[F]** Fornecedor/ Revendedor **[G]** Outro(especificar): _____ _____ _____ _____	**[01]** 1 vez na semana **[02]** 2 vezes na semana **[03]** 3 vezes na semana **[04]** 4 vezes na semana **[05]** 5 vezes na semana **[06]** 6 vezes na semana **[07]** Diariamente **[08]** Alternadamente **[09]** Quinzenalmente **[10]** Mensalmente **[11]** Anualmente **[12]** Outro(especificar): _____ _____ _____ _____ _____ _____	**[01]** Reaproveitamento ou reutilização **[02]** Área especificada pela Prefeitura (lixão ou aterro sanitário); **[03]** Cooperativa ou Associação de catadores de materiais recicláveis **[04]** Empresa autorizada e licenciada **[05]** Fornecedor / Revendedor **[06]** Outro (especificar) _____ _____ _____ _____ _____

4.7. Educação Ambiental

4.7.1 O empreendimento realiza alguma ação de educação ambiental com os funcionários na temática "resíduos sólidos"? (treinamento / sensibilização / outro)
[ ] Sim [ ] Não

4.7.2 O empreendimento realiza alguma ação de comunicação visual na temática "resíduos sólidos"? (cartazes, placas indicativas, outros)
[ ] Sim [ ] Não

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

⚠ Preencher as **Páginas 5** e **6** apenas se o empreendimento se caracterizar por **estabelecimento de saúde (humana ou animal)** e gerar **resíduos de serviços de saúde**.

5. Empreendimentos caracterizados "estabelecimentos de saúde" que gerem resíduos de serviço de saúde

5.1. Tipo de atendimento:	**5.2. Gestão:**
[ ] Saúde humana [ ] Saúde animal	[ ] Público [ ] Privado

5.3. Tipo de estabelecimento:

[ ] Hospital [ ] Consultório [ ] Drogaria ou farmácias [ ]Clínica [ ] Laboratório [ ] Necrotério
[ ] Outro (*especificar*): _____

5.4. Classificação e quantidade de resíduos de serviços de saúde gerados pelo empreendimento
(Conforme a Resolução RDC nº 306/2004 da ANVISA)
(Obs. Quant. = Quantidade (numeral) / Unid. = Unidade / Freq. = Frequência)

Resíduos	Descrição	Quant.	Unid.	Freq.
Grupo A1, A2, A3 A4 e/ou A5	Resíduos infectantes e potencialmente infectantes.			
Grupo B	Resíduos químicos que apresentam risco à saúde ou ao meio ambiente, quando não forem submetidos a processo de reutilização, recuperação ou reciclagem, devem ser submetidos a tratamento ou disposição final específicos.			
Grupo C	Rejeitos radioativos			
Grupo D	Resíduos comuns recicláveis			
	Resíduos comuns orgânicos			
	Rejeitos			
Grupo E	Resíduos Perfurocortantes			
	TOTAL (estimativa do total gerado)			

5.5. Formas de acondicionamento e armazenamento externo dos resíduos de serviços de saúde

Resíduos	Forma de acondicionamento	Área e/ou local de armazenamento
Grupo A1, A2, A3, A4 e/ou A5		
Grupo B		
Grupo C		
Grupo D		
Grupo E		
⚠ Utilize o código para preencher o Item 5.5	**[LX]** Lixeira específica **[BB]** Bombona específica **[SC]** Sacos específicos **[CX]** Caixa para perfurocortantes **[RE]** Recipiente específico e com tampa **[LT]** Latão **[CT]** Contêiner **[OU]** Outros (*especificar*): _____ _____	**[01]** Área coberta com piso impermeável **[02]** Área coberta em solo (s/ impermeabilização) **[03]** Área descoberta com piso impermeável **[04]** Área descoberta em solo (s/ impermeabilização) **[05]** Local refrigerado **[06]** Outros (*especificar*): _____ _____

O gerenciamento impróprio dos resíduos de serviços de saúde expõe significantes riscos à saúde da população, aos trabalhadores que tem contato com esses resíduos, à comunidade e ao meio ambiente. A contaminação de um resíduo comum é ocasionada pela indisciplina de se misturar com outros resíduos não semelhantes. Todos os resíduos devem estar devidamente marcados com símbolos, desenhos ou palavras que identifiquem o material a ser descartado, visando à adoção de procedimento adequado, no que se refere ao descarte de resíduos produzidos.

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

5.6. Forma de transporte e destinação final dos resíduos de serviços de saúde			
Resíduos	**Responsável pela coleta e transporte**	**Frequência da coleta**	**Destinação final**
Grupo A1, A2, A3 A4 e/ou A5			
Grupo B			
Grupo C			
Grupo D (Recicláveis)			
Grupo D (Não Recicláveis)			
Grupo E			
⚠ Utilize o código para preencher o Item 5.6	**[A]** Empresa autorizada e licenciada **[B]** Coleta regular (da Prefeitura) **[C]** Coleta seletiva (da Prefeitura) **[F]** Coleta por cooperativas ou associação de catadores de materiais recicláveis **[G]** Outro(especificar): _____ _____ _____ _____ _____	**[01]** 1 vez na semana **[02]** 2 vezes na semana **[03]** 3 vezes na semana **[04]** 4 vezes na semana **[05]** 5 vezes na semana **[06]** 6 vezes na semana **[07]** Diariamente **[08]** Alternadamente **[09]** Quinzenalmente **[10]** Mensalmente **[11]** Anualmente **[12]** Outro(especificar): _____ _____ _____ _____	**[01]** Empresa autorizada e licenciada para o tratamento e destinação final **[02]** Área especificada pela Prefeitura **[03]** Aterro Sanitário **[04]** Cooperativa ou Associação de catadores de materiais recicláveis **[05]** Fornecedor **[06]** Outro (especificar): _____ _____ _____ _____ _____

5.7. Educação Ambiental

5.7.1 O empreendimento realiza alguma ação de educação ambiental com os funcionários na temática "resíduos sólidos"? (treinamento / sensibilização / outro)
[ ] Sim [ ] Não

5.7.2 O empreendimento realiza alguma ação de comunicação visual na temática "resíduos sólidos"? (cartazes, placas indicativas, outros)
[ ] Sim [ ] Não

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

⚠ Preencher as **Páginas 7** e **8** apenas se o empreendimento se caracterizar por uma **obra** e gerar **resíduos da construção civil**.

6. Empreendimentos caracterizados por obras e que gerem resíduos da construção civil	
6.1. Tipo de Obra:	**6.2. Categoria:**
[ ] Pública [ ] Privada	[ ] Construção [ ] Demolição [ ] Reforma [ ] Outra (*qual?*) _____
6.3. Área construída (m²):	**6.4 Terra movimentada (m³):**
_____	_____

6.5 Classificação e quantidade de resíduos da construção civil gerados
(Conforme a Resolução CONAMA nº 307/2002 e alterações posteriores)
(Obs. Quant. = Quantidade (numeral) / Unid. = Unidade / Freq. = Frequência)

Resíduos	Descrição	Quant.	Unid.	Freq.
Classe A (1)	[ ] Componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, revestimento) [ ] Argamassa [ ] Concreto [ ] Outros (*especificar*): _____			
Classe A (2)	[ ] Pré moldados em concreto (blocos, tubos, meio fio, etc.) [ ] Outros. (*especificar*): _____			
Classe A (3)	[ ] Solos provenientes de terraplanagem [ ] Outros (*especificar*): _____			
Classe B (1)	[ ] Papel/Papelão [ ] Vidro [ ] Plástico em Geral [ ] Metais em Geral [ ] Outros (*especificar*): _____			
Classe B (2)	[ ] Madeira [ ] embalagens limpas de tintas [ ] Gesso [ ] Outros (*especificar*): _____			
Classe C	[ ] Trapos e tecido [ ] Estopas, pincéis, lixas [ ] resíduos orgânicos [ ] Emb. de marmitas sujas [ ] resíduos sanitários (de banheiros) [ ] Outros (*especificar*): _____			
Classe D	[ ] Sobras de tintas, solventes e óleos [ ] Telhas ou outros materiais que contenham amianto [ ] Outros (*especificar*): _____			
	TOTAL (estimativa do total gerado)			

6.6. Formas de acondicionamento e armazenamento dos resíduos praticado na obra

Resíduos	Forma de acondicionamento	Área e/ou local de armazenamento
Classe A1		
Classe A2		
Classe A3		
Classe A4		
Classe A5		
Classe C		
Classe D		
⚠ Utilize o código para preencher o Item 6.6	**[LT]** Latão **[CT]** Contêiner **[CB]** Caçamba **[CX]** Caixa **[BA]** Baia **[SC]** Sacos **[RE]** Recipiente específico e com tampa **[OU]** Outros (*especificar*): _____ _____ _____ _____	**[01]** Área coberta com piso impermeável **[02]** Área coberta em solo (s/ impermeabilização) **[03]** Área descoberta com piso impermeável **[04]** Área descoberta em solo (s/ impermeabilização) **[05]** Outros (*especificar*): _____ _____ _____ _____

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

- A contaminação de um resíduo é ocasionada pela indisciplina de se misturar com outros resíduos não semelhantes, comprometendo a qualidade do material a ser processado e posterior aplicação, portanto, quando for o caso, os equipamentos deverão ser providos de dispositivos de fechamento (tampa) e/ou cobertura, com capacidade de armazenamento suficiente entre uma coleta e outra; devem estar devidamente marcados com símbolos, desenhos ou palavras que identifiquem o material a ser descartado, visando à adoção de procedimento adequado, no que se refere ao descarte de resíduos produzidos.

6.7. Formas de transporte e destinação final dos resíduos gerados na obra

Resíduos	Responsável pela coleta e transporte	Frequência da coleta	Destinação final
Classe A (1)			
Classe A (2)			
Classe A (3)			
Classe B (1)			
Classe B (2)			
Classe C			
Classe D			
⚠ Utilize o código para preencher o Item 6.7	**[A]** Empresa de locação de caçamba **[B]** Empresa de frete **[C]** Veículo próprio **[D]** Coleta regular (da Prefeitura) **[E]** Coleta seletiva (da Prefeitura) **[F]** Coleta por cooperativas ou associação de catadores de materiais recicláveis **[G]** Outro(*especificar*): _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	**[01]** 1 vez na semana **[02]** 2 vezes na semana **[03]** 3 vezes na semana **[04]** 4 vezes na semana **[06]** 5 vezes na semana **[06]** 6 vezes na semana **[07]** Diariamente **[08]** Alternadamente **[09]** Quinzenalmente **[10]** Mensalmente **[11]** Outro(*especificar*): _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	**[01]** Reaproveitamento ou reutilização **[02]** Área especificada pela Prefeitura **[03]** Área autorizada para conformação geométrica **[04]** Área autorizada para o cascalhamento de ruas **[05]** Aterro de inertes **[06]** Área de triagem e transbordo **[07]** Ecopontos **[08]** Cooperativa ou Associação de catadores de materiais recicláveis **[09]** Empresa autorizada e licenciada **[10]** Fornecedor **[11]** Outro (*especificar*) _____ _____

6.8. Educação Ambiental

6.8.1 O empreendimento realiza alguma ação de educação ambiental com os funcionários na temática "resíduos sólidos"? (treinamento / sensibilização / outro)
[ ] Sim [ ] Não

6.8.2 O empreendimento realiza alguma ação de comunicação visual na temática "resíduos sólidos"? (cartazes, placas indicativas, outros)
[ ] Sim [ ] Não

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA