



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO DE CURITIBA



VOLUME V

GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS
SÓLIDOS URBANOS



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO DE CURITIBA -
PMS

CURITIBA
2013



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

PREFEITO: **GUSTAVO FRUET**

VICE-PREFEITA: **MIRIAN GONÇALVES**

Secretário Municipal de Abastecimento: Aldo Fernando Klein Nunes

Fundação de Ação Social: Marcia Oleskovicz Fruet

Secretária Municipal de Administração: Fábio Dória Scatolin

Agência Curitiba de Desenvolvimento: Gina Gulineli Paladino

Secretária Antidrogas Municipal: Superintendente Osiris Pontoni Klamas

Secretária Municipal de Assuntos Metropolitanos: Valfrido Eduardo Prado

Companhia de Habitação Popular de Curitiba: Ubiraci Rodrigues

Secretário Municipal de Comunicação Social: Gladimir do Nascimento

Secretária Municipal da Copa do Mundo da FIFA 2014: Reginaldo Luiz dos S. Cordeiro

Fundação Cultural de Curitiba: Marcos Cordioli

Curitiba S. A.: Clarice Zendron Dias Tanaka

Secretária Municipal da Defesa Civil: Chefe de Gabinete Júlio César Haus

Secretária Municipal da Educação: Roberlayne de Oliveira Borges Roballo

Companhia do Esporte, Lazer e Juventude: Aluisio de Oliveira Dutra Junior

Secretário Municipal de Finanças: Eleonora Bonato Fruet

Secretária do Governo Municipal: Ricardo Mac Donald Ghisi

Secretária Municipal de Política Habitacional: Osmar Bertoldi

Instituto Curitiba de Saúde: Wilson Michaelis

Instituto Municipal de Administração Pública: Liana Maria da Frota Carleial

Instituto Curitiba de Informática: Renato José de Almeida Rodrigues



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Instituto de Previdência dos Servidores do Município de Curitiba: Wilson Luiz P. Mokva

Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba: Sérgio Póvoa Pires

Secretária Municipal de Meio Ambiente: Renato Eugenio de Lima

Secretaria Municipal da Mulher: Roseli Isidoro

Secretaria Municipal de Obras Públicas: Sérgio Luiz Antoniasse

Secretaria dos Direitos da Pessoa com Deficiência: Mirella Prosdocimo

Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão: Fábio Dória Scatolin

Procuradoria Geral do Município: Joel Macedo Soares Pereira Neto

Secretaria Municipal de Recursos Humanos: Meroujy Giacomassi Cavet

Secretaria Municipal de Relações com a Comunidade: Carlos Henrique Sá de Ferrante

Secretaria Municipal de Relações Institucionais: Paulo Maia de Oliveira

Secretária Municipal de Saúde: Adriano Massuda

Secretaria Municipal do Trabalho e Emprego: Mirian Gonçalves

Secretaria Municipal de Trânsito: Joel Krüger

Urbanização de Curitiba S. A.: Roberto Gregorio da Silva Junior

Secretário Municipal de Turismo: Superintendência Paulo Roberto Colnaghi Ribeiro

Secretaria Municipal do Urbanismo: Reginaldo Luiz dos Santos Cordeiro

CURITIBA
2013



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

COORDENAÇÃO E ELABORAÇÃO

SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE

Secretário
Renato Eugenio de Lima

Curitiba
2013



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Equipe Técnica Municipal: Decreto Nº 671, 15 de abril de 2013.

Coordenação Geral

Renato Eugenio de Lima
Secretário Municipal de Meio Ambiente

Coordenação Técnica

Marlise Teresa Eggers Jorge
Diretora do Departamento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental

Equipe Técnica

Secretaria Municipal do Meio Ambiente
Claudia Regina Boscardin
Carlos Eduardo Beltrão
Gisele Martins dos Anjos Taborda Ribas
Leny Mary de Goes Toniolo

Secretaria Municipal do Urbanismo
Rafael Mueller
Marise Terezinha Hoerner Ivanqui

Secretaria Municipal de Obras Públicas
Vinicios Hyczy do Nascimento
Janislei da Silva

Procuradoria Geral do Município



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Barbara Andrzejewski Massuchin Bessa
Arion Mozart Chagas Junior

Secretaria Municipal da Saúde
Lucia Isabel de Araujo
Andre Luis Pasdiora

Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba
Geraldo Farias
Felipe Maia Ehmke

Secretária Executiva
Amanda Dutra Ceranto

A equipe técnica municipal ficou encarregada das seguintes atribuições e responsabilidades conforme as etapas do plano:

- elaborar o Plano Municipal de Saneamento Básico de forma participativa;
- confeccionar e imprimir relatórios e mapas temáticos que se façam necessários;
- produzir informações a partir de dados secundários e dados primários;
- acompanhar e supervisionar o processo de desenvolvimento do PMS;
- participação em reuniões e Audiências Públicas;
- sensibilizar e mobilizar a comunidade para o processo de elaboração do PMS;



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

DIVISÃO DO PLANO

VOLUME I	ASPECTOS GERAIS
VOLUME II	INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
VOLUME III	INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
VOLUME IV	RIOS, DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS
VOLUME V	GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS
VOLUME VI	PARTICIPAÇÃO SOCIAL, REUNIÕES E DIVULGAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

VOLUME V

GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Curitiba
2013



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

EQUIPE EXECUTORA DO VOLUME V

Coordenação Geral

Gisele Martins dos Anjos Taborda Ribas
Diretora do Departamento de Limpeza Pública

Equipe Técnica

Chyntia Hauer de Mello Leitão
Claudia Regina Boscardin
Cristiane Maria Born
Edenilson Pimentel dos Santos
Eliane N. ChiurattoTrain
Eloisa Maria Wistuba
Gilberto Hanig
Gisele Martins dos Anjos Taborda Ribas
Iara Maria Sturmergauer
Josiana Saquelli Koch
Julio Cesar Rodas
Leny Mary de Goes Toniolo
Leila Maria Zem
Lucia Isabel de Araujo
Luiz Antonio A. de Albuquerque
Marina de Campos Rymsza Ballão
Ricardo Bonat Taborda Ribas
Rosamaria Milléo Costa
Rubens Valerio F. Soffiatti
Samira El Ghaz Leme
Valto Roque Marques



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS	15
LISTA DE FIGURAS	18
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	19
ÍNDICE DE QUADROS	20
1.1 OBJETIVOS.....	21
1.2 METODOLOGIA, COMITÊ DIRETOR E GRUPO DE SUSTENTAÇÃO.....	22
2 DIAGNÓSTICO	23
2.1 ASPECTOS GERAIS	23
2.2 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS.....	23
2.3 SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO.....	24
2.4 LEGISLAÇÃO LOCAL EM VIGOR.....	24
2.4.1 Leis.....	24
2.4.2 Decretos Municipais:.....	26
2.5 ESTRUTURA OPERACIONAL, FISCALIZATÓRIA E GERENCIAL	28
2.6 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	32
2.7 SITUAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	32
2.7.1 Dados gerais e caracterização	32
2.7.2 Geração.....	35
2.7.3 Coleta e transporte	35
2.7.3.1 Coleta e Transporte de Resíduos Úmidos	36
2.7.3.2 Coleta Convencional Porta a Porta	36
2.7.3.3. Coleta Indireta	39
2.7.3.4 Coleta Seletiva de Recicláveis.....	41
2.7.3.5 Coleta Seletiva Porta a Porta – Programa Lixo Que Não É Lixo.....	42
2.7.3.6. Coleta de Resíduos Vegetais, Mobiliário Inservível e Resíduos da Construção Civil ...	45
2.7.3.7 Transporte dos Resíduos de Construção Civil por Particulares	48
2.7.4 Serviços de Limpeza	48
2.7.4.1 Varrição Manual.....	49
2.7.4.2 Varrição Mecanizada	50
2.7.4.3 Serviço de Roçada e Capinação e Limpeza Especial.....	50



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

2.7.4.4. Varrição e Lavagem de Feiras-Livres	50
2.7.4.5 Limpeza de rios	51
2.7.4.6 Lavagem de Calçadas.....	51
2.7.4.7 Limpeza Mecanizada.....	51
2.8 DESTINAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL.....	52
2.8.1 Aterros Sanitários	52
2.8.2 Unidade de Valorização de Recicláveis.....	53
2.8.3 Unidades de Valorização de Recicláveis Credenciadas	53
2.8.4 Parques de Recepção de Recicláveis do Programa Ecocidadão.....	54
2.8.5 Destinação dos Resíduos de Construção Civil.....	55
2.8.6 Resumo das unidades de recebimento e processamento	56
2.9 CUSTOS	57
2.9.1 Taxa de Coleta de Resíduos Sólidos	59
2.10 COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES	62
2.11 QUALIDADE DOS SERVIÇOS.....	63
2.12 CARÊNCIAS E DEFICIÊNCIAS	64
2.13 INICIATIVAS RELEVANTES	65
2.13.1 Coletas Especiais	65
2.13.1.1 Coleta Especial de Resíduos Domiciliares Perigosos	65
2.13.1.2 Coleta em Pontos de Troca – Programa Câmbio Verde.....	67
2.13.1.3 Coleta de Materiais Reaproveitáveis – Programa Disque Solidariedade.....	70
2.13.1.4 Coleta de Cadáveres de Animais	71
2.13.2 Apoio aos Catadores e Inclusão Social	71
2.13.3 Incentivos à reciclagem	75
2.13.3.1 Uso de Agregado Reciclado	75
2.13.3.2 Usina de Beneficiamento de Pet	75
2.14 PASSIVOS AMBIENTAIS.....	76
2.14.1 Vala Séptica 76	
2.14.2 Aterro Controlado da Lamenha Pequena	79
2.14.3 Área de Disposição de Resíduos da CIC	82
2.14.4 Aterro Sanitário de Curitiba	82
2.15 LEGISLAÇÃO E NORMAS BRASILEIRAS APLICÁVEIS.....	90
2.15.1 Leis Federais 90	
2.15.2 Decretos Federais	91



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

2.15.3 Resoluções CONAMA	94
2.15.4 Portarias e Instruções Normativas.....	98
2.15.5 Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT	100
2.15.6 Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA	101
2.15.7 Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia: CONFEA	102
2.15.8 Legislação Estadual.....	102
2.15.9 Decretos Estaduais.....	104
2.15.10 Portarias e Resoluções Estaduais.....	104
2.15.11 Normas ABNT	105
3. PLANEJAMENTO DAS AÇÕES	110
3.1 ASPECTOS GERAIS	110
3.1.1 Perspectivas para a gestão associada com municípios da região	110
3.1.2 Definição das responsabilidades públicas e privadas	112
4. DIRETRIZES, ESTRATÉGIAS, PROGRAMAS, AÇÕES E METAS PARA O MANEJO DIFERENCIADO DOS RESÍDUOS	114
4.1 Diretrizes específicas	114
4.2 ESTRATÉGIAS DE IMPLEMENTAÇÃO E REDES DE ÁREAS DE MANEJO LOCAL OU REGIONAL.....	121
4.3 METAS QUANTITATIVAS E PRAZOS.....	122
4.4 Programas e ações – agentes envolvidos e parcerias.....	123
4.5 AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA.....	125
5. DIRETRIZES, ESTRATÉGIAS, PROGRAMAS, AÇÕES E METAS PARA OUTROS ASPECTOS DO PLANO	127
5.1 DEFINIÇÃO DE ÁREAS PARA DISPOSIÇÃO FINAL	127
5.2 REGRAMENTO DOS PLANOS DE GERENCIAMENTO OBRIGATÓRIOS.....	128
5.2.1 Controle e Fiscalização dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.....	128
5.2.2 Controle e Fiscalização dos Geradores e Transportadores de Resíduos de Construção Civil - RCC.	130
5.2.3 Controle e Fiscalização dos Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde.....	134
5.3 AÇÕES RELATIVAS AOS RESÍDUOS COM LOGÍSTICA REVERSA PRIORITÁRIA	137
5.3.1 Descarte De Medicamentos	138
5.3.2 Embalagens em Geral.....	139
5.3.3 Embalagens de Óleos Lubrificantes e seus Resíduos	139
5.3.4 Eletroeletrônicos.....	141



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

5.3.5 Lâmpadas Fluorescentes, de Vapor de Sódio e Mercúrio e de Luz Mista.....	143
5.3.6 Pneus	143
5.3.7 Resíduo de Atividade de Assistência Animal	144
5.3.8 Outras Iniciativas em Andamento	144
5.4 INDICADORES DE DESEMPENHO PARA OS SERVIÇOS PÚBLICOS.....	145
5.5 AÇÕES ESPECÍFICAS NOS ÓRGÃOS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA.....	148
5.6 INICIATIVAS PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO	149
5.7 DEFINIÇÃO DE NOVA ESTRUTURA GERENCIAL	149
5.8 SISTEMA DE CÁLCULO DOS CUSTOS OPERACIONAIS E INVESTIMENTOS.....	150
5.9 FORMA DE COBRANÇA DOS CUSTOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS	151
5.10 INICIATIVAS PARA CONTROLE SOCIAL	152
5.11 SISTEMÁTICA DE ORGANIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES LOCAIS E MONITORAMENTO E VERIFICAÇÃO DOS RESULTADOS	153
5.12 AJUSTES NA LEGISLAÇÃO GERAL E ESPECÍFICA.....	155
5.13 PROGRAMAS ESPECIAIS PARA AS QUESTÕES E RESÍDUOS MAIS RELEVANTES E AGENDAS DE IMPLEMENTAÇÃO	155
5.14 AÇÕES PARA MITIGAÇÃO DAS EMISSÕES DOS GASES DE EFEITO ESTUFA	157
REFERÊNCIAS.....	158
GLOSSÁRIO.....	159
ANEXO A – PONTOS DE TROCA – CÂMBIO VERDE 2013	165



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ANTT	Agência Nacional de Transporte Terrestre
ATT	Áreas de Triagem e Transbordo
A3P	Agenda Ambiental na Administração Pública
CDR	Combustível Derivado de Resíduo
CF	Constituição Federal
CMC	Câmara Municipal de Curitiba
CMMA	Conselho Municipal de Meio Ambiente
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
CONRESOL	Consórcio Intermunicipal para Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos
CORI	Comitê Orientador para Implementação do Sistema de Logística Reversa
CRAS	Centros de Referência de Assistência Social
CVCO	Certificado de Vistoria de Conclusão de Obras
FAS	Fundação de Ação Social
FEMOCLAM	Federação das Associações de Moradores de Curitiba e Região Metropolitana
FIEP	Federação das Indústrias do Estado do Paraná
FMMA	Fundo Municipal de Meio Ambiente
FNMA	Fundo Nacional de Meio Ambiente
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
GTA	Grupo Técnico de Assessoramento
IAP	Instituto Ambiental do Paraná
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPCC	Instituto Pro Cidadania de Curitiba
IPPUC	Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba
IPTU	Imposto Predial e Territorial Urbano
LEV	Locais de Entrega Voluntária
LDO	Lei de Diretriz Orçamentária
LI	Licença de Instalação
LO	Licença de Operação
LOA	Lei Orçamentária Anual
LP	Licença Prévia
LQNL	Programa Lixo que não é Lixo
LR	Logística Reversa
MALP	Departamento de Limpeza Pública
MAPM	Departamento de Pesquisa e Monitoramento
MARHS	Departamento de Recursos Hídricos e Saneamento
MCidades	Ministério das Cidades
MDL	Mecanismos de Desenvolvimento Limpo
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MNCR	Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis
NBR	Norma Brasileira
MTR	Manifesto de Transporte de Resíduos
OSCIP	Organização da Sociedade Civil de Interesse Público
PEV	Pontos de Entrega Voluntária
PGRCC	Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil
PGIRS	Plano de Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos
PGRS	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PGRSS	Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
PLANSAB	Plano Nacional de Saneamento Básico
PMC	Prefeitura Municipal de Curitiba
PNRS	Plano Nacional de Resíduos Sólidos
PPA	Plano Plurianual
PPP	Parceiras Público Privadas
PRONEA	Programa Nacional de Educação Ambiental



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

PTTS	Projeto de Trabalho Técnico Setorial
RCC	Resíduos da Construção Civil
REE	Resíduos Eletroeletrônicos
RMC	Região Metropolitana de Curitiba
RSD	Resíduos Sólidos Domiciliares
RSS	Resíduos de Serviços de Saúde
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SEMA	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
SINDUSCON	Sindicato da Indústria da Construção Civil
SINIR	Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos
SISNAMA	Sistema Nacional de Meio Ambiente
SIPAR	Sistema Integrado de Processamento e Aproveitamento de Resíduos
SMAB	Secretaria Municipal de Abastecimento
SMF	Secretaria Municipal de Finanças
SMMA	Secretaria Municipal de Meio Ambiente
SMOP	Secretaria Municipal de Obras Públicas
SMS	Secretaria Municipal de Saúde
SMU	Secretaria Municipal de Urbanismo
SNIS	Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico
TAC	Termo de Ajustamento de Conduta
TCE	Tribunal de Contas do Estado
UC	Unidade de Conservação
UPET	Usina de Aproveitamento de PET
UVR	Unidade de Valorização de Recicláveis



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Organograma do Departamento de Limpeza Pública.	29
Figura 2: Organograma do Departamento de Pesquisa e Monitoramento.	29
Figura 3: Organograma do Conresol.	30
Figura 4: Mapa do Plano de Coleta Convencional Porta a Porta.	37
Figura 5: Mapa do Plano de Coleta de Recicláveis porta a porta.	43
Figura 6: Mapa do Plano de Coleta de Resíduos Vegetais, Mobiliário Inservível e Resíduos da Construção Civil.	47
Figura 7: Mapa dos Pontos de Câmbio Verde.	69
Figura 8: Localização da Vala Séptica.....	77
Figura 9: Localização do Aterro da Lamenha Pequena.	80
Figura 10: Histórico de início do programa Jogue Limpo.	141



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Quantitativos da Evolução da Coleta Seletiva e Coleta Convencional.....	33
Gráfico 2: Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Domiciliares de Curitiba.....	34
Gráfico 3: Demonstrativo da Coleta Convencional Porta a Porta.....	39
Gráfico 4: Demonstrativo da Coleta Seletiva Porta a Porta.	45
Gráfico 5: Quantidade de resíduos dispostos em aterro sanitário.....	52
Gráfico 6: Composição Gravimétrica da Coleta Especial de Resíduos Domiciliares Perigosos	67
Gráfico 7: Demonstrativo da coleta em pontos de Troca – Programa Câmbio Verde.	70



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1: Capacidade Operacional e Gerencial.	31
Quadro 2: População - Coleta Formal de Recicláveis – Coleta Convencional	33
Quadro 3: Composição gravimétrica dos resíduos.	34
Quadro 4: Quantitativo de resíduos em 2012.	35
Quadro 5: Pontos de Coleta Indireta em Comunidades.....	40
Quadro 6: Pontos de Coleta Indireta em Órgãos Públicos.....	41
Quadro 7: Relação dos Parques de Recepção de Recicláveis:.....	54
Quadro 8: Tipos de Unidades de Recebimento e Tratamento existentes em Curitiba.	57
Quadro 9: Indicadores Econômicos Financeiros	58
Quadro 10: Custos Unitários dos Serviços de Limpeza Pública	59
Quadro 11: Quadro de Responsabilidades.....	62
Quadro 12: Grau de satisfação da população em relação a coleta de lixo.	63
Quadro 13: Grau de satisfação da população em relação à limpeza pública.....	63
Quadro 14: Distribuição dos catadores nas Administrações Regionais.	72
Quadro 15: Número de Depósitos Particulares por Regional.....	72
Quadro 16: Antigas áreas utilizadas para disposição de resíduos sólidos	76
Quadro 17: Quantidade de resíduos dispostos no Aterro Sanitário de Curitiba	84
Quadro 18: Quadro de responsabilidades	113
Quadro 19: Diretrizes Específicas	115
Quadro 20: Diretrizes de Trabalho.	116
Quadro 21: Rede de áreas de manejo local.	122
Quadro 22: Quadro de Metas e Prazos.	123
Quadro 23: Programas e Ações relacionados a Gestão dos Resíduos Sólidos.....	124
Quadro 25: Apresentação de PGRCC à SMMA por tipo de solicitação.	134
Quadro 26: Número de PGRCCs e Relatórios que deram entrada em 2011 e 2012.	134
Quadro 27: Receitas e Despesas no Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos.....	146
Quadro 28: Taxa de Coleta e Recuperação de Resíduos Sólidos Domiciliares.....	146
Quadro 29: Quantidade de Resíduos Coletados.	147
Quadro 31: Temas prioritários a serem tratados nos órgãos da administração municipal.	149



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

1 INTRODUÇÃO

O presente Capítulo consiste no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, desenvolvido em conformidade com a Lei Federal nº 11.445/2007, que estabelece a Política Nacional de Saneamento Básico e a Lei Federal nº 12.305/2010 que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos e tem como princípio a universalização dos serviços.

Este Plano têm vigência por prazo indeterminado e horizonte de 20 anos, com atualização a cada quatro anos. Seu conteúdo atende o descrito nos incisos I ao XI do Artigo 15 da Lei Federal nº 12.305/2010, e baseou-se no Manual de Orientação desenvolvido pelo Ministério de Meio Ambiente e pelo ICLEI – Governos Locais pela Sustentabilidade.

1.1 OBJETIVOS

- 1) Revisar a primeira versão do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Curitiba (versão de Outubro de 2010, aprovada pela Portaria SMMA nº 30/2010), observando o disposto no § 4º do artigo 19 da Lei nº 11.445, de 2007 e no inciso XIX do artigo 19 da Lei nº 12.305, de 2010.
- 2) Alinhar o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município às diretrizes, estratégias, metas, programas e ações definidos no Plano Nacional de Resíduos Sólidos, de agosto de 2012.
- 3) Compor o Plano Municipal de Saneamento Básico, conforme previsto no artigo 19 da Lei nº 11.445, de 2007, no que tange a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.
- 4) Atender pré-requisito para acesso a recursos da União, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

1.2 METODOLOGIA, COMITÊ DIRETOR E GRUPO DE SUSTENTAÇÃO

Por meio do Decreto Municipal nº 671/2013, foi criada a Comissão para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, a qual se reuniu periodicamente para discussões e encaminhamentos afetos aos quatro temas do Plano de Saneamento, incluindo a limpeza pública e gestão de resíduos sólidos. A referida comissão tem atribuição similar a do Comitê Diretor estabelecido pelo Ministério do Meio Ambiente.

Tendo como objetivo principal fomentar a participação da população e demais entidades na gestão dos resíduos sólidos urbanos o Município realizou, em 17 de agosto de 2013, a sua primeira Conferência de Meio Ambiente, sendo o organizador de tal evento o Conselho Municipal de Meio Ambiente.

O Conselho Municipal do Meio Ambiente (CMMA), criado pela Lei Municipal nº 7833/1991, é composto por representantes das Secretarias Municipais de Urbanismo, de Educação e de Meio Ambiente; Instituto de Pesquisa e Planejamento (IPPUC), Procuradoria Geral do Município; Organizações Não Governamentais, Instituto Ambiental do Paraná (IAP); Federação das Associações de Moradores de Curitiba e Região Metropolitana (FEMOCLAN); Federação das Indústrias do Estado do Paraná (FIEP); Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

O presente plano foi construído com a contribuição da sociedade civil, poder público e setor empresarial, presente na realização desta Conferência, cujo tema era Gestão de Resíduos Sólidos com o enfoque em: impactos ambientais, produção e consumo sustentável, educação ambiental e geração de emprego, trabalho e renda. A Conferência teve 171 participantes, dos quais 12 do setor empresarial, 74 da sociedade civil e 85 do poder público.

Salienta-se que na Semana do Meio Ambiente de 2013, o município firmou parceria com a FIEP e com o Sindicato da Indústria da Construção Civil do Paraná (Sinduscon-PR), na gestão de resíduos vegetais e madeiras e resíduos da construção civil.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Destaca-se ainda que o Município de Curitiba integra o Grupo R20, grupo este que é composto por representantes municipais das 20 (vinte) regiões definidas no Plano Estadual de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, que objetivam a gestão associada dos municípios paranaenses na implementação da Política Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos, por meio do Decreto Estadual nº 8656/2013, que dispõe sobre o PROGRAMA PARANÁ SEM LIXÕES.

Foi adotado o Manual Metodológico das Conferências Municipais do Ministério do Meio Ambiente e o Texto Orientador especialmente desenvolvido para as conferências municipais, estaduais e a nacional.

2 DIAGNÓSTICO

2.1 ASPECTOS GERAIS

O item Diagnóstico procura traçar um painel descritivo dos principais aspectos que envolvem o município e que tem relevância para a Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos. Como este Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos está inserido o Plano Municipal de Saneamento Básico, alguns itens, como Aspectos Socioeconômicos, Situação do Saneamento Básico e Iniciativas e Capacidade de Educação Ambiental são apresentados em itens do Plano de Saneamento, servido como caracterização geral do município.

Foram consultadas fontes de informação primárias, como o Departamento de Limpeza Pública e Secretaria Municipal de Meio Ambiente que detêm dados sobre os serviços municipais de limpeza pública e coleta e disposição de resíduos sólidos, além de diversas fontes secundárias, dentre as quais se destacam o IBGE e o SNIS do Ministério das Cidades.

2.2 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

Este texto compõe o **Volume I** do Plano Municipal de Saneamento de Curitiba.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

2.3 SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO

Este texto está inserido no **Volume I** do Plano Municipal de Saneamento de Curitiba.

2.4 LEGISLAÇÃO LOCAL EM VIGOR

A legislação, em vigor, na esfera municipal que contém em parte ou em sua totalidade temática referente a resíduos está relacionada a seguir:

2.4.1 Leis Municipais

- Lei nº 2.144, de 07 de maio de 1962: Dispõe sobre a venda de resíduos do lixo coletado na capital, na forma que especifica.
- Lei nº 7.162, de 22 de abril de 1988: Dispõe sobre a destinação final do lixo em aterros sanitários e dá outras providências.
- Lei nº 7671, de 20 de junho de 1991. Dispõe sobre a Reorganização Administrativa do Poder Executivo do Município de Curitiba e dá outras providências. Lei nº 6.817, de 02 de janeiro de 1986.
- Lei nº 7.833, de 19 de dezembro de 1991: Dispõe sobre a política de proteção, conservação e recuperação do meio ambiente, o art. 3º da Lei nº 5.263/75, e dá outras providências.
- Lei nº 7.972, de 24 de junho de 1.992: Dispõe sobre o Transporte de Resíduos e dá outras providências.
- Lei nº 8.118, de 09 de março de 1993: Dispõe sobre aplicação de faixas de tinta reflexiva em caçambas de coleta de resíduos.
- Lei nº 8.985, de 13 de dezembro de 1996: Torna obrigatória a construção de áreas reservadas à coleta seletiva de lixo nos casos que especifica.
- Lei nº 9.380, de 30 de setembro de 1998 Dispõe sobre a normatização para o transporte de resíduos no Município de Curitiba.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

- Lei nº 11.095, de 08 de julho de 2004. Dispõe sobre as normas que regulam a aprovação de projetos, o licenciamento de obras e atividades, a execução, manutenção e conservação de obras no Município, e dá outras providências
- Lei nº 11.268, de 16 de dezembro de 2004: Autoriza o Município de Curitiba a conceder o uso do Aterro Sanitário da Caximba para exploração do Biogás.
- Lei nº 11.682, de 06 de abril de 2006: Dispõe sobre o Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil em Curitiba – PROMGER, conforme especifica.
- Lei nº 11.686, de 06 de abril de 2006: Dispõe sobre a colocação de recipientes especiais de lixo em terminais de ônibus e em locais públicos para o recolhimento de pilhas e baterias e dá outras providências.
- Lei nº 12.317, de 03 de julho de 2007: Ratifica protocolo de intenções do Consórcio Intermunicipal para Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos, nos termos da lei federal nº 11.107, de 6 de abril de 2005, e decreto federal nº 6.017, de 17 de janeiro de 2007 e dá outras providências. Revoga a Lei Nº 10.220, de 02 de julho de 2001
- Lei nº 12.382, de 28 de agosto de 2007: Dispõe sobre a implantação de coleta seletiva de lixo em shopping Center no Município de Curitiba.
- Lei nº 12.558, de 07 de dezembro de 2007: Dispõe sobre o descarte de lâmpadas, pilhas e baterias e outros tipos de acumuladores no âmbito do município de Curitiba.
- Lei nº 13.509, de 08 de junho de 2010: Dispõe sobre o tratamento e destinação final diferenciada de resíduos especiais que especifica e dá outras providências.
- Lei nº 13.878, de 24 de novembro de 2011: Altera os §§ 1º e 4º e acrescenta §§6º e 7º ao Artigo 4º da Lei Municipal nº 13.509, de 08 de junho de 2010, que dispõe sobre o tratamento e destinação final diferenciada de resíduos especiais que especifica e dá outras providências, estabelece prazo a fabricantes, importadores e revendedores.
- Lei nº 13.965, de 13 de abril de 2012: Altera os §§ 1º e 4º e acrescenta §§6º e 7º ao Artigo 4º da Lei Municipal nº 13.509, de 08 de junho de 2010, que dispõe sobre o tratamento e destinação final diferenciada de resíduos especiais que especifica e dá outras providências, estabelece prazo a fabricantes, importadores e revendedores.
- Lei nº 13.978, de 30 de abril de 2012: Dispõe sobre a coleta de medicamentos vencidos ou não utilizados por pontos de venda de medicamentos instalados no Município de Curitiba e dá outras providências.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

- Lei nº 17.172, de 07 de dezembro de 2012: Dispõe sobre a proibição do uso, no Município de Curitiba, de materiais ou artefatos que contenham quaisquer tipos de amianto ou asbesto, ou mesmo outros minerais que, acidentalmente, tenham fibras de amianto na sua composição.
- Lei nº 14.342, de 05 de novembro de 2013: Proíbe a queima de qualquer material orgânico ou inorgânico no Município de Curitiba e dá outras providências.

2.4.2 Decretos Municipais:

- Decreto nº 1.120, de 24 de novembro de 1997: Regulamenta o Transporte e Disposição de Resíduos de Construção Civil e dá outras providências.
- Decreto nº 983, de 26 de outubro de 2004: Regulamenta os Arts. 12, 21 e 22 da Lei Municipal nº 7.833, de 19 de dezembro de 1991, dispondo sobre a coleta, o transporte, o tratamento e a disposição final de resíduos sólidos no Município de Curitiba.
- Decreto nº 1.068, de 18 de novembro de 2004: Institui o Regulamento do Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil do Município de Curitiba e altera disposições do Decreto nº 1.120/97.
- Decreto nº 528, de 04 de maio de 2006: Institui o Sistema Municipal de Manutenção Urbana, com seus princípios de gestão e funcionamento.
- Decreto nº 852, de 15 de agosto de 2007: Dispõe sobre a obrigatoriedade da utilização de agregados reciclados, oriundos de resíduos sólidos da construção civil e serviços de pavimentação das vias públicas, contratadas pelo Município de Curitiba.
- Decreto nº 609, de 02 de julho de 2008: Regulamenta o modelo de Manifesto de Transporte de Resíduos e dá outras providências.
- Decreto nº 989, de 28 de outubro de 2009: Disciplina a atividade de transporte e descarga de concreto e argamassa em obras de construção civil no município de Curitiba.
- Decreto nº 816, de 08 de junho de 2010: Altera o artigo 17º do Decreto nº 1.120/1997.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

- Decreto nº 1.819, de 22 de novembro de 2011: Regulamenta os artigos 7º e 9º da Lei Municipal nº 7.833/1991, trata do sistema de licenciamento ambiental no município de Curitiba e dá outras providências.
- Decreto nº 833 de 04 de junho de 2012: Institui o Programa de Coleta Seletiva solidária e cria o selo “Parceiro do Ecocidadão”.
- Decreto nº 950 de 11 de junho de 2013: Dispõe sobre a vedação aos órgãos e entidades da Administração Pública Municipal, Direta e Indireta, de utilização de qualquer tipo de produto contendo asbesto/amianto e dá outras providências.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

2.5 ESTRUTURA OPERACIONAL, FISCALIZATÓRIA E GERENCIAL

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei Federal nº 12.305/2010, o poder público, o setor empresarial e a coletividade são responsáveis pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância desta Política.

No Município de Curitiba, é de competência da Secretaria Municipal do Meio Ambiente, criada por meio da Lei Municipal nº 6.817, de 02 de janeiro de 1986, a gestão dos resíduos sólidos, além de administrar, manter e conservar parques, praças e jardins, cemitérios municipais, implantar e conservar áreas de lazer, realizar levantamento e cadastramento de áreas verdes, fazer o controle das reservas naturais urbanas e fiscalização das mesmas, administrar, manter e preservar o Zoológico, desenvolver pesquisas científicas referentes a fauna e a flora e ainda controlar e fiscalizar a poluição ambiental.

Integrantes da estrutura da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, dois departamentos possuem especial destaque na aplicação da política municipal referente aos resíduos sólidos: O Departamento de Limpeza Pública e o Departamento de Pesquisa e Monitoramento.

O Departamento de Limpeza Pública tem por atribuição a execução dos serviços de limpeza pública, propriamente ditos, de forma direta, por execução própria ou indireta, mediante a contratação de serviços, cabendo a este departamento gerenciar, supervisionar e fiscalizar os serviços executados. O Departamento de Limpeza Pública possui em seu quadro 81 servidores municipais distribuídos em atividades gerenciais, administrativas e de fiscalização e conta também com 2758 trabalhadores de empresas terceirizadas executando os serviços de limpeza pública, conforme apresentada na Figura 1.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

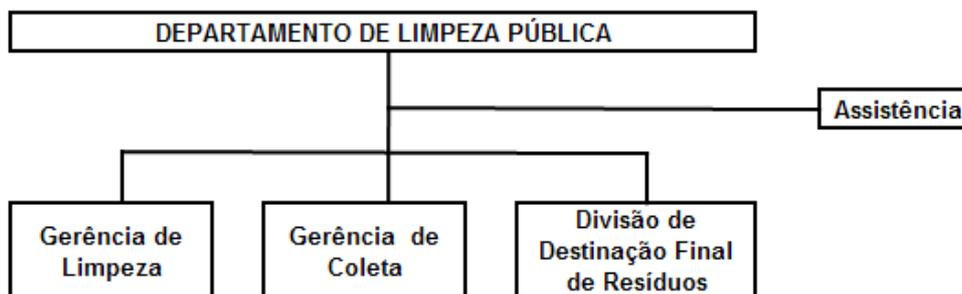


Figura 1: Organograma do Departamento de Limpeza Pública.
Fonte: SMMA, 2013

Ao Departamento de Pesquisa e Monitoramento compete a execução do controle ambiental de forma preventiva, através do licenciamento ambiental de atividades potencialmente poluidora, ou corretiva por meio do exercício da fiscalização e aplicação das penalidades previstas na legislação ambiental. Desta forma, o departamento executa a fiscalização da disposição inadequada de resíduos de qualquer natureza, bem como aplica às atividades que couber, a exigência do Plano de Gerenciamento de Resíduos e fiscaliza sua implementação.

Compete ainda ao Departamento de Pesquisa e Monitoramento, por meio da Gerência de Educação Ambiental o desenvolvimento das ações de sensibilização e mobilização da população, através dos programas desenvolvidos no âmbito da gestão dos resíduos sólidos. O Departamento de Pesquisa e Monitoramento conta com a estrutura administrativa apresentada na Figura 2.

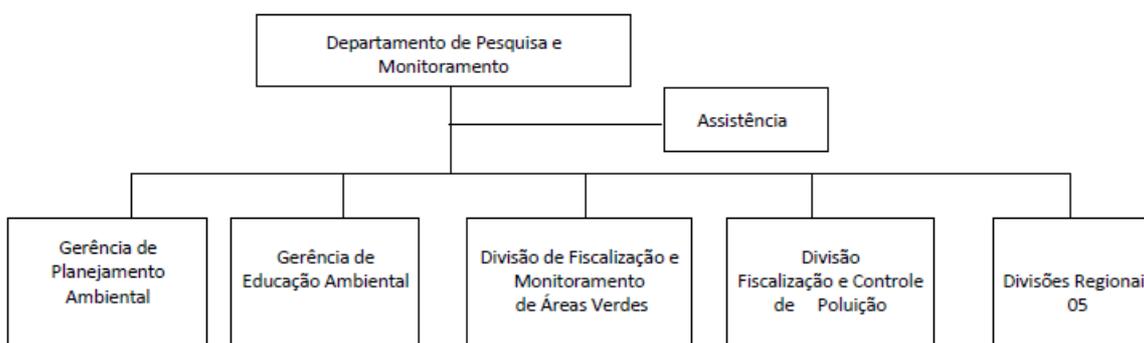


Figura 2: Organograma do Departamento de Pesquisa e Monitoramento.
Fonte: MALP, 2013.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

No que se refere ao tratamento e destinação final de resíduos, o Município de Curitiba integra o Consórcio Intermunicipal para Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos (CONRESOL), criado com o objetivo de organizar e efetivar ações e atividades para a gestão do sistema de tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos.

A área de abrangência do CONRESOL corresponde à área territorial dos 21 (vinte e um) municípios que o integram, atualmente, totalizando 9.028,725 km², com uma população de 3.198.598 habitantes (IBGE, 2010). O Consórcio Intermunicipal possui a estrutura administrativa apresentada na Figura 3.

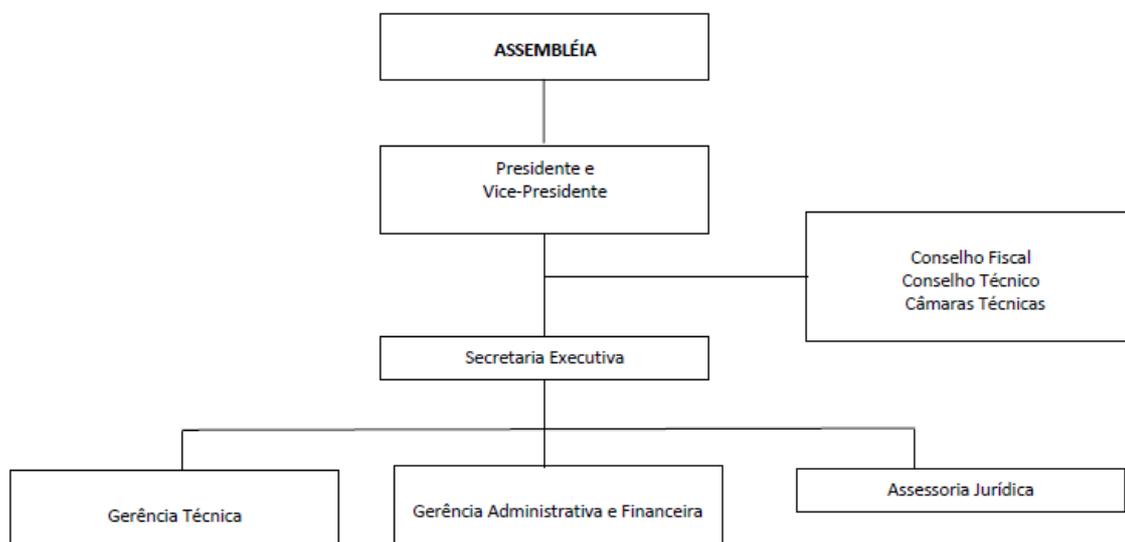


Figura 3: Organograma do Conresol.
Fonte: MALP, 2013.

A seguir está apresentado no Quadro 1 com levantamento de dados sobre capacidade operacional e gerencial, no qual se faz uma análise quali-quantitativa de pessoas e equipamentos envolvidos em ações relacionadas à limpeza urbana e gestão de resíduos sólidos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Quadro 1: Capacidade Operacional e Gerencial.

MUNICIPIO	POPULAÇÃO O (IBGE, 2010)	ORGÃOS	Capacidade Operacional									
			Recursos Humanos					Equipamentos				
			Qualitativa		Quantitativa			Qualitativa		Quantitativa		
			poucos	suficientes	nível médio	operacionais	fiscais exclusivos	poucos	suficientes	Veículos pesados	Veículos leves	Eq.de carga
CURITIBA	1.751.907 habitantes				1005							
		¹ SMS										
		² MALP ³ SMMA	X			63						
		Empresas contratadas				2758		X	240	19	2	12

MUNICIPIO	POPULAÇÃO (IBGE, 2010)	ORGÃOS	Capacidade Gerencial (Recursos Humanos)				
			Recursos Humanos				
			Qualitativa		Quantitativa		
			poucos	suficientes	Nível superior	nível médio	outros
CURITIBA	1.751.907 habitantes						
		SMS	X		1	-	-
		MALP SMMA		X	8	10	-
		⁴ MAPM SMMA	X		6	-	-
		⁵ SMF CONTROLADORIA	X		2	-	-

- 1 Secretaria Municipal de Saúde – Programa da Saúde da Família e Agentes Comunitários
 2 Departamento de Limpeza Pública
 3 Secretaria Municipal de Meio Ambiente
 4 Departamento de Pesquisa e Monitoramento
 5 Secretaria Municipal de Finanças



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

2.6 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Este texto compõe o **Volume I** do Plano Municipal de Saneamento de Curitiba.

2.7 SITUAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

2.7.1 Dados gerais e caracterização

Os serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliares secos e úmidos abrangem 100% do município por meio da coleta porta a porta. Em 1989, foi implantado, sob o nome de Programa Lixo que não é Lixo, a coleta porta a porta de resíduos secos (recicláveis). Neste mesmo ano, o aterro sanitário do Município, situado no bairro da Caximba, começou a operar e receber os resíduos sólidos urbanos coletados na capital paranaense.

Com o objetivo de auxiliar os agricultores da região metropolitana de Curitiba e consolidar o conceito de reciclagem, o município implantou, em 1991, o programa Câmbio Verde, que consiste na troca de materiais recicláveis por hortifrútiis.

Até o presente momento, estes programas têm apresentado índices crescentes de participação da população.

O Quadro 2 apresenta dados populacionais, quantidade de recicláveis recolhidos pela coleta formal e a quantidade de resíduos da coleta convencional porta a porta, nos últimos 10 anos. Enquanto a população de Curitiba experimentou um crescimento de cerca de 8%, o crescimento da quantidade de resíduos secos coletados pela Prefeitura foi de 185% e da quantidade da coleta convencional foi de 38%.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

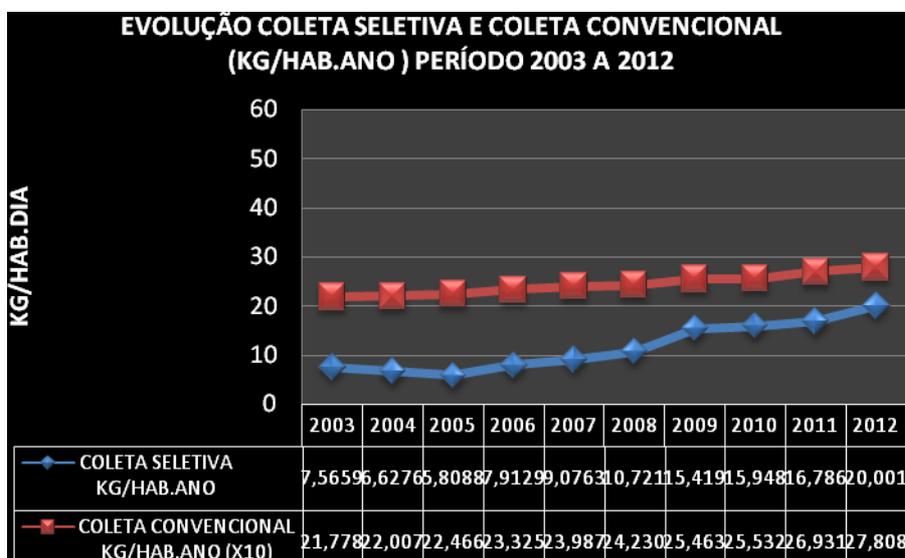
Quadro 2: População - Coleta Formal de Recicláveis – Coleta Convencional

Ano	População (habitantes)	Coleta Seletiva Formal (toneladas)	Coleta Convencional (toneladas)
2003	1.634.999	12.370,24	356.079
2004	1.651.210	10.943,58	363.394
2005	1.667.582	9.686,75	374.653
2006	1.684.116	13.326,24	392.830
2007	1.700.813	15.437,09	407.978
2008	1.717.677	18.416,01	416.209
2009	1.734.707	26.748,95	441.721
2010	1.751.907	27.940,85	447.297
2011	1.764.540	29.620,92	475.219
2012	1.764.540	35.292,85	490.699

Fonte: MALP, 2013.

O Gráfico 1 demonstra que nos últimos 10 anos, a quantidade de recicláveis coletada por habitante experimentou um crescimento de 163%, enquanto a quantidade de resíduo comum por habitante (coleta convencional) cresceu 28%.

Gráfico 1: Quantitativos da Evolução da Coleta Seletiva e Coleta Convencional.



Fonte: MALP, 2013.

A Coleta Especial, implantada em setembro de 1998 é um incremento às demais coletas ofertadas pelo Município que propicia ao cidadão a oportunidade de descartar adequadamente resíduos perigosos como: pilhas e bateria, lâmpadas fluorescentes,



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

restos de tintas, medicamentos vencidos e, desde dezembro de 2005 coletamos, neste programa, óleo vegetal e animal pós-consumo.

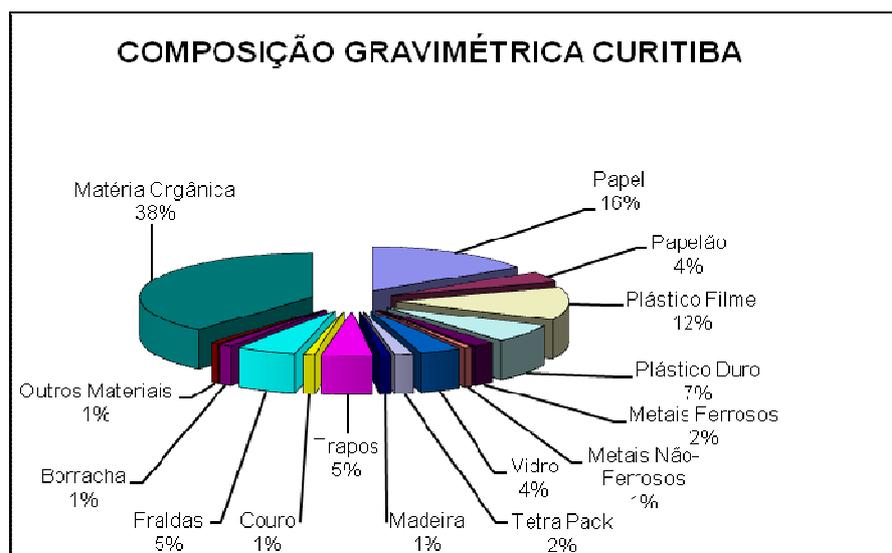
No período de 2005 a 2010, foram realizadas amostragens para verificar a composição gravimétrica dos resíduos gerados no município e destinados ao Aterro Sanitário de Curitiba, que resultou nos percentuais médios apresentados no Quadro 3 e no Gráfico 2.

Quadro 3: Composição gravimétrica dos resíduos.

Material	%
Papel	15,90
Papelão	6,03
Plástico Filme	10,01
Plástico Duro	7,80
Metais Ferrosos	1,88
Metais Não-Ferrosos	0,82
Vidro	4,64
Emb. Cartonada L. Vida	1,08
Madeira	0,82
Trapos	4,51
Couro	0,71
Fraldas	5,48
Borracha	1,95
Outros Materiais	0,64
Matéria Orgânica	37,73

Fonte: MALP, 2013.

Gráfico 2: Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Domiciliares de Curitiba.



Fonte: MALP, 2013.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

2.7.2 Geração

Em 2012, Curitiba coletou aproximadamente 2.100 toneladas/dia de resíduos sendo a geração per capita estimada em 1,199 kg/hab/dia.

Para o cálculo desta taxa foi adotada a população de 1.751.907 habitantes (IBGE/2010) e os seguintes quantitativos de resíduos coletados em 2012, apresentados no Quadro 4.

Quadro 4: Quantitativo de resíduos em 2012.

SERVIÇO	QUANTIDADE TONELADA/ANO
Resíduos Domiciliares da Coleta Convencional	490.698,76
Resíduos secos provenientes da coleta seletiva	35.292,85
Resíduos secos provenientes da coleta seletiva informal	133.500,00
Resíduos Vegetais e Mobiliário Inservível	26.392,50
Resíduos Oriundos dos Serviços de Limpeza Pública (Varrição Mecanizada, Serviços de Roçada, Limpeza Mecanizada, entulhos)	80.783,68
TOTAL	766.667,79

Fonte: MALP, 2013.

Não se encontra contemplado no cálculo desta taxa o quantitativo de resíduos cuja responsabilidade é do gerador, tais como: resíduos de serviços de saúde, resíduos de construção e demolição e resíduos de características domiciliares oriundos de grandes geradores.

2.7.3 Coleta e transporte

Os serviços de coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares contempla a coleta e transporte de resíduos úmidos e resíduos secos. O serviço de coleta e transporte de resíduos úmidos é dividido em coleta convencional porta a porta e coleta indireta. A coleta de resíduos secos (recicláveis) é ofertada: porta a porta por meio do Programa denominado Lixo que não é Lixo, em pontos de troca pelo Programa denominado Câmbio Verde e ainda com o apoio à coleta informal realizada pelos catadores que integram o Programa denominado Ecocidadão.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

O município executa também serviços de coletas especiais, nas quais estão incluídas as coletas de resíduos domiciliares perigosos, coleta em pontos de troca – Programa Câmbio Verde, coleta de materiais reaproveitáveis – Programa Disque Solidariedade e ainda a coleta de cadáveres de animais.

2.7.3.1 Coleta e Transporte de Resíduos Úmidos

A Coleta e Transporte de Resíduos Úmidos atende a 100 % do Município de Curitiba. Consiste na coleta dos resíduos comuns e rejeitos, tais como: papéis sanitários, restos de alimentos, entre outros, oriundos das residências e comércios que geram até 600 litros deste tipo de resíduos semanalmente, quer sejam coletados porta a porta ou de forma indireta.

2.7.3.2 Coleta Convencional Porta a Porta

É a disponibilização do serviço de coleta regular dos resíduos comuns oriundos das residências e comércios, executada na quantidade máxima de 600 litros por semana. Esta quantidade deve ser dividida pelo número de coletas oferecidas pelo Município para ser disposta pelo munícipe no passeio, na testada de seu imóvel, conforme regulamenta o Decreto Municipal nº 983/2004. A coleta convencional é executada por 83 caminhões compactadores e cada equipe de coleta é composta por 1 caminhão compactador, 1 motorista e 3 coletores.

O plano de coleta convencional porta a porta do Município de Curitiba foi elaborado levando-se em consideração o tipo de equipamento utilizado, frequência de coleta, distância do local de destinação final, tempo de descarga, estimativa de volume de resíduos a serem coletados, trânsito, legislação de tráfego rodoviário, topografia, carga horária das equipes de coleta, otimização da frota, entre outros fatores. Atualmente, o Plano de coleta domiciliar é composto por 283 setores de coleta, sendo 158 setores diurnos e 125 noturnos, conforme pode ser observado na Figura 4.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

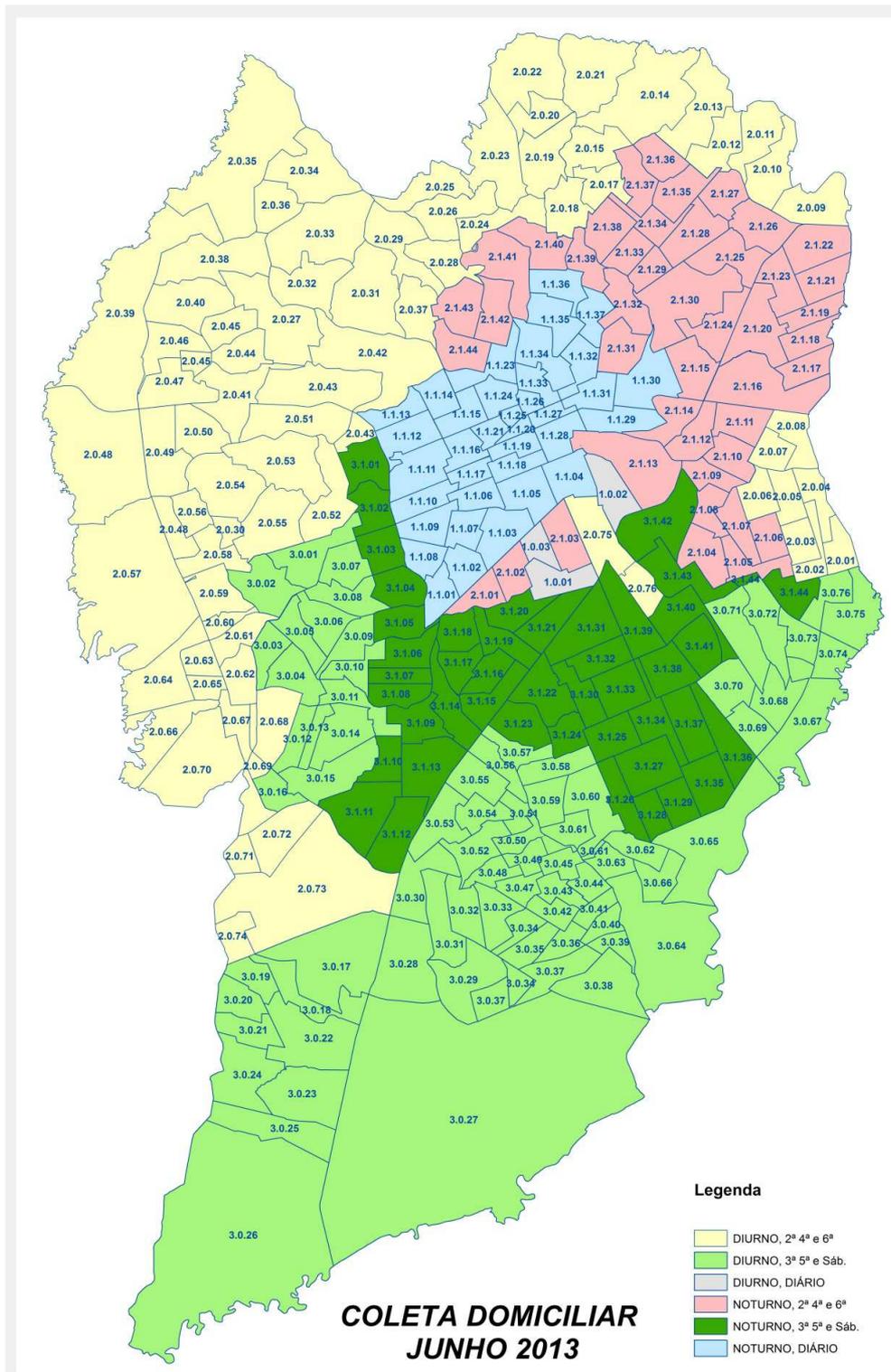


Figura 4: Mapa do Plano de Coleta Convencional Porta a Porta.
Fonte: MALP, 2013.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

A coleta diurna inicia às 7:00 horas e a noturna às 19:00 horas. Na coleta diurna, há 8 setores em que a mesma é realizada diariamente, de segunda a sábado e nos demais, 150 setores, é realizada três vezes por semana, em dias alternados (segunda, quarta e sexta ou terça, quinta e sábado). Na coleta noturna, há 37 setores em que a mesma é realizada diariamente, de segunda a sábado e nos demais setores, 88 setores, é realizada três vezes por semana, em dias alternados (segunda, quarta e sexta ou terça, quinta e sábado).

Das oito equipes que realizam a coleta diurna diária, cinco realizam a coleta dos resíduos gerados nas feiras-livres, no serviço de varrição manual e coletam rejeitos nas Unidades de triagem de recicláveis e as outras três realizam coleta nos setores indicados no Plano de Coleta.

Nos domingos, para efeito de manter a limpeza da cidade, é realizada a coleta convencional extraordinária com 3 equipes no período diurno e 3 equipes no período noturno.

A segregação, acondicionamento e disposição dos resíduos para a coleta pública dentro da frequência pré-estabelecida é de responsabilidade do gerador.

Os resíduos coletados neste serviço são encaminhados para disposição final em aterros sanitários particulares, sendo um situado em Curitiba, no bairro CIC e outro no Município de Fazenda Rio Grande. O último recebe a maior parte dos resíduos da coleta domiciliar. O serviço de coleta domiciliar convencional é remunerado mensalmente, pela quantidade total de resíduos coletados no período de um mês.

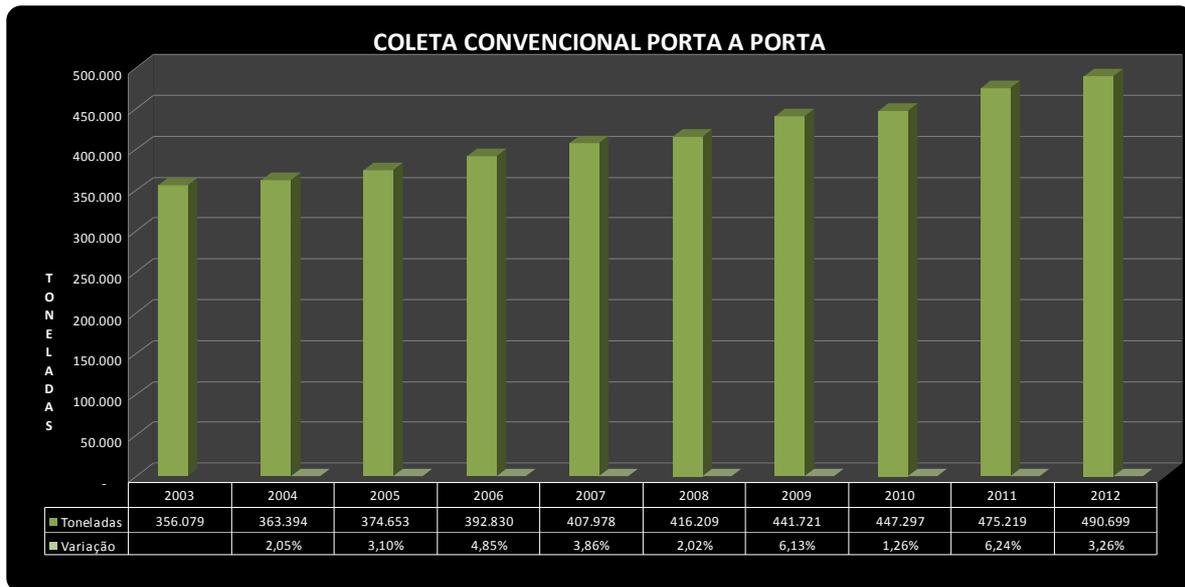
O Gráfico 5.3 demonstra o comportamento da coleta convencional porta a porta nos últimos 10 anos. No período de 2003 a 2012, esta coleta apresentou um crescimento acumulado de 37,8 %, sendo que o crescimento médio anual foi de 3,78 %.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Gráfico 3: Demonstrativo da Coleta Convencional Porta a Porta.



Fonte: MALP, 2013.

2.7.3.3. Coleta Indireta

A coleta indireta consiste numa forma alternativa de coleta regular de resíduos úmidos em áreas de sub-habitação e de difícil acesso aos caminhões da coleta (ruas muito estreitas e sem infraestrutura).

Este serviço é realizado por 4 motoristas, 4 coletores, 4 caminhões poliguindastes e 80 caçambas estacionárias de 7 m³, as caçambas são removidas três vezes por semana ou de acordo com a demanda. A coleta indireta também dá suporte ao serviço de limpeza das comunidades com mais 5 equipes de coleta de entulhos, cada uma formada: por 1 motorista, 2 coletores e 1 caminhão carroceria.

Atualmente encontram-se disponibilizadas 37 caçambas estacionárias em 16 comunidades e 25 caçambas estão distribuídas nos próprios municipais, conforme se observa nos Quadros 5 e 6.

A empresa contratada é remunerada mensalmente pelo número de equipes apresentadas e coleta uma média de 292 tonelada/mês de resíduos que são



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

encaminhados para disposição final em aterros sanitários particulares, sendo um situado em Curitiba, no bairro CIC e outro no Município de Fazenda Rio Grande.

Quadro 5: Pontos de Coleta Indireta em Comunidades.

COMUNIDADE – BAIRRO	Nº DE CAÇAMBAS
AUGUSTA SÃO JOSÉ – CIC	1
JARDIM ACROPÓLIS – CAJURU	3
JARDIM GABINETO (OTTO WILLIS)– CIC	1
JARDIM PANTANAL – BOQUEIRÃO	8
MORADIAS ZURBANA – TATUQUARA	1
VILA 23 DE AGOSTO - SÍTIO CERCADO	2
VILA DA CIDADANIA – BOQUEIRÃO	3
VILA DO PAPELÃO – PINHEIRINHO	1
VILA GRALHA AZUL – TATUQUARA	7
VILA ICARAI – UBERABA	5
JARDIM SANTOS ANDRADE – CAMPO COMPRIDO	2
VILA NOSSA SENHORA DA LUZ	1
VILA UNIDOS DO UMBARÁ (VILA TRIPA)– UMBARÁ	1
PARQUE DE SOFTWARE- CIC	1
SUBTOTAL	40

Fonte: MALP, 2013.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Quadro 6: Pontos de Coleta Indireta em Órgãos Públicos.

ORGÃOS PÚBLICOS	Nº DE CAÇAMBAS
JARDIM BOTÂNICO	1
CEMAM (CENTRAL MANUTENÇÃO)	1
CEMITÉRIO ÁGUA VERDE	3
CEMITÉRIO BOQUEIRÃO	3
CEMITÉRIO SANTA CÂNDIDA	3
CEMITÉRIO SÃO FRANCISCO DE PAULA	2
DISTRITO SANTA QUITÉRIA	1
HORTO MUNICIPAL DO GUABIROTUBA	1
PARQUE BARIGUI	1
PARQUE TANGUÁ	1
CEASA – BOX DO CÂMBIO VERDE	1
POLÍCIA MILITAR	1
HORTO MUNICIPAL DO SÃO BRAZ	1
SECRETARIA M. DO MEIO AMBIENTE	1
USINA DE ASFALTO – CIC	1
VAREJÃO CAPÃO DA IMBUIA	1
VILA TORRES	1
ZOOLOGICO	1
SUBTOTAL	23
RODÍZIO	4
RESERVA	16
TOTAL	80

Fonte: MALP, 2013.

2.7.3.4 Coleta Seletiva de Recicláveis

A Coleta Seletiva de recicláveis atende a 100 % do Município de Curitiba. Consiste na coleta e transporte dos resíduos potencialmente recicláveis, como: papéis, plásticos, metais e vidros, entre outros que são coletados nos serviços de coleta porta a porta denominado Programa Lixo que não é Lixo e em Pontos de Troca denominado Programa Câmbio Verde. Para a realização destas coletas são disponibilizados 34 caminhões baú de 40 m³, 59 motoristas e 146 coletores, equivalendo este quantitativo a 59 equipes. Todos os veículos e equipamentos deste serviço possuem uma vida útil máxima de cinco anos e a empresa contratada é remunerada pelo número de equipes apresentadas ao Município no período de um mês.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Após a conclusão dos setores de coleta e pontos de câmbio verde, os caminhões são pesados, lacrados e seguem às Unidades de Valorização de Recicláveis.

2.7.3.5 Coleta Seletiva Porta a Porta – Programa Lixo Que Não É Lixo

É a disponibilização do serviço de coleta regular porta a porta dos resíduos potencialmente recicláveis, previamente separados, oriundos das residências, comércios e outros locais de geração, executada na quantidade máxima de 600 litros por semana. Esta quantidade deve ser dividida pelo número de coletas oferecidas pelo Município para ser disposta pelo munícipe no passeio, na testada de seu imóvel, conforme regulamenta o Decreto Municipal nº 983/2004.

Cada equipe de coleta é composta por 1 caminhão baú 40 m³, 1 motorista e 2 coletores.

O plano de coleta de recicláveis do Município de Curitiba foi elaborado levando-se em consideração o tipo de equipamento utilizado, frequência de coleta, distância das unidades de valorização, tempo de descarga, estimativa de volume de resíduos a serem coletados, trânsito, topografia, carga horária das equipes de coleta, otimização da frota, entre outros fatores.

O plano de coleta de recicláveis está dividido em 171 setores de coleta, sendo 89 setores diurnos e 81 setores vespertinos e 1 setor noturno diário. A coleta diurna inicia suas atividades às 7:00 horas e a vespertina às 16:00 horas.

A coleta é realizada três vezes por semana em 32 setores, duas vezes por semana em 98 setores, uma vez por semana em 40 setores e diariamente em 1 setor, conforme pode ser observado na Figura 5.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

PLANO DE COLETA DO LIXO QUE NÃO É LIXO

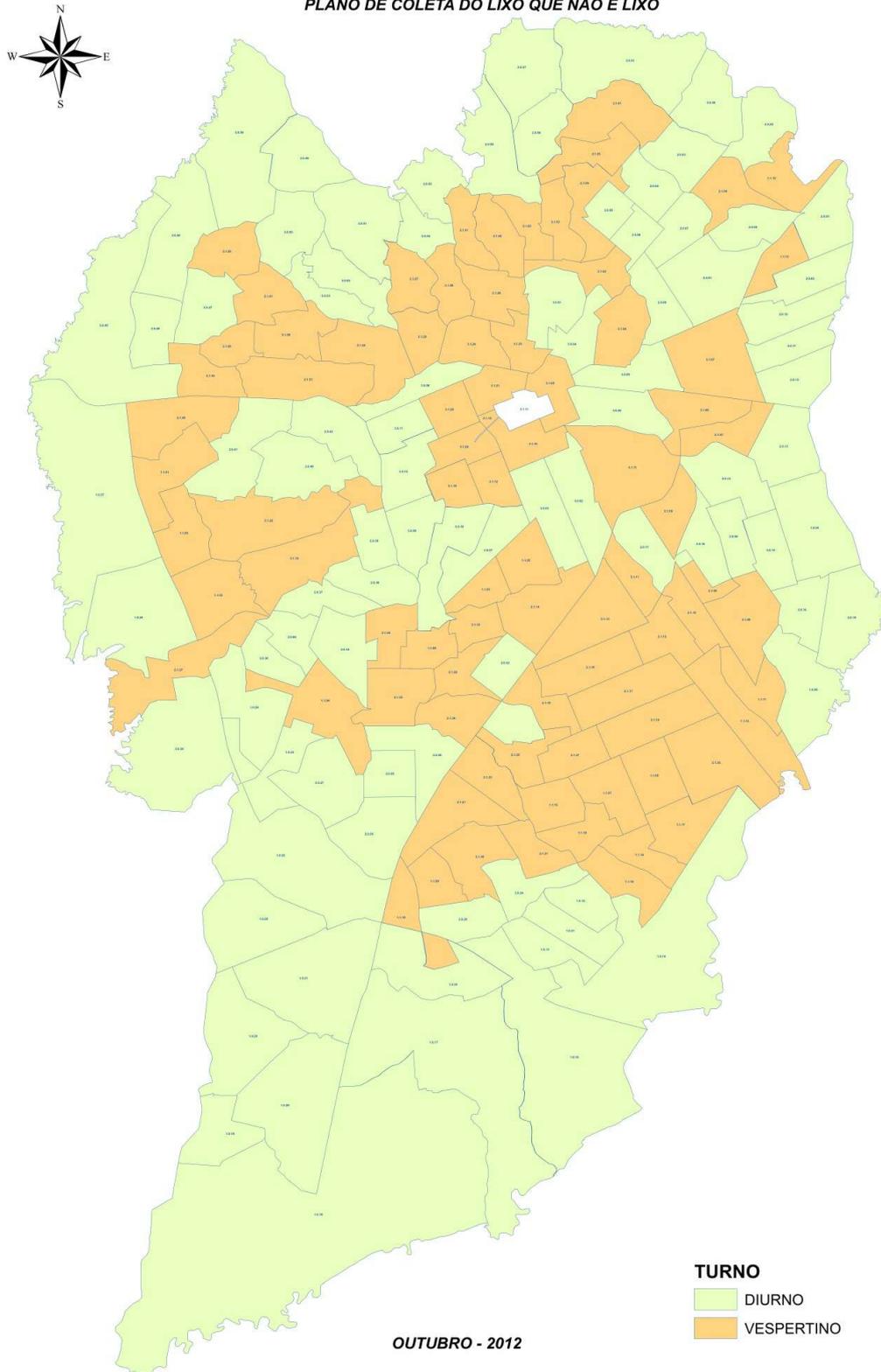


Figura 5: Mapa do Plano de Coleta de Recicláveis porta a porta.
Fonte: MALP, 2013.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

A segregação, acondicionamento e disposição dos resíduos à coleta pública é de responsabilidade do gerador de acordo com os dias previstos no plano de coleta recicláveis.

O Gráfico 4 demonstra o comportamento da coleta seletiva porta a porta nos últimos 10 anos. No período de 2003 a 2005, esta coleta apresentou uma queda de 18,28 %, passando de 9.376 para 7.662 toneladas enquanto a coleta convencional, neste mesmo período, teve um crescimento de 5,21 %.

A queda da coleta seletiva neste período é atribuída principalmente à forte atuação da coleta informal e a falta de campanhas e divulgação do programa. Já nos sete anos seguintes houve um aumento significativo de 319,04 % na quantidade de resíduos secos coletados isto é, de 7.662 toneladas passou-se a coletar 32.109 toneladas por ano.

Este aumento credita-se ao relançamento do Programa Lixo que Não é Lixo em 2006 com a criação da campanha educativa denominada **SE-PA-RE**. Concomitante ao desenvolvimento contínuo desta campanha, em 2008 a crise econômica mundial provocou uma queda drástica no preço das sucatas e aparas fazendo com que os coletores informais deste tipo de material perdessem o interesse pela atividade de coleta.

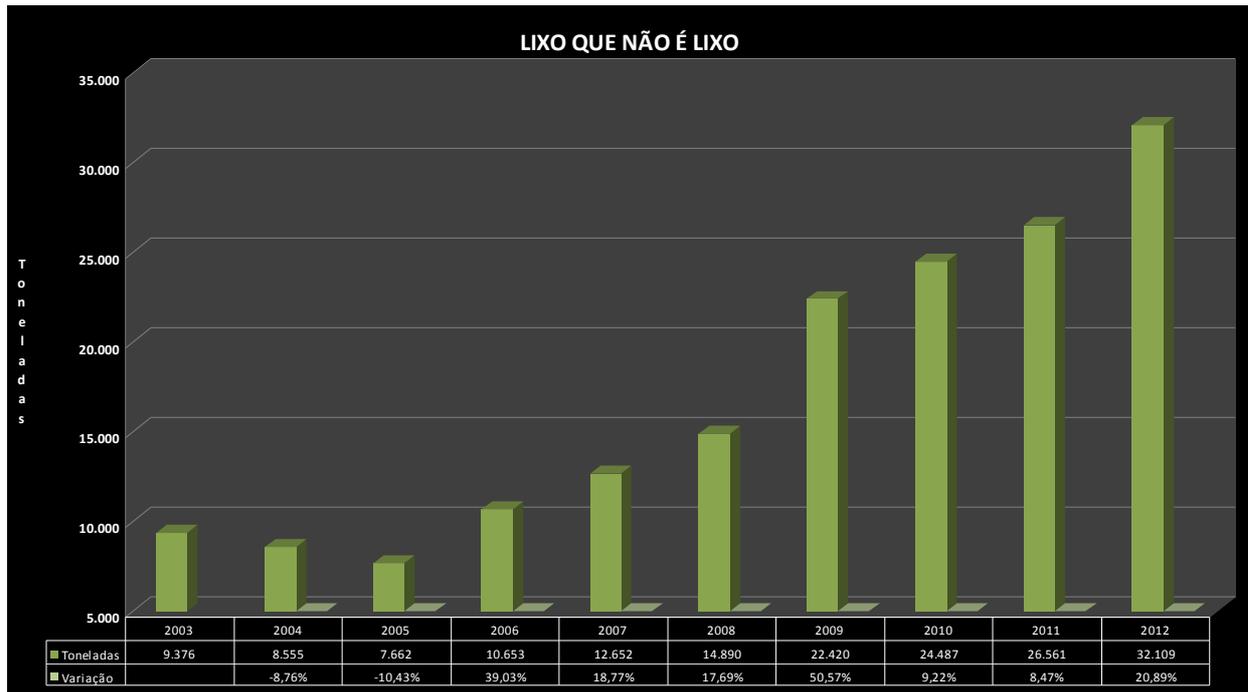
Para acompanhar as crescentes quantidades de resíduos coletadas o Município de Curitiba realinhou seu Plano de coleta em 2008, 2009, 2010 e 2012 e criou o Programa Ecocidadão em 2007.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Gráfico 4: Demonstrativo da Coleta Seletiva Porta a Porta.



Fonte: MALP, 2013.

2.7.3.6. Coleta de Resíduos Vegetais, Mobiliário Inservível e Resíduos da Construção Civil

A coleta de resíduos vegetais (podas de árvores e limpeza de jardins) oferecida pelo Município é realizada na quantidade máxima de 1.000 litros por mês. Para a coleta de mobiliário inservível não há limite.

Quanto à coleta de resíduos da construção civil, o Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil de Curitiba, estabelecido no Decreto Municipal n.º 1.068 de 2004, define dois tipos de pequenos geradores:

- Aqueles que descartam a quantidade total de 0,5 m³ de RCC Classe A e C, previamente segregados, num intervalo não inferior a 02 meses.
- Aqueles que geram a quantidade máxima total de 2,5 m³ de RCC Classe A e C, num intervalo não inferior a 02 meses.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Para os primeiros, o Município realiza a coleta pública no local; para os outros, o Projeto de Gerenciamento prevê a implantação de estações de sustentabilidade Tipo II para armazenamento temporário e posterior destinação final, que ainda não foram implantadas.

Atualmente este serviço é executado por três empresas contratadas e estas disponibilizam diariamente, em dois turnos, um total de 75 equipes sendo: 48 caminhões carroceria de 15 m³, 75 motoristas e 220 coletores e os resíduos são encaminhados à empresas que realizam o processamento com a finalidade de aproveitamento de material.

Na Figura 6 está apresentado o Plano de Coleta de Resíduos Vegetais, Mobiliário Inservível e Resíduos da Construção Civil.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Neste serviço são coletadas aproximadamente 5.400 toneladas/mês de resíduos vegetais e mobiliário inservível e resíduos de construção civil, mediante solicitação à Central 156, conforme Decreto Municipal 983/2004. Este serviço é remunerado pelo total de equipes apresentadas no período de um mês.

2.7.3.7 Transporte dos Resíduos de Construção Civil por Particulares

Conforme o Decreto Municipal n.º 1.819/2011, as empresas transportadoras de resíduos devem ser licenciadas junto à SMMA. As empresas sediadas fora do Município de Curitiba devem proceder ao cadastramento junto à SMMA, no qual devem apresentar a licença ambiental vigente de órgão ambiental competente.

Atualmente junto à SMMA encontram-se 53 empresas cadastradas e licenciadas (MAPM-4, Maio/2013).

A Lei Municipal n.º 9.380/1998, que dispõe sobre o transporte de resíduos no município, estabelece que o transporte de RCC deve ser acompanhado por um Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR), documento comprobatório de destinação de resíduos emitido pela transportadora, cujo modelo é regulamentado pelo Decreto Municipal n.º 609, de 2008.

A referida Lei determina que as transportadoras entreguem mensalmente à SMMA um relatório global dos serviços executados que deverá contar uma via dos MTRs gerados no período.

2.7.4 Serviços de Limpeza

Os serviços de varrição manual, varrição mecanizada, serviço de roçada e capinação, varrição e lavagem de feiras-livres, limpeza de rios, lavagem de calçadas e o serviço de limpeza mecanizada do Município de Curitiba são realizados por empresas contratadas. Os resíduos oriundos destes serviços são coletados e encaminhados para



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

disposição final em aterros sanitários particulares, sendo um situado em Curitiba e outro situado no Município de Fazenda Rio Grande.

2.7.4.1 Varrição Manual

Consiste na remoção de resíduos, que ocorrem por fenômenos naturais nas vias públicas, como é o caso de folhas e flores de árvores, terra e areia carreadas de terrenos baldios pelas chuvas, e os resíduos que surgem por motivos acidentais, como papéis, embalagens e detritos lançados nos passeios ou jogados de veículos.

O plano de varrição manual de Curitiba atende as vias públicas de áreas comerciais, de turismo e pontos de intenso tráfego de transeuntes, é composto por áreas de varrição manual com repasse e varrição manual sem repasse e todas elas também são servidas por roçada e acondicionamento dos resíduos resultantes.

Atualmente para a execução deste serviço são disponibilizados 495 garis e a remuneração à empresa contratada é calculada pela extensão de via varrida no período de um mês.

A varrição manual com repasse é adotada no anel central da cidade e consiste em duas varrições no mesmo trecho diariamente, ou seja, o varredor desenvolve um percurso de ida e volta de segunda-feira a sábado. Atualmente são disponibilizados para a execução deste serviço 131 garis.

A varrição manual sem repasse é adotada nas áreas que circundam o anel central e o varredor desenvolve um percurso somente de ida. Nesta área a frequência de varrição varia de uma vez por semana a diária e é realizada de domingo a domingo por 364 garis.

A empresa contratada é remunerada mensalmente pela quilometragem varrida.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

2.7.4.2 Varrição Mecanizada

Este sistema de varrição é realizado nas vias que possuem asfalto e meio-fio e consiste em retirar, por meio de motovarredeiras, os resíduos acumulados junto ao meio-fio.

A empresa contratada disponibiliza 3 máquinas varredeiras com potência de 110 CV e varre uma média de 4.140 Km de meio-fio por mês e os resíduos oriundos deste serviço são coletados por um caminhão basculantes de 6 m³.

A empresa é remunerada mensalmente pela extensão varrida.

2.7.4.3 Serviço de Roçada e Capinação e Limpeza Especial

O serviço de roçada, capinação, varrição manual, coleta e transporte de resíduos oriundos da limpeza das vias públicas de intenso tráfego, vias conectoras, vias rápidas e locais públicos de realização de eventos, entre outros, é executado de segunda-feira a sábado com: 140 serventes, 39 roçadores, 30 coletores, 15 motoristas e 10 caminhões basculantes e 5 caminhões carroceria. A empresa contratada é remunerada mensalmente pelo número de equipes apresentadas.

2.7.4.4. Varrição e Lavagem de Feiras-Livres

Consiste na varrição manual, coleta e transporte dos resíduos gerados nas vias e logradouros públicos onde 52 feiras-livres são realizadas semanalmente, bem como, a posterior lavagem do logradouro com caminhão auto-pipa.

Este serviço é executado de terça-feira a domingo por 21 serventes, 2 coletores, 6 motoristas, 2 veículos utilitários modelo van, 1 auto pipa, 1 basculante de 12 m³ e a empresa é remunerada mensalmente pelo número de equipes apresentadas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

2.7.4.5 Limpeza de rios

A limpeza manual dos cursos d'água do Município de Curitiba integra um programa criado em 1997 que visa sensibilizar e despertar a população a se envolver com a melhoria da qualidade dos rios, denominado Programa Olho D'Água.

O serviço é realizado por duas equipes de limpeza que é composta por: 18 serventes, 2 coletores, 1 motorista, 1 caminhão basculante e 3 barcos que executa a remoção de aproximadamente 90 toneladas por mês de resíduos removidos das margens e leito dos rios.

2.7.4.6 Lavagem de Calçadas

O serviço de lavagem de calçadas consiste na limpeza com água e detergente de logradouros públicos, abrigos de ônibus, viadutos e é realizado por 2 equipes, sendo cada uma formada por: 1 motorista, 1 caminhão auto pipa, 1 veículo utilitário tipo van, e 9 serventes.

2.7.4.7 Limpeza Mecanizada

O serviço de limpeza mecanizada consiste na remoção de grande quantidade de entulhos dispostos inadequadamente em vias e logradouros públicos do Município.

Esta remoção é executada de segunda a sexta-feira por uma equipe composta por: 1 retroescavadeira, 4 caminhões basculantes, 4 motoristas e 4 serventes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

2.8 DESTINAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL

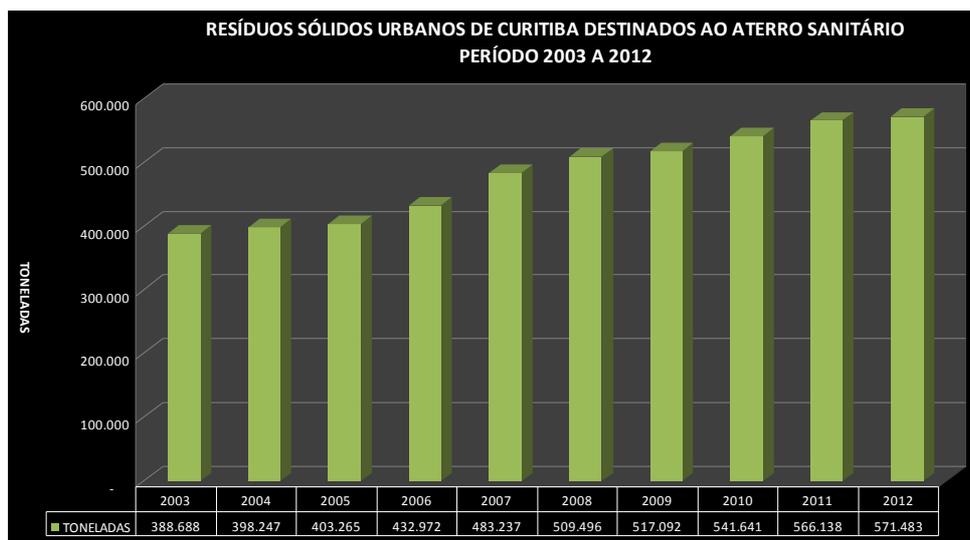
2.8.1 Aterros Sanitários

Até 30 de outubro de 2010, os resíduos sólidos urbanos coletados pela Prefeitura eram dispostos no Aterro Sanitário de Curitiba. Com o encerramento da disposição neste Aterro, o Município passou a dispor seus resíduos nos aterros sanitários particulares da Estre Ambiental SA, situada no Município de Fazenda Rio Grande e a Essencis Soluções Ambientais SA, situada em Curitiba.

Tanto a Estre quanto a Essencis são contratadas pelo CONRESOL, por meio do processo de credenciamento, para realizar o tratamento e disposição final dos resíduos sólidos urbanos de Curitiba e dos demais integrantes deste Consórcio.

O serviço de destinação final é remunerado mensalmente pela quantidade total de resíduos encaminhados a estas plantas de tratamento no período de um mês. O Gráfico 5 apresenta o histórico de quantidades de resíduos destinados a aterro sanitário desde o ano 2003.

Gráfico 5: Quantidade de resíduos dispostos em aterro sanitário.



Fonte: MALP, 2013.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

2.8.2 Unidade de Valorização de Recicláveis

A Unidade de Valorização de Recicláveis –UVR, localizada no Município de Campo Magro, é administrada pelo Instituto Pró-Cidadania de Curitiba - IPCC, por meio de convênio firmado com o Município. Esta é responsável pela triagem e comercialização dos resíduos secos coletados no Programa Lixo que não é Lixo e Câmbio Verde.

O IPCC é uma associação civil sem fins lucrativos, de caráter assistencial, beneficente e cultural, atua de forma integrada com entidades assistenciais no âmbito do Município de Curitiba, apoiando programas e projetos de caráter social voltados a população em vulnerabilidade social. Os recursos obtidos com a comercialização dos recicláveis são destinados aos projetos sociais mantidos pelo IPCC.

A UVR é aberta à visitação pública onde são recebidos estudantes da Região Metropolitana de Curitiba, além de visitantes de diversos locais do Brasil e de outros países. São proporcionadas ainda, atividades de educação ambiental, oficinas de reciclagem de papel e a visitação ao Museu do Lixo e a Biblioteca, onde estão reunidos diversos objetos curiosos e raros recolhidos na coleta seletiva.

A UVR está implantada em uma área de 23.000 m², sendo 6.000 m² de área coberta e opera de segunda-feira a sábado com 101 colaboradores no primeiro turno e 78 no segundo. É triada uma média mensal de 830 toneladas de resíduos.

2.8.3 Unidades de Valorização de Recicláveis Credenciadas

Atualmente o IPCC tem credenciadas 36 unidades de valorização de recicláveis particulares para as quais o excedente de material potencialmente reciclável oriundo do Lixo que não é Lixo e Câmbio Verde é encaminhado.

Nestas unidades os resíduos são triados e após seu devido acondicionamento são comercializados com aparistas ou diretamente com a indústria de reciclagem.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

2.8.4 Parques de Recepção de Recicláveis do Programa Ecocidadão.

Os Parques de Recepção de Recicláveis do Programa ECOCIDADÃO são espaços dotados de infraestrutura física, administrativa e gerencial para recepção, classificação e venda do material coletado pelos catadores organizados em sistema de associações e cooperativas.

Atualmente estão em operação 16 parques. Segue no Quadro 7 a relação destes com o respectivo ano de implantação, localização e associação de catadores que atua em cada Parque.

Quadro 7: Relação dos Parques de Recepção de Recicláveis:.

ANO	REGIONAL	ASSOCIAÇÃO DE CATADORES
2008	Cajuru	Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis Natureza Livre
2008	Boqueirão	Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis Protetores do Meio Ambiente
2008	Matriz	Cooperativa de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis de Curitiba e Região Metropolitana CATAMARE
2008	Pinheirinho	Associação de Catadores Materiais Recicláveis Vida Nova
2009	CIC	Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis ACAMPA
2009	Boqueirão	Associação de Catadores de Materiais de Recicláveis Água Nascente
2010	Pinheirinho	Associação de Catadores de Materiais Recicláveis Amigos da Natureza
2010	Boa Vista	Associação de Catadores de Materiais Recicláveis ACAT Graciosa
2010	Portão	Associação de Catadores de Materiais Recicláveis FuturoEcológico
2010	CIC	Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis ACUBA
2010	CIC	Associação de Catadores de Materiais Recicláveis Novo Horizonte
2011	Pinheirinho	Associação de Catadores de Materiais Recicláveis AMAR Ebenezer
2012	Portão	Associação de Catadores de Materiais Recicláveis AREXI
2012	Portão	Associação de Catadores de Materiais Recicláveis Vitória
2013	Portão	Associação de Catadores de Materiais Recicláveis AREPAR
2013	Bairro Novo	Associação de Catadores de Materiais Recicláveis MUTIRÃO PROFETA ELIAS

Fonte: MALP, 2013.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Nos parques do Programa ECOCIDADÃO classifica-se uma média de 892,28 tonelada/mês de recicláveis pelos catadores associados.

Sob o ponto de vista socioambiental e de saúde, 100% dos catadores associados ao Programa deixaram de levar seu material para sua moradia, pois muitos faziam de suas moradias verdadeiros depósitos de lixo, propiciando a proliferação de vetores de doenças para as suas famílias.

Estão em fase de implantação, ainda em 2013, mais seis Parques de Recepção de Recicláveis do Programa Ecocidadão:

- 01 na Regional do Bairro Novo;
- 01 na Regional da CIC;
- 02 na Regional do Pinheirinho;
- 01 na Regional Boqueirão.
- 01 em uma Regional a ser definida.

2.8.5 Destinação dos Resíduos de Construção Civil

De acordo com o Decreto Municipal nº 1.068/2004, os RCC devem ser destinados da seguinte maneira, segundo sua classificação:

- Resíduos classe A: devem ser utilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de aterros de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura, com exceção dos reparos de pavimentação que deverão ser encaminhados à destinação diferenciada;
- Resíduos classe B: devem ser reutilizados ou reciclados podendo ser apresentados à coleta seletiva municipal desde que a geração não exceda 600 litros por semana;
- Resíduos classe C: devem ser reutilizados, reciclados, armazenados, transportados ou encaminhados para destinação final desde que devidamente licenciada ou devolvidos ao fabricante, em conformidade com normas técnicas específicas;



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

- Resíduos classe D: devem ser armazenados, transportados, tratados e destinados em conformidade com normas técnicas específicas.

Dentre esses resíduos, o de Classe A se destaca por representar cerca de 60% do volume total gerado. As áreas destinadas ao recebimento dos RCC devem ser licenciadas pelos órgãos ambientais competentes. Os procedimentos necessários para licenciamento destas áreas no Município de Curitiba são definidos pelo Decreto Municipal 1.819/2011.

Atualmente, as alternativas para destinação de RCC situados na região de Curitiba são:

- Usinas de Reciclagem de Resíduos de Classe A e B (madeira): HMS GESTÃO DE RESÍDUOS LTDA, na região sul de Curitiba, USIPAR em Almirante Tamandaré; TECTER em São José dos Pinhais e SOLIFORTE em Campo Largo;
- Área para Transbordo de Classe B (gesso): OK AMBIENTAL, na região sudeste de Curitiba;
- Áreas de Aterro de RCC Resíduos Classe A.

Para as demais classes as alternativas para destinação são:

- Classe B: olarias, empresas com picador de madeira para biomassa, empresas recicladoras de papel, papelão, metal, vidro. Gesso: Aterro industrial Classe II
- Classe C: aterro de resíduo industrial Classe II Ex: lã de vidro, manta asfáltica
- Classe D: aterro de resíduo industrial Classe I e co-processamento. Ex: tintas, verniz, óleos, texturas e materiais contaminados por estas substâncias.

2.8.6 Resumo das unidades de recebimento e processamento

O Quadro 8 apresenta um resumo do tipo das unidades de recebimento e processamento de resíduos existente no município de Curitiba.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Quadro 8: Tipos de Unidades de Recebimento e Tratamento existentes em Curitiba.

Tipos de unidade de recebimento e tratamento de resíduos
Aterro Sanitário particular
Unidades de Triagem
Unidade de tratamento por micro-ondas ou autoclave
Unidade de Tratamento por incineração
Aterro Industrial
Área de Transbordo e Triagem de RCC
Aterro de RCC
Área de Reciclagem de RCC
Instalações de Sucateiros (ferro velho)
Unidade de Captação de Pneus Usados
Unidade de processamento de PET
Unidades de Recebimento de óleo usado
Unidades de Recebimento de Eletroeletrônicos
Unidade de Recebimento de Medicamentos

Fonte: MALP, 2013

2.9 CUSTOS

Os serviços de limpeza pública do município de Curitiba são terceirizados e são contratados por intermédio de procedimento licitatório, conforme preconiza a Lei nº 8.666/1993, com regime de execução indireta na modalidade de empreitada por preços unitários.

A metodologia para composição do orçamento básico que integra as licitações da limpeza pública leva em consideração o histórico dos serviços prestados com seus respectivos quantitativos (mão de obra, equipamentos, consumo, quilometragem, produção, etc). A composição de custos é detalhada em um conjunto de planilhas que são compostas por todos os recursos materiais e humanos necessários para a execução dos serviços, conforme especificado em Edital.

Com base nesses recursos especificados e seus custos unitários estimados (no mínimo três orçamentos e acordo coletivo da categoria para a mão de obra) calcula-se o preço estimado dos serviços. O Município contrata a empresa especializada por meio de concorrência pública do tipo menor preço.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

O Departamento de Limpeza Pública e a Secretaria Municipal de Finanças – Controladoria exercem o acompanhamento sistemático das especificações dos serviços, da estrutura de custos e formatação de preços. Este acompanhamento garante que os serviços sejam executados conforme contratados tanto técnica quanto economicamente.

Sendo assim, a composição de preços unitários através de planilha tem se demonstrado eficaz no controle dos valores praticados em relação ao mercado ao longo do contrato, evitando distorções. O Quadro 9 apresenta os indicadores econômicos financeiros dos últimos dez anos do Município de Curitiba, disponibilizados pelo Ministério das Cidades, com base nos dados informados pelo Município a este órgão.

Quadro 9: Indicadores Econômicos Financeiros

Ano de referência	Incidência das despesas com o manejo de rsu nas despesas correntes da prefeitura [%]	Auto-suficiência financeira da Prefeitura com o manejo de RSU [%]	Despesa per capita com manejo de rsu em relação à população urbana [R\$/hab]
2002	8,56	62,59	33,02
2003	9,94	56,13	40,70
2004	9,53	63,53	44,02
2005	8,67	46,40	45,30
2006	9,66	55,67	49,37
2007	9,46	45,80	62,63
2008	8,23	49,14	60,62
2009	8,05	54,43	62,28
2010	9,62	43,30	87,91
2011	7,20	42,20	89,07

FONTE: SNIS



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

No Quadro 10 encontram-se relacionados os custos unitários de alguns serviços da limpeza pública (2013).

Quadro 10: Custos Unitários dos Serviços de Limpeza Pública

SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO R\$
Coleta domiciliar de resíduos úmidos	Tonelada	151,13
Coleta domiciliar de resíduos secos	Equipe	27.516,92
Tratamento e disposição final de resíduos úmidos em aterro sanitário	Tonelada	53,68
Varição Manual	Km	120,64
Varição Mecanizada	Km	50,52

Fonte: MALP, 2013

2.9.1 Taxa de Coleta de Resíduos Sólidos

Em Curitiba a Taxa de Coleta de Lixo foi instituída há mais de meio século. A Lei nº 1.297/1956 determinava a sua exação em conjunto com o imposto sobre a propriedade, fixando o seu valor em percentuais sobre o denominado valor locativo de acordo com a utilização do imóvel, adotando alíquota menor para residências e majorando-as de acordo com a utilização não residencial do imóvel. Através da Lei nº 2.337/1963, foi aprovada a Lei Orgânica das Taxas Municipais a qual transcrevemos parcialmente, pela clareza nos critérios a serem observados na instituição da taxa:

Art. 1º - A designação da taxa fica reservada para os tributos exigidos como remuneração dos serviços prestados aos contribuintes ou postos à sua disposição pela Prefeitura, ou ainda, como contribuição destinada ao custeio de atividades especiais, provocadas por conveniência do caráter geral ou de determinados grupos de pessoas.

Art. 2º - As taxas deverão acompanhar sempre o custo real dos serviços, não podendo nunca ultrapassá-lo.

PARÁGRAFO ÚNICO- Não se incluem nesta proibição, aquelas sujeitas ao pagamento acrescido de juros, multas e quaisquer outras combinações, bem como as liquidadas em prestações ou fora dos prazos marcados, em juízo ou fora dele.

Art. 3º - A incidência da taxa fica subordinada ao fato gerador de sua instituição, e terá seu alcance limitado aos precisos termos do ato que a instituiu.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Art. 4º - A taxa será calculada com base no custo unitário do serviço e será lançada e arrecadada, de acordo com regulamento próprio, aprovado por ato do Poder Executivo.

PARÁGRAFO ÚNICO - O Poder Executivo organizará um guia para composição e análises dos preços unitários, cuja utilização será aprovada por Decreto Legislativo.

Art. 5º - Nos casos em que não for possível, à Administração, apurar o preço unitário dos serviços prestados, será ele calculado em função dos seguintes elementos:

I - o custo total do serviço verificado no último exercício encerrado;

II - a flutuação nos preços de aquisição dos fatores de produção do serviço;

III - preços correntes do mercado deduzidos as parcelas relativas a lucro.

Art. 6º - O custo total dos serviços, para efeito do disposto nesta Lei, compreenderá custos de produção, manutenção e administração do serviço, e bem assim as reservas para a recuperação do equipamento, expansão e melhoria do serviço ou atividade.

Art. 7º - O Executivo Municipal, com fundamento nesta Lei, calculará as taxas remunerativas de serviços, discriminando o seu sistema de incidência, lançamento e arrecadação, bem como as demais formalidades que para cada caso forem exigidas.

Em 1972 a Lei nº 4.520, substituiu para efeitos de cálculo da taxa o valor locativo, ou valor venal, por percentual do salário mínimo.

O Código Tributário do Município, aprovado através da Lei nº 6.202/1980, previa a fixação de um valor máximo para a Taxa de Coleta baseado em uma unidade de custo estimada para a prestação do serviço. Atualmente o novo Código aprovado através da Lei Complementar nº 40/2001 manteve os mesmos critérios conforme se extrai da leitura dos artigos que versam sobre o mencionado tributo:

Art. 55. As taxas de serviços têm como hipótese de incidência a utilização, efetiva ou potencial, pelo sujeito passivo, dos serviços mencionados no artigo anterior.

Art. 56. O fato imponible das taxas de serviços ocorre:

I - no dia 1º de janeiro de cada exercício, para a Taxa de Coleta de Lixo;

II - quando da prestação de cada serviço, para a Taxa de Expediente.

Subseção II

Da Sujeição Passiva

Art. 57. É sujeito passivo:



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

I - da Taxa de Coleta de Lixo, o proprietário, titular do domínio útil ou possuidor de imóvel alcançado ou beneficiado pelo serviço; e
II – da Taxa de Expediente, o interessado na expedição de qualquer documento.

Subseção III

Da Base Imponível

Art. 58. Base imponível das taxas de serviços é o valor estimado de sua prestação.

Art. 59. O Poder Executivo fixará, em ato administrativo, a unidade de valor estimado para cada serviço que constitua hipótese de incidência da taxa.

Art. 60. Na Taxa de Coleta de Lixo, a unidade de valor estimado poderá variar em função da coleta ser relativa a imóvel residencial ou não residencial e será multiplicada por imóvel ou economia alcançada ou beneficiada.

Art. 61. A fixação da unidade de valor estimado levará em conta, para cada taxa, os preços correntes de mercado, as despesas realizadas no exercício anterior para prestação de cada serviço e outros dados pertinentes para avaliar a atuação do Poder Público.

§ 1º. Na fixação da unidade de valor, o Poder Executivo não poderá ultrapassar os seguintes valores:

I - Taxa de Expediente: R\$ 15,00 (quinze reais)

II - Taxa de Coleta de Lixo:

a) imóvel de uso residencial: R\$ 240,00 (duzentos e quarenta reais);

b) imóvel de uso não residencial: R\$ 400,00 (quatrocentos reais).

§ 2º. O valor a ser lançado para a Taxa de Coleta de Lixo terá como limite o montante lançado a título de Imposto Sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana, para o imóvel ao qual a mesma se refere.

Subseção IV

Do Lançamento

Art. 62. As taxas de serviços serão lançadas de ofício.

Art. 63. O lançamento da Taxa de Coleta de Lixo poderá ser efetuado no mesmo instrumento de lançamento do Imposto Sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana.

A cobrança da Taxa de Coleta de Lixo, no Município de Curitiba, é indexada ao IPTU e é lançado de forma progressiva, segundo o valor e a utilização do imóvel e reflete uma política de redistribuição de renda em busca de uma maior justiça fiscal e parte do pressuposto de que quanto mais elevado o valor do imóvel mais elevado é o poder aquisitivo do proprietário. Nesse modelo, a receita auferida com a taxa de coleta de lixo não cobre os custos dos serviços de manejo dos resíduos sólidos do Município.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

2.10 COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES

Para melhor visualizar as responsabilidades pelo manejo de cada resíduo elaborou-se um quadro (Quadro 11) síntese destacando as responsabilidades da forma que ocorre atualmente.

Quadro 11: Quadro de Responsabilidades

Tipos de Resíduos e Responsabilidades estabelecidas	Responsabilidades Públicas		Responsabilidades Privadas		
	Principa I	Complementar	Gerador	Transportador	Receptor
Domiciliares – RSD – Coleta Convencional	X				
Domiciliares – RSD - Secos	X				
Domiciliares – RSD - Úmidos	X				
Limpeza Pública	X				
Construção Civil - RCC		X	X	X	X
Volumosos	X				
Verdes	X		X	X	X
Serviços de Saúde			X		
Equipamentos Eletroeletrônicos		X	X		X
Pilhas e Baterias		X	X		X
Lâmpadas		X	X		X
Pneus		X	X	X	X
Óleos Lubrificantes e Embalagens			X	X	X
Serviços Públicos de Saneamento Básico	X		X	X	X
Óleos Comestíveis		X	X	X	X
Industriais			X	X	X

FONTE: MALP,2013

A partir dos instrumentos trazidos na Política Nacional de Resíduos Sólidos é certo que este quadro de competências e responsabilidades sofra alterações nos próximos anos, em especial, quando da efetivação dos acordos setoriais que compõe a Logística Reversa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

2.11 QUALIDADE DOS SERVIÇOS

O grau de satisfação da população em relação a coleta de lixo e ao serviço de limpeza pública é acompanhado periodicamente por meio da realização de pesquisa de opinião pública realizada pelo Instituto Paraná Pesquisa. Os Quadros 12 e 13 apresentam os últimos resultados desta pesquisa.

Quadro 12: Grau de satisfação da população em relação a coleta de lixo.

	Dez/09	Abril/10	Set/10	Dez/10	Abril/11	Ago/11	Dez/11	Abr/12	Dez/12
Muito Satisfeito	11,44%	13,53%	11,14%	7,79%	9,36%	11,40%	11,06%	12,14%	12,79%
Satisfeito	81,67%	79,37%	82,14%	85,64%	83,14%	80,20%	81,10%	81,39%	79,71%
Nem satisfeito nem insatisfeito	3,11%	3,70%	3,21%	2,00%	2,36%	2,71%	2,85%	2,98%	3,14%
Insatisfeito	2,73%	2,57%	2,93%	4,00%	4,43%	4,13%	3,21%	2,63%	2,93%
Muito Insatisfeito	0,98%	0,76%	0,50%	0,29%	0,57%	1,50%	1,36%	0,57%	0,86%
Não sabe	0,08%	0,08%	0,07%	0,29%	0,14%	0,07%	0,43%	0,28%	0,57%

Fonte: Pesquisa de Opinião do Paraná Pesquisa

Quadro 13: Grau de satisfação da população em relação à limpeza pública

	Dez/09	Abril/10	Set/10	Dez/10	Abril/11	Ago/11	Dez/11	Abr/12	Dez/12
Muito Satisfeito	6,21%	7,94%	7,14%	5,14%	4,79%	6,20%	7,06%	7,95%	7,29%
Satisfeito	62,88%	62,59%	64,71%	65,29%	62,14%	64,67%	67,69%	65,13%	64,93%
Nem satisfeito nem insatisfeito	11,06%	11,19%	9,00%	8,71%	8,71%	6,62%	6,35%	7,67%	7,57%
Insatisfeito	17,05%	13,83%	15,57%	17,93%	19,00%	17,31%	14,12%	15,06%	15,14%
Muito Insatisfeito	2,73%	4,31%	3,36%	2,64%	5,00%	4,99%	4,35%	3,98%	4,50%
Não sabe	0,08%	0,15%	0,21%	0,29%	0,36%	0,21%	0,43%	0,21%	0,57%

Fonte: Pesquisa de Opinião do Paraná Pesquisa

Os resultados indicam que a população aprova tanto os serviços de limpeza pública como os serviços de coleta de lixo, ultrapassando 70% de satisfação nos serviços de limpeza e 90% de satisfação nos serviços de coleta.

Os canais abertos para que a população encaminhe suas solicitações, reclamações, sugestões, queixas e denúncias são a Central 156 e o endereço eletrônico da



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente (smma@smma.curitiba.pr.gov.br) e Departamento de Limpeza Pública (limpezapub@smma.curitiba.pr.gov.br).

A Central de Atendimento e Informação – 156 – é o *Contact Center* desenvolvido com o objetivo de viabilizar um sistema de comunicação ágil e eficiente entre o cidadão e a Prefeitura de Curitiba, permitindo o atendimento a demanda de informações e solicitações com segurança, confiabilidade e, principalmente, qualidade. Os pedidos podem ser registrados pela internet e telefone.

O Departamento de Limpeza Pública recebeu, no ano de 2012, uma média mensal de 11.426 solicitações de serviço, sendo destas, 10.703 solicitações de coleta de resíduos vegetais e entulhos e uma média mensal de 827 reclamações dos serviços prestados.

2.12 CARÊNCIAS E DEFICIÊNCIAS

Entre as carências e deficiências identificadas na gestão de resíduos no município de Curitiba estão:

- Ocorrência de pontos viciados com deposição irregular de resíduos diversos. De acordo com levantamento feito pelo Departamento de Limpeza Pública da SMMA de Curitiba, em janeiro de 2012, foram detectados 60 pontos deste tipo no município;
- Número insuficiente de fiscais e de técnicos dedicados para análise dos Planos de Gerenciamento;
- Número insuficiente de cooperativas e associações de catadores instituídas e em condições de se inserir na cadeia da reciclagem;
- Cooperativas e associações de catadores existentes sem autossustentabilidade econômico-financeira;
- Fragilidades de sustentação econômica para os serviços de manejo de resíduos e limpeza urbana;
- Longa distância entre a área de coleta e a área de disposição final;
- Indefinição de novas tecnologias para destinação final dos resíduos sólidos urbanos



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

- Resistência por parte dos geradores na internalização dos custos para destinação final de RCC;
- Ausência de pontos para entrega de RCC (média geração);
- Insuficiência de unidades para destinação final de resíduos vegetais e materiais inservíveis de madeira.

2.13 INICIATIVAS RELEVANTES

2.13.1 Coletas Especiais

O Município de Curitiba também oferece as coletas de: resíduos perigosos domiciliares e óleo comestível pós-consumo, conhecida como coleta de Lixo Tóxico, coleta de materiais recicláveis em pontos de troca – Programa Câmbio Verde, coleta de materiais reaproveitáveis – Programa Disque Solidariedade e coleta de cadáveres de animais, ora denominadas coletas especiais.

Estas coletas são oferecidas aos munícipes com o objetivo de manter o estado de conservação e limpeza do Município, minimizar os custos com contratação de serviços de limpeza e fiscalização, sensibilizar a população quanto ao correto destino dos diversos resíduos e materiais descartados.

2.13.1.1 Coleta Especial de Resíduos Domiciliares Perigosos

O Município de Curitiba oferece à sua população desde 21 de setembro de 1998 o Programa de Coleta Especial de Resíduos Domiciliares Perigosos, que consiste no recebimento de resíduos perigosos oriundos de residências e encaminhamento a aterro industrial licenciado para tratamento e disposição final.

O caminhão da coleta especial tem identificação específica, é equipado com baú e possui tambores diferenciados para armazenar cada tipo de resíduo perigoso: pilhas,



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

baterias, embalagens de solventes, de inseticidas, lâmpadas fluorescentes, medicamentos vencidos, resíduos de tintas, *tonner*, dentre outros. Este Programa também recebe óleo vegetal ou animal pós-consumo, que segue para reciclagem.

A coleta é realizada conforme um calendário anual, o caminhão permanece nas proximidades de um dos 24 terminais de ônibus da cidade uma vez por mês, no horário das 07:30 às 15:00 horas. A empresa contratada responsável por este serviço é remunerada pelo número de equipes apresentadas no período de um mês.

Em 2012, 49 toneladas de resíduos perigosos foram coletadas e encaminhadas para destinação final em aterro industrial licenciado, exceto as lâmpadas e óleo de origem animal e vegetal.

As lâmpadas fluorescentes após passarem por processo de descontaminação (para retenção do mercúrio) seguem para reciclagem.

Os óleos de origem animal e vegetal, não sendo propriamente resíduos perigosos, são enviados a Unidade de Valorização de Recicláveis, em Campo Magro, que os comercializam com empresas que possuem licença ambiental para fabricação de sabão, óleo lubrificante, adubo, biodiesel ou outros produtos. Em 2012, foram coletados aproximadamente 18.500 litros destes produtos.

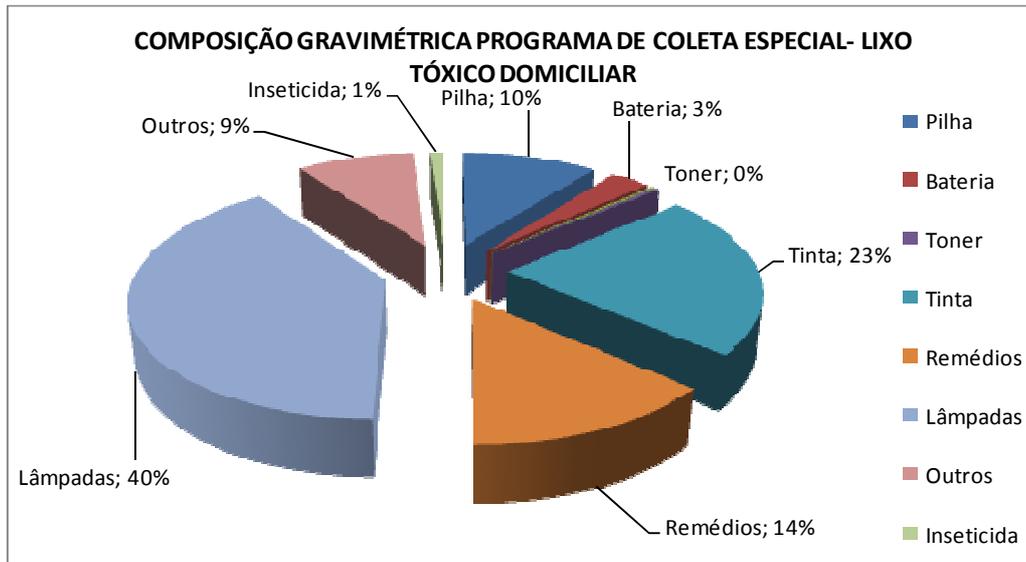
O Gráfico 06 apresenta a composição gravimétrica dos resíduos da coleta especial desde sua implantação (1998 a 2012). Esta composição não considera os óleos de origem animal e vegetal recebidos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Gráfico 6: Composição Gravimétrica da Coleta Especial de Resíduos Domiciliares Perigosos.



Fonte: MALP, 2013.

2.13.1.2 Coleta em Pontos de Troca – Programa Câmbio Verde

A coleta em pontos de troca consiste no câmbio de materiais potencialmente recicláveis por produtos hortifrúteis da época, denominada esta, no Município de Curitiba de Programa Câmbio Verde.

Os pontos de troca estão localizados em logradouros públicos e a troca nestes pontos é realizada quinzenalmente. Para aproximadamente cada 4 quilos de material reciclável o participante recebe cerca de um quilograma de hortifrúteis.

Atualmente existem 100 pontos de troca, sendo que em 2012 participaram em média, por mês, 6.843 pessoas e foram entregues, em média, por mês 95.127 kg de alimentos aos participantes.

Em 2007, o Programa Câmbio Verde passou também a trocar óleo de origem vegetal ou animal pós-consumo. Para cada 2 litros de óleo acondicionado em garrafas plásticas o participante recebe 1 kg de alimento. Em 2012 foram trocados aproximadamente 40.500 litros de óleo vegetal e animal pós-consumo no Programa



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Câmbio Verde, o que representa em média a entrega de 20.250 kg de alimentos aos participantes.

Para operacionalizar este programa a empresa contratada apresenta de terça a sexta-feira: 6 caminhões baús, 6 motoristas e 30 coletores, que dentre outras atividades selecionam os hortifrúteis que são entregues às comunidades. E, nas segundas-feiras e sábados estas equipes trabalham na coleta seletiva porta a porta.

Os órgãos envolvidos no programa são: Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Secretaria Municipal do Abastecimento e a Federação Paranaense das Associações dos Produtores Rurais – FEPAR que é a instituição que tem firmado um convênio com o Município para fornecer os hortifrúteis.

A distribuição espacial dos pontos de Câmbio Verde encontra-se no mapa de Curitiba está na Figura 07. No Anexo 01 está listagem dos endereços dos pontos de troca.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

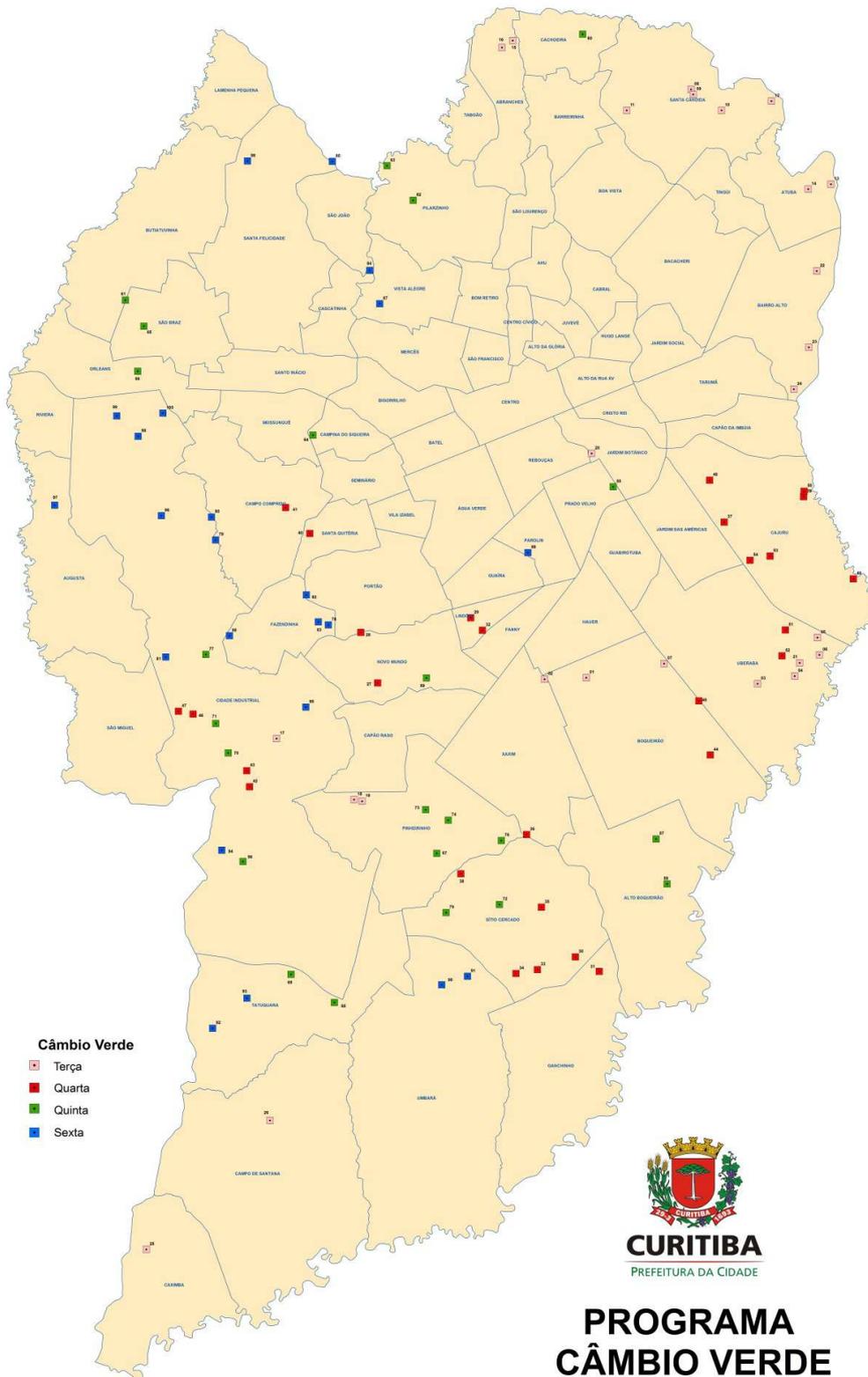


Figura 7: Mapa dos Pontos de Câmbio Verde.
Fonte: MALP, 2013.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

O Gráfico 07 demonstra o comportamento da coleta em Pontos de Troca – Programa Câmbio Verde nos últimos 10 anos. No período de 2003 a 2005 há uma queda contínua na quantidade de resíduos secos coletados de 32,4 %, isto é, em 2003 coletou-se 2.994 toneladas para em 2005 passar a coletar 2.024. Já no período de 2005 a 2012 teve-se um aumento significativo de 57,3 % na quantidade coletada. De 2.024 toneladas coletadas em 2005 passou-se a coletar 3.184 toneladas em 2012. Este aumento pode ser atribuído à queda no preço das sucatas, tornando para os coletores informais de materiais recicláveis mais atrativa a troca das aparas e sucatas nos pontos de Câmbio Verde, do que a sua comercialização junto aos sucateiros particulares.

Gráfico 7: Demonstrativo da coleta em pontos de Troca – Programa Câmbio Verde.



Fonte: MALP, 2013.

2.13.1.3 Coleta de Materiais Reaproveitáveis – Programa Disque Solidariedade

A Fundação de Ação Social mantém o programa Disque Solidariedade que é um serviço disponibilizado à população que deseja doar produtos que podem ser reaproveitados por famílias e pessoas em situação de vulnerabilidade social, atendidas



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

nos Centros de Referência de Assistência Social – CRAS, complementando suas necessidades básicas.

Os doadores acionam o serviço de recolhimento à Central 156 informando sobre os produtos a serem doados. A solicitação é encaminhada à Fundação de Ação Social que entra em contato com o doador para agendar a coleta.

O serviço recebe doações de móveis, equipamentos de uso doméstico, roupas e calçados em condições de uso, madeiras, cadeiras de roda, camas adaptadas para idosos ou pessoas com necessidades especiais, bicicletas, brinquedos, objetos de esporte e lazer em bom estado, entre outros.

Mensalmente são recebidas 700 solicitações que são atendidas por 3 caminhões baús e 2 caminhões carroceria e 1 Kombi.

2.13.1.4 Coleta de Cadáveres de Animais

O Município de Curitiba executa a coleta de cadáveres de animais por meio de empresa terceirizada, contando com 1 caminhão basculante de 12 m³ com munck, 2 caminhonetes F-350, 3 motoristas e 6 coletores. O serviço deve ser solicitado pela Central 156. Em 2012 foram coletadas 148 toneladas de cadáveres de animais, encaminhados para tratamento e disposição final em unidades licenciadas.

2.13.2 Apoio aos Catadores e Inclusão Social

O apoio às organizações de catadores que realizam a coleta de recicláveis está materializado no Programa ECOCIDADÃO. As informações relativas ao sistema informal de coleta e destino de recicláveis foram levantadas por pesquisa, realizada em 1999 pelo Departamento de Limpeza Pública da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, em parceria com a Secretaria Municipal de Saúde, que cadastrou na ocasião 2.769 catadores de materiais recicláveis. O Quadro 14 demonstra a distribuição dos catadores nas Regionais da Cidade.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Quadro 14: Distribuição dos catadores nas Administrações Regionais.

Regional	Nº de catadores
Portão	739
Cajuru	561
Matriz	512
Boqueirão	206
Pinheirinho	188
Bairro Novo	185
Santa Felicidade	142
Boa Vista	130
Outros Municípios da RMC	106

FONTE: SMMA E SMS - 1999

A pesquisa identificou também que:

- 21% dos catadores moravam em depósitos;
- 60 % dos catadores da Regional Matriz moravam em depósitos;
- 44 % dos catadores não possuíam carrinho;
- Coletavam em média 135 kg de material/dia/catador.

Com relação à existência de depósitos particulares nas Administrações Regionais, a pesquisa levantou os números apresentados no Quadro 15:

Quadro 15: Número de Depósitos Particulares por Regional.

REGIONAIS	Nº DE DEPÓSITOS	%
Portão	62	27,07
Matriz	61	26,64
Cajuru	27	11,79
Pinheirinho	22	9,61
Boqueirão	21	9,17
Boa Vista	16	6,99
Sta. Felicidade	12	5,24
Bairro Novo	08	3,49

De acordo com os números apresentados verifica-se que a maior concentração de catadores e depósitos está nas regionais do Portão, Cajuru e Matriz. No caso da



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Regional do Portão a concentração de depósitos e catadores está na região do Parolin, e no caso da Regional Matriz na Vila das Torres.

Situações de vulnerabilidade social e ambiental identificadas na pesquisa foram:

- Uso da moradia como depósito (casa depósito);
- Dependência por parte dos catadores de depósitos que fornecem o carrinho;
- Dependência por parte dos catadores de depósitos como moradia;
- Concentração de catadores e depósitos em áreas de sub-habitação e proximidades de fundos de vale.

Embora os dados apresentados se refiram à pesquisa realizada em 1999, serviram como referência e diretrizes de ações para o planejamento do Programa ECOCIDADÃO. Modificações ocorridas ao longo dos anos foram acompanhadas ou estimadas, tais como:

- Aumento do número de catadores. A sazonalidade dos preços dos materiais e o aquecimento do mercado de trabalho fazem com que o número de catadores seja muito variável.
- Imagem negativa do catador perante a população, provocada por conflitos no trânsito, manuseio inadequado de resíduos (materiais espalhados nas calçadas), e por vezes sendo o catador indiretamente vinculado à marginalidade.
- Os chamados pontos de classificação, que é uma prática recente, onde o material recolhido é juntado por catadores, de forma improvisada em praças e calçadas, especialmente na área central para ser triado e organizado para o transporte.

O programa ECOCIDADÃO, criado em dezembro de 2007 foi uma iniciativa da Prefeitura para reverter esta situação, quando houve a celebração do termo de parceria entre o Município de Curitiba, por meio da Secretaria Municipal do Meio Ambiente e da Fundação de Ação Social com a Associação Aliança Empreendedora, Fundação AVINA e o Movimento Nacional dos Catadores. O projeto visa capacitar e proporcionar condições de fortalecimento da atividade, com especial ênfase na implantação dos Parques de Recepção de Recicláveis.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Os Parques são espaços dotados de infraestrutura física, administrativa e gerencial para recepção, classificação e venda do material coletado pelos catadores organizados em sistema de associações ou cooperativas.

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente é a responsável pela gestão do programa ECOCIDADÃO. A gestão operacional, no início do projeto, estava a cargo da Associação Aliança Empreendedora, responsável pela mobilização dos catadores, formação das associações ou cooperativas, contratação da equipe de apoio, aquisição de equipamentos, necessários a operacionalização das atividades entre outras atribuições correlatas.

A Fundação AVINA era responsável por orientar e apoiar a Aliança Empreendedora na gestão operacional do programa, especialmente em relação à realização de auditorias contábeis, financeiras e técnicas. Já o Movimento Nacional dos Catadores era o parceiro do programa no que tange ao estabelecimento de diretrizes de atuação.

As demandas sociais são atendidas pela Fundação de Ação Social – FAS de Curitiba que é o órgão gestor da Assistência Social do município, tendo por missão coordenar e implementar a política da assistência social em Curitiba para proteção de famílias e indivíduos em situação de risco e vulnerabilidade social.

A FAS tem um papel fundamental em todo o processo, uma vez que tem como atribuição encaminhar os catadores associados às atividades relacionadas à capacitação inseridas nos Programas da FAS, além daquelas específicas da atividade nos Parques de Recepção de Recicláveis. Outra atribuição é fazer o acompanhamento e encaminhamento das situações de necessidades sociais identificadas dos catadores associados, as quais são atendidas pelos Centros de Referência de Assistência Social – CRAS.

Atualmente, a gestão operacional dos parques de recepção de recicláveis está a cargo do IPCC – Instituto Pró Cidadania de Curitiba, com o qual o Município tem convênio.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

2.13.3 Incentivos à reciclagem

2.13.3.1 Uso de Agregado Reciclado

Visando incentivar a reciclagem de RCC classe A gerados no Município a Prefeitura de Curitiba estabeleceu por meio do Decreto Municipal nº 852, de 2007, a obrigatoriedade de utilização de agregados oriundos da reciclagem desses resíduos em obras e serviços de pavimentação das vias públicas contratadas pelo Município de Curitiba.

Em atendimento a essa medida, a Secretaria Municipal de Obras Públicas (SMOP) e o Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC) contemplam em seus editais de contratação de projetos, obras e serviços, a utilização dos agregados reciclados.

2.13.3.2 Usina de Beneficiamento de Pet

A Unidade de Beneficiamento de PET – UPET foi implantada em 02 de julho de 2012, através de uma parceria com o Banco do Brasil, Fundação Banco do Brasil e Instituto Pró Cidadania de Curitiba. A usina está localizada no bairro Cidade Industrial de Curitiba.

A UPET foi implantada com o objetivo de agregar valor às embalagens PET e beneficiar os catadores que integram o projeto ECOCIDADÃO. A capacidade de produção da usina é de 56 toneladas de garrafas PET's por mês. Em média, entre os anos de 2012 e 2013, a unidade recebeu mensalmente 41 toneladas de garrafas.

Todo o PET classificado pelas associações de catadores de materiais recicláveis do Programa ECOCIDADÃO e pela UVR é encaminhado à Usina de Beneficiamento de PET – UPET. As garrafas são inicialmente separadas conforme a cor, os rótulos são retirados e passam por um processo automatizado, que resulta na sua transformação em “flake” (flocos de plástico PET). O produto final da usina é matéria-prima para a indústria automobilística, têxtil e alimentícia. A produção de “flake” agrega valor ao



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

material para comercialização. O beneficiamento representa um ganho direto na renda dos catadores, contribuindo com o aumento de sua renda.

2.14 PASSIVOS AMBIENTAIS

O Município de Curitiba possui quatro áreas utilizadas para disposição final de resíduos sólidos, categorizadas atualmente como áreas de passivo ambiental, necessitando acompanhamento constante. Três destas áreas foram utilizadas para disposição final dos resíduos sólidos urbanos de Curitiba e uma delas foi utilizada para disposição de resíduos de serviço de saúde. O Quadro 16 apresenta informações gerais sobre as mesmas.

Quadro 16: Antigas áreas utilizadas para disposição de resíduos sólidos

Denominação	Tipo de resíduos recebidos	Período de utilização
Vala Séptica	Resíduos de serviço de saúde	Outubro 1998 a abril 2005
Aterro Controlado da Lamenha Pequena	Resíduos sólidos urbanos Resíduos de serviço de saúde Resíduos industriais	1964 a 1989
Área de disposição de resíduos da CIC	Resíduos sólidos urbanos Resíduos de serviço de saúde Resíduos industriais Resíduos de construção civil	1982 a 1988
Aterro Sanitário de Curitiba	Resíduos sólidos urbanos	Novembro 1989 a outubro 2010

Fonte: MALP, 2013

Essas áreas estão apresentadas a seguir na seguinte sequência: Vala Séptica, Aterro Controlado da Lamenha Pequena, Área de Disposição de Resíduos da CIC e Aterro Sanitário de Curitiba.

2.14.1 Vala Séptica

A Vala Séptica situa-se na região centro-oeste do Município de Curitiba, na Avenida Juscelino Kubitschek de Oliveira s/nº, no bairro Cidade Industrial de Curitiba (CIC), cuja localização apresenta-se na Figura 08. A área em questão foi utilizada para a disposição final de resíduos de serviços de saúde, no período compreendido entre



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

outubro de 1988 e abril de 2005. Foi inicialmente projetada para um período de 18 (dezoito) meses de operação, apresentando 10.000 m² de área. Seu uso, entretanto, acabou sendo prolongado, com consequentes ampliações da área inicial. A Vala Séptica foi encerrada com um total de 92.694 m², dos quais 83.390 m² correspondem à área onde ocorreu disposição de resíduos.

Além de Curitiba, doze municípios utilizaram a Vala Séptica ao longo de sua operação, sendo eles: São José dos Pinhais, Almirante Tamandaré, Fazenda Rio Grande, Pinhais, Piraquara, Quatro Barras, Campina Grande do Sul, Colombo, Campo Largo, Campo Magro, Araucária e Itaperuçu. A quantidade total de resíduos depositada durante o período de operação foi de aproximadamente 62.400 toneladas.



Figura 8: Localização da Vala Séptica.
Fonte: MALP, 2013.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

A fase de implantação da Vala Séptica contemplou condições mínimas de infraestrutura, como a impermeabilização do fundo das valas com camada de vedação constituída de argila, a fim de impedir a contaminação química e biológica do subsolo e lençol freático. Também foi realizada a segurança e proteção da área, através da implantação de cercas e fixação de placas indicativas de alerta, com a discriminação da natureza dos resíduos ali depositados. Foi ainda implantado sistema de drenagem de águas pluviais, de forma a evitar o seu contato com a massa de resíduos depositada nas valas.

Durante a operação foi realizado o controle da entrada de resíduos na área. A técnica de aterramento empregada foi o método de trincheira, que consistiu na abertura de valas com 3 metros de profundidade máxima, 3 metros de largura máxima e comprimento variável.

O solo retirado da vala aberta era armazenado lateralmente, sendo os resíduos lançados e espalhados na trincheira com a ajuda de um trator de esteiras. Na sequência procedia-se o processo de desinfecção usual da época, realizada através da técnica denominada caiação, que consistia na formação de uma camada de óxido de cálcio – CaO (cal virgem) sobre os resíduos previamente acomodados e espalhados, funcionando como uma camada selante e protetora. Imediatamente após a desinfecção os resíduos eram cobertos pela terra retirada da vala.

Após o encerramento da vala, a empresa Biológica Consultoria Ambiental e Serviços Ltda. foi contratada para a realização de estudo de investigação e diagnóstico do passivo ambiental da área em questão. Em função das baixas concentrações de contaminantes observadas, o estudo propôs um sistema de monitoramento de atenuação natural da área como forma de remediação.

O referido estudo ainda propôs a melhoria do sistema de drenagem de águas precipitadas, cercamento da área, melhoria dos acessos, plantio de vegetação e a recuperação de pontos de erosão e instabilidade geotécnica, que foram objeto do projeto realizado em 2008 pela empresa Ecotécnica – Tecnologia e Consultoria Ltda.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

As obras previstas no referido projeto foram executadas no âmbito do Contrato nº 18.595, com a empresa O Betacem Construções e Empreendimentos Ltda, tendo sido iniciadas em 17/11/2009 e concluídas em 13/10/2011 e englobaram serviços de implantação de drenagem de águas precipitadas, recuperação de pontos de erosão e instabilidade geotécnica, melhoria dos acessos internos e externo, cercamento da área frontal, plantio de árvores e grama e hidrossemeadura.

Em 2011, a Vala Séptica de Curitiba foi objeto de estudo de uma tese intitulada Riscos de contaminação pela disposição de resíduos de serviços de saúde: Vala Séptica de Curitiba/PR, de autoria da pesquisadora Margarete Casagrande Lass Erbe. Foram analisados parâmetros físico-químicos e realizados bioensaios de ecotoxicidade em amostras coletadas em um córrego e uma lagoa localizada perto da Vala, além da avaliação de danos ao material genético de peixes expostos as águas superficiais situadas no entorno da Vala.

A área da Vala Séptica conta atualmente com serviço de vigilância permanente, 24 horas por dia, para evitar qualquer depredação ou uso não autorizado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

2.14.2 Aterro Controlado da Lamenha Pequena

O Aterro Controlado da Lamenha Pequena está situado entre os municípios de Curitiba e Almirante Tamandaré, no bairro de mesmo nome. O acesso principal se dá pela Rua Justo Manfron, esquina com a Rua Miguel Krizanoski. A Figura 09 apresenta a sua localização.

Sua operação ocorreu entre os anos de 1964 e 1989, em duas áreas de deposição de resíduos denominadas de vertente norte e vertente sul, tendo recebido praticamente todos os tipos de resíduos (domiciliares, comerciais, serviços de saúde e industriais) provenientes dos municípios de Curitiba e Almirante Tamandaré.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

A disposição dos resíduos teve início em 1964 na vertente sul, situada no Município de Curitiba, que operou até 1975. Apresenta aproximadamente 30.000 m² de área, concentrando cerca de 335.000 m³ de resíduos. A vertente norte foi preenchida entre 1975 e 1989, concentrando aproximadamente 475.000 m³ de resíduos em uma área de 70.000m².

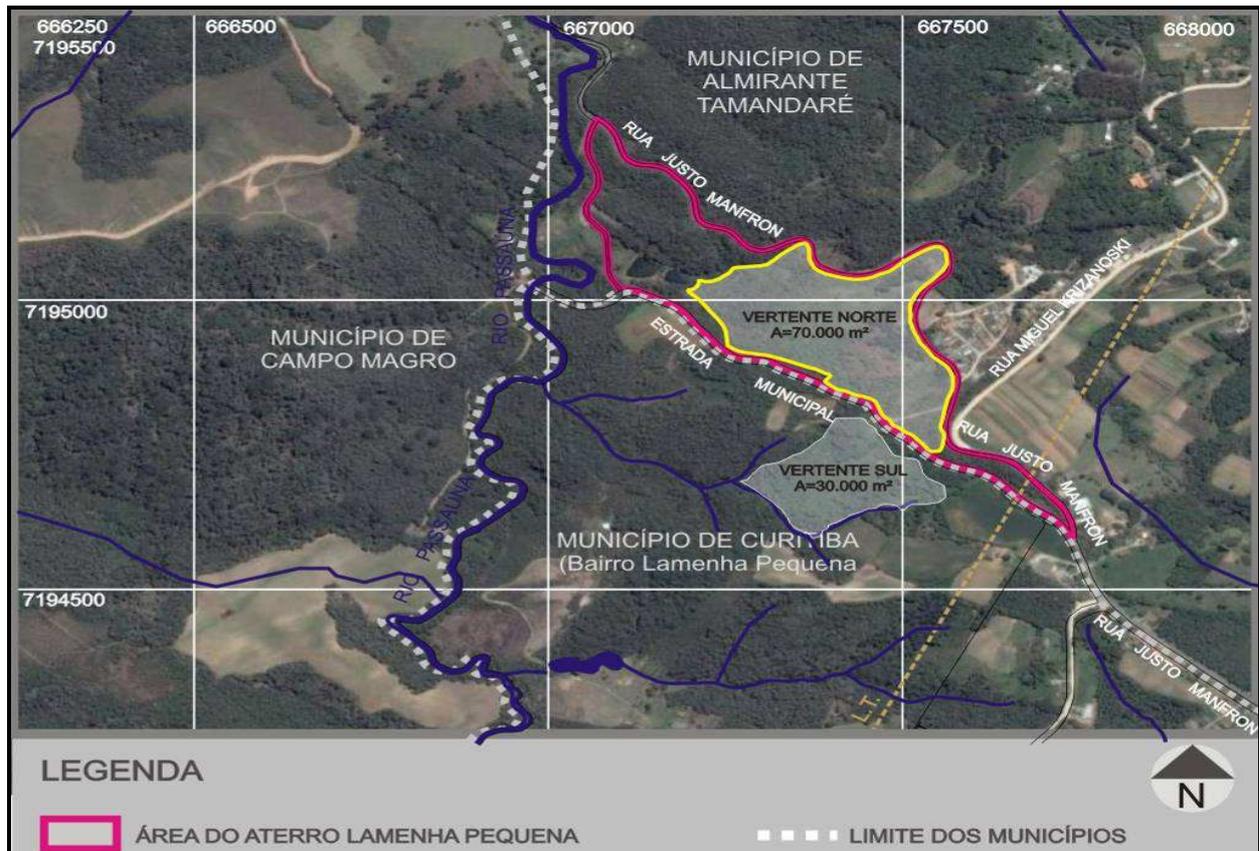


Figura 9: Localização do Aterro da Lamenha Pequena.
Fonte: MALP, 2013.

No início da operação do Aterro da Lamenha Pequena as técnicas utilizadas para a disposição dos resíduos eram a compactação e cobertura, sendo esta última efetuada em períodos de oito dias, com o propósito de aplainar o terreno. Em 1984 foram implantadas duas lagoas de tratamento de efluentes líquidos, uma anaeróbia e outra facultativa, iniciando o tratamento do percolato. A partir de 1986 foram desenvolvidos projetos de melhorias, que contemplaram o cobrimento frequente dos resíduos aterrados, drenagem superficial da área com canaletas de concreto, regularização da superfície do aterro e implantação de sistema de recirculação do percolato.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Em 1996, o Consórcio Multiservice/Saniplan realizou estudo de diagnóstico ambiental da área de disposição de resíduos da Lamenha Pequena. Através deste foi detectada que a água é o veículo preferencial de contaminantes do aterro para o Rio Passaúna, tendo como vias de deslocamento o lençol freático, as fissuras nas rochas e a drenagem das águas pluviais. Foram também identificados pontos de instabilidade do maciço de resíduos, principalmente na Vertente Sul. Como forma de contenção de parte dos problemas citados, o estudo propõe a recuperação do sistema de drenagem de águas pluviais. O relatório apresenta ainda estudo de tratabilidade para o efluente líquido, com a apresentação de alternativas de tratamento.

Posteriormente, em 2002, novas medidas para melhoria do aterro foram realizadas, com a supervisão da SUDERHSA, órgão do governo do Estado do Paraná. Nesta ocasião as lagoas de tratamento foram revestidas por geomembranas de impermeabilização. Também foi reinstalado o sistema de recirculação do efluente líquido, que funcionou por curto período de tempo devido a ações de vandalismo.

Em 2008, a empresa Ecotécnica – Tecnologia e Consultoria Ltda. foi contratada para a realização de projeto de recuperação, que englobou a melhoria do sistema de drenagem de águas pluviais, das cercas e dos acessos. Contemplou também a readequação do sistema de tratamento de efluentes, prevendo a implantação de nova geomembrana de impermeabilização e a reconstrução do dique entre as lagoas, que se encontrava danificado. O projeto também previu ampliação do monitoramento das águas subterrâneas, com a implantação de novos poços de monitoramento.

As obras previstas foram executadas iniciadas em 2009 e concluídas em 2012, tendo sido executadas pela empresa O Betacem Construções e Empreendimentos Ltda.

Desde novembro de 2012 passou a ser realizado o monitoramento ambiental do Aterro da Lamenha Pequena por meio de análises laboratoriais do lixiviado, das águas subterrâneas e do corpo receptor.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

A área do aterro da Lamenha conta atualmente com serviço de vigilância permanente, 24 horas por dia, para evitar qualquer depredação, ou uso não autorizado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

2.14.3 Área de Disposição de Resíduos da CIC

A área de disposição de resíduos da CIC está localizada na região centro-oeste do município de Curitiba, mais especificamente na porção central do bairro Cidade Industrial de Curitiba (CIC). Está situada em uma área de ocupação que hoje se transformou na Vila Concórdia, encontrando-se entre a Avenida Juscelino Kubitschek de Oliveira (a oeste), rio Barigui (a leste), rua Senador Accioly Filho (ao norte) e rua Radialista José V. Gonçalves (ao sul).

A área em questão operou entre 1982 e 1988. Recebeu praticamente todos os tipos de resíduos (domiciliares, comerciais, serviços de saúde, construção civil e industriais) provenientes da porção sul do município de Curitiba. Apresenta cerca de 20.000m² de área, onde foram depositados aproximadamente 312.000 toneladas de resíduos. O local foi operado apenas com técnicas de espalhamento, recobrimento e compactação.

Em 2007, a empresa Ecotécnica – Tecnologia e Consultoria Ltda realizou estudo de investigação e diagnóstico de passivo ambiental do local. O estudo citado foi aprofundado em 2009 pela empresa Geoambiente – Geologia e Engenharia Ambiental Ltda, que detectou a necessidade de investigação ambiental complementar, visando a avaliação de itens não contemplados no estudo contratado, bem como realização de projeto para a remediação da área em questão.

2.14.4 Aterro Sanitário de Curitiba

O Aterro Sanitário de Curitiba, localizado no bairro da Caximba na região sul de Curitiba, iniciou sua operação em 20 de novembro de 1989 para receber os resíduos de Curitiba, Almirante Tamandaré e São José dos Pinhais, após o esgotamento da vida



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

útil do aterro controlado da Lamenha Pequena. Durante sua operação, outros municípios da Região Metropolitana de Curitiba passaram a dispor seus resíduos no local.

O principal acesso ao Aterro Sanitário é através da rodovia BR-116, em direção a Porto Alegre, sendo possível acessar o local por meio de uma via de sai da BR. A operação do Aterro Sanitário de Curitiba se deu em três fases distintas, descritas a seguir:

Fase I - O projeto original do aterro sanitário, com 2.920.000 m³ de volume disponível, foi calculado prevendo 11 anos e 5 meses de vida útil. Alguns programas Municipais como o Lixo que Não é Lixo e o Câmbio Verde possibilitaram o aumento de vida útil da Fase I, que operou de novembro de 1989 a outubro de 2002. Posteriormente houve sobreposições ao maciço da Fase I, que ocorreram nos períodos de julho de 2005 a novembro de 2005, abril de 2006 e fevereiro de 2010 a outubro de 2010.

Fase II - No ano de 2002, executou-se uma ampliação do aterro em caráter emergencial. Esta Fase começou a receber resíduos em novembro de 2002 e operou até o mês de abril de 2004.

Fase III - As obras para implantação da Fase III foram iniciadas em dezembro de 2003, após a desapropriação de terrenos vizinhos. Esta Fase iniciou sua operação em maio de 2004, recebendo resíduos até junho de 2005. Voltou a receber resíduos no período compreendido entre dezembro de 2005 e março de 2006 e depois no período de maio de 2006 a janeiro de 2010.

Quando encerrou o recebimento de resíduos em 31/10/2010, o Aterro Sanitário de Curitiba, recebia diariamente, em média, 2.400 toneladas de resíduos sólidos urbanos atendendo Curitiba e Municípios da Região Metropolitana, dentre os quais Almirante Tamandaré, Araucária, Campina Grande do Sul, Campo Largo, Colombo, Contenda, Fazenda Rio Grande, Itaperuçu, Pinhais, Piraquara, São José dos Pinhais, Mandirituba, Quatro Barras, Bocaiúva do Sul, Quitandinha e Tunas do Paraná, servindo de alternativa para destinação adequada dos resíduos sólidos urbanos da região.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Ao longo da vida útil, o Aterro Sanitário de Curitiba recebeu 12.133.794,80 toneladas de resíduos sólidos urbanos.

O Quadro 17 apresenta informações específicas sobre cada fase de operação do Aterro Sanitário de Curitiba.

Quadro 17: Quantidade de resíduos dispostos no Aterro Sanitário de Curitiba

MACIÇO	PERÍODO DE OPERAÇÃO	QUANTIDADE DE RESÍDUOS (t)	ÁREA APROXIMADA DA BASE (m ²)
Fase I	Novembro 1989 a outubro 2002	6.346.486,16	237.000 m ²
	Julho 2005 a novembro 2005	283.573,45	
	Abril de 2006	52.809,78	
	Fevereiro 2010 a outubro 2010	567.606,59	
Total de Resíduos da Fase I		7.250.475,98	
Fase II	Novembro 2002 a abril 2004	1.029.704,40	32.540 m ²
Fase III	Maio 2004 a junho 2005	757.851,60	170.000 m ²
	Dezembro 2005 a março 2006	235.379,09	
	Maio 2006 a janeiro 2010	2.860.378,75	
Total de Resíduos da Fase III		3.853.609,44	
TOTAL DE RESÍDUOS DISPOSTOS NO ATERRO		12.133.789,82	439.540 m²

Fonte: MALP, 2013



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Aspectos Construtivos do Aterro Sanitário de Curitiba

O projeto do Aterro Sanitário de Curitiba foi elaborado considerando todos os elementos de engenharia aplicados na época para este tipo de instalação, a seguir descritos.

a) Impermeabilização da Base

A base do aterro sanitário é impermeabilizada para impedir que o lixiviado contamine o solo e as águas subterrâneas. Esta impermeabilização é composta por uma camada de solo argiloso compactado com 60 cm de espessura, seguida de uma manta de geomembrana (de PVC nas Fases I e II, e de PEAD na Fase III). Sobre a geomembrana ainda há uma camada de proteção de 50 cm de solo argiloso compactado.

b) Drenagem de líquidos lixiviados e de gases

Há um sistema de drenos e coletores internos para a coleta e condução dos líquidos lixiviados até o tratamento. Este sistema é formado por drenos principais, secundários e periféricos sobre a impermeabilização de base.

A construção dos drenos ocorria de acordo com o avanço das frentes de trabalho. Os gases gerados pela decomposição dos resíduos são, por sua vez, conduzidos por drenos verticais e queimados.

c) Drenagem de águas pluviais

A drenagem de águas pluviais tem por objetivo conduzir as águas precipitadas e escoadas superficialmente para fora do corpo do aterro, diminuindo a infiltração e a vazão de lixiviado.

d) Sistema de tratamento do lixiviado

Todo o lixiviado gerado no Aterro Sanitário de Curitiba é drenado, conduzido ao sistema de tratamento e posteriormente lançado ao corpo receptor, que é o Rio Iguaçu. Mais adiante será descrito o sistema de tratamento do Aterro Sanitário de Curitiba.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Aspectos Operacionais do Aterro Sanitário de Curitiba

A seguir serão descritas as etapas envolvidas durante a fase de recebimento de resíduos no Aterro Sanitário de Curitiba.

a) Recebimento dos resíduos

Nesta etapa era realizado o controle dos veículos que ingressavam no aterro, quanto à fonte geradora, à tipologia e a quantidade de resíduos. Somente veículos de empresas que prestavam serviços aos municípios cadastrados no Departamento de Limpeza Pública tinham permissão para entrar no Aterro Sanitário, sendo pesados na entrada e na saída, após a descarga.

b) Descarga dos Resíduos

A descarga era realizada na frente de serviço em operação, dimensionada de acordo com a altura e largura das células de trabalho e o plano de avanço do aterro. Havia um manobreiro indicando a localização da frente de trabalho aos veículos, para garantir a correta localização das descargas.

c) Espalhamento e compactação dos resíduos

No Aterro Sanitário de Curitiba utilizou o método de rampa, no qual tratores de esteiras e um rolo compactador realizavam o espalhamento e a compactação dos resíduos em camadas, de maneira a atingir uma densidade aproximada de $0,9 \text{ t/m}^3$.

d) Cobertura diária dos resíduos

Os resíduos compactados recebiam diariamente uma camada de cobertura de 0,20 metros de espessura de solo, com uma declividade de cerca de 1% em direção ao sistema de drenagem pluvial.

e) Cobertura final

Os taludes e células encerradas recebiam uma camada de cobertura de 0,50 m de solo argiloso, além de vegetação com gramíneas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Tratamento do lixiviado

No Aterro Sanitário de Curitiba o tratamento do LIXIVIADO das Fases II e III do aterro é composto por um desarenador em forma de canal duplo de 3,0m, seguido por calha Parshall para medição da vazão de entrada. Passa por uma lagoa de equalização com volume de 1.500 m³ dotada de aerador com a finalidade de facilitar a homogeneização do efluente. Posteriormente, o efluente é conduzido para duas lagoas aeradas que funcionam em paralelo, com volume de 6.750 m³ cada. Na sequência, passa por uma lagoa facultativa dividida em 4 chicanas, cujo volume total é de 49.529 m³, sendo depois encaminhado para o sistema de Wetlands, adaptado sobre antigas cavas de exploração de areia existentes na área. O sistema é composto por três Wetlands em série, sendo a superfície da primeira de aproximadamente 25.000 m², da segunda de 50.000 m² e da terceira de 25.000 m². A profundidade média é de 1,30 m. Ao sair da terceira Wetland o efluente passa ainda por uma antiga cava de exploração que permanece em condições naturais, seguindo em direção ao Rio Iguaçu.

O sistema de Wetlands do Aterro Sanitário de Curitiba foi adaptado sobre uma antiga área degradada por exploração de areia e argila ocorrida nas décadas de 70 e 80. Para a implantação do sistema de Wetlands foram realizadas intervenções físicas para induzir o fluxo do efluente, permitir a circulação de veículos e pessoas e fechar interligações naturais que existiam com outras cavas.

O lixiviado proveniente da Fase I é primeiramente encaminhado para um tanque de equalização onde o efluente é bombeado para a estação de tratamento propriamente dita. Nesta estação o efluente passa por um tratamento físico-químico por oxidação, seguindo para o tratamento por lodos ativados e decantadores secundários. O efluente líquido dos decantadores é encaminhado para a lagoa facultativa, juntando-se ao efluente proveniente das fases mais recentes do aterro.

O sistema de tratamento do lixiviado sofreu alterações ao longo do tempo para se adaptar a variação das características do lixiviado, que se alteram significativamente conforme a idade do aterro sanitário.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Plano de Encerramento do Aterro Sanitário

O Plano de Encerramento do Aterro Sanitário de Curitiba foi elaborado e apresentado ao Instituto Ambiental do Paraná em julho de 2008, em atendimento a uma solicitação do órgão ambiental.

O documento detalha componentes relacionados à reconformação geométrica do aterro, demais ações relacionadas ao encerramento de sua operação e cuidados devem ser mantidos após o encerramento do recebimento dos resíduos até a completa estabilização do aterro, como o tratamento dos efluentes, monitoramento geotécnico, monitoramento ambiental, controle e uso futuro da área e possível projeto de aproveitamento do biogás.

O Plano indica o cronograma e os responsáveis por executar as ações propostas prevendo um horizonte de tempo de pelo menos 20 (vinte) anos.

Manutenção e Monitoramento do Aterro Sanitário de Curitiba

Atualmente, a manutenção e o monitoramento do Aterro Sanitário de Curitiba são realizados pela empresa Cavo Serviços e Saneamento SA incluindo a execução de serviços de manutenção, vigilância, operação do sistema de tratamento de lixiviado, monitoramento ambiental, topográfico e geotécnico do aterro.

Os serviços de manutenção são realizados de forma rotineira e incluem: limpeza, roçada e capina da área do aterro e suas divisas, limpeza das instalações prediais, manutenção e reparos nos sistemas de drenagem de águas pluviais, de gases e de lixiviado, manutenção das vias de acesso internas que garantam condições normais de tráfego, recomposição de taludes em caso de erosão, além de vigilância armada permanente, 24 horas por dia.

Realiza-se também o Monitoramento Topográfico e Geotécnico que objetiva acompanhar as condições de estabilidade do maciço de resíduos. Para tal são realizadas leituras periódicas das placas de recalques, inclinômetros e piezômetros,



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

cujos resultados são compilados e interpretados no Estudo de Estabilidade. O último estudo foi apresentado em novembro de 2012 e concluí que o aterro encontra-se em condições normais não oferecendo nenhum risco neste aspecto. Novo estudo será realizado em dois anos.

O monitoramento ambiental inclui análises rotineiras mensais no sistema de tratamento do lixiviado, no ponto em que o efluente é lançado no corpo receptor (Rio Iguaçu), nos poços de monitoramento, em cavas existentes na área e no Rio Iguaçu. Os resultados são periodicamente encaminhados para o Instituto Ambiental do Paraná

Auditoria Operacional

No período compreendido entre maio de 2011 e novembro de 2012 o Tribunal de Contas do Estado do Paraná realizou auditoria operacional sobre a Gestão do Aterro Sanitário de Curitiba (Encerrado) e Prevenção de danos sócio ambientais.

Os objetivos da auditoria foram investigar as condições estruturais, normativas e operacionais envolvidas no gerenciamento e na fiscalização das atividades de manutenção e monitoramento ambiental do Aterro Sanitário de Curitiba (encerrado), com vistas a conferir se os procedimentos da SMMA/PMC garantem a identificação e a minimização dos danos sócio ambientais decorrentes do passivo ambiental, inclusive na região do entorno (bairro Caximba).

Por meio do Ofício nº021/13-DAUD, o TCE abriu possibilidade para nova manifestação do Município de Curitiba sobre a versão preliminar do Relatório de Auditoria, que foi devidamente respondido aquele tribunal com considerações sobre as recomendações feitas para a Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Curitiba (SMMA/PMC).



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

2.15 LEGISLAÇÃO E NORMAS BRASILEIRAS APLICÁVEIS

A Constituição Federal de 1988 confere ao Município, em seu art. 30º, a competência de organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão os serviços públicos de interesse local.

Atendendo este preceito constitucional a Política Nacional de Resíduos Sólidos, respeitando o disposto na Constituição Federal e na Lei Federal nº 11.445/1997, define em seu art. 10 que :

“...Incumbe ao Distrito Federal e aos Municípios a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios, sem prejuízo das competências de controle e fiscalização dos órgãos federais e estaduais do Sisnama, do SNVS e do Suasa, bem como da responsabilidade do gerador pelo gerenciamento de resíduos, consoante o estabelecido nesta Lei.”

Aos Estados, por sua vez, fica estabelecido a competência de: I - promover a integração da organização, do planejamento e da execução das funções públicas de interesse comum relacionadas à gestão dos resíduos sólidos nas regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões e II - controlar e fiscalizar as atividades dos geradores sujeitas a licenciamento ambiental pelo órgão estadual do SISNAMA.

Esta atuação do Estado deve apoiar e priorizar as iniciativas do Município de soluções consorciadas ou compartilhadas entre 2 ou mais Municípios.

2.15.1 Leis Federais

- Lei nº 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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

- Lei nº 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 nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997: Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos.
- Lei nº 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 nº 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 nº 11.107, de 06 de abril de 2005: Dispõe sobre normas gerais para a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios contratarem consórcios públicos para a realização de objetivos de interesse comum e dá outras providências.
- Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007: Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico: altera as Leis nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978, e dá outras providências.
- Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009: Esta Lei institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e estabelece seus princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos.
- Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010: Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

2.15.2 Decretos Federais

- Decreto nº 96.044, de 18 de maio de 1988: Aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e dá outras providências.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

- Decreto nº 99.274, de 06 de junho de 1990: Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências.
- Decreto nº 875, de 19 de julho de 1993 : Promulga o texto da Convenção da Basiléia sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito.
- Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002: Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.
- Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002 : Regulamenta a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.
- Decreto Legislativo nº 204, de 07 de maio de 2004 : Aprova o texto da Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes, adotada, naquela cidade, em 22 de maio de 2001.
- Decreto nº 5.098, de 3 de junho de 2004 : Dispõe sobre a criação do Plano Nacional de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida a Emergências Ambientais com Produtos Químicos Perigosos - P2R2, e dá outras providências.
- Decreto nº 5.360, de 31 de janeiro de 2005 : Promulga a Convenção sobre Procedimento de Consentimento Prévio Informado para o Comércio Internacional de Certas Substâncias Químicas e Agrotóxicos Perigosos, adotada em 10 de setembro de 1998, na cidade de Roterdã.
- Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006 : Institui a separação dos resíduos secos 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 nº 6.017, de 17 de janeiro de 2007: Regulamenta a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

- Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008: Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.
- Decreto nº 6.686, de 10 de dezembro de 2008: Altera e acresce dispositivos ao Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008, que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações.
- Decreto nº 6.913, de 23 de julho de 2009: Acresce dispositivos ao Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002, que regulamenta a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins.
- Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010: Regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências.
- Decreto nº 7.390, de 09 de dezembro de 2010: Regulamenta os arts. 6º, 11º e 12º da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009 que institui a Política Nacional sobre Mudanças Climáticas-PNMC.
- Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010: Regulamenta a Lei nº 12.305, de 02 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 nº 7.405, de 23 de dezembro de 2010: Institui o Programa Pró-Catador, denomina Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo criado pelo Decreto de 11 de setembro de 2003, dispõe sobre sua organização e funcionamento, e dá outras providências.
- Decreto nº 7.619, de 21 de novembro de 2011: Regulamenta a concessão de crédito presumido do Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI na aquisição de resíduos sólidos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

- Decreto nº 7.640, de 09 de dezembro de 2011: Altera o art. 152º do Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008, que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao ambiente e estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações.
- Decreto nº 7.640, de 09 de dezembro de 2011: Altera o art. 152º do Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008, que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao ambiente e estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações.

2.15.3 Resoluções CONAMA

- Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986: Estabelece critérios básicos e diretrizes para o Relatório de Impacto Ambiental RIMA, para o licenciamento de atividades com significativo impacto ambiental.
- Resolução CONAMA nº 002, de 22 de agosto de 1991: Estabelece que as cargas deterioradas, contaminadas, fora de especificação ou abandonadas devem ser tratadas como fonte especial de risco para o meio ambiente até manifestação do órgão do meio ambiente competente.
- Resolução CONAMA nº 006, de 19 de setembro de 1991: Desobriga a incineração ou qualquer outro tratamento de queima dos resíduos sólidos provenientes dos estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos, ressalvado os casos previstos em lei e acordos internacionais.
- Resolução CONAMA nº 008, de 30 de outubro de 1991: Dispõe sobre a entrada no país de materiais residuais destinados à disposição final e incineração. Revogada pela Resolução CONAMA nº 452/12.
- Resolução CONAMA nº 005, de 05 de agosto de 1993: Dispõem sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.
- Resolução CONAMA nº 023, de 12 de dezembro de 1996: "Regulamenta a importação e uso de resíduos perigosos". Revoga a Resolução nº 37, de 1994. Alterada pelas Resoluções nº 235, de 1998, e nº 244, de 1998. Revogada pela Resolução nº 452, de 2012.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

- Resolução CONAMA nº 228 de 20 de agosto de 1997 : "Dispõe sobre a importação de desperdícios e resíduos de acumuladores elétricos de chumbo"
- Resolução CONAMA nº 235 de 07 de janeiro de 1998 : Publica novo texto do Anexo nº 10 da resolução CONAMA nº 23/1996 sobre importação de resíduos.
- Resolução CONAMA nº 237 de 19 de dezembro de 1997: Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional de Meio Ambiente.
- Resolução CONAMA nº 237, de 07 de janeiro de 1998: Trata da alteração do Anexo 10 da Resolução CONAMA nº 23, Listagem dos resíduos perigosos com importação proibida e resíduos não inertes classe II controlados pelo IBAMA.
- Resolução CONAMA nº 244 de 16 de outubro de 1998: "Exclui item do anexo 10 da Resolução CONAMA nº 23, de 12 de dezembro de 1996" - Revogada pela Resolução nº 452/2012.
- Resolução CONAMA nº 257, de 30 de junho de 1999: Procedimentos especiais ou diferenciados para destinação adequada quando do descarte de pilhas e baterias usadas, para evitar impactos negativos ao meio ambiente.
- Resolução CONAMA nº 264, de 26 de agosto de 1999: Trata de coprocessamento de resíduos em fornos de clínquer para fabricação de cimento.
- Resolução CONAMA nº 267 de 14 de setembro de 2000: "Proibição de substâncias que destroem a camada de ozônio". Revoga as Resoluções nº 13, de 1995, e nº 229/1997. Alterada pela Resolução nº 340/2003.
- Resolução CONAMA nº 275, de 25 de abril de 2001: Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva.
- Resolução CONAMA nº 283, de 12 de julho de 2001: Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde.
- Resolução CONAMA nº 301, de 21 de março de 2002: Altera dispositivos da Resolução nº 258, de 26 de Agosto de 1999, que dispõe sobre pneumáticos.
- Resolução CONAMA nº 306, de 05 de julho de 2002: Estabelece os requisitos mínimos e o termo de referência para realização de auditorias ambientais.
- Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002: Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
- Resolução CONAMA nº 308, de 29 de julho de 2002: Licenciamento Ambiental de sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos gerados em municípios de pequeno porte.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

- Resolução CONAMA nº 313, de 29 de outubro de 2002: Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.
- Resolução CONAMA nº 316, de 20 de novembro 2002 : Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos. Foi alterada pela Resolução 386/06.
- Resolução CONAMA nº 330, de 25 de abril de 2003. Institui a Câmara Técnica de Saúde, Saneamento Ambiental e Gestão de Resíduos. Alterada pelas Resoluções nº360, de 17 de maio de 2005 e nº 376, de 24 de outubro de 2006.
- Resolução CONAMA nº 334, de 03 de abril 2003 : "Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos".
- Resolução CONAMA nº 348, de 17 de agosto 2004: "Altera a Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos."
- Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005: Dispõe sobre a classificação dos corpos d'água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Alterada pelas Resoluções nº370, de 06 de abril de 2006, nº397 de 03 de abril de 2008, nº 410, de 04 de maio de 2009, e nº 430, de 13 de maio de 2011.
- Resolução CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005: Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.
- Resolução CONAMA nº 362, de 23 de junho de 2005: Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado. Revoga a Resolução nº 09, de 1993. Alterada pela Resolução nº 450, de 2012.
- Resolução CONAMA nº 368, de 28 de março de 2006: Altera dispositivos da Resolução CONAMA nº 335, de 3 de abril de 2003, que dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios. Alterada pela Resolução nº 402, de 2008.
- Resolução CONAMA nº 375, de 31 de outubro de 2006: Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências.
- Resolução CONAMA nº 378, de 20 de outubro de 2006: Define os empreendimentos potencialmente causadores de impacto ambiental nacional ou regional para fins do disposto no inciso III, § 1º, art. 19 da Lei nº 4.771, de 15 de



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

setembro de 1965, e dá outras providências". Alterada pela Resolução nº 428, de 2010.

- Resolução CONAMA nº 380, de 31 de outubro de 2006 : Retifica a Resolução CONAMA nº 375/06.
- Resolução CONAMA nº 386, de 27 de dezembro de 2006 : Altera o art. 18 da Resolução CONAMA nº 316, de 29 de outubro de 2002 que versa sobre tratamento térmico de resíduos.
- Resolução CONAMA nº 401, de 04 de novembro de 2008: Estabelece para pilhas e baterias os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado e dá outras providências.
- Resolução CONAMA nº 404, de 11 de novembro de 2008: Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos.
- Resolução CONAMA nº 410, de 04 de maio de 2009: Prorroga o prazo para complementação das condições e padrões de lançamento de efluentes, previsto no Art. 44 da Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, e no Art. 3º da Resolução 397, de 03 de abril de 2008.
- Resolução CONAMA nº 416, de 01 de outubro de 2009: Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências.
- Resolução CONAMA nº 420, de 2009: Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.
- Resolução CONAMA nº 424, de 22 de abril de 2010: Revoga o parágrafo único do Art. 16 da Resolução CONAMA nº 401/2008.
- Resolução CONAMA nº 428, de 17 de dezembro de 2010: Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o § 3º do artigo 36 da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências. Revoga as



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Resoluções nº 10, de 1988, nº 11, de 1987, nº 12, de 1988, nº 13, de 1990; altera as Resoluções nº 347, de 2004, e nº 378, de 2006.

- Resolução CONAMA nº 430, de 13 de maio de 2011: Dispõe sobre condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005.
- Resolução CONAMA nº 431, de 24 de maio de 2011: Altera o Art. 3º da Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, estabelecendo nova classificação para o gesso.
- Resolução CONAMA nº 448 de 18 de janeiro de 2012 : Altera os arts. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10 e 11 da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente- CONAMA nas definições de: Aterro de resíduos classe A de reservação de material para usos futuros, área de transbordo e triagem de resíduos da construção civil e resíduos volumosos, gerenciamento de resíduos sólidos, gestão integrada de resíduos sólidos.
- Resolução CONAMA nº 450 , de 06 de março de 2012: Altera 362/05 art. 24: A Resolução nº 362, de 23 de junho de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente- CONAMA, que dispõe sobre recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.
- Resolução CONAMA nº 452, de 02 de julho de 2012: Dispõe sobre os procedimentos de controle da importação de resíduos, conforme as normas adotadas pela Convenção da Basileia sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito. - Revoga as Resoluções nº 08/1991, nº 23/1996, nº 235/1998 e nº 244/1998.

2.15.4 Portarias e Instruções Normativas

- Portaria do Ministério do Interior - MINTER nº 53, de 1º de março de 1979: Dispõe sobre o tratamento e disposição final de resíduos sólidos de qualquer natureza.
- Portaria MINTER nº 124, de 20 de agosto de 1980: Dispõe sobre a localização de indústrias potencialmente poluidoras e construções ou estruturas que armazenam substâncias capazes de causar poluição hídrica.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

- Portaria Interministerial MINTER/MIC/MME nº. 19, de 29 de janeiro de 1981: Proíbe, em todo o Território Nacional, a implantação de processos que tenham como finalidade principal a produção de bifenilas policloradas - PCBs, assim como o seu uso e comercialização.
- Instrução Normativa SEMA/STC/CRS nº 1, de 10 de junho de 1983 - Disciplina as condições a serem observadas no manuseio, armazenamento e transporte de bifenilas policloradas – PCB's e/ou resíduos contaminados com PCB's.
- Portaria nº 329, de 02 de setembro de 1985: Proíbe em todo o Território Nacional, a comercialização, o uso e a distribuição dos produtos agrotóxicos organoclorados, destinados à agropecuária.
- Portaria Normativa nº 138, de 22 de dezembro de 1992: Revoga a Portaria Normativa IBAMA nº 1.197, de 16.07.90. – Proíbe a importação de resíduos de qualquer espécie e de qualquer forma, excetuando aqueles que menciona.
- Instrução Normativa IBAMA nº 40, de 26 de março de 1993: Dispõe sobre o prazo para apresentação ao IBAMA dados e justificativos técnicos quanto à necessidade real da importação de resíduos.
- Portaria Normativa IBAMA nº 106, de 05 de outubro de 1994: Dispensa da anuência prévia do IBAMA, os pedidos de importação de resíduos que menciona e que trata a Portaria IBAMA nº 138, de 22.12.92.
- Portaria IBAMA nº 45, de 29 de junho de 1995: Constitui a Rede Brasileira de Manejo Ambiental de Resíduos – REBRAMAR, integrada à Rede Pan Americana de Manejo Ambiental de Resíduos - REPAMAR, coordenada em nível de América Latina e Caribe pelo Centro Pan Americano de Engenharia Sanitária e Ciências Ambientais - CEPIS.
- Portaria MME-MMA nº 1, de 29 de julho de 1999: Declara responsáveis pelo recolhimento de óleo lubrificante usado ou contaminado, o produtor, o importador, o revendedor e o consumidor final de óleo lubrificante acabado.
- Portaria IBAMA nº 113, de 25 de setembro de 1997: Obriga ao registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, as pessoas físicas ou jurídicas que se dedicam a atividades potencialmente poluidoras e/ou a extração, produção, transporte e comercialização de produtos potencialmente perigosos ao meio ambiente, assim como de minerais, produtos e subprodutos da fauna, flora e pesca.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

- Portaria nº 230, de 17 de dezembro de 2002: Dispõe sobre os procedimentos necessários para o licenciamento ambiental de empreendimentos potencialmente capazes de afetar o patrimônio arqueológico.
- Instrução Normativa nº 1, de 25 de janeiro de 2013: Regulamenta o Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos (CNORP), o qual já nasce integrado ao Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais (CTF-APP), o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF-AIDA) e o Relatório Anual de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais (RAPP).
- Instrução Normativa nº 6 de 15 de março de 2013: Regulamenta o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais.
- Instrução Normativa nº 12 de 16 de julho de 2013: Regulamenta os procedimentos de controle de importação de resíduos de que trata a Resolução CONAMA 452/12, em consonância com a Convenção da Basileia.
- Instrução Normativa nº 13 de 18 de dezembro de 2012: Publica a Lista Brasileira de Resíduos Sólidos.
- Instrução Normativa nº 15, de 19 de julho de 2013: Altera os artigos 12, 126 e o Anexo I da Instrução Normativa IBAMA nº 10, de 07 de Dezembro de 2012.

2.15.5 Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT

- Decreto nº 96.044, de 18 de maio de 1988: Aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e dá outras providências.
- Resolução nº 420, de 12 de fevereiro de 2004: Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos.
- Resolução nº 701, de 25 de agosto de 2004: Altera a Resolução nº 420, de 12 de fevereiro de 2004, que aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e seu anexo.
- Resolução nº 1.644, de 26 de setembro de 2006: Altera o Anexo à Resolução nº 420, de 12 de fevereiro de 2004, que aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

- Resolução nº 2.975, de 18 de dezembro de 2008: Altera o Anexo à Resolução nº 420, de 12 de fevereiro de 2004, que aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos.

2.15.6 Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA

- Portaria nº 344, de 12 de maio de 1998: Aprova o Regulamento Técnico sobre Substâncias e Medicamentos Sujeitos a Controle Especial.
- Resolução RDC nº 217, de 21 de novembro de 2001 (Alterada pela RDC 56/2008): Aprova o Regulamento Técnico, anexo a esta Resolução, com vistas à promoção da vigilância sanitária nos Portos de Controle Sanitário instalados no território nacional, embarcações que operem transportes de cargas e ou viajantes nesses locais, e com vistas a promoção da vigilância epidemiológica e do controle de vetores dessas áreas e dos meios de transporte que nelas circulam.
- Resolução RDC nº 345, de 16 de dezembro de 2002: Aprova o Regulamento Técnico para a Autorização de Funcionamento de Empresas interessadas em prestar serviços de interesse da saúde pública em veículos terrestres que operem transportes coletivos internacional de passageiros, embarcações, aeronaves, terminais aquaviários, portos organizados, aeroportos, postos de fronteira e recintos alfandegados.
- Resolução RDC nº 36, de 04 de março de 2004: Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. (Prorroga a RDC 33/2003 até 15/07/2004).
- Resolução RDC nº 306, de 07 de dezembro de 2004: Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. (Revoga a RDC 33/2003).
- Resolução RDC nº 56, de 06 de agosto de 2008: Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas Sanitárias no gerenciamento de resíduos sólidos nas áreas de portos, aeroportos, passagens de fronteiras e recintos alfandegados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

2.15.7 Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia: CONFEA

- Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973: Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. (Estabelece que compete ao Engenheiro Sanitarista o desempenho das atividades relacionadas a coleta, transporte e tratamento de resíduos sólidos – artigo 18).
- Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966: Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências.
- Resolução nº 310, de 23 de julho de 1986: Discrimina as atividades do Engenheiro Sanitarista.

2.15.8 Legislação Estadual

- Lei nº 12.493, de 22 de janeiro de 1999: Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências.
- Lei Complementar nº 111, de 11 de agosto de 2005: Dispõe sobre o funcionamento das Regiões Metropolitanas do Estado do Paraná.
- Lei Complementar nº 118, de 14 de fevereiro de 2007: Altera os dispositivos que especifica da Lei Complementar nº 107, de 11 de janeiro de 2005.
- Lei nº 15.456, de 15 de janeiro de 2007: Altera a Lei nº 12.493, de 22 de janeiro de 1999, que dispõe sobre princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando o controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais.
- Lei nº 15.632, de 27 de setembro de 2007: Dispõe sobre instalação de coletores de lixo reciclável nas universidades, faculdades, centros universitários, escolas, colégios, estádios de futebol, supermercados, shoppings centers e eventos onde haja concentração pública, conforme especifica.
- Lei nº 15.698, de 27 de novembro de 2007: Autoriza o Estado do Paraná a participar dos Consórcios Intermunicipais de Gestão de Resíduos Sólidos que especifica.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

- Lei nº 15.802, de 18 de abril de 2008: Institui o Programa Paraná Limpo, conforme especifica.
- Lei nº 15.851, de 10 de junho de 2008: Dispõe que as empresas produtoras, distribuidoras e que comercializam equipamentos de informática, instaladas no Estado do Paraná, ficam obrigadas a criar e manter o Programa de Recolhimento, Reciclagem ou Destruição de Equipamentos de Informática, sem causar poluição ambiental, conforme especifica.
- Lei nº 15.862, de 18 de junho de 2008: Dispõe que o artigo 10, da Lei Estadual nº 12.493/1999, passa a vigorar acrescido dos parágrafos 1º, 2º e 3º, com a redação que especifica e revoga a Lei nº 15.456/2007.
- Lei nº 16.016, de 19 de dezembro de 2008: Introduz as alterações que especifica na Lei nº 11.580, de 14 de novembro de 1996.
- Lei nº 16.075, de 01 de abril de 2009: Proíbe o descarte de pilhas, lâmpadas fluorescentes, baterias de telefone celular e demais artefatos que contenham mercúrio metálico em lixo doméstico ou comercial, conforme especifica e adota outras providências.
- Lei nº 16.240, de 30 de setembro de 2009: Dispõe que a SANEPAR só poderá instituir cobrança pela prestação de serviços públicos de abastecimento de água, de saneamento e de resíduos sólidos, se efetivamente executar tais serviços, conforme especifica e adota outras providências.
- Lei nº 16.242, de 13 de outubro de 2009: Cria o Instituto das Águas do Paraná, conforme especifica e adota outras providências.
- Lei nº 16.393, de 02 de fevereiro de 2010: Institui, no Estado do Paraná, o Programa de Incentivo à reciclagem do óleo de cozinha para a produção de Biodiesel, através da desoneração progressiva no pagamento de impostos estaduais, conforme especifica.
- Lei nº 17.211, de 03 de julho de 2012: Dispõe sobre a responsabilidade da destinação dos medicamentos em desuso no estado do Paraná e seus procedimentos.
- Lei nº 17.232, de 16 de julho de 2012: Estabelece diretrizes para coleta seletiva contínua de resíduos sólidos oriundos de embalagens de produtos que compõe a linha branca no âmbito do território paranaense.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

- Lei nº 17.321, de 25 de setembro de 2012: Estabelece que a emissão do certificado de conclusão, expedido pelo órgão competente, seja condicionada a comprovação de que resíduos (entulhos) remanescentes do processo construtivo tenham sido recolhidos e depositados em conformidades com as exigências da legislação aplicável à espécie.

2.15.9 Decretos Estaduais

- Decreto nº 6.674, de 03 de dezembro de 2002: Aprova o Regulamento da Lei nº 12.493, de 1999, que dispõe sobre princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos Resíduos Sólidos no Estado do Paraná, visando o controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências.
- Decreto nº 4.167, de 20 de janeiro de 2009: Dispõe sobre a obrigatoriedade da separação seletiva dos resíduos sólidos recicláveis gerados pelos órgãos e entidades da administração pública estadual direta e indireta.
- Decreto nº 8.656 de 31 de julho de 2013: Dispõe sobre a criação do Programa PARANÁ SEM LIXÕES, para atendimento às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos no Estado do Paraná e dá outras providências.

2.15.10 Portarias e Resoluções Estaduais

- Resolução SEMA nº 031, de 24 de agosto de 1998: Dispõe sobre o licenciamento ambiental, autorização ambiental, autorização florestal e anuência prévia para desmembramento e parcelamento de gleba rural.
- Resolução SEMA nº 050, de 18 de outubro de 2005: Proíbe, no Estado do Paraná, o armazenamento, o tratamento e/ou a disposição final de resíduos radioativos e explosivos oriundos de outros Estados da Federação e/ou de outros Países e de quaisquer tipos de resíduos de organoclorados, agrotóxicos e domissanitários, seus componentes e afins. (Revoga as Resoluções CEMA 06/01 e CEMA 26/02).



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

- Portaria IAP nº 224, de 05 de dezembro de 2007: Estabelece os critérios para exigência e emissão de Autorizações Ambientais para as atividades de gerenciamento de resíduos sólidos.
- Resolução SEMA nº 070, de 11 de agosto de 2009: Dispõe sobre o Licenciamento Ambiental, estabelece condições e critérios e dá outras providências, para Empreendimentos Industriais.
- Resolução SEMA nº 028, de 18 de junho de 2010: Dispõe sobre a coleta, armazenamento e destinação de embalagens plásticas de óleo lubrificante pós-consumo no estado do Paraná.
- Resolução SEMA nº 015, de 18 de maio de 2011: Instituir Grupo Técnico e Corpo Técnico com a finalidade de executar o Convênio MMA/SRHU/Nº 00012/2009 - Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado do Paraná e Elaboração do Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Estadual.
- Resolução IAP nº 136, de 07 de julho de 2011: Suspende a emissão de Licenças Ambientais para as atividades de Armazenamento Temporário e de Transbordo de Resíduos e da outras Providências.
- Portaria IAP nº 21, de 13 de fevereiro de 2012: Estabelece os critérios para licenciamento ambiental das atividades de movimentação, transporte e armazenamento temporário de resíduos de BHC e de outros agrotóxicos proibidos por Lei no Estado do Paraná.
- Portaria IAP nº 35, de 16 de março de 2012: Permite, a partir da data de publicação desta Portaria, a emissão de Licença de Operação e renovação de Licença de Operação de empreendimentos e atividades de Armazenamento Temporário e Transbordo de Resíduos Sólidos, desde que o empreendimento ou atividade seja aprovado em avaliação e vistoria técnica a ser realizada por Câmara Técnica estabelecida nessa Portaria.
- Edital de Chamamento nº 01/2012: Convoca os setores empresariais a apresentar propostas de LOGÍSTICA REVERSA conforme Lei nº 12.305/2010 e Decreto nº 7404/10.

2.15.11 Normas ABNT

- NBR 9.190: Sacos plásticos para acondicionamento de lixo. Classificação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

- NBR 9.191: Sacos plásticos para acondicionamento de lixo. Especificação.
- NBR 9.191: Sacos plásticos para acondicionamento de lixo- Requisitos e métodos de ensaio.
- NBR 9.195: Sacos plásticos para acondicionamento de lixo. Determinação da resistência à queda livre.
- NBR 13.055: Sacos plásticos para acondicionamento de lixo. Verificação da capacidade volumétrica.
- NBR 13.056: Sacos plásticos para acondicionamento de lixo. Verificação da transparência.
- NBR 13.332: Coletor compactador de Resíduos Sólidos e seus principais componentes. Norma de terminologia.
- NBR 13.463: Coleta de resíduos sólidos. Classificação.
- NBR 8.843: Aeroportos- Gerenciamento de Resíduos Sólidos.
- NBR 8.849: Apresentação de projetos de aterros controlados de resíduos sólidos urbanos- Procedimento.
- NBR 12.982: versão corrigida em 2007- Desvaporização de tanque para transporte terrestre de produtos perigosos- Classe de risco 3- Líquidos inflamáveis.
- NBR 13.999: Papel cartão, pastas celulósicas e madeira- Determinação do resíduo (cinza) após a incineração a 525°C.
- NBR 14.599: Requisitos de segurança para coletores-compactadores de carregamento traseiro e lateral.
- NBR 10.004: Resíduos Sólidos - Classificação
- NBR 10.005: Lixiviação de Resíduos
- NBR 10.006: Solubilização de Resíduos
- NBR 10.007: Amostragem de Resíduos
- NBR 10.703: Degradação do Solo - Terminologia
- NBR 15.833: Manufatura reversa – Aparelhos de refrigeração
- NBR 14065: Gases Efeito Estufa - Requisitos para validação e verificação de gases de efeito estufa para uso em acreditação e outras formas de reconhecimento .
- NBR 16.156: Resíduos de equipamentos eletrônicos - Requisitos para atividade de manufatura reversa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Aterros Sanitários/ Industriais

- NBR 8.418: Apresentação de Projetos de Aterros de Resíduos Industriais Perigosos.
- NBR 10.157: Aterros de Resíduos Perigosos - Critérios para Projeto, Construção e Operação.
- NBR 11.682: Estabilidade de taludes. Procedimento.
- NBR 8.419: Apresentação de Projetos de Aterros Sanitários de Resíduos Sólidos Urbanos.
- NBR 13.591: Compostagem- Terminologia.
- NBR 12.988: Líquidos livres- verificação em amostra de resíduos- Método de ensaio.
- NBR 13.463: Coleta de resíduos sólidos.
- NBR 13.896: Aterros de resíduos não perigosos. Critérios para projetos, implantação e operação.
- NBR 14.283: Resíduos em solos- Determinação da biodegradação pelo método respirométrico.
- NBR ISO 14.952-3: Sistemas espaciais- Limpeza de superfície de sistemas de fluidos. Parte 3: Procedimentos analíticos para a determinação de resíduos não voláteis e contaminação de partícula.
- NBR 15.849: Resíduos Sólidos Urbanos- Aterros Sanitários de pequeno porte- Diretrizes para localização, projeto, implantação, operação e encerramento.

Tratamento, Armazenamento e Transporte de Resíduos

- NBR 11.174: Armazenamento de Resíduos
- NBR 11.175: Incineração de Resíduos Sólidos Perigosos - Padrões de Desempenho (antiga NB 1265)
- NBR 12.235: Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos (antiga NB-1183).
- NBR 13.333: Caçamba estacionária de 0,8 metros cúbicos, 1,2 metros cúbicos e 1,6 metros cúbicos para coleta de resíduos sólidos por coletores –compactadores de carregamento traseiro. Terminologia.
- NBR 13.334: Caçamba estacionária de 0,8 metros cúbicos, 1,2 metros cúbicos e 1,6 metros cúbicos para coleta de resíduos sólidos por coletores –compactadores de carregamento traseiro. Dimensões. Padronização.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

- NBR 13.894: Tratamento no Solo (Landfarming)
- NBR 12.553: Geossintéticos- Terminologia.
- NBR 13.221: Transporte de Resíduos. Procedimento.
- NBR 7.500: Símbolos de Risco e Manuseio para o Transporte e Armazenagem de Materiais.

Simbologia

- NBR 7.501: Transporte de Cargas Perigosas - Terminologia
- NBR 7.502: Transporte de Cargas Perigosas - Classificação
- NBR 7.503: Ficha de Emergência para o Transporte de Cargas Perigosas

Características e Dimensões

- NBR 7.504: Envelope para Transporte de Cargas Perigosas - Dimensões e Utilizações
- NBR 13.786: Seleção de Equipamentos e Sistemas para Instalações Subterrâneas de Combustíveis em Postos de Serviços
- NBR 13.784: Detecção de Vazamento em Postos de Serviços.

Resíduos de Serviços de Saúde

- NBR 7.166: Conexão internacional de descarga de resíduos sanitários. Formato e dimensões
- NBR 12.807: Resíduos de Serviços de Saúde - Terminologia
- NBR 12.808: Resíduos de Serviços de Saúde - Classificação
- NBR 12.809: Manuseio de Resíduos de Serviços de Saúde - Procedimento
- NBR 12.810: Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde – Procedimento
- NBR 13.853: Coletores para resíduos de serviço de saúde perfurantes ou cortantes- Requisitos e métodos de ensaio.
- NBR 14.652: Coletor-transportador rodoviário de resíduos de serviço de saúde- Requisitos de construção e inspeção. Resíduos do Grupo A.
- NBR 15.505: Laboratórios clínicos- Gerenciamento de resíduos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Resíduos de Limpeza Corretiva

- NBR 12.980: Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos- Terminologia.

Resíduos Volumosos

- NBR 15.112: Resíduos da construção civil e resíduos volumosos. Áreas de transbordo e triagem- Diretrizes para projeto, implantação e operação.

Resíduos de Construção Civil

- NBR 12.127: Gesso para construção: determinação das propriedades físicas do pó.
- NBR 12.128: Gesso para construção: determinação das propriedades físicas da pasta.
- NBR 12.129: Gesso para construção: determinação das propriedades mecânicas.
- NBR 12.130: Gesso para construção: determinação da água livre e de cristalização e teores de óxido de Cálcio e anidrito.
- NBR 13.207: Gesso para construção civil.
- NBR 15.116: Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil. Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural- Requisitos.
- NBR 15.113: Resíduos da construção civil e resíduos inertes- Aterros- Diretrizes para projeto, implantação e operação.
- NBR 15.114: Resíduos sólidos da construção civil – Área de reciclagem- Diretrizes para projeto, implantação e operação.
- NBR 15.115: Agregados reciclados de Resíduos sólidos da construção civil- Execução de camadas de pavimentação- Procedimentos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

3. PLANEJAMENTO DAS AÇÕES

3.1 ASPECTOS GERAIS

3.1.1 Perspectivas para a gestão associada com municípios da região

O Roteiro para elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos elaborado pelo MMA incentiva os Municípios a considerar a possibilidade de constituição de Consórcios Públicos para a gestão dos resíduos sólidos, sugerindo ainda que tais Consórcios não se limitem apenas a compartilhar um novo aterro sanitário. As possibilidades criadas pela Lei de Consórcios Públicos (BRASIL, 2005) e a Lei de Saneamento (BRASIL, 2007) tem que ser aproveitadas ao máximo: somar capacidades, dividir custos com ganho de escala, prover capacidade gerencial para todos os municípios associados, baseada na ação regionalizada de uma única equipe capacitada, compartilhar instalações e concentrar resíduos quando a logística for conveniente.

Diante da necessidade de integração da Região Metropolitana de Curitiba no estabelecimento de uma política integrada de gerenciamento dos resíduos sólidos, tendo também como objetivo a proteção dos mananciais, foi instituído em 2001, o Consórcio Intermunicipal para a Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos – CONRESOL. Este como Consórcio Público com Personalidade Jurídica de Direito Privado, por ser esta a possibilidade amparada pela Lei Complementar Estadual nº 82/1998, vigente na ocasião.

Posteriormente, a Lei Federal nº 11.107 de 06 de abril de 2005, que dispõe sobre consórcios públicos, inseriu a figura do Consórcio Público com Personalidade Jurídica de Direito Público e estabeleceu os pré-requisitos e procedimentos para a sua formação, o que foi regulamentado pelo Decreto Federal nº 6017/2007.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Em razão deste fato, em 2007, foi aprovada em Assembléia do CONRESOL a mudança da sua personalidade jurídica para direito público, o que foi ratificado por lei em cada município integrante do mesmo. A participação de Curitiba está amparada nas

Leis Municipais nº 10.220 de 02 de julho de 2001 e nº 12.317 de 03 de julho de 2007.

Desta forma, o CONRESOL, rege-se sob a forma jurídica de Associação Pública, sem fins lucrativos, de acordo com as normas da Lei nº 11.107/2005, da Lei nº 11.445/2007 e do Decreto nº 6.017/2007, bem como demais legislações pertinentes.

A área de abrangência do CONRESOL corresponde à área territorial dos municípios que o integram, atualmente 21 (vinte e um) municípios, totalizando 9.028,725 km², com uma população de 3.198.598 habitantes (IBGE 2010). Os municípios que o integram são: Agudos do Sul, Almirante Tamandaré, Araucária, Balsa Nova, Bocaiúva do Sul, Campina Grande do Sul, Campo Largo, Campo Magro, Colombo, Contenda, Curitiba, Fazenda Rio Grande, Mandirituba, Piên, Pinhais, Piraquara, Quatro Barras, Quitandinha, São José dos Pinhais, Tijucas do Sul e Tunas do Paraná.

A finalidade do Consórcio Intermunicipal é o tratamento e destinação final dos resíduos sólidos dos municípios. Atualmente, dos 21 municípios que integram o CONRESOL, 19 destinam seus resíduos sólidos urbanos para os aterros credenciados pelo Consórcio. A exceção são os Municípios de Agudos do Sul e Balsa Nova.

Em junho de 2013, o Governo do Estado divulgou o Plano Estadual para a Gestão Integrada e Associada de Resíduos Sólidos Urbanos do Paraná que prevê uma determinada regionalização. No modelo proposto, o Município de Curitiba será a sede da Região 19, composta por 29 municípios, totalizando uma população de 3.223.836 habitantes (IBGE, 2010). De acordo com a proposta estadual a Região 19 será composta pelos seguintes municípios: Adrianópolis, Agudos do Sul, Almirante Tamandaré, Araucária, Balsa Nova, Bocaiúva do Sul, Campina Grande do Sul, Campo do Tenente, Campo Largo, Campo Magro, Cerro Azul, Colombo, Contenda, Curitiba, Doutor Ulisses, Fazenda Rio Grande, Itaperuçu, Lapa, Mandirituba, Piên, Pinhais,



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Piraquara, Quatro Barras, Quitandinha, Rio Branco do Sul, Rio Negro, São José dos Pinhais, Tijucas do Sul e Tunas do Paraná.

Apresentam-se, portanto duas perspectivas para gestão associada: uma já formalmente estabelecida por meio do CONRESOL e a segunda recentemente proposta no Plano Estadual. Os municípios envolvidos necessitarão avaliar e discutir as alternativas em questão para decidirem a regionalização a ser adotada.

3.1.2 Definição das responsabilidades públicas e privadas

A Política Nacional de Meio Ambiente traz como um dos seus princípios a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, entendido como o conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e a qualidade ambiental, decorrentes do ciclo de vida dos produtos.

Dentro do enfoque trazido pela PNMA, o Quadro 18 abaixo especifica a responsabilidade direta pela gestão dos diversos resíduos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Quadro 18: Quadro de responsabilidades

Tipo de resíduo	Responsabilidade	Critério
Resíduo domiciliar comum (úmido)	Coleta pública	Até 600 L/semana por unidade habitacional
Resíduo domiciliar reciclável (seco)	Coleta pública	Até 600 L/semana por unidade habitacional
Resíduos da limpeza pública	Coleta pública	Qualquer quantidade
Resíduos de comércio, serviço e indústria com características de resíduo comum (úmido)	Coleta pública Coleta privada	Até 600 L/ semana Acima de 600 L/semana
Resíduos de comércio, serviço e indústria com característica de resíduo reciclável (seco)	Coleta pública Coleta privada	Até 600 L/ semana Acima de 600 L/semana
Resíduos de Construção e Demolição	Coleta pública Coleta privada	Até 500 L a cada 2 meses Acima de 500 L
Mobiliário inservível	Coleta pública Coleta privada	Qualquer quantidade
Resíduo vegetal	Coleta pública Coleta privada	Até 1.000 L/ mês Acima de 1.000 L/mês
Resíduos de serviço de saúde (infectante, perfurocortante e químicos)	Coleta privada	
Equipamentos eletroeletrônicos	Coleta privada	Logística reversa prioritária
Pilhas e Baterias	Coleta privada	Logística reversa prioritária
Lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e luz mista	Coleta particular	Logística reversa prioritária
Pneus	Coleta particular	Logística reversa prioritária
Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens	Coleta privada	Logística reversa prioritária
Óleos de cozinha	Coleta pública Coleta privada	Embalado em garrafas PET de 2L até 10L Acima de 10L
Resíduos industriais perigosos	Coleta privada	

Fonte: MALP, 2013



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

4. DIRETRIZES, ESTRATÉGIAS, PROGRAMAS, AÇÕES E METAS PARA O MANEJO DIFERENCIADO DOS RESÍDUOS

O MMA preconiza que o manejo diferenciado dos resíduos é a essência do conceito da coleta seletiva e se aplica a todos os resíduos reconhecidos como bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda.

O planejamento do manejo diferenciado de cada resíduo deverá contemplar as diretrizes, estratégias, metas, programas e ações específicas, que garantam fluxos adequados, em consonância com o disposto no Plano Nacional e no Plano Estadual de Resíduos Sólidos.

Seguindo as linhas definidas pelo MMA, as diretrizes são as linhas norteadoras e as estratégias os meios para implementação, que definirão as ações e os programas para que as metas sejam atingidas.

4.1 Diretrizes específicas

Em consonância com as disposições do Plano Nacional de Resíduos Sólidos e com o Plano Estadual para Gestão Integrada e Associada de Resíduos Sólidos Urbanos do Paraná, ficam definidas as Diretrizes Específicas para o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Curitiba, as quais estão apresentadas no Quadro 19.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Quadro 19: Diretrizes Específicas

DIRETRIZES ESPECÍFICAS	DIRETRIZES DE TRABALHO
Disposição final ambientalmente adequada de rejeitos	1. Recuperar aterro sanitário e aterros controlados, compreendendo a avaliação das suas condições ambientais (estabilidade, contaminação do solo, águas superficiais e subterrâneas, migração de gases)
Redução dos resíduos sólidos secos dispostos em aterros sanitários e inclusão dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis	2. Promover a redução progressiva dos resíduos secos dispostos em aterros sanitários 3. Qualificar e fortalecer a organização para a inclusão socioeconômica dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis 4. Buscar a contínua redução na geração de RSU, levando em consideração as especificidades locais. 5. Adotar tecnologias que promovam o aproveitamento energético por meio de valorização ou outra forma de aproveitamento de rejeitos dos resíduos secos, considerando sua viabilidade técnica, ambiental, econômica e o mercado potencial da região.
Redução de resíduos sólidos urbanos úmidos dispostos em aterro sanitário e tratamento e recuperação de gases em aterro sanitário	6. Induzir a compostagem, o aproveitamento energético do biogás gerado em biodigestores ou em aterros sanitários ou outras tecnologias visando à geração de energia a partir da parcela úmida do RSU. 7. Adotar tecnologias que promovam o aproveitamento energético por meio de valorização ou outra forma de aproveitamento de rejeitos dos processos a que foram submetidos os resíduos úmidos, considerando sua viabilidade técnica, ambiental, econômica e o mercado potencial da região.
Qualificação da Gestão de Resíduos Sólidos	8. Fortalecer a gestão do serviço público de limpeza urbana e manejo de RSU por meio da institucionalização de instrumento apropriado de cobrança específica para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos (sem vinculação com o IPTU)
Resíduos de Serviços de Saúde	9. Fortalecer a gestão de resíduos de serviços de saúde
Resíduos Industriais	10. Fortalecer a gestão de resíduos sólidos nas indústrias
Resíduos da Construção Civil	11. Fortalecer os mecanismos para controle e fiscalização dos geradores. 10. Disponibilizar os Pontos de entrega voluntária dos RCC.

As estratégias apresentadas estão em consonância com as apresentadas no Plano Nacional de Resíduos Sólidos, respeitando as especificidades locais (Quadro 20).



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Quadro 20: Diretrizes de Trabalho.

Diretrizes de trabalho	Estratégias de implementação
1. Recuperar aterro sanitário e aterros controlados encerrados, compreendendo a avaliação das suas condições ambientais (estabilidade, contaminação do solo, águas superficiais e subterrâneas, migração de gases)	<p>Estratégia 1: Realizar estudos visando o estabelecimento de critérios de priorização das ações destinadas à recuperação de passivos.</p> <p>Estratégia 2: Realizar levantamento das necessidades de investimentos para recuperação de passivos</p> <p>Estratégia 3: Realizar estudos de viabilidade técnica e econômica visando, quando possível, a captação de gases para geração de energia.</p>
2. Promover a redução progressiva dos resíduos secos dispostos em aterro sanitário	<p>Estratégia 1: Consolidar a Agenda Ambiental na Administração Pública - A3P como marco referencial de responsabilidade socioambiental nas atividades das unidades administrativas direta e indireta.</p> <p>Estratégia 2: Promover a inserção de critérios ambientais nas licitações públicas, com prioridade nas aquisições de produtos reciclados, que possam ser reutilizados ou reciclados e que tenham logística reversa implementada.</p> <p>Estratégia 3: Desenvolver programas de conscientização no uso de materiais e recursos dentro dos órgãos governamentais, visando a gestão adequada dos resíduos gerados e melhoria da qualidade de vida no ambiente de trabalho.</p> <p>Estratégia 4: Conceber e pôr em prática iniciativas de educação ambiental para o consumo sustentável (programas interdisciplinares e transversais, pesquisas, estudos de caso, guias e manuais, campanhas e outros) para sensibilizar e mobilizar o indivíduo/consumidor, visando a mudanças de comportamento por parte da população em geral, em conformidade com a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA – Lei nº 9.795/99).</p> <p>Estratégia 5: Difundir a educação ambiental visando à segregação dos resíduos na fonte geradora para facilitar a coleta seletiva com a participação de associações e cooperativas de catadores e o estímulo à prevenção e redução da geração de resíduos, promovendo o consumo sustentável.</p> <p>Estratégia 6: Incentivar a reutilização e reciclagem, por parte do consumidor, do setor público e privado, promovendo ações compatíveis com os princípios da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, incentivando a separação</p>



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

	<p>de resíduos orgânicos compostáveis, recicláveis e rejeitos.</p> <p>Estratégia 7: Implementar critérios para impulsionar a adoção das compras públicas sustentáveis no âmbito da administração pública, capacitando os setores licitantes para a especificação correta dos materiais licitados.</p> <p>Estratégia 8: Incentivar os setores industriais, empresas, empreendimentos econômicos solidários, inclusive cooperativas e associações de catadores a ampliarem seu portfólio de produtos e serviços sustentáveis, induzindo, com essa dinâmica, a ampliação de atividades reconhecidas como “economia verde” (<i>green economy</i>) ou de baixo carbono.</p> <p>Estratégia 9: Criar e promover campanhas publicitárias de âmbito Municipal que divulguem conceitos, práticas e as ações relevantes ligadas ao tema junto à sociedade civil, incentivando a redução, reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos urbanos.</p> <p>Estratégia 10: Promover a capacitação em educação para a sustentabilidade, em conformidade com a PNEA (1999), a fim de apoiar os gestores públicos, setor empresarial, sociedade civil e lideranças comunitárias na compreensão dos conceitos e implementação da PNRs, bem como das diretrizes, estratégias e metas dos planos nacional e estadual, para colocar em prática a gestão integrada dos resíduos sólidos.</p> <p>Estratégia 11: Desenvolver e valorizar tecnologias sociais e inclusão produtiva para o avanço e fortalecimento das associações e cooperativas dos catadores no ciclo dos materiais recicláveis, por meio do pagamento dos serviços ambientais.</p> <p>Estratégia 12: Disciplinar a aplicação de sistemas de aproveitamento energético de resíduos, atendendo a priorização elencada no art.9º da Lei 12.305/2010, como medida de redução dos resíduos sólidos urbanos secos dispostos em aterro sanitário.</p> <p>Estratégia 13: Apoiar rotas tecnológicas de valorização de rejeitos dos processos de triagem dos resíduos secos que levem em consideração o mercado regional.</p> <p>Estratégia 14: Apoiar parcerias entre os diversos atores da sociedade, visando a implementação das diretrizes e estratégias propostas neste Plano.</p>
<p>3. Qualificar e fortalecer a organização para a inclusão socioeconômica dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis</p>	<p>Estratégia 1: Fortalecer a participação de cooperativas e outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, como prestadores de serviços devidamente contratadas pelas</p>



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

administrações públicas municipais e desenvolvidas em parceria com os atores da sociedade civil.

Estratégia 2: Implantar os sistemas de logística reversa pós-consumo, de forma progressiva, de acordo com o que for definido nos Acordos Setoriais, termos de compromisso ou regulamentos.

Estratégia 3: Induzir a adoção de critérios competitivos e do emprego de produtos que tenham na sua composição materiais reutilizados e reciclados, nas compras públicas e privadas, bem como incentivos fiscais para aquisição destes produtos.

Estratégia 4: Contribuir com a emancipação das organizações de catadores, promovendo o fortalecimento das cooperativas, associações e redes, incrementando sua eficiência e sustentabilidade, principalmente no manejo e na comercialização dos resíduos, e também nos processos de aproveitamento e reciclagem.

Estratégia 5: Promover a criação de novas cooperativas e associações de catadores, priorizando a mobilização para a inclusão de catadores informais nos cadastros e ações para a regularização das entidades existentes.

Estratégia 6: Promover a articulação em rede das cooperativas e associações de catadores.

Estratégia 7: Incentivar ações de capacitação técnica e gerencial permanente e continuada dos catadores e dos membros das cooperativas e associações, de acordo com o nível de organização, por meio da atuação de instituições técnicas, de ensino, pesquisa e extensão, terceiro setor e movimentos sociais, priorizando as associações, cooperativas e redes de cooperativas de catadores.

Estratégia 8: Desenvolver ações de educação ambiental especificamente aplicadas às temáticas da separação na fonte geradora, coleta seletiva, atuação das associações, cooperativas e redes de cooperativas de catadores junto à população envolvida (empresas, consumidores, setores públicos, dentre outros), visando o fortalecimento da imagem do catador e a valorização de seu trabalho na comunidade com ações voltadas à defesa da saúde e integridade física do catador, observando as especificidades regionais.

Estratégia 9: Induzir o encaminhamento prioritário dos resíduos secos para cooperativas e/ou associações de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

	<p>Estratégia 10: Envolver o setor empresarial e consumidores no processo de segregação, triagem para a destinação às associações e cooperativas de catadores por meio da coleta seletiva solidária ampliando a reutilização e reciclagem, promovendo ações compatíveis com os princípios da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e da logística reversa.</p> <p>Estratégia 11: Incluir a diretriz de separação de todos os resíduos gerados no estabelecimento no processo de licenciamento ambiental municipal, buscando priorizar a destinação dos recicláveis para as organizações de catadores sediadas no município.</p> <p>Estratégia 12: Promover a capacitação de cooperativas para elaboração e gestão de projetos, visando captação de recursos.</p> <p>Estratégia 13: Apoiar parcerias entre os diversos atores da sociedade, visando a implementação das diretrizes e estratégias propostas neste Plano.</p>
<p>4. Induzir a compostagem, o aproveitamento energético do biogás gerado em biodigestores ou em aterros sanitários e outras tecnologias visando à geração de energia a partir da parcela úmida do RSU</p>	<p>Estratégia 1: Elaborar cartilhas e manuais orientadores bem como realizar atividades de capacitação dos gestores públicos, associações, cooperativas de catadores, organizações da sociedade civil, comunidade em geral, sobre a importância de uma adequada segregação na fonte geradora e tratamento por compostagem domiciliar e as oportunidades de aproveitamento dos materiais dela decorrentes.</p> <p>Estratégia 2: Incentivar a compostagem domiciliar como destino do resíduo orgânico.</p> <p>Estratégia 3: Induzir e incentivar os grandes geradores tais como supermercados, atacadistas, Ceasa, condomínios, órgãos governamentais, eventos e comerciantes para que priorizem a reciclagem dos resíduos úmidos.</p> <p>Estratégia 4: Promover ações de educação ambiental formal e não formal especificamente aplicadas à temática da compostagem, incentivando a prática correta de separação dos resíduos orgânicos e das diferentes modalidades de compostagem domiciliar.</p> <p>Estratégia 5: Apoiar rotas tecnológicas de valorização de rejeitos dos processos de aproveitamento dos resíduos úmidos que levem em consideração o mercado regional.</p> <p>Estratégia 5: Apoiar parcerias entre os diversos atores da sociedade, visando a implementação das diretrizes e estratégias propostas neste Plano.</p>



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

<p>5. Fortalecer a gestão do serviço público de limpeza urbana e manejo de RSU por meio da institucionalização de instrumento apropriado de cobrança específica para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos (sem vinculação com o IPTU)</p>	<p>Estratégia 1: Formatar e implementar modelos adequados de cobrança de forma a garantir a sustentabilidade econômico-financeira do sistema de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos.</p> <p>Estratégia 2: Estudar novos critérios para remuneração dos serviços de limpeza e manejo de resíduos sólidos que incluam índices de qualidade.</p>
<p>7. Fortalecer a gestão de resíduos nos serviços de saúde</p>	<p>Estratégia 1: Intensificar as ações de fiscalização quanto ao gerenciamento dos resíduos das unidades de serviços de saúde.</p>
<p>8. Fortalecer a gestão de resíduos sólidos nas indústrias</p>	<p>Estratégia 1: Intensificar as ações de fiscalização quanto ao gerenciamento de resíduos das atividades industriais</p>
<p>9. Fortalecer a gestão de Resíduos de Construção Civil</p>	<p>Estratégia 1: Intensificar as ações de controle e fiscalização dos geradores de resíduos de Construção Civil.</p> <p>Estratégia 2: Implementar Pontos de Entrega Voluntária para os médios geradores de RCC.</p>



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

4.2 ESTRATÉGIAS DE IMPLEMENTAÇÃO E REDES DE ÁREAS DE MANEJO LOCAL OU REGIONAL

O Município de Curitiba tem como diretriz principal a descentralização das áreas de manejo dos Resíduos Sólidos Urbanos, objetivando a redução das distâncias percorridas pelos caminhões de coleta, considerando a viabilidade técnica, econômica, ambiental, social e o potencial de mercado.

Como estratégia complementar à coleta de resíduos sólidos domiciliares secos já realizada por meio do Lixo que não é Lixo e do Câmbio Verde disponibilizar à população, no curto prazo, Locais de Entrega Voluntária, ora denominado de Estação para Sustentabilidade Tipo I e ampliar o número Galpões de triagem de materiais secos, denominados de Parques de Recicláveis do Programa Ecocidadão. Com estas iniciativas pretende-se aumentar o índice de separação, reduzir a quantidade de resíduos secos encaminhados para aterro sanitário e fortalecer a inclusão social das cooperativas e associações de catadores.

Já para o RCC, a estratégia é disponibilizar, no curto prazo, ao médio gerador (aqueles que geram até 2.500 l) Pontos de Entrega Voluntária de RCC, ora denominado de Estação para Sustentabilidade Tipo II. Esta iniciativa vem complementar o Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduo da Construção Civil instituído pelo Decreto nº 1.068/2004, no tocante ao disposto no artigo 9º, § 1º do mesmo. Pretende-se ainda intensificar a fiscalização dos geradores deste tipo de resíduo quanto ao seu correto destino, isto é, às unidades recicladoras existentes em Curitiba e na Região Metropolitana de Curitiba.

Visando diminuir as distâncias percorridas às unidades de destinação final dos resíduos e em atendimentos às diretrizes traçadas pela PNRS no que tange a redução de resíduos úmidos e secos dispostos em aterro sanitário, a estratégia é avaliar juntamente com o CONRESOL, as tecnologias existentes e compatíveis com a realidade local.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Para os resíduos vegetais e produtos inservíveis de madeira pretende-se incentivar a implantação de unidades que processem estes materiais para a produção de insumo para compostagem, para aproveitamento energético ou outra forma de reciclagem, especialmente distribuídas de forma a reduzir as distâncias percorridas e o custo com o transporte deste material. O Quadro 21 resume como se pretende configurar a rede de áreas de manejo local.

Quadro 21: Rede de áreas de manejo local.

RESÍDUO	ESTRATÉGIA/ INSTALAÇÕES
Resíduo domiciliar Seco	Implantação de 15 LEVS – Locais de Entrega Voluntária, ora denominado de Estação para Sustentabilidade Tipo I. Implantação de Galpões de triagem de materiais secos, ora denominados de Parques de Recicláveis do Programa Ecocidadão
Resíduo da Construção Civil	Implantação de 5 PEVS – Pontos de Entrega Voluntária de RCC, ora denominado de Estação para Sustentabilidade Tipo II. Encaminhamento dos resíduos às Unidades de triagem e reciclagem
Resíduo úmido	Encaminhamento às unidades de Compostagem e Biodigestão
Rejeito	Encaminhamento a Aterro Sanitário
Resíduo vegetal e produto inservível de madeira	Encaminhamento às de unidades de compostagem e de aproveitamento dos resíduos como biomassa
Rejeito do processo de triagem de material seco e rejeito dos processos de aproveitamento de resíduos úmidos	Encaminhaminamento para aproveitamento energético ou outra forma de aproveitamento compatível.

4.3 METAS QUANTITATIVAS E PRAZOS

Para cada diretriz específica estão definidas metas (quanto) e prazos (quando) apresentados no Quadro 22. O estabelecimento das metas quantitativas e dos prazos levou em consideração as metas e prazos do Plano Nacional de Resíduos Sólidos e do



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Plano Estadual para a Gestão Integrada e Associada de resíduos Sólidos Urbanos do Paraná, adaptadas para as particularidades de Curitiba.

Considera-se curto prazo o período dos próximos 4 anos (2014 a 2017), médio prazo o período compreendido entre 2018 a 2021 e longo prazo as ações previstas a partir de 2022, coincidentes com os momentos em que este Plano deverá ser revisado e atualizado e de a elaboração do PPA.

Quadro 22: Quadro de Metas e Prazos.

DIRETRIZES ESPECÍFICAS	METAS	PRAZOS
Disposição final ambientalmente adequada de rejeitos	30 % das áreas de passivos ambientais recuperadas e monitoradas	CURTO
	70 % das áreas de passivos ambientais recuperados e monitorados	MÉDIO
Redução progressiva dos resíduos sólidos secos dispostos em aterros sanitários	Redução de 43 % de resíduos secos dispostos em aterro sanitário	CURTO
	Redução de 50 % de resíduos secos dispostos em aterro sanitário	MÉDIO
	Redução de 53 % de resíduos secos dispostos em aterro sanitário	LONGO
Inclusão dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis	Implantação de 5 Parques de Recepção de recicláveis	CURTO
	Implantação do número de Parques de Recepção de recicláveis compatível com o número de catadores associados e cooperados e da quantidade resíduos secos coletados.	MÉDIO
	40 % de catadores associados ou cooperados com base em cadastro	CURTO
	30 % de catadores associados ou cooperados com base em cadastro	MÉDIO
	30 % de catadores associados ou cooperados com base em cadastro	LONGO
	Implantação de 15 PEVs- Estação de Sustentabilidade Tipo I	CURTO
Redução percentual de resíduos sólidos urbanos úmidos dispostos em aterro sanitário	Redução de 30 % de resíduos úmidos dispostos em aterro sanitário	CURTO
	Redução de 40 % de resíduos úmidos dispostos em aterro sanitário	MÉDIO
	Redução de 50 % de resíduos úmidos dispostos em aterro sanitário	LONGO
Qualificação da Gestão de Resíduos Sólidos	Institucionalização de instrumento apropriado de cobrança específica para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos desvinculado do IPTU	CURTO
Resíduos da Construção Civil	Implantação de 5 LEVs – Estação de Sustentabilidade Tipo II para o médio gerador.	CURTO

4.4 PROGRAMAS E AÇÕES – AGENTES ENVOLVIDOS E PARCERIAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

O Quadro 23 apresenta os programas e ações relacionadas à gestão dos resíduos sólidos, sua área de atuação e parcerias. No decorrer da implementação das metas propostas neste Plano é possível que alguns destes Programas sofram alterações ou ajustes, a exemplo do Programa de Coleta de resíduos perigosos que certamente deverá ser modificado em função da logística reversa. Por outro lado, é provável que outros sejam ampliados, reforçados ou até mesmo criados para garantir a implementação da política na forma como ela se apresenta.

Quadro 23: Programas e Ações relacionados a Gestão dos Resíduos Sólidos

PROGRAMAS E AÇÕES	BASES FORMAIS E ÁREAS DE ATUAÇÃO	AGENTES ENVOLVIDOS
Programa Lixo que não é Lixo	Instituído em 1989. Responsável pela coleta seletiva porta a porta dos resíduos domiciliares secos (potencialmente recicláveis)	Secretaria Municipal do Meio Ambiente Empresa Contratada População
Programa Câmbio Verde	Instituído em 1991. Consiste na troca de materiais potencialmente recicláveis por produtos hortifrúteis.	Secretaria Municipal do Meio Ambiente Secretaria Municipal de Abastecimento FEPAR Empresa Contratada População
Programa de Coleta Especial de Resíduos Domiciliares Perigosos	Instituído em 1998 Consiste no recebimento dos resíduos perigosos oriundos de residências e encaminhamento para destinação final adequada	Secretaria Municipal do Meio Ambiente Empresa Contratada População
Programa Olho D'água	Instituído em 1997. Voltado a sensibilizar e despertar a população a se envolver com a melhoria da qualidade dos rios Conta com equipes para limpeza manual dos cursos d' água	Secretaria Municipal do Meio Ambiente Secretaria Municipal de educação Empresa Contratada População
Programa Ecocidadão	Instituído em 2007 Objetiva capacitar e proporcionar condições de fortalecimento da atividade dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, com seu aumento de renda	Secretaria Municipal do Meio Ambiente Fundação de Ação Social Entidade Gestora do Programa Associações e Cooperativas População
Programa de Gerenciamento de Resíduo da Construção Civil	Instituído pelo Decreto 1.068/2004 Prevê a coleta de pequenos volumes de RCC e a implantação de pontos de entrega para médios volumes de RCC	Secretaria Municipal do Meio Ambiente Empresa Contratada População
Programa de Coleta Seletiva Solidária	Instituído pelo Decreto 833/2012 Prevê a separação obrigatória, na fonte geradora, dos resíduos sólidos secos (potencialmente recicláveis) em todos os órgãos e entidades da Administração Pública Municipal, Direta e Indireta, e a sua destinação, prioritariamente, às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis integrantes do Programa ECOCIDADÃO de Curitiba.	Secretaria Municipal do Meio Ambiente Entidade Gestora do Programa Ecocidadão Entidades da Administração Pública Municipal, Direta e Indireta
Programa de Resíduos Úmidos	A ser instituída.	Secretaria Municipal de Meio Ambiente Secretaria Municipal de Comunicação Social Secretaria Municipal de Abastecimento Secretaria Municipal de Educação.
Institui Comissão para analisar cobrança específica dos serviços de limpeza pública	A ser instituída.	Secretaria Municipal de Meio Ambiente Secretaria Municipal de Finanças



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

4.5 AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

A contingência é uma situação de risco, inerente às atividades, processos, produtos, serviços, equipamentos ou instalações e que ocorrendo se caracteriza em uma emergência. Essa por sua vez é toda a ocorrência anormal, que foge ao controle de um processo, sistema ou atividade, da qual possam resultar danos a pessoas, ao meio ambiente, a equipamentos ou ao patrimônio próprio ou de terceiros, envolvendo atividades ou instalações.

Em caso de emergências e contingências relacionadas a resíduos sólidos deve ser acionado imediatamente o Departamento de Limpeza Pública, Departamento de Pesquisa e Monitoramento e demais órgãos de Gestão de Riscos Ambientais, segurança e fiscalização. Em caso de situações especiais não corriqueiras, emergências, desastres, calamidade pública, com aumento temporário de demanda ou diminuição da capacidade de coleta, transporte, tratamento ou disposição, o poder público deverá garantir a continuidade dos serviços de limpeza pública, de acordo com a capacidade de prestação e as necessidades apresentadas.

Deve-se considerar também, as peculiaridades da situação, podendo-se reduzir os serviços em áreas não atingidas visando concentrar esforços no atendimento das áreas com maior demanda e requisitar equipamentos e próprios municipais ou particulares, atendidos os requisitos legais, para reforço de suas atividades. Atualmente os serviços de Limpeza Pública se integram aos esforços da Defesa Civil do Município, desde a fase do planejamento até a intervenção nas situações que demandem a atuação da Defesa Civil. Reciprocamente os esforços da Defesa Civil podem ser acionados em caso de emergência ou contingência nos serviços de limpeza e coleta de resíduos.

Os serviços de Limpeza Pública poderão, em situações críticas, ter suas regras de atendimento e funcionamento operacional modificadas pelo poder público visando melhor atender o interesse público, em especial as questões de saúde pública. O Quadro 24 apresenta os Procedimentos para Ações de Emergência nos procedimentos relacionados ao serviço de limpeza pública.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Quadro 24: Procedimentos para ações de Emergência e contingência

Situação	Recursos	Responsável	Acionar	Providência
Falta/falha grave de qualquer serviço	Contrato	MALP	156 www.central156.org.br MALP – 41 3313-5740	Regularizar o serviço Acionar penalidades do contrato.
Falha com interrupção longa no tratamento e disposição	Contrato	CONRESOL	ver plano de emergências e contingências da unidade de tratamento	Contratar de forma emergencial outra área de destino.
Interrupção no serviço de coleta e limpeza	Contrato	MALP	Empresa contratada.	Aplicação das penalidades previstas em contrato à contratada. Contratar empresa em caráter emergencial com base no artigo 24, inciso IV, da Lei nº 8666/1993 para execução dos serviços contratados.
Invasão e ocupação irregular de áreas municipais com risco por passivo de resíduos	Legislação	Guarda Municipal MALP MAPM	153 (Guarda Municipal), 156 (FAS) www.central156.org.br	Relocação imediata Limpeza do local
Disposição irregular de resíduos não perigosos em área particular	Legislação ambiental	Fiscalização das Secretarias Municipais do Meio Ambiente, Urbanismo e Saúde e Órgãos de segurança pública	MAPM - 3350-9191 Unidade de Fiscalização - Urbanismo – através da respectiva regional Secretaria de Saúde – através da respectiva regional	Notificar e multar o autor do despejo, se conhecido, ou o proprietário da área Determinar a limpeza e vedação da área Determinar que se dê destinação adequada aos resíduos
Disposição irregular de resíduos não perigosos em área pública – autor conhecido	Legislação ambiental	Fiscalização do MAPM	MAPM – 3350-9191	Notificar e multar o autor do despejo, determinando a limpeza e a destinação adequada aos resíduos
Disposição irregular de resíduos não perigosos em área pública – autor desconhecido	Legislação ambiental	MALP	156 MALP 41 3313-5748	Limpar a área Encaminhar os resíduos para destinação adequada.
Disposição irregular de resíduos perigosos	Legislação	Fiscalização da Secretaria Municipal do Meio Ambiente e órgãos de segurança pública Defesa Civil	199 (Defesa Civil) MAPM – 3350-9191 Corpo de Bombeiros - 193	Identificar o produto Isolar e sinalizar a área Determinar a limpeza e a destinação adequada aos resíduos Determinar e acompanhar a recuperação ambiental Notificar e multar o autor do despejo, se conhecido, o proprietário da área ou o fabricante do produto
Acidentes de trânsito envolvendo produtos perigosos	Procedimentos específicos para acidentes com cargas perigosas	Fiscalização da SMMA, e órgãos de segurança pública, Defesa Civil, Riscos Ambientais	Defesa Civil - 199 Corpo de Bombeiros - 193 Diretran, Polícia Rodoviária Estadual e ou Federal - 191 MAPM – 41 3350-9191 SETRAN – 41 3320-3405 SANEPAR – 115 COPEL - 08005100116	Identificar o produto Isolar e sinalizar a área Determinar a limpeza do local e a destinação adequada dos resíduos Determinar e acompanhar a recuperação ambiental Multar o responsável pelo dano ambiental
Interrupção no acesso às unidades de tratamento ou destinações finais	Plano de acesso alternativo	Prestador do serviço de coleta Agentes de Trânsito	SETRAN Polícia Rodoviária Federal - 191	Solicitar autorização para usar caminhos alternativos previstos ou novos



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

5. DIRETRIZES, ESTRATÉGIAS, PROGRAMAS, AÇÕES E METAS PARA OUTROS ASPECTOS DO PLANO

5.1 DEFINIÇÃO DE ÁREAS PARA DISPOSIÇÃO FINAL

Em 2007 foi publicado pelo CONRESOL o Edital de Concorrência Pública nº 001/2007, para implantação de Sistema Integrado de Processamento e Aproveitamento de Resíduos - SIPAR, que consiste em uma concessão por um período de 20 anos, para prestação de serviços de processamento, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos domiciliares, provenientes dos Municípios de Almirante Tamandaré, Araucária, Bocaiúva do Sul, Campina Grande do Sul, Campo Largo, Colombo, Contenda, Curitiba, Fazenda Rio Grande, Mandirituba, Pinhais, Quatro Barras, Quitandinha e São José dos Pinhais, à época integrante do Consórcio.

O SIPAR tinha como proposta ser um sistema composto por um conjunto de tecnologias, capazes de promover o máximo aproveitamento dos resíduos, mediante a aplicação de processos de recuperação e aproveitamento de recicláveis presentes nos resíduos, que não foram separados nos domicílios, aplicação de técnicas de compostagem ou biodigestão visando produzir o composto orgânico a partir da parcela orgânica que compõe os resíduos, e ainda a produção do composto derivado de resíduos (CDR), possibilitando o aproveitamento destes materiais para fins energéticos, de forma que a destinação em aterro sanitário esteja limitada à 15% de rejeitos do processamento.

Passados mais de 05 anos desde a publicação do Edital, o certame ainda não havia sido concluído devido à propositura de dezenas de demandas judiciais, em todas as fases do procedimento licitatório, e também de demandas perante o Tribunal de Contas do Estado do Paraná, sem decisão definitiva que impediam a licitação de prosseguir.

Com este quadro, em 03/10/2013, o CONRESOL realizou a 24^o Assembleia Geral onde deliberou por unanimidade pela revogação da Concorrência nº 001/2007 com base nos estudos do Conselho Técnico e do Conselho Fiscal do Consórcio, fundamentando-se no interesse público, oportunidade, conveniência administrativa e fatos supervenientes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Em 2010 foi deflagrado o Credenciamento nº 001/2010 com o objetivo de credenciar empresas devidamente licenciadas para prestar serviços de destinação final de resíduos sólidos. Atualmente estão credenciados dois Aterros Sanitários devidamente licenciados que atendem a totalidade da demanda do CONRESOL.

O Município de Curitiba juntamente com o CONRESOL e com os 20 Municípios que o integram vêm realizando um amplo processo de estudo para o desenvolvimento de nova alternativa de gestão de resíduos na região em consonância com as diretrizes definidas na Política Nacional de Resíduos Sólidos.

5.2 REGRAMENTO DOS PLANOS DE GERENCIAMENTO OBRIGATÓRIOS

5.2.1 Controle e Fiscalização dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

A exigência, controle e a fiscalização dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos no âmbito do Município de Curitiba tiveram início em 2004, quando Curitiba e os demais 14 Municípios da Região Metropolitana utilizadores do Aterro Sanitário de Curitiba, firmaram um Termo de Ajustamento de Conduta – TAC com o Instituto Ambiental do Paraná – IAP e o Ministério Público Estadual que previa, dentre outros compromissos, a redução da quantidade de materiais recicláveis encaminhados para disposição final no aterro.

Naquela ocasião, a SMMA iniciou abordagem junto aos empreendimentos industriais, comerciais e de serviços potencialmente geradores de grande quantidade de resíduos, determinando que os mesmos elaborassem e submetessem a apreciação da SMMA seus respectivos Planos de Gerenciamento de Resíduos. Neste documento deveriam constar as ações e procedimentos adotados no gerenciamento dos resíduos gerados, incluindo a segregação na origem, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final. Nesta época, tolerava-se que os resíduos orgânicos dos grandes geradores particulares fossem encaminhados para destinação no Aterro Sanitário de Curitiba.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Paralelamente, o município trabalhava uma regulamentação sobre coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos para Curitiba, que passou a ser instrumentalizada pelo Decreto Municipal nº 983/2004, o qual regulamentou artigos específicos da Lei da Política Municipal de Meio Ambiente (Lei nº 7.833, de 19 de dezembro de 1991) referentes ao capítulo sobre Saneamento Básico. O artigo 33 do referido decreto normatizou a prática que estava ocorrendo por força do TAC com o IAP, ou seja, a obrigatoriedade de apresentação de Planos de Gerenciamento de Resíduos por parte de determinada categoria de geradores, definindo critérios para exigibilidade e conteúdo mínimo.

Com a publicação do Decreto Municipal nº 8 de 15 de janeiro de 2008, a não apresentação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, quando exigido, passou a ser considerada infração ambiental, sujeitando o infrator à penalidade de multa administrativa.

A partir de 15 de abril de 2009, motivado pela necessidade de proporcionar maior ganho de vida útil ao Aterro Sanitário de Curitiba, passou a ser proibida a entrada de resíduos provenientes de grandes geradores no aterro. Esta proibição foi estabelecida por meio da Portaria SMMA nº 02 de 15 de fevereiro de 2009, a qual foi divulgada junto aos geradores particulares que utilizavam o aterro para destinação final de seus resíduos. Desta forma, o Aterro Sanitário de Curitiba passou a receber exclusivamente resíduos sólidos coletados pelos serviços públicos de limpeza urbana, cabendo aos geradores, de resíduos não enquadrados nos critérios definidos nos incisos I, II, III e IV do § 1º do artigo 8º do Decreto Municipal nº 983/2004, providenciar, às suas expensas, a coleta, o transporte, o tratamento e a destinação adequada para os mesmos, a ser realizada por empresa devidamente licenciada pelo órgão ambiental competente.

Cabe destacar que a SMMA vem desenvolvendo ações de acompanhamento e controle, tanto sobre os geradores, como sobre os prestadores de serviços, no âmbito das competências municipais dentre as quais estão:

- A exigência de elaboração e apresentação à SMMA do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS, por parte dos grandes geradores. No momento da



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

análise das solicitações de Licenças e Autorizações Ambientais é verificado o gerenciamento de resíduos e os documentos comprobatórios de destinação ambientalmente adequada.

- Acompanhamento, por meio de visitas aos grandes geradores, com o objetivo de verificar a efetiva implantação dos procedimentos, ações, medidas e alternativas apresentadas nos PGRS.
- Acompanhamento da operação, por meio de visitas periódicas às unidades de destinação final localizadas em Curitiba.
- Ações de fiscalização ambiental, por meio da aplicação de sanções administrativas previstas na legislação (notificações e multas) nas situações em que são encontradas irregularidades.

Portanto, a previsão trazida pela Lei Federal, no que se refere ao Plano de Gerenciamento de Resíduos, tem paralelo na legislação municipal desde 2004, sendo desenvolvidas inúmeras ações referentes a este aspecto.

5.2.2 Controle e Fiscalização dos Geradores e Transportadores de Resíduos de Construção Civil - RCC.

A disposição irregular de resíduos da construção e demolição (RCC) acarreta uma série de inconvenientes para toda a sociedade, tais como: altos custos para o sistema de limpeza urbana, enchentes, assoreamento e contaminação de cursos d'água, contaminação de solo, erosão, obstrução de sistemas de drenagem urbana, entre outros.

FURLAN *et al* (2003) estimaram a geração de RCC em Curitiba em 1.840 m³ (cerca de 2.400 toneladas) por dia, correspondente à aproximadamente 65% do montante de resíduo gerado no município.

As diretrizes para o gerenciamento de RCC nos municípios brasileiros foram estabelecidas pela Resolução nº 307 de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

No Município de Curitiba, entretanto, este tema já fazia parte da agenda ambiental desde 1992 quando da publicação da Lei Municipal nº 7.972 que dispõe sobre o transporte desses resíduos.

Em 1997, mediante o Decreto Municipal nº 1.120, foram estabelecidos os critérios para destinação dos resíduos da construção civil, reafirmados pela Lei Municipal n.º 9.380, de 1998.

Em 2004, visando ao atendimento da Resolução CONAMA nº 307, a Prefeitura de Curitiba publicou o Decreto Municipal nº 1.068, que institui o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil.

No Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, os geradores destes resíduos são definidos como responsáveis pelo seu gerenciamento. Por esta razão, devem elaborar e implementar em seus empreendimentos os Projetos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), cuja prioridade deve ser a não geração e, secundariamente, a redução, a reutilização, a reciclagem e a adequada destinação final.

Em setembro de 2012, realizou-se um levantamento pela SMMA-PMC a fim de estimar o volume de resíduos de construção e demolição transportados por empresas particulares em Curitiba. Como resultado deste trabalho, identificou-se que estas coletam, aproximadamente, 810.000 toneladas por ano de resíduos de construção e demolição no município.

Plano Integrado de Gerenciamento

O Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil define os geradores destes resíduos como responsáveis pelo seu gerenciamento, cuja prioridade deve ser a não geração e, secundariamente, a redução, a reutilização, a reciclagem e a adequada destinação final.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Nesse plano, os RCC são classificados e definidos da seguinte maneira:

- Resíduos Classe A: resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados;
- Resíduos Classe B: resíduos secos para outras destinações;
- Resíduos Classe C: resíduos não perigosos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação;
- Resíduos Classe D: resíduos perigosos oriundos do processo de construção.
- As demais diretrizes e conceitos estão discriminados nos dois componentes do Plano Integrado, o Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e os Projetos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil.

Programa de Gerenciamento

O Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil deve ser elaborado e implementado pelo Município para estabelecer diretrizes técnicas e procedimentos para o exercício das responsabilidades dos pequenos geradores.

No Plano Integrado de Curitiba, foram definidos dois tipos de pequenos geradores:

Aqueles que descartam uma única vez a quantidade total de 0,5 m³ (meio metro cúbico) de RCC Classe A e C, previamente segregados, num intervalo não inferior a 02 (dois) meses.

Aqueles que geram a quantidade máxima total de 2,5 m³ de RCC Classe A e C, num intervalo não inferior a 02 meses.

Para os primeiros, o Município realiza a coleta pública no local, mediante solicitação ao serviço 156; para os últimos, o Município prevê a implantação de áreas de transbordo para armazenamento temporário e posterior destinação final.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

O Município oferece também a coleta pública de RCC Classe B no local até a quantidade de 0,6 m³ por semana, respeitada a frequência de coleta no local, e a coleta especial de resíduos perigosos nos terminais de transporte, para resíduos de classe D, em pequenas quantidades.

Projetos de Gerenciamento

Os Projetos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) devem ser elaborados e executados pelos geradores, e devem contemplar a caracterização, triagem, acondicionamento, transporte e destinação ambientalmente adequados dos resíduos. Devem apresentar o referido projeto os empreendedores de obras que excedem 600 m² de área construída ou demolição com área acima de 100 m², o qual deverá ser aprovado por ocasião da obtenção do licenciamento ambiental da obra ou da obtenção do alvará de construção, reforma e ampliação ou demolição.

A Secretaria Municipal do Meio Ambiente iniciou a exigência desses projetos, no final de 2005, para os empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental completo; desde agosto de 2008, são exigidos pela Secretaria Municipal de Urbanismo (SMU), no momento da solicitação do alvará de construção, os PGRCCs de obras com área construída superior a 3000 m².

Para possibilitar o controle mais efetivo da execução dos PGRCCs, a SMMA instituiu, pela Portaria nº 07 de 2008, o Relatório de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, documento cuja aprovação é condicionante para a emissão da Licença de Operação (LO) e/ou o Certificado de Vistoria de Conclusão de Obra (CVCO). Nesse relatório, os geradores devem apresentar a comprovação do gerenciamento dos RCC do empreendimento, mediante os Manifestos de Transporte de Resíduos (MTR), certificados de destinação final dos resíduos e outros documentos.

A quantidade de Projetos e Relatórios de Gerenciamento apresentados à PMC é demonstrada nos Quadros 25 e 26.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Quadro 245: Apresentação de PGRCC à SMMA por tipo de solicitação.

Entrada na SMMA	2008	2009	2010	2011	2012	TOTAL
Quantidade	12	102	35	112	307	568

Fonte: MAPM-2G, fevereiro/2013

Quadro 256: Número de PGRCCs e Relatórios que deram entrada em 2011 e 2012.

2011	Projeto	Relatório	2012	Projeto	Relatório
Deferido	70	47	Deferido	231	108
Indeferido	42	11	Indeferido	76	27
Nºtotal	112	58	Nºtotal	307	135

Fonte: MAPM-2, 2013.

O Município prevê também a exigência dos PGRCCs, em modelo simplificado, para os geradores cujas obras possuam área construída entre 70m² e 600m² ou remoção de solo acima de 50m³.

Os demais geradores, não atendidos pela coleta pública, devem assegurar que o transporte de seus resíduos seja realizado por empresa transportadora licenciada, assinar o MTR emitido pela contratada, e garantir a sua destinação final a local licenciado para este fim.

5.2.3 Controle e Fiscalização dos Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde

O serviço de coleta especial hospitalar foi implantado no Município de Curitiba em 1º de setembro de 1988 simultaneamente à implantação da Vala Séptica no bairro Cidade Industrial, local para onde era destinado o volume de resíduos coletados nos hospitais e outros estabelecimentos de saúde de Curitiba e de 14 Municípios da Região Metropolitana.

Mediante a contratação de serviços, o Município se responsabilizava pela coleta dos resíduos de serviços de saúde dos estabelecimentos geradores públicos e particulares, segregados dos demais resíduos, e encaminhava para disposição final em vala séptica.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Em 1994, foi iniciado o “Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Saúde”, com o objetivo de aprimorar o sistema de coleta, acondicionamento, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos de serviço de saúde visando, principalmente, a segregação dos resíduos nas unidades geradoras, de forma racional, integrada e participativa com os estabelecimentos geradores.

Em razão do esgotamento da capacidade da vala, em janeiro de 2004 foi firmado Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta – TAC com o IAP, envolvendo o Município de Curitiba, os 14 municípios da Região Metropolitana e entidades representativas dos estabelecimentos geradores públicos e privados que utilizavam a vala séptica. O Ministério Público acompanhou o cumprimento das cláusulas estabelecidas no TAC, as quais estabeleciam a apresentação, no prazo de 365 dias, ou seja, até 26 de janeiro de 2005, de sistema de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (para os Municípios) e Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS (para os estabelecimentos geradores) prevendo nova proposta para o tratamento e destino final, devidamente licenciada.

A partir da assinatura do TAC, uma das condições fundamentais para o seu cumprimento passou a ser a existência de alternativas de tratamento dos resíduos de serviços de saúde para atendimento dos geradores dos municípios de Curitiba e Região Metropolitana, que produziam em média 14 toneladas por dia de resíduos infectantes.

Em janeiro de 2005, motivado pela solicitação dos estabelecimentos de saúde que não tinham se adequadado a nova situação, foi concedida prorrogação para disposição de resíduos de serviço de saúde na vala séptica por mais 90 dias.

Ressalta-se que naquela ocasião, tanto o Município quanto o Estado já haviam equacionado o tratamento dos resíduos gerados nas unidades de saúde sob sua responsabilidade, mediante a contratação de empresa prestadora de serviço de tratamento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Desta forma, a partir do final de abril de 2.005, o Município de Curitiba implantou uma significativa mudança no sistema de gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde. Os serviços de coleta e transporte, realizados até então por empresa contratada pelo Município, passou a ser contratado diretamente por parte dos estabelecimentos geradores. A Vala Séptica, local de destino dos resíduos foi encerrada, passando a ser obrigação dos geradores encaminhar os resíduos para tratamento, antes da disposição final, atendendo as determinações das Resoluções nº 05/1993, nº 283/2001 e nº 358/2005 do CONAMA e Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 306/2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA.

Atualmente, além das duas empresas licenciadas pela SMMA para tratamento de resíduos de saúde, se encontram outros empreendimentos licenciados pelo IAP para tratar os resíduos no Estado do Paraná e em outros estados.

As ações de controle e fiscalização realizadas pela SMMA, quanto aos estabelecimentos geradores de resíduos de saúde e prestadores de serviços de coleta, tratamento e destinação de resíduos de serviços de saúde, são:

- A exigência de elaboração e apresentação à SMMA do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS pelos estabelecimentos que geram resíduos de serviços de saúde. A avaliação do PGRSS é realizada por uma Comissão Conjunta formada por técnicos da SMMA e da Secretaria Municipal de Saúde – SMS. Os estabelecimentos recebem a resposta da análise do PGRSS por meio da emissão de um parecer técnico emitido pela SMMA;
- Acompanhamento, por meio de vistorias aos estabelecimentos que estão solicitando licença ambiental, licença sanitária ou apresentando o PGRSS, com o objetivo de verificar a efetiva implantação dos procedimentos, ações, medidas e alternativas apresentadas nos Planos, verificação da documentação comprobatória de coleta, tratamento e destinação final ambientalmente adequada aos resíduos de saúde.
- Acompanhamento da operação, por meio de visitas periódicas às empresas de coleta e transporte, assim como, às unidades de tratamento e destinação final dos resíduos de saúde localizados em Curitiba.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

- Ações de fiscalização ambiental, por meio da aplicação de sanções administrativas previstas na legislação (notificações e multas) nas situações em que são encontradas irregularidades nos estabelecimentos instalados em Curitiba.

A partir de 2006, nos estabelecimentos de saúde passíveis de licenciamento ambiental nos termos da legislação vigente realiza-se a conferência documental e vistoria para verificar a implementação das ações e procedimentos declarados no Plano. De 2006 até agosto de 2010 foram inspecionados cerca de 500 planos de gerenciamento relacionados a estabelecimentos de saúde.

5.3 AÇÕES RELATIVAS AOS RESÍDUOS COM LOGÍSTICA REVERSA PRIORITÁRIA

A responsabilidade pela estruturação e implementação dos sistemas de logística reversa de alguns resíduos está definida na Lei nº 12.305/2010 como sendo dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes. Aos consumidores caberá a responsabilidade de entregar os resíduos nos pontos de devolução. Os sistemas de devolução dos resíduos aos geradores serão implementados principalmente por meio de acordos setoriais com a indústria.

Para construção dos acordos setoriais o Governo Federal criou o Comitê Orientador para Implementação do Sistema de Logística Reversa (CORI) e o Grupo Técnico de Assessoramento (GTA). O primeiro é formado pelos Ministérios do Meio Ambiente, da Saúde, da Fazenda, da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, tendo por finalidade definir as regras para devolução dos resíduos (aquilo que tem valor econômico e pode ser reciclado ou reutilizado) à indústria, para reaproveitamento em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos. Os Grupos Técnicos tem por finalidade elaborar propostas de modelagem da Logística Reversa e subsídios para o edital de chamamento para o Acordo Setorial.

Foram definidas cinco cadeias prioritárias para implantação da logística reversa, que geram a criação de 05 Grupos de Trabalho:



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

- GTT01: descarte de medicamentos
- GTT02: embalagens em geral
- GTT03: embalagens de óleos lubrificantes e seus resíduos
- GTT04: eletroeletrônicos
- GTT05: lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista.

5.3.1 Descarte de Medicamentos

O Grupo Técnico de Assessoramento de Descarte de medicamento é coordenado pelo Ministério da Saúde e tem por objetivo elaborar uma proposta de logística reversa para os resíduos de medicamentos.

Em Curitiba, desde 1998, os resíduos de medicamento de origem domiciliar são recebidos pelo serviço de Coleta Especial do Município.

Em 2012 foi aprovada a Lei nº Municipal nº 13.978, que obriga os pontos de venda de medicamentos a instalar pontos de recebimento de medicamentos vencidos ou não utilizados oriundos de domicílios, porém a mesma aguarda regulamentação.

A elaboração da lei, assim como sua necessária regulamentação vem sendo amplamente discutidas por um Grupo local composto por entidades como Conselho Regional de Farmácia, distribuidores, laboratórios e suas respectivas associações, Ministério Público, IAP, Secretarias Estadual e Municipal de Saúde, Secretaria Municipal do Meio Ambiente.

Em 2012 este Grupo local apresentou sugestões para a elaboração do Edital de Chamamento discutido no âmbito do GTT01. O Grupo também trabalha na elaboração de projeto piloto para efetivar a implantação da referida logística e em 21 de junho de 2013, realizou um seminário a fim de divulgar as diretrizes do GT de Medicamentos Nacional e experiências de projetos pilotos já implementados em cidades de Minas Gerais e Bahia.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

O Comitê Orientador para Implantação dos Sistemas de Logística Reversa (CORI) aprovou em 8 de agosto de 2013 o edital de chamamento para elaboração de acordo setorial que irá implantar o sistema de logística reversa de resíduos de medicamentos. Este documento estabelece metas de implantação progressiva de recolhimento destes resíduos e estabelece o prazo de 120 dias para que o setor apresente proposta de acordo para implantação do sistema de logística reversa.

A proposta deve viabilizar o descarte ambientalmente adequado, pelo consumidor, de medicamentos vencidos ou em desuso e contemplar todas as etapas do ciclo de vida dos produtos.

Na mesma data também foi aprovado o Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica, elaborado pelo Núcleo de Economia Industrial e Tecnologia (NEIT/IE-Unicamp) e pela Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), em parceria com a Anvisa.

5.3.2 Embalagens em Geral

O Grupo Técnico de Assessoramento de Embalagens é coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente e tem por objetivo elaborar proposta de modelagem da logística reversa para embalagens em geral e subsídios para elaboração do Edital de Chamamento para Acordo Setorial. O setor de embalagens é objeto de implementação de logística reversa de forma prioritária, seja pela previsão legal, seja pelo fato de que se trata de um dos maiores geradores, em volume, de resíduos que são dispostos de forma inadequada no país.

5.3.3 Embalagens de Óleos Lubrificantes e seus Resíduos

O Grupo Técnico de Assessoramento de Embalagens de óleos lubrificantes e seus resíduos é coordenado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

A logística reversa de óleos lubrificantes é realizada no país desde os anos 50 e seu aperfeiçoamento tem se dado com as Resoluções Normativas da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), com as Portarias Interministeriais MMA/MME e com a Resolução Conama nº 362/2005.

O Ministério do Meio Ambiente e as entidades representativas do setor assinaram em 19 de dezembro de 2012, em Brasília, o primeiro acordo setorial para os sistemas de logística reversa para embalagens plásticas de óleos lubrificantes.

Para as embalagens, não existe a estruturação de logística reversa em âmbito nacional, com exceção, de experimentos voluntários de produtores de óleos lubrificantes, localizados em alguns municípios.

O volume estimado de embalagens pós-consumo no Paraná é de 170 toneladas por mês. Segundo a Resolução SEMA 028/2010, a responsabilidade legal sobre as embalagens pós-consumo é dos fabricantes e importadores que fazem a coleta e destinação para a indústria recicladora.

O Programa Jogue Limpo é o sistema que implementa a logística reversa de embalagens de lubrificantes pós-consumo, desenvolvido pelo Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Combustíveis e de Lubrificantes (Sindicom) em parceria com a Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Paraná, que começou a atuar em 2008 e tem por objetivo promover a destinação ambientalmente correta destas embalagens, por meio da reciclagem sempre atendendo a legislação em vigor. O Programa Jogue Limpo reciclou 15 milhões de embalagens em 2012 e 8 milhões de embalagens até julho de 2013. A Figura 10 ilustra o histórico do programa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

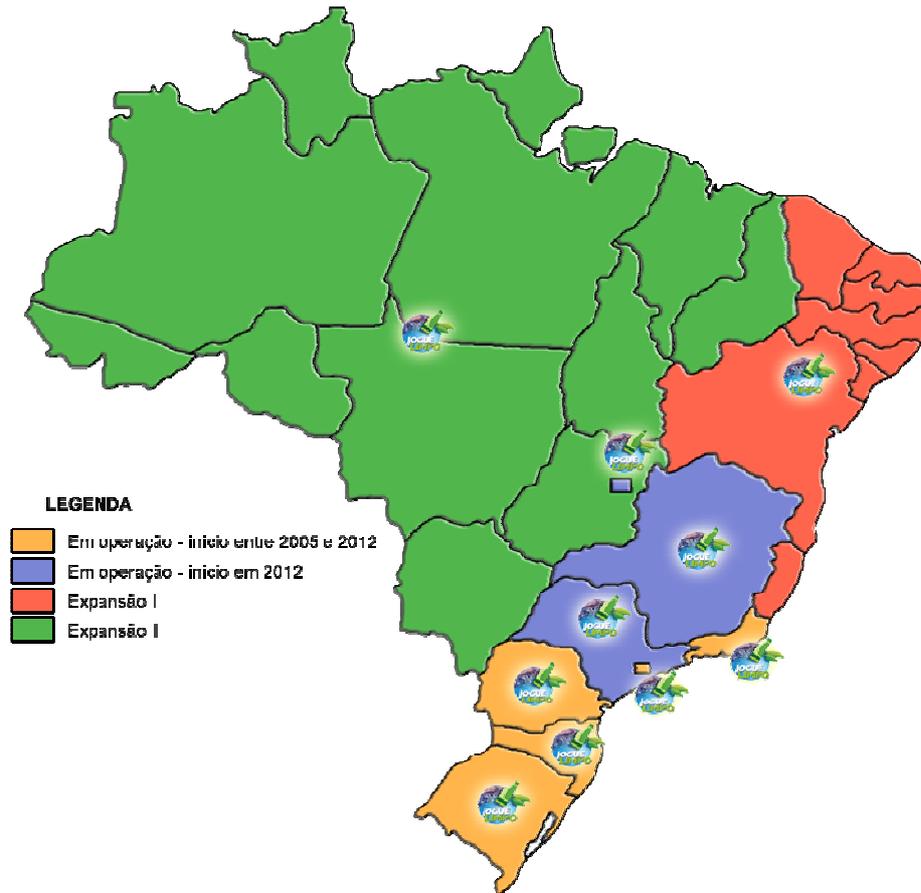


Figura 10: Histórico de início do programa Jogue Limpo.
Fonte: Programa Jogue Limpo, Sindicom, 2013.

5.3.4 Eletroeletrônicos

É coordenado pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior e tem por objetivo definir as informações complementares ao Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Perigosos e definir e avaliar mecanismos específicos voltados para a descontaminação de áreas órfãs.

O Edital de Chamamento (Edital nº 01/2013) para a Logística Reversa de Produtos Eletroeletrônicos foi aprovado pelo CORI em dezembro de 2012 e foi publicado em janeiro de 2013.

Na Região Metropolitana de Curitiba há mais de 10 unidades instaladas e licenciadas para recebimento, triagem e encaminhamento de resíduos eletrônicos para indústria.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

A Abinee assinou em 10 de dezembro de 2012, em Curitiba, o Termo de Compromisso para Responsabilidade Pós-Consumo de Terminais Portáteis de Telefonia Móvel e Acessórios, com a SEMA e o IAP. O termo descreve a função de cada uma das partes envolvidas no processo de destinação ambientalmente adequada de celulares e seus acessórios, como bateria, carregador, fone de ouvido, fone *bluetooth*, mini caixa de som, cartão de memória e cabo de dados. O documento atribui às associadas da Abinee a obrigação de “dar destinação ambientalmente adequada” aos celulares devolvidos pelos consumidores em urnas coletoras instaladas em postos de recebimento, disponibilizados por comerciantes, distribuidores ou pelos próprios fabricantes.

No documento, como representante de fabricantes de equipamentos elétricos e eletrônicos, a Abinee se compromete a articular as empresas do setor a aderirem às iniciativas de logística reversa. As empresas deverão ainda participar de acordo individuais ou coletivos para instalação de pontos de recebimento dos resíduos sólidos, informar aos consumidores sobre os postos de recebimento, utilizando todos os meios de comunicação possíveis, como internet e serviço de atendimento ao consumidor; colaborar com o Poder Público no desenvolvimento de ações de caráter educativo e pedagógico para conscientizar e sensibilizar os consumidores sobre o consumo sustentável e suas responsabilidades no processo de logística reversa, entre outras ações.

Caberá ao Estado por meio da SEMA viabilizar a instalação de postos de recebimento sem a necessidade de licença ambiental, desenvolver atividades para conscientização dos consumidores sobre consumo sustentável, incluir nos programas estaduais de educação ambiental orientação sobre a destinação adequada de celulares e seus acessórios, adotar ações repressivas de combate ao comércio ilegal de celulares, entre outras funções. O termo vigorará por quatro anos e o descumprimento do termo gerará à fabricante multa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

5.3.5 Lâmpadas Fluorescentes, de Vapor de Sódio e Mercúrio e de Luz Mista

Coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente, este Grupo se depara com a situação particular de que as empresas fabricantes dessas lâmpadas tornaram-se, praticamente, importadoras, o que causa uma preocupação maior, pois não existe legislação brasileira que estabeleça limites de concentração de mercúrio nas lâmpadas, portanto sua composição ainda não é controlada.

O Edital de Chamamento para a Logística Reversa de Lâmpadas teve o seu prazo de recebimento de propostas concluído em novembro de 2012, ocasião em que foram recebidas duas propostas, da ABILUMI (Associação Brasileira de Importadores de Produtos de Iluminação) e da Abilux (Associação Brasileira da Indústria de Iluminação). Iniciou-se então a fase de harmonização e negociação com o setor empresarial, com previsão de publicação da consulta pública em 2013.

5.3.6 Pneus

No tocante a gestão de pneus inservíveis a situação é um pouco diferenciada, pois a resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente já atribuía, mesmo antes da sanção da Lei nº 12.305 de 2010, que fabricantes e importadores de pneus novos eram obrigados a coletar e dar destinação adequada aos pneus inservíveis.

Desde maio de 2008 existe em Curitiba um ponto para recebimento de pneus inservíveis implantados pela RECICLANIP, associação da indústria nacional de pneus, criada por iniciativa das empresas Bridgestone, Continental, Goodyear, Michelin e Pirelli. Este ponto de recebimento situa-se atualmente na Rua William Booth, nº 1.628, bairro Boqueirão. Os pneus recebidos são encaminhados para aproveitamento energético ou outra destinação compatível, com custos de transporte e tratamento arcados pelos fabricantes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Representantes de 14 empresas, associações e sindicatos ligados à indústria pneumática apresentaram, em 14 de agosto de 2013, na SEMA, projetos de logística reversa dos seus produtos.

5.3.7 Resíduo de Atividade de Assistência Animal

A discussão do GT de Medicamentos está restrita aos medicamentos de uso humano, mas a implementação da logística reversa também deverá abranger os medicamentos de assistência animal.

5.3.8 Outras Iniciativas em Andamento

No EDITAL DE CHAMAMENTO Nº 01/2012 da SEMA foram convocados a apresentar propostas para logística reversa em alinhamento aos requisitos mínimos estabelecidos, os seguintes setores empresariais:

I – Produtos que após o consumo resultam em resíduos considerados de significativo impacto ambiental:

- a) Filtro de óleo e óleo lubrificante automotivo;
- b) Óleo Comestível;
- c) Baterias automotivas;
- d) Pilhas e Baterias;
- e) Produtos eletroeletrônicos e seus componentes;
- f) Lâmpadas Fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;
- g) Pneus;
- h) Cigarros;
- i) Resíduos da indústria automotiva;
- j) Resíduos da construção civil e demolição.

II – Produtos cujas embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, após o consumo, são consideradas resíduos de significativo impacto ambiental:



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

- a) Alimentos;
- b) Bebidas;
- c) Medicamentos e produtos de uso humano;
- d) Medicamentos e produtos de uso veterinário;
- e) Produtos de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos;
- f) Produtos de limpeza e afins;
- g) Agrotóxicos; seus resíduos e embalagens.

5.4 INDICADORES DE DESEMPENHO PARA OS SERVIÇOS PÚBLICOS

Desde 2002 o Município de Curitiba envia os seus dados, referente ao Manejo de Resíduos Sólidos, ao Ministério das Cidades - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS e, este elabora o Diagnóstico que é composto por duas partes: Parte 1 - Texto – Visão Geral da Prestação de Serviços e Parte 2 – Quadros das Informações e Indicadores.

Neles são apresentadas análises e comentários, assim como as informações enviadas pelos municípios, e ainda indicadores calculados pelo Sistema com base nessas informações.

Estes dados são categorizados em: Indicadores Gerais, Indicadores sobre a Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares e Públicos, Indicadores sobre a Coleta Seletiva e Triagem, Indicadores sobre Coleta de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde, Indicadores de Serviços de Varrição e Serviços de Capina e roçada e sistematicamente são monitorados e analisados.

Outros indicadores utilizados para verificar o desempenho dos serviços prestados são os números mensais de reclamações por serviço, especificado bairro e tipo de reclamação, estes dados são obtidos por meio da central de Atendimento e informações 156. Especificamente estes indicadores são monitorados mensalmente e subsidiam o serviço da fiscalização e planejamento do Município.

Nos Quadros 27 a 30 estão apresentados o histórico, dos principais indicadores utilizados pelo Município de Curitiba.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Quadro 267: Receitas e Despesas no Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos.

Ano de referência	Taxa de empregados em relação à população urbana [empreg/1000 hab]	Incidência das despesas com o manejo de RSU nas despesas correntes da prefeitura [%]	Auto-suficiência financeira da Prefeitura com o manejo de RSU [%]	Despesa per capita com manejo de RSU em relação à população urbana [R\$/hab]	Incidência de empregados próprios no total de empregados no manejo de RSU [%]	Incidência de empregados gerenciais e administrativos no total de empregados no manejo de RSU [%]	Receita arrecadada per capita com taxas ou outras formas de cobrança pela prestação de serviços de manejo RSU [R\$/habitante/ano]
2009	1,34	8,05	54,43	62,28	4,85	6,88	33,90
2010	1,58	9,62	43,30	87,91	4,47	5,98	38,07
2011	1,60	7,20	42,20	89,07	3,60	5,70	37,60

Quadro 278: Taxa de Coleta e Recuperação de Resíduos Sólidos Domiciliares.

Ano de referência	Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população urbana [%]	Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total (RDO + RPU) coletada [%]	Massa recuperada per capita de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à população urbana [Kg/hab/ano]	Taxa de material recolhido pela coleta seletiva (exceto mat. orgânica) em relação à quantidade total coletada de resíduos sól. domésticos [%]
2009	100	3,79	12,19	6,03
2010	100	4,52	14,90	6,47
2011	100	4,20	14,70	6,30



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Quadro 289: Quantidade de Resíduos Coletados.

Ano de referência	Massa de RSS coletada per capita em relação à população urbana [Kg/1000 hab/dia]	Taxa de RSS coletada em relação à quantidade total coletada [%]
2009	3,82	0,43
2010	4,31	0,48
2011	4,6	0,49

Quadro 30: Serviços de Limpeza Pública.

Ano de referência	Taxa de varredores em relação à população urbana [empreg/1000 hab]	Incidência do custo do serviço de varrição no custo total com manejo de RSU [%]	Incidência de varredores no total de empregados no manejo de RSU [%]	Taxa de capinadores em relação à população urbana [empreg/1000 hab]	Incidência de capinadores no total empregados no manejo de RSU [%]
2009	0,36	18,16	27,10	0,15	11,21
2010	0,37	14,77	23,14	0,14	9,15
2011	0,4	14,44	23,10	0,20	10,1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO– PMS

5.5 AÇÕES ESPECÍFICAS NOS ÓRGÃOS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

É importante que os órgãos da administração municipal se esforcem para o cumprimento das responsabilidades definidas na legislação e assumam a dianteira na correta gestão dos resíduos sólidos.

O Município de Curitiba já dispõe de alguns instrumentos de regulação, indutores de práticas sustentáveis, a exemplo do decreto que define o uso de agregados recicláveis nas obras de pavimentação e o decreto que institui a Coleta Seletiva Solidária. Embora existam iniciativas sendo praticadas por setores da administração, há necessidade constante de acompanhamento e aprimoramento. Assim ações para disseminação, capacitação, avaliação e acompanhamento sistemático são importantes.

O Quadro 31 indica temas considerados relevantes para serem trabalhados internamente, nos diversos órgãos que compõe a administração pública municipal. A agenda e o detalhamento do Plano de Ação para cada tema deverá ser objeto de construção compartilhada entre os envolvidos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO– PMS

Quadro 291: Temas prioritários a serem tratados nos órgãos da administração municipal.

TEMA	OBJETIVO	SETORES ENVOLVIDOS
Gestão de resíduos nas unidades da Administração Municipal	Fortalecer a gestão de resíduos nas unidades da Administração Municipal, criando condições favoráveis para a correta segregação dos resíduos (úmidos e secos), armazenamento e destinação final	Todos os órgãos
	Levantar e estudar alternativas adequadas para armazenamento dos resíduos nas unidades da administração municipal, priorizando as que geram grande quantidade de resíduos, considerando as especificidades de cada.	Restaurantes populares - SMAB Mercados municipais - SMAB Ruas da Cidadania - SGM IPPUC SETRAN
Gestão dos resíduos por parte das empresas contratadas para execução dos serviços de limpeza	Elaborar material de apoio para capacitação permanente das equipes terceirizadas, que prestam serviço de higiene e limpeza.	Empresas terceirizadas que prestam serviço de limpeza e higiene
Gestão de Resíduos de Serviço de Saúde	Fortalecer a gestão dos resíduos de serviço de saúde nas unidades municipais, focada na correta triagem no local de geração, em especial quanto a segregação dos resíduos infectantes e perfuro cortantes.	Unidades de serviços de saúde do município Zoológico Rede de proteção animal
Especificação técnica de serviços	Elaborar especificação técnica a ser adotada nas contratações municipais, voltada à compras sustentáveis, logística reversa prioritária e gestão adequada dos resíduos sólidos advindos do objeto contratado.	Todos os órgãos
Coleta Seletiva Solidária	Implantar o programa Coleta Seletiva Solidária (Decreto nº 833/2012) em todas as unidades da Administração Municipal	Todos os órgãos

5.6 INICIATIVAS PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO

Este texto compõe o Capítulo I do Plano Municipal de Saneamento de Curitiba.

5.7 DEFINIÇÃO DE NOVA ESTRUTURA GERENCIAL

O Município de Curitiba possui uma estrutura organizacional bem consolidada. A gestão de Resíduos Sólidos no Município de Curitiba é tratada de forma mais específica pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, porém conta com a importante



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO– PMS

participação das Secretarias Municipais de Saúde, de Finanças, de Comunicação e Procuradoria Geral.

Com a implementação da PNRS, novos atores ganharam destaque, como a Fundação de Ação Social e Secretaria Municipal de Educação, que terão uma maior participação, em especial no tocante a inserção social dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis.

O Município identifica então a necessidade de fortalecer e capacitar os respectivos órgãos para que estes tenham condições de trabalhar, nas suas áreas de abrangência, porém de forma integrada, na viabilização de todas as ações, metas, estratégias e programas propostos neste PGIRS.

Há necessidade de construir conhecimento, desenvolver e adotar mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, garantindo a sustentabilidade operacional e financeira aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, conforme preconiza a legislação.

Também é imprescindível uma melhor estruturação do CONRESOL, que trata especificamente da destinação final dos resíduos sólidos domiciliares úmidos de 21 municípios da RMC que o integram, tendo em vista que os Consórcios Públicos constituídos no abrigo da Lei nº 11.107/2005 podem representar uma oportunidade de acesso a recursos e incentivos instituídos pelo Governo Federal para limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos.

5.8 SISTEMA DE CÁLCULO DOS CUSTOS OPERACIONAIS E INVESTIMENTOS

Apesar do município de Curitiba ter um efetivo controle dos valores praticados nos serviços contratados o atual Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Curitiba foi elaborado à luz da Política Nacional de Resíduos Sólidos, que traz novas diretrizes e estratégias, dentre as quais a redução da disposição dos resíduos sólidos secos e úmidos dispostos em aterro sanitário e o fortalecimento das cooperativas de catadores por meio de pagamento de serviços ambientais urbanos. Estes conceitos já vêm sendo trabalhados pela equipe, porém, é possível que



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO– PMS

demonstrem a necessidade de adequação da metodologia, reformatação das atuais planilhas, utilização de novos índices, novos consumos, o acompanhamento da evolução destes índices e dos custos unitários e conseqüentemente a análise e validação dos mesmos em planilha de custos.

Enfatiza-se na PNRS a importância da sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de manejo de resíduos sólidos, possibilitando a cobrança dos serviços de conservação e limpeza propriamente ditos. Definem, entre outras metas, prazos para que o município desvincule a cobrança por serviços de resíduos sólidos Urbanos ao IPTU.

Para tanto, ora desenha-se um cenário que demanda um reforço adicional da equipe técnica da Secretaria Municipal de Finanças de forma a atender o PGIRS com todas suas novas variáveis, sem que se perca a eficácia dos serviços prestados e manutenção do monitoramento e controle de todos os seus custos e investimentos do Município.

5.9 FORMA DE COBRANÇA DOS CUSTOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS

Conforme demonstrado nos indicadores já apresentados anteriormente, as receitas auferidas com a taxa de coleta de lixo não cobrem os custos dos serviços de manejo dos resíduos sólidos do Município, conflitando desta maneira com o artigo 29 da Lei nº 11.445/2010 que cita que os serviços públicos de saneamento básico deverão ter sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços.

O Decreto nº 7.217/2010 que regulamenta esta Lei detalha no Art. 14 que a remuneração pela prestação de serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos deverá levar em conta a adequada destinação dos resíduos coletados bem como **poderá** considerar:

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO– PMS

IV – mecanismos econômicos de incentivo à minimização da geração de resíduos e à recuperação dos resíduos gerados.

O artigo 37 da Lei nº 11.445/2010 trata dos reajustes das tarifas de serviços públicos de saneamento básico e o artigo 39 cita que as mesmas deverão ser fixadas de forma clara e objetiva, e a fatura a ser entregue ao usuário final deverá obedecer ao modelo estabelecido pela entidade reguladora, que definirá os itens e custos que deverão estar explicitados.

Portanto, para que os serviços de manejo de resíduos sólidos tenham sustentabilidade econômico-financeira e sua cobrança considere o que detalha o artigo 14 do Decreto nº 7217/2010, o Município está estruturando uma Comissão composta por técnicos de diversas secretarias para desenvolver um modelo capaz de determinar os diversos valores a serem cobrados em função das variáveis consideradas.

5.10 INICIATIVAS PARA CONTROLE SOCIAL

O processo de elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos deve, nos termos da legislação vigente, prever mecanismos de controle social. A temática precisa estar pautada nas audiências e conferências, para conferir maior legitimidade ao documento.

Durante a elaboração, o presente Plano foi submetido a diversas instâncias de participação social, incluindo consultas públicas e apresentações no Conselho Municipal de Meio Ambiente, na Câmara Municipal de Curitiba, além de sugestões colhidas na Conferência Municipal de Meio Ambiente.

Quanto ao controle social durante o desenvolvimento do Plano, pretende-se que este seja exercido pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente, partindo-se da prerrogativa de que as funções e competências podem ser exercidas por órgão colegiado já existente. Para tanto será necessário realizar revisão e eventual ajuste na legislação quanto ao papel do Conselho Municipal de Meio Ambiente.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO– PMS

5.11 SISTEMÁTICA DE ORGANIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES LOCAIS E MONITORAMENTO E VERIFICAÇÃO DOS RESULTADOS

O Departamento de Limpeza Pública detém a responsabilidade na realização de grande parte dos serviços de limpeza pública e coleta de resíduos sólidos urbanos, ou seja, a limpeza de vias e logradouros públicos e a coleta de resíduo gerado nos domicílios e nos serviços de limpeza. O Departamento de Parques e Praças responsabiliza-se pela limpeza das praças, parques e demais logradouros afetos a seu gerenciamento e os Distritos de Manutenção Urbana incumbem-se da manutenção urbana na área de cada regional. Fruto desta divisão de responsabilidades decorre também a responsabilidade de cada setor no acompanhamento dos serviços, fiscalização quanto aos aspectos qualitativos e quantitativos e registro das informações na suas áreas de abrangência.

O Departamento de Limpeza Pública já registra e organiza suas informações quantitativas na forma de planilhas eletrônicas, com séries históricas, que permitem comparação e análise de tendências. Na medida em que os instrumentos para acompanhamento das políticas públicas de resíduos sólidos e de saneamento se consolidarem, pode surgir a necessidade de aprimoramento e de maior investimento de tecnologia de informação neste assunto.

Para acompanhamento dos serviços sob a responsabilidade do Departamento de Limpeza Pública são utilizadas Fichas de campo, Planilhas eletrônicas e monitoramento remoto de grande parte da frota, possibilitando o registro e acompanhamento dos aspectos operacionais dos serviços contratados. Pretende-se, em momento oportuno, estender o monitoramento para toda frota de prestadores de serviço.

A Prefeitura consolida e interpreta os dados em relatórios gerenciais, que reúnem não apenas informações afetas ao manejo de resíduos sólidos, mas também aos demais atendimentos, serviços e obras executados no período. Os principais relatórios gerenciais são o Relatório de Plano de Governo, elaborado trimestralmente, sob supervisão e coordenação da Secretaria de Planejamento e o Relatório de Gestão, elaborado em dezembro de cada ano, sob a supervisão e coordenação do IMAP. O primeiro registra e avalia as ações propostas no Plano de Governo enquanto o



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO– PMS

segundo é mais abrangente, reunindo todas as ações da administração, inclusive as rotineiras, que muitas vezes não estão elencadas no Plano de Governo.

As informações dos convênios são registradas e alimentadas periodicamente em sistema informatizado do Tribunal de Contas do Estado denominado SIT – Sistema de Transferências Voluntárias, instituído pela Resolução nº 28/2011 do Tribunal de Contas do Paraná. A partir de 2012, a utilização do SIT passou a ser obrigatória pelos órgãos que repassam recursos e pelos entes públicos ou entidades privadas que recebem os recursos de convênios, acordos, parcerias ou outros instrumentos similares que regulem a transferência voluntária.

O Sistema Integrado de Atendimento ao Cidadão 156, responsável pelo recebimento e registro da imensa maioria das demandas da população, incluídas as solicitações de serviços e reclamações, também permite a geração de relatórios gerenciais quantitativos, por assunto e região da cidade, que são utilizados no planejamento das ações.

As informações quanto à análise dos Planos de Gerenciamento por sua vez, que incluem dos PGRS, os PGRSS e PGRCC, são inseridas em um sistema informatizado denominado SIMA, sob a responsabilidade do Departamento de Pesquisa e Monitoramento.

O Município também colabora ativamente com o Ministério das Cidades no tocante ao fornecimento de dados e informações para o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. O Departamento de Limpeza Pública se responsabiliza, desde 2002, pela reunião e fornecimento anual de dados para o SNIS, no módulo que trata de Resíduos Sólidos.

Na medida em que for implementado o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos – SINIR, previsto na PNRS, é provável que o Departamento de Limpeza Pública também fique responsável pelo pelos encaminhamentos decorrentes deste novo instrumento de informações. Neste sentido, aguarda apoio e orientação do Ministério do Meio Ambiente.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO– PMS

O monitoramento e verificação de resultados devem ser incorporados na rotina gerencial do Departamento de Limpeza Pública, a fim de que haja elementos de análise suficientes para embasar a revisão e a atualização deste Plano, prevista para ocorrer em 2017.

5.12 AJUSTES NA LEGISLAÇÃO GERAL E ESPECÍFICA

O Decreto Municipal nº 983/2004 que trata especificamente de posturas relacionadas às matérias de higiene, limpeza, segurança e outros procedimentos públicos sobre o tema resíduos sólidos necessita de ajustes tais como: gradação das penalidades conforme a gravidade da infração e previsão de outras irregularidades que não estão contempladas no Decreto, disciplinar os aspectos da responsabilidade compartilhada e dos sistemas de logística reversa e outros ajustes pertinentes à legislação vigente.

A Legislação Municipal deverá prever os mecanismos de recuperação dos custos pelos serviços prestados por órgãos públicos (taxas, tarifas, preços públicos) e disciplinar os programas específicos previstos no PGIRS, além prever dispositivos legais que disciplinem as ações do órgão colegiado, as representações e a competência para a participação no controle social dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos.

5.13 PROGRAMAS ESPECIAIS PARA AS QUESTÕES E RESÍDUOS MAIS RELEVANTES E AGENDAS DE IMPLEMENTAÇÃO

Considerando-se que as premissas deste Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos são: a redução de resíduos úmidos encaminhados para aterro sanitário, à redução de resíduos secos encaminhados para aterro sanitário e a inclusão social dos catadores na reciclagem, devem ser desenvolvidos ou fortalecidos os seguintes programas prioritários para trabalhar os seguintes grandes eixos:

- Programa prioritário para redução de resíduos úmidos dispostos em aterro sanitário;
- Programa prioritário para redução de resíduos secos dispostos em aterro sanitário;
- Programa prioritário para inclusão social de catadores na reciclagem de resíduos recicláveis;



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO– PMS

O Programa prioritário para redução de resíduos úmidos dispostos em aterro sanitário deverá contemplar conceitos e práticas relacionados ao reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, a responsabilidade compartilhada, a busca da redução da presença de resíduos úmidos (orgânicos) na coleta convencional, ao consumo sustentável, ao consumo consciente, a triagem na origem, o incentivo para a implantação de unidades de valorização de resíduos úmidos (compostagem), o incentivo a presença de negócios voltados a coleta, reutilização e reciclagem de resíduos úmidos.

O Programa prioritário para redução de resíduos secos dispostos no aterro sanitário deverá contemplar conceitos e práticas voltados ao reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, a busca da redução da presença de resíduos secos (recicláveis) na coleta convencional, ao consumo sustentável e ao consumo consciente, a triagem na origem, a desmontagem das embalagens, o incentivo para a implantação de unidades de triagem e valorização econômica dos resíduos, o incentivo a presença de negócios voltados à coleta, reutilização e reciclagem.

O Programa prioritário para inclusão social de catadores na reciclagem deverá contemplar conceitos e práticas voltados ao reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, à triagem na origem, a desmontagem das embalagens, a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, o incentivo para coleta seletiva solidária, o cadastramento dos catadores e das associações e cooperativas, e a capacitação continuada dos catadores, o fortalecimento das condições de comercialização, com ganho de escala e agregação de valor.

A finalização do processo de planejamento e a validação deste plano estabelecem o início de sua implementação, cabendo ao poder público fazer as articulações necessárias para transformar o que foi proposto em ações concretas. Para isso, devem ser formuladas agendas de continuidade, envolvendo todos os segmentos partícipes. Estas agendas são uma das formas de possibilitar a continuidade da participação social no processo de gestão dos resíduos, dando efetividade a responsabilidade



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO– PMS

compartilhada. Identificam-se duas agendas de implementação principais a serem estabelecidas:

- Agenda de Inclusão Social;
- Agenda dos resíduos úmidos.

5.14 AÇÕES PARA MITIGAÇÃO DAS EMISSÕES DOS GASES DE EFEITO ESTUFA

O inventário de emissões de GEE do município de Curitiba, ano base 2008, apontou para um total de emissões na ordem 3.500.000 tonelada CO_{2eq}/ano sendo que 2.400.000 correspondem à queima de combustíveis do setor transporte e 416.425 t CO_{2eq} / ano à disposição de resíduos sólidos.

As soluções de transporte de resíduos estão sendo cuidadosamente estudadas quanto ao aspecto de redução de emissões de CO₂, neste sentido algumas alternativas estão em fase de teste:

- Caminhão de coleta (teste) movido a GNV;
- Implantação de coleta containerizada (em teste) Parque Barigui;

Outras já integram os serviços executados em Aterro Sanitário como a captação e queima do metano gerado no Aterro Sanitário e outras estão em fase de elaboração de projeto, como a implantação de estações para sustentabilidade (Pontos de entrega Voluntária).



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO– PMS

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS - ABRELPE. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**. São Paulo: [s.n.], 2011.

BRASIL. **Lei Federal nº 11.445**, de 05 de janeiro de 2007. Lei Nacional do Saneamento Básico. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em 06/08/2013

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA IBGE: **Atlas de Saneamento**: Rio de Janeiro, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA IBGE: **Características Urbanísticas do Entorno dos Domicílios**: Brasil, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA IBGE: **IBGE Cidades@**: Censo 2010

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA IBGE: **Indicadores de Desenvolvimento Sustentável**: Rio de Janeiro, 2012

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA IBGE: **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico**: Rio de Janeiro,, 2008.

MINISTÉRIO DAS CIDADES – MCidades. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS)**: diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos: 2008. Brasília: MCidades, 2010.

MINISTÉRIO DAS CIDADES – MCidades. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS)**: diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos: 2009. Brasília: MCidades, 2011.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. **A3P**: Agenda Ambiental na Administração Pública. 5. ed. Brasília: MMA, 2009. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/_arquivos/cartilha_a3p_36.pdf>. Acesso em: 17 out. 2011.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. **Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis - PPCS**: Brasília, novembro, 2011.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. ICLEI – Brasil: **Planos de Gestão de Resíduos Sólidos: Manual de Orientação**: Brasília, 2012.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos**: Brasília, versão de agosto 2012.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. **Texto orientador para a 4ª Conferência Nacional de Meio Ambiente – Resíduos Sólidos**: Brasília, maio 2013.

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS – SEMA. **Plano Estadual para a Gestão Integrada e Associada de Resíduos Sólidos Urbanos do Paraná – Região 19**: Curitiba, Junho 2013

SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE. **Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**: Curitiba, outubro 2010.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO PARANÁ. **Panorama do Gerenciamento dos Resíduos Sólidos urbanos no Paraná**. Curitiba, 2011.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO– PMS

GLOSSÁRIO

3 R's: Expressão utilizada para designar forma de pensar e tratar os resíduos sólidos. Refere-se a: **reduzir** resíduos sólidos, ou seja, deixar de produzi-los por meio de atitudes simples em nosso dia a dia com base, principalmente, no consumo consciente; a **reutilizar** materiais antes de descartá-los de tal forma que seja possível manter tal material em sua forma original o maior tempo possível no ciclo de consumo; e **reciclar** os resíduos gerados que, por sua vez, constitui-se em produzir um novo produto para consumo a partir de um resíduo sólido que será exposto a diversos processos (físicos, químicos, térmicos, entre outros).

Acordo setorial: ato de natureza contratual firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto.

Área contaminada: local onde há contaminação causada pela disposição, regular ou irregular, de quaisquer substâncias ou resíduos.

Área órfã contaminada: área contaminada cujos responsáveis pela disposição não sejam identificáveis ou individualizáveis.

Aterro controlado: local utilizado para despejo do lixo coletado, em bruto, com o cuidado de, após a jornada de trabalho, cobrir esses resíduos com uma camada de terra diariamente, sem causar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, minimizando os impactos ambientais.

Autodepuração: Processo natural decorrente da oxigenação que ocorre num corpo d'água, que permite absorver poluentes e restabelecer o equilíbrio do meio aquático. A autodepuração depende do volume e características do poluente e da capacidade de regeneração do corpo receptor.

Aterro Controlado: é uma técnica de disposição de resíduos sólidos que utiliza alguns princípios de engenharia para confinar os resíduos, cobrindo-os com uma camada de



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO– PMS

material inerte na conclusão de cada jornada de trabalho. Geralmente não dispõe de impermeabilização de base nem de sistemas de tratamento de percolado ou do biogás gerado. É de qualidade bem inferior ao aterro sanitário.

Aterro Sanitário: local utilizado para disposição final do lixo, onde são aplicados critérios de engenharia e normas operacionais específicas para confinar os resíduos com segurança, do ponto de vista do controle da poluição ambiental e proteção à saúde pública.

Aquecimento Global – é o resultado da intensificação do efeito estufa natural, ocasionado pelo significativo aumento das concentrações de gases do efeito estufa (GEE) na atmosfera, ou seja, gases que absorvem parte do calor que deveria ser dissipado, provocando aumento da temperatura média do planeta. As **mudanças climáticas** são consequência do aquecimento global, pois com a elevação da temperatura média ocorre maior derretimento de geleiras em regiões polares e de grande altitude, ocasionando a dilatação dos oceanos, mudanças nos ciclos hidrogeológicos e fenômenos atmosféricos adversos.

Biodigestor: tanque protegido do contato com o ar atmosférico, onde a matéria orgânica contida no resíduo é metabolizada por bactérias anaeróbias (que se desenvolvem em ambiente sem oxigênio). Neste processo, os subprodutos obtidos são o gás (biogás) e uma parte sólida (biofertilizante).

Chorume: líquido de cor escura, gerado a partir da decomposição da matéria orgânica existente no lixo, que apresenta alto potencial poluidor da água e do solo.

Ciclo de vida do produto: série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final.

Coleta seletiva: coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição.

Compostagem: é o processo de decomposição aeróbia de matéria orgânica que ocorre por ação de agentes biológicos microbianos na presença de oxigênio e,



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO– PMS

portanto, precisa de condições físicas e químicas adequadas para levar à formação de um produto de boa qualidade.

Controle social: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações e participação nos processos de formulação, implementação e avaliação das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos.

Destinação final ambientalmente adequada: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

Disposição final ambientalmente adequada: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

Efeito estufa – fenômeno natural pelo qual parte da radiação solar que chega à superfície da Terra é retida nas camadas baixas da atmosfera, proporcionando a manutenção de temperaturas numa faixa adequada para permitir a vida de milhares de espécies no planeta. Entretanto, devido ao aumento da concentração de gases causadores do efeito estufa (GEE) na atmosfera, tem ocorrido uma maior retenção dessa radiação na forma de calor, e conseqüentemente, a temperatura média no planeta está aumentando, provocando o aquecimento global e significativas mudanças climáticas.

Gases de Efeito Estufa (GEE): ou Greenhouse Gases (GHG) são os gases listados no Anexo A do Protocolo de Kyoto, sejam: dióxido de carbono (CO₂); metano (CH₄); óxido nitroso (N₂O); hexafluoreto de enxofre (SF₆); gases da família dos hidrofluorcarbonos (HFCs) e perfluorcarbonos (PFCs). Conforme especificação do Protocolo, as partes também devem informar a emissão dos seguintes GEE indiretos: monóxido de carbono (CO); óxidos de nitrogênio (NO_x); compostos orgânicos voláteis sem metano (NMVOCs) e óxido de enxofre (SO_x). As emissões de GEEs são provenientes de processos artificiais, causados pelo homem, como desmatamentos,



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO– PMS

queima de combustíveis fósseis, emissões de gases e poluentes de indústrias e também podem ter origem natural, como emissão de metano por meio dos rebanhos, por exemplo.

Geradores de resíduos sólidos: pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo.

Gerenciamento de resíduos sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos.

Gestão integrada de resíduos sólidos: conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável.

Incineração: é um processo controlado de tratamento térmico a alta temperatura em equipamentos projetados para esse fim, onde ocorre a combustão da fração orgânica dos resíduos, gerando principalmente gás carbônico, água e cinzas.

Lixiviação: é o processo em que o chorume gerado pela decomposição da fração orgânica do lixo entra em contato com a água da chuva, percolando a massa do aterro, gerando o lixiviado com valores elevados de DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio) e DQO (Demanda Química de Oxigênio), traços de metais dissolvidos e amônia.

Lixão: é uma forma inadequada de disposição final de resíduos sólidos, que se caracteriza pela simples descarga sobre o solo, sem medidas de proteção ambiental e à saúde pública; depósito de resíduos a céu aberto, vazadouro.

Logística reversa: 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



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO– PMS

ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

Padrões sustentáveis de produção e consumo: produção e consumo de bens e serviços de forma a atender as necessidades das atuais gerações e permitir melhores condições de vida, sem comprometer a qualidade ambiental e o atendimento das necessidades das gerações futuras.

Percolação: Processo de penetração da água no subsolo, dando origem ao lençol freático.

Reciclagem: processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos.

Reciclável: material reciclável é aquele que, após sofrer uma transformação física ou química, pode ser reutilizado no mercado, seja sob a forma original ou como matéria-prima de outros materiais para finalidades diversas.

Rejeito: 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.

Resíduo sólido: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO– PMS

urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos.

Reutilização: processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química.

Saneamento Ambiental: (Fundação Nacional de Saúde) conjunto de ações socioeconômicas que têm por objetivo alcançar níveis de salubridade ambiental, por meio de abastecimento de água potável, coleta e disposição sanitária de resíduos sólidos, líquidos e gasosos, promoção da disciplina sanitária de uso do solo, drenagem urbana, controle de doenças transmissíveis e demais serviços e obras especializadas, com a finalidade de proteger e melhorar as condições de vida urbana e rural.

Serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades previstas no art. 7º da Lei de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007).

Trabalho decente: envolve oportunidades de trabalho que ofereçam salário justo, bem como segurança no local de trabalho, proteção social para as famílias, melhores perspectivas para o desenvolvimento social, liberdade para que as pessoas expressem as suas preocupações, organizem-se e participem das decisões que afetam suas vidas, e igualdade de oportunidade e tratamento para mulheres e homens. Elas são essenciais na busca da redução da pobreza e são meio de se alcançar um desenvolvimento sustentável equitativo e inclusivo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO– PMS

ANEXOS DO CAPÍTULO V

ANEXO A – PONTOS DE TROCA – CÂMBIO VERDE 2013



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO– PMS

ANEXO A

PONTOS DE TROCA – CÂMBIO VERDE 2013



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO– PMS

Relação Pontos de Troca - Câmbio Verde 2013

Nº	PONTO	ENDEREÇOS
01	São José/Novo Mundo	Rua Orlando Albino Von Der Osten esquina com Rua Olga de Araújo Espíndola – Novo Mundo.
02	Vila Leão	Rua Baldur Magnus Grubba esquina com Rua Carlos Blanck próximo a Pracinha e Creche Pimpão – Portão.
03	Vila Lindóia	Rua Leon Tolstói, pátio da Igreja Menino Jesus de Braga – Lindóia.
04	Vila Osternack	Rua Guaçuí esquina com Rua Eduardo Pinto da Rocha, local onde funciona o Mercado Popular – Sítio Cercado.
05	Novo Horizonte	Rua Dom Geraldo Micheletto Pelanda – Moradias Novo Horizonte - Sítio Cercado
06	Sambaqui	Rua Professora Orbela Silvério Salomão – Moradias Sambaqui - Sítio Cercado
07	Bairro Novo	Rua Arão Lamenha de Siqueira esquina Rua Nova Aurora próximo Caic – Moradias Bairro Novo - Sítio Cercado
08	Xaxim	Rua Isaak Freisen próximo ao ponto de ônibus – Moradias Padilhas – Xaxim
09	São João Del Rey	Rua Reinaldo Rodrigues Lima – Vila São João Del Rey - Cajuru
10	Xapinhal	Rua João Rocha entre travessa Olga Monteiro Cortes- Sítio Cercado
11	Trindade	Rua Cuiabá, 221 ao lado da Linha Férrea – Moradias Trindade - Cajuru
12	Expedicionário	Rua Herbet Neal, ao lado do Piá Dom Orione – Moradias Expedicionário - Santa Quitéria
13	Santos Andrade	Rua Astolpho Noqueira com Rua Frederico Muller – Jardim Santos Andrade - Campo Comprido
14	Terminal de Cargas	Rua Ruy Fonseca Itiberê da Cunha entre Ruas Argemiro Candido Jardim na Praça da Resistência - CIC
15	Estação Barigui	Rua Rodolpho Doubek em frente ao Piá Ambiental Estação Barigui - CIC
16	Moradias Belém	Rua Diogo Mugiatti em frente do Projeto Piá Belém - Boqueirão
17	Vila Meia Lua /Cidadania	Rua Eltonelada Roberto de Moura Torres com Rua Yassushi Mori – Boqueirão
18	Jardim El Dourado	Rua Cacilda dos Santos Canfield – Sabará - CIC
19	Sabará	Rua Herece Fernandes esquina com Rua Estrada Velha do Barigui – CIC
20	Moradias Cajuru	Rua Prof. ^a Olga Balster, n.º 581 entre a Rua José Demeterco e Rua João Crisóstomo da Rosa, sede da Associação - Cajuru
21	Acrópole	Rua Rubens João Henrique Ploes - Vila Acrópole - Cajuru
22	São Domingos	Rua Darcy Jungles esquina Rua Maria da Luz Vialle Medeiros- Cajuru
23	Petrópolis	Rua Abóbora, em frente à sede Associação de Moradores - Uberaba
24	Marumbi	Rua Deputado Tenório Cavalcanti esquina com Rua Victor Luiz Maganhoto – Uberaba
25	Centenário	Rua Nagib da Silva n.º 86, em frente a sede Associação de Moradores da Vila Jerusalém - Cajuru
26	Vila Menino Jesus	Rua Sebastião Rodrigues com Rua Luiz França - Cajuru
27	Vila Verde III	Rua Antônia Molina Bella com Rua Vereador Victório José Roda - CIC
28	Vila Hortência	Rua Marilândia do Sul em frente a Cancha da Creche Hortência – Alto Boqueirão
29	Vila Pantanal	Rua Maria Marques de Camargo ao lado do Cancha de Areia próximo a Unidade de Saúde Pantanal – Alto Boqueirão
30	Novo Mundo	Final da Rua Clara Polsin – Novo Mundo
31	Vila Leonice	Rua Emilia Michalcki Ubá - Cachoeira
32	Vila Três Pinheiros	Rua Hermenegildo Luca, ao lado do Campo São Carlos - Vila III Pinheiros – Butiatuvinha
33	Pilarzinho	Rua Antoneladaio Petruzzello - Pilarzinho
34	Vila Bom Menino	Rua Antoneladaio João Ziloto com Rua Monsenhor Ivo Zanlorenzi - Campina do Siqueira



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO– PMS

35	São Braz	Rua Concriz, esquina com Rua Doutor Durval Pinto Cordeiro – São Braz
36	Vila Real	Rua Bernardino Iatauro com Rua Carlos Wellner - Orleans
37	Nossa Senhora das Graças	Rua Rosa Tortato, sob os fios de alta tensão, em frente da Escola Izabel Lopes - Pinheirinho
38	Vila Pompéia	Rua Francisco Sarot, em frente ao nº 51 ao lado Igreja - Tatuquara
39	Terra Santa	Rua Bom Pastor , final da Rua das Torres – Alto Boqueirão
40	Nossa Senhora Aparecida	Rua Ursulina Visinone, Parque Mané Garrincha - CIC
41	Vila Rose e Concordia	Rua Ilha Bela - CIC
42	São João Del Rey	Rua Celeste Tortato Gabardo, em frente à Creche Conjunto São João Del Rey – Sítio Cercado
43	Conjunto Habitacional Pinheirinho	Rua Luiz Bressan Filho entre Rua Ana Betezek e Rua Jorge Coleraus Barbosa - Pracinha São Marcos - Pinheirinho
44	Piratini/Vovó Luiza	Pracinha do Piratini - Alameda Nossa Senhora do Sagrado Coração esquina Rua Antoneladaio Skrepec - Pinheirinho
45	Irati	Rua Astorga – Sítio Cercado
46	Vila Acordes	Rua Monte Sinai entre as Ruas General Teodorico Guimarães e Monte Hermon em frente a cancha de areia - Pinheirinho
47	São Rafael	Rua Lins de Vasconcelos/Estrada Velha do Barigui - CIC
48	Vila São Jorge	Rua Manoel Gustavo Schier - Portão
49	Vila Sandra / Zimbros	Rua Verônica Tribek Moro com Rua Ney Ribello Tourinho – Pontilhão - CIC
50	Vila Tramontina	Final da Rua Dino Gabrielli com Rua Pedro Kogut, próximo da Cancha de Futebol - CIC
51	Caiuá	Rua Marcos Antônio Malucelli, em frente à Associação de Moradores Caiuá/Verilhéus - CIC
52	Vila Progresso	Rua Antônio Ferreira esquina Rua Natália Scuisiati - Vila Progresso – Portão
53	Vila Estrela	Final da Rua Aristides Borsato Próximo a Unidade de Saúde-Vila Estrela - Fazendinha
54	Pinheiro / Roma	Rua José Valle no Parque Tingui – Vista Alegre
55	Lamenha Pequena	Rua Justo Manfron nº 254, mesmo local onde funciona o Mercadão Popular – Lamenha Pequena
56	Jardim Pinheiros	Rua Adolfo Lutz, 28 atrás do 1º Distrito – Santa Felicidade
57	São João / Vista Alegre	Rua Batista Pessine nº 49 - Capela São João – Vista Alegre
58	Marupia	Rua Romário Gonçalves - Umbará
59	Moradias Guaraqueçaba	Rua Irmã Vitorina Meneguetti com Travessa Amarildo Dalazuana - Umbará
60	Santa Rita	Rua Poeta Bernardo Guimarães esquina Rua Enette Dubard, Vila Santa Rita/Monteiro Lobato - Tatuquara
61	Jardim da Ordem	Rua Jovenilson Américo de Oliveira, em frente a Farmácia , próximo a Rua Desembargador Luiz A. P. C. Albuquerque
62	Vila Verde	Rua Ney Pacheco entre as Ruas Rubens Ávila e Rua Waldemar Daros, na Praça - CIC
63	Campo Alegre	Rua José Felipe Meira esquina com a Avenida das Indústrias enfrente a Sede da Associação - CIC
64	Atenas	Rua Cidade de Curitiba, em frente a Cancha de Esportes Atenas/Augusta - CIC
65	Augusta / São José	Rua Cidade Jardim Olinda esquina Rua Cidade Nova Londrina em frente à Unidade Saúde São José - Augusta
66	Jardim Gabinete	Rua Padre João Kominek, esquina Rua Walter S. de Castro Velloso Rua Walter S. de Castro Velloso
67	Vila Jardim Vitória	Rua Amadeu Piotto - CIC
68	Camponesa	Rua Padre Antoneladaio Joaquim Ribeiro com Rua Padre Estanislau Piasecki
69	Mercês / Hauer	Rua Cleto da Silva e Rua Pe. Deon - Boqueirão
70	Centauro	Rua Aracaçu entre as Ruas Eurides Maciel de Almeida e Rua Sargento Luiz Gonzaga Martins Ribas - Uberaba
71	Itiberê	Rua Olindo Caetani, esquina com Rua Sargento Luiz Gonzaga Martins Ribas - ao lado da Linha Férrea - Uberaba



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO– PMS

72	Vila Irai	Rua Ângelo Maschio com Rua Félix Budel - Uberaba
73	Vila Reno	Rua Padre Cláudio Arenal, esquina com Rua Vicente de Cristo - Uberaba
74	Vila São Paulo	Av. Canal Belém nº 6958, esquina com Rua Presidente Wilson - Guabirota
75	Jardim Aliança I	Rua Francis Bacon nº156 – Santa Cândida
76	Jardim Aliança II	Rua Lauro Dromlewicz, Creche Califórnia – Santa Cândida
77	Jardim Aliança III	Rua Jornalista Correia Back, nº 36– Santa Cândida
78	Santa Ana	Rua Francisco Fávaro, esquina com Rua São Jerônimo da Serra – Santa Cândida
79	Escola Municipal Bela Vista	Rua Ayrtonelada Luciano Franco com Rua Carlos Cadmuro
80	Vila Esperança / Atuba	Rua Arnaldo Baptista de Castro nº 18/ Vila Esperança- Atuba
81	Vila Nossa Senhora de Fátima	Rua Roberto Luiz Bohnens Tangel com Rua Maria Falat – Santa Cândida
82	Nossa Senhora da Luz	Rua Davi Xavier da Silva Praça Central, em frente a Igreja Católica na Vila Nossa Senhora da Luz – CIC
83	Parque Industrial	Rua Desembargador Ernani Guarita Cartaxo, esquina com Rua José Alcides de Lima, Mercado Popular – Capão Raso
84	Vila Machado	Rua Laudelino Ferreira Lopes esquina a Rua Leonardo Pianoski enfrente ao Campo – Pinheirinho
85	Jardim Alvorada / Icaray	Rua Olindo Caetani esquina Rua Tenente Demóstenes Machado-Jardim Alvorada/Icaray - Uberaba
86	Armazém da Família / Bairro Alto	Rua Rio Japura, ao lado da Creche Liberdade – Bairro Alto
87	Ribeirinha	Rua Mercedes Stresser – Bairro Alto
88	Vila Joanita	Rua Coronel Domingos Soares com Rua Marques de Abrantes – Praça – Bairro Alto
89	São João Batista	Rua Francisco Beraldi Pauline esquina com Rua A – Campo do Santana
90	Campo do Santana	Rua Julio Pereira Sobrinho s/n em frente Ponto final do ônibus Pompéia – Campo do Santana
91	Vila Fanny/Portão	Rua Galileu Galilei c/Américo Vespúcio – Vila Fanny
92	Vila Osternack II	Rua Guaçuí frente ao Armazém da Família – Sítio Cercado
93	Moradias Bracatinga	Rua Maria Gusso Sforza (Praça) - Pilarzinho
94	Andorinha e Cianorte	Rua Joni Francisco Iensen - Fazendinha
95	Parolim	Rua Antoneladaio Parolim c/ Rua Padre Isaias de Andrade - Parolin
96	Tapajós	Rua André Ferreira de Camargo - Boqueirão
97	Vila Esperança Atuba II	Rua Durvalina Fernandes (Praça) - Atuba
98	Saibreira	Rua Miguel Mafuz - Abranches
99	Vila Torres	Rua Baltazar Carrasco dos Reis - Rebouças.
100	Vila Torres	Rua Aquelino Oreste Baglioli - Rebouças