PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE CURITIBA

2023

PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE CURITIBA

Este Plano atende às Leis Federais: 12.305/2010- Política Nacional de Resíduos Sólidos e 11.445/2007 Política Nacional de Saneamento Básico

LISTA DE SIGLAS

A3P	Agenda Ambiental na Administração Pública
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
ANTT	Agência Nacional de Transporte Terrestre
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ATT	Áreas de Triagem e Transbordo
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
GEE	Gases de Efeito Estufa
GTA	Grupo Técnico de Assessoramento
IAP	Instituto Ambiental do Paraná
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFC	*International Finance Corporation*
IPCC	Instituto Pro Cidadania de Curitiba
IPPUC	Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba
IPTU	Imposto Predial e Territorial Urbano
LDO	Lei de Diretriz Orçamentária
LEV	Locais de Entrega Voluntária
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
MALF	Departamento de Licenciamento e Fiscalização
MALP	Departamento de Limpeza Pública
MAPCF	Departamento de Pesquisa e Controle da Fauna
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

MPE – PR	Ministério Público do Estado do Paraná
MTR	Manifesto de Transporte de Resíduos
NBR	Norma Brasileira
OSCIP	Organização da Sociedade Civil de Interesse Público
ODS	Objetivos do desenvolvimento sustentável
PERS	Plano Estadual de Resíduos Sólidos
PEV	Pontos de Entrega Voluntária
PGRCC	Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil
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
PMGIRS	Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Curitiba
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiente
COM-POS-TE CURITIBA	Plano Municipal de Compostagem
PNRS	Plano Nacional de Resíduos Sólidos
PPA	Plano Plurianual
PPP	Parceiras Público Privadas
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 de Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos
SISNAMA	Sistema Nacional de Meio Ambiente
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
SMSAN	Secretaria Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional
SNIS	Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico
TCE	Tribunal de Contas do Estado
UPET	Usina de Aproveitamento de PET

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.

Aquecimento global: é o resultado da intensificação do efeito estufa natural, ocasionado pelo significativo aumento das concentrações de 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 hidrogeológicas e fenômenos atmosféricos adversos.

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

Área de Processamento da Compostagem: inclui os locais de recepção e armazenamento temporário dos resíduos in natura e o local de compostagem propriamente dito.

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

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 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, com qualidade bem inferior em relação ao aterro sanitário.

Aterro de resíduos classe A de reservação de material para usos futuros: é a área tecnicamente adequada onde serão empregadas técnicas de destinação de resíduos da construção civil classe A no solo, visando a reservação de materiais segregados de forma a possibilitar seu uso futuro ou futura utilização da área, utilizando princípios de engenharia para confiná-los ao menor volume possível, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente e devidamente licenciado pelo órgão ambiental competente

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.

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.

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).

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.
Chorume: líquido resultante da infiltração de águas pluviais no maciço de resíduos, da umidade dos resíduos e da água de constituição de resíduos orgânicos liberada durante sua decomposição, também denominado lixiviado ou percolado.
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, portanto, precisa de condições físicas e químicas adequadas para levar à formação de um produto de boa qualidade.
Composto de resíduos sólidos: produto obtido pela separação da parte orgânica dos resíduos sólidos e sua compostagem, podendo ser caracterizado como fertilizante orgânico e condicionador de solo para o uso agrícola ou para outros usos.
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 adverso.
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 consequentemente, 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 (CO_2); metano (CH_4); óxido nitroso (N_2O); hexafluoreto de enxofre (SF_6); 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, queima de combustíveis fosseis, emissões de gases e poluentes de indústrias e 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.
Grandes geradores: estabelecimentos cuja geração diária de resíduos sólidos urbanos é superior ao limite estabelecido pelo Município para atendimento de coleta pública.
Incineração: Processo de queima do lixo, através de incinerador. O incinerador é uma instalação especializada onde se processa a combustão controlada do lixo, entre 800 ºC e 1200 ºC, com a finalidade de transformá-lo em matéria estável e inofensiva à saúde pública, reduzindo seu peso e volume. Na queima a céu aberto há a combustão do lixo sem nenhum tipo de equipamento, o que resulta em produção de fumaça e gases tóxicos.
Lixiviação: processo pelo qual a matéria orgânica e os sais minerais são removidos do solo, de forma dissolvida, pela percolação da água da chuva.
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 (LR): instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.
Núcleo populacional: localidade sem a categoria de sede administrativa, mas com moradias, geralmente em torno de igreja ou capela, com pequeno comércio.
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.
Processo de compostagem: é a decomposição biológica da fração orgânica biodegradável dos resíduos, efetuado por uma população diversificada de organismos, em condições aeróbias controladas, desenvolvido em duas etapas distintas, uma de degradação ativa e outra de maturação.
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.
Rejeitos: 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.
Resíduos sólidos urbanos: são aqueles representados pela fração orgânica provenientes de domicílios, serviços de limpeza urbana, pequenos estabelecimentos

comerciais, industriais e de prestação de serviços, os resíduos de poda, jardinagem, exceto rejeitos, contemplados pelo serviço de coleta pública.

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 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: 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).

Sistema de impermeabilização: elemento de proteção ambiental destinado a isolar os resíduos do solo natural de maneira a evitar a infiltração de águas pluviais e chorume.

Sistema de isolamento físico: dispositivos que têm por objetivo controlar o acesso de pessoas não autorizadas e animais à unidade, bem como diminuir ruídos, poeira e odores no entorno do empreendimento.

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.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Circularidade da economia na gestão de RSU. 7
Figura 2 - Histórico das ações de Curitiba voltadas a sustentabilidade na gestão de RSU. 14
Figura 3 - Organograma do MALP 16
Figura 4 - Organograma do MALF 17
Figura 5 - Organograma do MAEA 17
Figura 6 - Organograma do CONRESOL 18
Figura 7 - Plano de Coleta Convencional porta a porta do Município. 29
Figura 8 - Caminhão compactador de resíduos, com quatro eixos, em operação desde 2015. 30
Figura 9 - Plano de coleta seletiva do LIXO QUE NÃO É LIXO. 35
Figura 10 - Caminhões baú utilizados na coleta do Lixo que não é lixo. 36
Figura 11 – Caminhão do Programa Câmbio Verde 38
Figura 12 - Pontos de Coleta quinzenais do Câmbio Verde. 41
Figura 13 - Plano de Coleta de Resíduos Vegetais, Mobiliário Inservível e Resíduos da Construção Civil 43
Figura 14 - Vista frontal de um ECOPONTO. 45
Figura 15 - Caminhão do Programa Lixo Tóxico Domiciliar 47
Figura 16 - Plano de Varrição manual com e sem repasse e limpeza especial. 53
Figura 17 - Equipe de assepsia urbana em operação no Mercado Pública de Curitiba, durante a pandemia. 57
Figura 18 - Formas de destinação final. 59
Figura 19 - Campanha SE-PA-RE, 2006 67
Figura 20- Campanha Reduza, Reutilize, Recicle. 68
Figura 21 - Site da Família Folhas. 69
Figura 22 - Caminhão do lixo que não é lixo com estampa da Família Folhas. 70
Figura 23 - Ação educativa do programa Amigo dos Rios, em 2019. 72
Figura 24 - Capa do folder utilizado nas ações educativas do projeto Águas do Pinheirinho 73
Figura 25 - Setores estratégicos no PLANCLIMA. 114
Figura 26 - Potencial dos programas e ações do PMGIRS em fomentar a transição para a economia circular. 145
Figura 27 - Vala Séptica de Curitiba. 173
Figura 28 - Aterro controlado encerrado da Lamenha Pequena. 175
Figura 29 - Aterro Sanitário de Curitiba com fase 3 em operação. 178

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Capacidade Operacional e Gerencial. 19
Quadro 2 - População - Coleta Formal de Recicláveis – Coleta Convencional – Geração/habitante 20
Quadro 3 - Média diária de resíduos coletados em 2022. 22
Quadro 4 - Composição gravimétrica dos resíduos, resultados obtidos em 2010, 2017 e 2021. 23
Quadro 5 - Quadro de Responsabilidades. 24
Quadro 6 - Pontos de Coleta Indireta em Comunidades. 32
Quadro 7 - Distribuição de frequências da coleta seletiva porta a porta do programa Lixo que não é Lixo. 34
Quadro 8 - Evolução do número de pontos do Programa Câmbio Verde. 39
Quadro 9 - Quantidade de resíduos recebidas nos ECOPONTOS por tipo entre 2019 e 2021. 45
Quadro 10 - Relação dos Parques de Recepção de Recicláveis. 62
Quadro 11 - Evolução do número de associações, catadores associados dentro Programa ECOCIDADÃO, bem como a renda média dos catadores por barracão e volume por ano. 71
Quadro 12- Indicadores Econômicos Financeiros do Município extraídos dos relatórios anuais do SNIS. 76
Quadro 13 - Custos Unitários dos Serviços de Limpeza Pública. 77
Quadro 14 - Quadro de responsabilidades. 79
Quadro 15 - Grau de satisfação da população em relação a coleta de lixo. 82
Quadro 16 - Resumo de iniciativas de LR por parte dos responsáveis e pela municipalidade 91
Quadro 17 - Diretrizes Específicas do PMGIRS. 117
Quadro 18 - Diretrizes de trabalho e estratégias da Diretriz especifica 01. - 118
Quadro 19 - Diretrizes de trabalho e estratégias da Diretriz especifica 02. 119
Quadro 20 - Diretrizes de trabalho e estratégias da Diretriz especifica 03. 120
Quadro 21 - Diretrizes de trabalho e estratégias da Diretriz especifica 04. 121
Quadro 22 - Diretrizes de trabalho e estratégias da Diretriz especifica 05. 122
Quadro 23 - Diretrizes de trabalho e estratégias da Diretriz especifica 06. 123
Quadro 24 - Diretrizes de trabalho e estratégias da Diretriz especifica 07. 124
Quadro 25 - Diretrizes de trabalho e estratégias da Diretriz especifica 08. 126
Quadro 26- Diretrizes de trabalho e estratégias da Diretriz especifica 09. 128
Quadro 27 - Diretrizes de trabalho e estratégias da Diretriz especifica 10. - 130
Quadro 28 - Quadro de Metas e Prazos. 131
Quadro 29 - Rede de áreas de manejo local. 132
Quadro 30 - Metas PMGIRS 2017. 134
Quadro 31 – Revisão das metas do PMGIRS 2017. 135
Quadro 32 - Programas e Ações relacionados à Gestão dos Resíduos Sólidos. 139
Quadro 33 - Temas prioritários a serem tratados nos órgãos da administração municipal. 146
Quadro 34 - Antigas áreas utilizadas para disposição de resíduos sólidos. 172
Quadro 35 - Quantidade de resíduos dispostos no Aterro Sanitário de Curitiba. 179
Quadro 36 - Procedimentos para Ações de Emergência e Contingência. 186

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Evolução per capita de resíduos domiciliares/rejeitos e recicláveis. 21
Gráfico 2 - Evolução quantidade anual de resíduos domiciliares/rejeitos e recicláveis. 22
Gráfico 3 - Demonstrativo da evolução da quantidade (T) de resíduos coletados na coleta convencional porta a porta. 31
Gráfico 4 - Evolução da quantidade (T) de resíduos recebidos nos pontos de Troca – Programa Câmbio Verde. 40
Gráfico 5 - Quantidade de resíduos na coleta do Lixo Tóxico Domiciliar (Kg). 48
Gráfico 6 - Quantidade de lâmpadas fluorescentes coletadas no Lixo Tóxico Domiciliar (Kg)..... 48
Gráfico 7 - Quantidade (Kg) de óleo de cozinha (vegetal/animal) coletados pelo caminhão do Lixo Tóxico e pelo programa Câmbio Verde. 49
Gráfico 8 - Quantidade de resíduos dispostos em aterro sanitário. 60
Gráfico 9 - Composição Gravimétrica da Coleta Especial de Lixo Tóxico domiciliar. .. 92
Gráfico 10 - Resíduos perigosos recebidos pelo Programa Lixo Tóxico, de 2018 a 2022. 92
Gráfico 11 - Quantidade de lâmpadas recebidas pelo Programa Lixo Tóxico Domiciliar, de 2018 a 2022. 93
Gráfico 12 - Quantidade de óleo recebido pelos Programas Lixo Tóxico Domiciliar e Câmbio Verde, de 2018 a 2022. 94

SUMÁRIO

GLOSSÁRIO 5

LISTA DE FIGURAS 9

LISTA DE QUADROS 10

LISTA DE GRÁFICOS 11

APRESENTAÇÃO 1

1. CONTEXTUALIZAÇÃO E HISTÓRICO DA LIMPEZA URBANA EM CURITIBA 4

1.1 INTRODUÇÃO 4

1.2 OBJETIVOS 5

1.3 METODOLOGIA 5

1.4 ANTECEDENTES 7

1.5 DIAGNÓSTICO 8

1.6 ASPECTOS GERAIS DA CIDADE 8

1.7 BREVE HISTÓRIA DA GESTÃO DE RESÍDUOS NO MUNICIPIO E PIONEIRISMO 9

1.8 ESTRUTURA OPERACIONAL, FISCALIZATÓRIA E GERENCIAL 15

1.9 COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES 23

2. SERVIÇOS DE COLETA DE RESÍDUOS NO MUNICÍPIO 26

2.1 COLETA E TRANSPORTE 26

2.1.1Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares 26

2.1.2Coleta Seletiva de Recicláveis 33

2.1.3 Coleta de Resíduos Vegetais, Resíduos da Construção Civil e Entulhos 42

2.1.4 Coleta Especial de Resíduos Perigosos (Lixo Tóxico Domiciliar) 46

2.1.5 Coleta e Tratamento e Destinação Final de Cadáveres de Animais 49

3. SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA 51

3.1 VARRIÇÃO MANUAL 51

3.1.1. Varrição Manual com Repasse 51

3.1.2 Varrição Manual sem Repasse 52

3.1 VARRIÇÃO MECANIZADA 54

3.2 SERVIÇO DE ROÇADA, CAPINAÇÃO E LIMPEZA ESPECIAL 54

3.3 VARRIÇÃO E LAVAGEM DE FEIRAS-LIVRES 54

3.4 LIMPEZA DE RIOS (PROGRAMA AMIGO DOS RIOS) 55

3.5 LAVAGEM DE CALÇADÕES 55

3.6 LIMPEZA MECANIZADA 55

3.7 TUDO LIMPO 56

3.8 ASSEPSIA URBANA 56

4. DESTINAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL 59
4.1 ATERROS SANITÁRIOS 59
4.2 ASSOCIAÇÕES DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS INTEGRANTES DO PROGRAMA ECOCIDADÃO 60
4.3 RESÍDUOS VEGETAIS E ENTULHOS 63
4.4 RESÍDUOS DA COLETA ESPECIAL DE LIXO TÓXICO DOMICILIAR 63
4.5 RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC) 63
4.6 RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS) 64
5. EDUCAÇÃO AMBIENTAL 66
5.1 CAMPANHAS PUBLICITÁRIAS 66
5.1.2 Relançamento Família folhas 68
5.1.3 Programa ECOCIDADÃO 70
5.1.4 Programa Amigo dos Rios 71
5.1.5 Projeto Águas de Curitiba 72
6. NOVO MARCO LEGAL DO SANEAMENTO 75
6.1 MODELO DE CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS E INDICADORES ECONÔMICOS 75
6.2 EDITAL DE LICITAÇÃO VIGENTE 77
6.3 DEFINIÇÃO DAS RESPONSABILIDADES PÚBLICAS E PRIVADAS 78
6.4 TAXA DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS 80
6.5 QUALIDADE DOS SERVIÇOS 82
6.6 SISTEMÁTICA DE ORGANIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES LOCAIS E MONITORAMENTO E VERIFICAÇÃO DOS RESULTADOS 83
6.7 CONTROLE SOCIAL 85
6.8 CARÊNCIAS E DEFICIÊNCIAS 86
7. INICIATIVAS DE LOGÍSTICA REVERSA (LR) 89
8. REGRAMENTO DOS PLANOS DE GERENCIAMENTO OBRIGATÓRIOS 96
8.1 PGRS PARA GRANDES GERADORES 98
8.2 CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DOS GERADORES E TRANSPORTADORES DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL - RCC. 98
8.2.1 Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) 100
8.3 CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DOS PLANOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE 101
8.3.1 Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) 104
8.4 LODO RESULTANTE DE PROCESSOS DE TRATAMENTO DE ÁGUA 105
8.5 LODO RESULTANTE DE PROCESSOS DE TRATAMENTO DE ESGOTO 106

9. PLANEJAMENTO 109
9.1 GESTÃO ASSOCIADA COM MUNICÍPIOS DA REGIÃO METROPOLITANA 110
9.2 AÇÕES PARA MITIGAÇÃO DAS EMISSÕES DOS GASES DE EFEITO ESTUFA 112
9.2.1. PLANCLIMA 112
9.3 DIRETRIZES, ESTRATÉGIAS, PROGRAMAS, AÇÕES E METAS PARA A GESTÃO DOS RESÍDUOS 115
9.3.1 Diretrizes Específicas 116
9.4 METAS QUANTITATIVAS E PRAZOS 131
9.5 ESTRATÉGIAS DE IMPLEMENTAÇÃO E REDES DE ÁREAS DE MANEJO LOCAL OU REGIONAL 132
9.6 ALTERNATIVAS DE TRATAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E DISPOSIÇÃO FINAL DE REJEITOS 132
9.6 DAS METAS DO PMGIRS – REVISÃO DE 2017 134
10. PROGRAMAS E AÇÕES 138
10.1 AÇÕES ESPECÍFICAS NOS ÓRGÃOS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA 146
11. MARCO LEGAL E NORMATIVO 148
11.1 LEGISLAÇÃO FEDERAL 148
11.2 LEGISLAÇÃO ESTADUAL 163
11.3 LEGISLAÇÃO MUNICIPAL 167
12. PASSIVOS AMBIENTAIS 172
12.1 VALA SÉPTICA 172
12.2 ATERRO CONTROLADO DA LAMENHA PEQUENA 175
12.3 ÁREA DE DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS DA CIC 177
12.4 ATERRO SANITÁRIO DE CURITIBA 177
12.1.1 Aspectos Construtivos 179
12.1.2 Aspectos Operacionais 180
12.1.3 Tratamento do lixiviado 181
12.1.4 Plano de Encerramento 182
12.1.5 Manutenção e Monitoramento 182
12.1.6 Pirâmide Solar da Caximba 183
13. AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA 185
REFERÊNCIAS 188

APRESENTAÇÃO

O presente documento consiste na revisão e atualização do PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PMGIRS) do Município de Curitiba versão 2017, revisão ocorrida em 7 julho de 2015. Atende tanto a LEI FEDERAL Nº 14.026, DE 15 DE JULHO DE 2020, que atualiza o marco legal do saneamento, quanto a Lei Federal nº 12.305/2010, da Política Nacional de Resíduos Sólidos, além dos Decretos Federais nº 10936/2022, que regulamenta a Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos) e 11043/2022, que aprova o Plano Nacional de Resíduos Sólidos e a Lei Estadual 20607/2021, que dispõe sobre o Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Paraná (PERS/PR) e Lei Municipal nº 15.852/2021, que dispõe sobre a política municipal de proteção, conservação e recuperação do meio ambiente e dá outras providências

Enquanto a primeira atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados.

A segunda, discutida por mais de 20 anos, introduziu instrumentos importantes para o enfrentamento das principais questões ambientais, sociais e econômicas associadas ao manejo dos resíduos sólidos. Já o Decreto Federal 11043/2022 estabelece os instrumentos para avanços na gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos no território nacional e, nesse sentido, confere destaque ao planejamento a ser estabelecido mediante articulação entre

as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial. Por sua vez, a lei estadual dispõe sobre o PERS/PR, que abrange todo o território do Estado do Paraná e atende aos princípios, diretrizes e normas definidos na Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei Federal n° 12.305, de 2 de agosto de 2010, e na legislação estadual aplicável.

A redução na geração de resíduos, a prática de hábitos de consumo sustentável, o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos, a responsabilidade compartilhada, a logística reversa e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos (aquilo que não pode ser reciclado ou reutilizado) são temas trabalhados nesta política pública.

Os principais objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos são:

a. Não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento de resíduos sólidos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
b. Racionalização dos recursos naturais no processo produtivo de novos itens;
c. Intensificação de ações de Educação Ambiental;
d. Incentivo a indústria de reciclagem;
e. Articulação entre as diferentes esferas do poder público e entre estas e o setor empresarial com vistas a cooperação técnica e financeira;
f. Promoção da inclusão social;
g. Capacitação técnica.

Cabe aos Municípios, por meio dos Planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos traçar o seu planejamento para o atendimento destes objetivos. O PMGIRS tem vigência por prazo indeterminado e horizonte de 20 anos, com atualização a cada quatro anos.

Sua elaboração baseou-se no Manual de Orientação desenvolvido pelo Ministério de Meio Ambiente e pelo ICLEI – Governos Locais pela Sustentabilidade e seu conteúdo atende o artigo 19 da Lei nº 14.026 de 2020 e o artigo 19 da Lei nº 12.305 de 2010.

CONTEXTUALIZAÇÃO E HISTÓRICO DA LIMPEZA URBANA EM CURITIBA

1. CONTEXTUALIZAÇÃO E HISTÓRICO DA LIMPEZA URBANA EM CURITIBA

1.1 INTRODUÇÃO

O presente documento trata-se da revisão e atualização do PMGIRS, cuja última atualização ocorreu em 2017. Nesta atualização propôs-se a divisão do documento em 14 seções sendo estas:

- Apresentação
- Contextualização e histórico da limpeza urbana em Curitiba
- Serviços de coleta de resíduos no Município
- Serviços de limpeza urbana
- Tratamento, Reciclagem e Disposição Final de resíduos
- Educação Ambiental
- Sustentabilidade Econômico – Financeira
- Logística Reversa e Economia Circular
- Grandes Geradores
- Planejamento
- Programas e Ações
- Marco Legal e Normativo
- Passivos ambientais – áreas de disposição de resíduos desativadas
- Ações e Emergência e Contingência

Por fim, esta seção apresenta os objetivos do PMGIRS, histórico do Município na gestão RSU e diagnóstico da geração de RSU em Curitiba.

A revisão do PMGIRS levou em consideração em todas as suas seções, os novos marcos normativos publicados no período, as ações do Município visando a redução da parcela orgânica dos aterros sanitários, ao aumento da eficiência da coleta e tratamento dos resíduos e aumento das taxas de reciclagem dos resíduos, além da promoção da economia circular (dentro de suas competências) buscando à redução de emissões de GEE. Esta atualização buscou alinhar as ações, diretrizes e metas da gestão de RSU com objetivos do PlanClima.

1.2 OBJETIVOS

Os principais objetivos deste PMGIRS são:

- Revisar o PMGIRS do Município de Curitiba (versão de novembro de 2017);

- Alinhar o PMGIRS do Município às diretrizes, estratégias, metas, programas e ações definidos no Plano Nacional de Resíduos Sólidos, de abril de 2022, aprovado pelo Decreto Federal no 11.043/ 2022 e ao PERS/PR, de junho de 2021;

- Compor o Plano Municipal de Saneamento Básico, conforme previsto no artigo 19 da Lei nº 14.026/ 2020, no que tange a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;

- Atender pré-requisito para acesso a recursos da União, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

1.3 METODOLOGIA

A metodologia adotada na revisão deste PMGIRS oportunizou a representatividade e a participação de diversos segmentos da sociedade na medida em que, mediante a Resolução SMMA no 5, de junho de 2022, atribuiu a uma comissão a tarefa de revisão do plano.

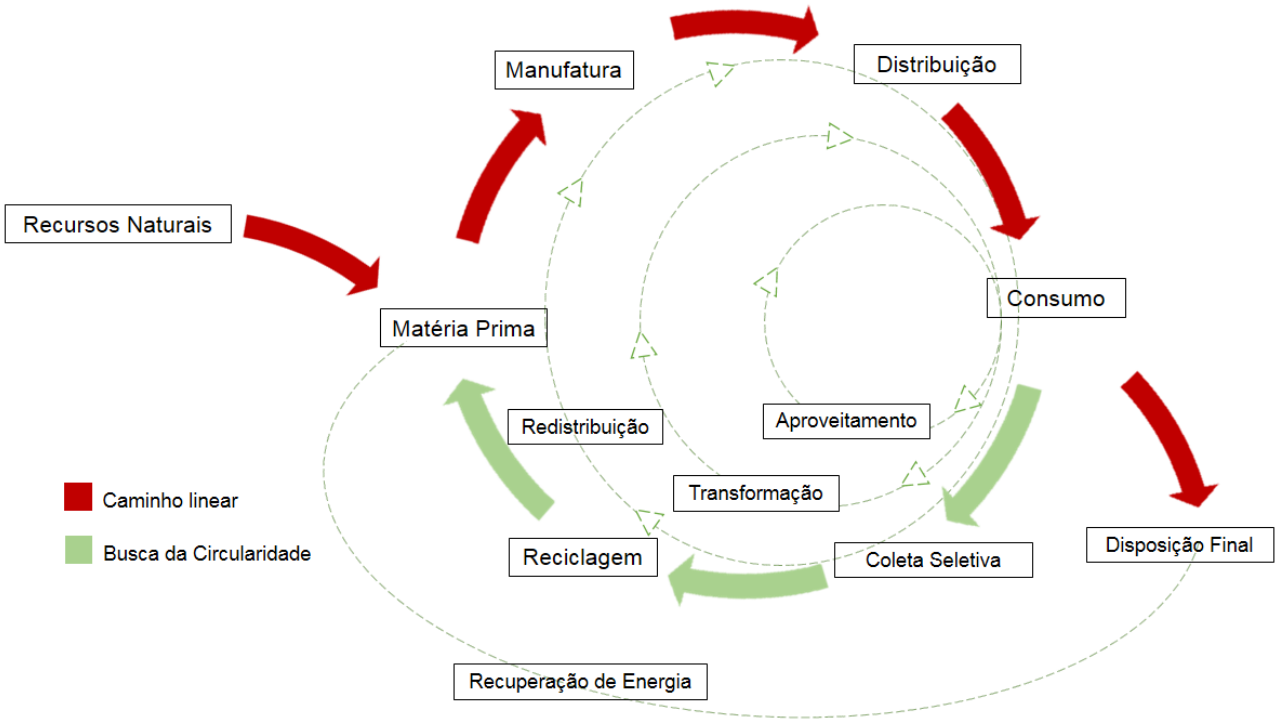
Tanto a elaboração como a revisão do PMGIRS basearam-se no levantamento de dados e informações existentes, em dados secundários e primários e em trabalhos já realizados pela Prefeitura de Curitiba.

Os dados foram extraídos das fontes disponíveis nos bancos de dados oficiais. No tema RESÍDUOS SÓLIDOS, as principais fontes utilizadas foram o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS do Ministério das Cidades.

No âmbito da base de dados municipal, o maior volume de dados e informações foi oriundo do Departamento de Limpeza Pública (MALP) responsável pelas informações da efetiva prestação dos serviços de limpeza urbana, do manejo, coleta, transporte, tratamento e destinação dos resíduos sólidos. O Departamento de Licenciamento e Fiscalização (MALF) respondeu pelas informações referentes ao controle e fiscalização das atividades cuja responsabilidade de manejo dos resíduos é atribuída aos geradores. Necessário ainda mencionar a participação da Secretaria Municipal de Finanças (SMF) no fornecimento de informações das receitas arrecadadas com a taxa de coleta de lixo e as despesas relacionadas com a gestão de resíduos sólidos. Outro ente consultado foi o CONRESOL que forneceu informações sobre a destinação final dos resíduos sólidos domiciliares e de limpeza urbana. A revisão deste PMGIRS incluiu a atualização de dados e informações e a realização de reuniões técnicas com os membros da Comissão visando a apresentação e discussão dos diversos itens do documento, colhendo-se opiniões e sugestões dos participantes.

As diretrizes e estratégias definidas neste PMGIRS basearam-se no fluxo da economia circular na gestão de RSU apresentadas na Figura 1.

Figura 1 - Circularidade da economia na gestão de RSU.



1.4 ANTECEDENTES

Em outubro de 2010, o Município de Curitiba elaborou o seu primeiro Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) atendendo o preconizado na Lei Federal nº 11.445/07, que estabelece a Política Nacional de Saneamento e na recém promulgada a Lei Federal nº 12.305/10 da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Naquela oportunidade, durante sua elaboração, o Plano foi apresentado à Consulta Pública por meio da rede mundial de computadores, com a finalidade de receber comentários e sugestões e submetido à discussão em Audiência Pública, oportunizando a participação da sociedade. A primeira revisão do Plano prevista, nos termos da legislação vigente, para 2013 ocorreu de forma conjunta com a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Outro fato que merece destaque foi que, em agosto de 2013, durante o processo de revisão do PMGIRS, ocorreu em Curitiba a sua primeira Conferência Municipal de Meio Ambiente, preparatória para as Conferências Estadual e Nacional de Meio Ambiente daquele ano, cujo tema específico foi a

implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos com foco em impactos ambientais, produção e consumo sustentável, Educação Ambiental e geração de emprego, trabalho e renda. A Conferência Municipal contou com 171 participantes, sendo 12 do setor empresarial, 74 da sociedade civil e 85 do poder público. As discussões desenvolvidas foram bastante oportunas para a revisão do Plano. A segunda revisão do plano aconteceu em 2017.

1.5 DIAGNÓSTICO

Este item descreve os diversos aspectos que atualmente compõem os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos em Curitiba. Inicia-se com informações gerais sobre a cidade, um breve histórico sobre a limpeza urbana, sendo seguido por informações sobre a estrutura organizacional dedicada nos serviços, incluída a mão de obra operacional, de fiscalização e gerencial. Na sequência apresentam-se o diagnóstico da geração, da coleta, dos serviços de limpeza e da destinação final dos resíduos sólidos. Há ainda itens voltados à apresentação dos custos, das receitas e da qualidade dos serviços dos serviços de coleta e limpeza. São também elencadas as carências e deficiências identificadas e as iniciativas relevantes já em desenvolvimento. Há um item que trata dos passivos ambientais existentes na cidade em decorrência da disposição de resíduos e o capítulo se encerra com um levantamento da legislação federal, estadual e municipal aplicável.

1.6 ASPECTOS GERAIS DA CIDADE

Curitiba é a capital do Paraná, um dos três Estados que compõem a Região Sul do Brasil. É a cidade polo de um conjunto de 29 Municípios, que formam a Região Metropolitana de Curitiba. A cidade ocupa o espaço geográfico de 432,17 km² de área na latitude 25º25’40’’ S e longitude 49º16’23’’ W, com suas extensões Norte-Sul e Leste-Oeste de 35 km e 20 km, respectivamente. Sob a ótica dos recursos hídricos, Curitiba está localizada na cabeceira da bacia do Rio Iguaçu.

Segundo IBGE, em 2022, a população de Curitiba era de 1.773.733 habitantes, sendo 51% da população feminina e 49% da população na faixa etária entre 20 a 49 anos. A cidade de Curitiba é a oitava maior cidade Brasileira em relação ao número de habitantes, sendo a maior da região Sul do País.

Hoje a economia da cidade de Curitiba caracteriza-se por uma predominância do setor dos serviços contribuindo com 64,82 % do Produto Interno Bruto (PIB), seguido pela arrecadação de impostos com 19,37% e do setor industrial com 15,77% (IBGE). O setor agropecuário é quase inexistente, contribuindo com menos de 1% do PIB da cidade.

Com um PIB de R$ 53,1 bilhões (2010 – IBGE), Curitiba está em 4º lugar entre as capitais do País. O PIB, com uma taxa de crescimento média de aproximadamente 4,5% ao ano (1999 a 2010 – IBGE, PIB a preços constantes), conta também com um PIB per capita no valor de R$ 30.313,54. A variação mais expressiva foi entre os anos de 2006 e 2007, de 12%, e entre os anos de 2009 e 2010, com uma variação de 8%.

1.7 BREVE HISTÓRIA DA GESTÃO DE RESÍDUOS NO MUNICIPIO E PIONEIRISMO

Em 1881, o então Presidente da Província do Paraná, João José Pedrosa, expunha em um relatório que a cidade tinha ruas muito sujas, não oferecendo as mínimas condições de higiene, evidenciando o baixo grau de eficiência dos serviços de limpeza pública. Nesta época, a disposição final dos resíduos ocorria em um terreno vago, onde hoje se localiza o Círculo Militar do Paraná. A proibição do despejo de lixo em vias públicas ocorreria somente nos anos finais do século XIX (GAIESKI,1991).

Já no século XX, na década de 30, as ruas e praças eram varridas e capinadas manualmente e o lixo doméstico era recolhido com a utilização de um caminhão apropriado. Entretanto, à falta de outra solução mais econômica, todo o lixo coletado era transportado para terrenos particulares, distantes das áreas habitadas, ou mesmo despejado nos fundos de quintais (TRINDADE, 1997).

Em 1953, foi adotado o novo Código de Posturas para Curitiba, que proibia o corte ou a derrubada de matas protetoras de mananciais, o despejo de

dejetos industriais nos rios, bem como previa o tratamento de lixo hospitalar e o uso de canais de esgoto ou de fossa biológica em todos os edifícios.

A partir de 1964, foi criada uma área para destinação dos resíduos sólidos, situada na região norte da cidade, no atual bairro de Lamenha Pequena, entre os Municípios de Curitiba e Almirante Tamandaré, área esta que foi futuramente considerada um aterro controlado e permanece até os dias de hoje com ações de manutenção e monitoramento ambiental.

Nos anos 80, a partir da necessidade de recuperar e conservar o suporte natural, o sistema hídrico e a limpeza pública, e em face da intensa ocupação urbana, é criada a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMMA).

No final da década de 80, foi iniciada uma série de soluções para a problemática dos resíduos sólidos em Curitiba, destacando-se o programa de Coleta Seletiva iniciado em 13 de outubro de 1989. Este programa teve um forte engajamento da população demonstrando a viabilidade da separação do lixo orgânico do reciclável nas residências e as vantagens econômicas e ecológicas da separação, reutilização e reciclagem dos resíduos. Em novembro do mesmo ano foi implantado o aterro sanitário de Curitiba, no bairro da Caximba, utilizando-se das técnicas mais modernas da engenharia sanitária existentes à época e com a elaboração prévia de Estudo de Impacto Ambiental.

Em razão de suas ações inovadoras no tocante ao gerenciamento de resíduos, em 1990, a Curitiba recebeu o título de Capital Ecológica da ONU. Ainda no mesmo ano, foi implantado o programa “Compra do Lixo”, com a troca de lixo comum inicialmente por vale transporte e mais tarde por hortifrutis, que viabilizou a limpeza em áreas de comunidades carentes, onde não havia acesso aos veículos coletores de lixo.

Outro programa de grande impacto ambiental e social é o Programa Câmbio Verde implantado em junho de 1991, com a troca de materiais recicláveis por produtos hortifrutis, desenvolvendo práticas de Educação Ambiental e alimentar entre os seus participantes.

Em 1997 foi lançado o Programa Olho d’Água voltado a sensibilizar e despertar a população, em especial professores e alunos, para o reconhecimento dos nossos rios. Com este programa iniciou-se um serviço de limpeza manual dos cursos d´água.

Outro serviço pioneiro foi a Coleta Especial de Lixo Tóxico Domiciliar, iniciada em 21 de setembro de 1998, trazendo para a população curitibana uma alternativa para a correta destinação de pilhas, lâmpadas, toner de impressão, baterias, tintas, solventes, embalagens de inseticidas, medicamentos vencidos, óleos de origem animal e vegetal gerados nos domicílios.

Em 2001, diante da necessidade de integração da região metropolitana na gestão dos resíduos sólidos, foi criado o CONRESOL. Com área de abrangência correspondente à área territorial dos Municípios que o integram, conta atualmente com 24 (vinte e quatro) municípios, totalizando 11.486,73 km² e uma população de 3.117.840 habitantes (IBGE 2010).

Em 2007, foi implantado o Programa ECOCIDADÃO, através do qual se promove a inclusão social dos catadores que realizam a coleta de recicláveis, através do apoio e fortalecimento de suas organizações. Melhorar

Em outubro de 2010, alguns meses após a aprovação da lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos foi elaborado o primeiro PMGIRS do Município, que sofreu revisão e atualização em 2013 e em 2017.

Em 2015, a Secretaria Municipal do Meio Ambiente abriu credenciamento para cooperativas e associações de catadores interessadas em assumir a gestão de unidades de triagem de material reciclável. Este processo de credenciamento fez de Curitiba a primeira capital a criar condições para a destinação direta dos resíduos recolhidos pelo serviço municipal de coleta seletiva para os catadores, conforme preconiza a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Num estudo realizado em 2017 para quantificar quantas pessoas se encontravam nessa situação, estimou-se que havia aproximadamente 10.000 pessoas trabalhando com coleta e triagem de materiais recicláveis, coletando cerca de 10.000 toneladas/mês de resíduos recicláveis. A partir de então, foi iniciado o processo de credenciamento de associações de catadores de materiais recicláveis para a inclusão de novos grupos no Programa.

O Edital de Credenciamento previa a remuneração das associações e cooperativas credenciadas pelo volume de material reciclável oriundo da Coleta Pública, encaminhado as associações de catadores formalmente contratadas pelo Município de Curitiba.

O edital de credenciamento prevê que o repasse mensal custeie as despesas das associações, tais como: locação, luz, água, IPTU, manutenção predial e de equipamentos, EPIs, etc. Os barracões podem também ser disponibilizados pelo Município, ou locados pelo mesmo. A remuneração dos catadores é proveniente da venda dos recicláveis pelas entidades. Além disso, o edital estabelece que quanto maior for o índice de eficiência em reciclagem maior será o repasse de resíduos recicláveis para as associações, possibilitando dessa forma um maior investimento.

Em 2019 foram criados os ECOPONTOS, que são locais de entrega voluntária de resíduos, implantados para oferecer uma opção a mais para o descarte de resíduos de construção civil, madeira, poda e limpeza de jardins, mobiliário, eletroeletrônicos inservíveis, entre outros.

Em março de 2022, alinhada com a evolução dos anos, foi relançada a campanha de Educação Ambiental da Família Folhas. A volta da Família Folhas incorporou os mais recentes desafios da sustentabilidade para o planeta, além de ter uma representação alinhada aos novos tempos. Os personagens originais – Seu Folha, Dona Fofô, Fofis e Fifo – estão em nova fase de vida. E a família cresceu: Fofis tornou-se mãe solo de um menino e de uma adolescente PcD (pessoa com deficiência), enquanto Fifo virou o “pai” do pet Folha Folheco, um cãozinho adotado. O criador da Família original, Ziraldo, um dos maiores cartunistas do Brasil, foi o responsável pela reformulação atual.

O Selo Sustentável para condomínio, iniciado em março de 2022, é um trabalho de sensibilização ambiental em condomínios da cidade, a atividade conta com palestras, conversas porta a porta e distribuição de materiais educativos e que facilitam a separação dos resíduos, bem como orientações sobre a implantação de composteiras e plantio de árvores nativas. Atualmente, a linguagem utilizada é a da Família Folhas, em parceria da Secretaria da Comunicação Social para garantir a unidade da mensagem.

Em junho de 2022, foi lançada a Escola Municipal de Sustentabilidade, no Bosque Zaninelli, o espaço promove cursos e capacitações sobre temas ambientais. A ideia da Escola Municipal de Sustentabilidade é formar multiplicadores de boas práticas ambientais.

Em agosto de 2022 foi iniciado o monitoramento das leiras de compostagem instaladas no Aterro do Caximba, essa unidade de compostagem recebe resíduos provenientes de 8 feiras livres municipais.

Em 05 de outubro de 2022 foi lançada a Compostagem Comunitária nos ECOPONTOS, visando promover a segregação do resíduo doméstico em três frações (orgânico compostável, reciclável e rejeito) e o hábito da compostagem na população que reside próximo aos 11 ECOPONTOS do Município. A população entrega voluntariamente seus resíduos orgânicos para a compostagem na unidade, e recebe de volta o composto gerado no processo.

Em paralelo ao PMGIRS, está em elaboração o Plano Municipal de Compostagem de Curitiba (COM-POS-TE CURITIBA), composto por diretrizes e ações relacionadas ao impulsionamento da compostagem domiciliar de resíduos sólidos orgânicos. Aliado ao COM-POS-TE CURITIBA, a Prefeitura mantém, através da Secretaria de Segurança Alimentar e Nutricional (SMSAN), o Programa Banco de Alimentos, visando o aproveitamento integral de gêneros alimentícios, advindos de feiras livres, Mercado Municipal, regional, sacolões e outros equipamentos públicos da SMSAN. O Banco de Alimentos de Curitiba arrecada (doações da iniciativa privada e públicas) e distribui, alimentos não-perecíveis e perecíveis, incluindo alimentos “in natura” (frutas, legumes, verduras, raízes, tubérculos, etc.), que estejam, ou não, fora dos padrões de comércio, e sem restrição de caráter sanitário, ou seja, em condições de consumo humano. Podem ser hortaliças, produtos resfriados ou próximos da data de validade. Além da iniciativa privada, tem também contribuições de equipamentos públicos municipais: Armazém da Família, Feiras, Sacolões, Mercado Municipal, Mercado Regional Cajuru e Fazenda Urbana.

Em março de 2023, foi inaugurada a Pirâmide Solar da Caximba, uma usina solar instalada sobre o aterro sanitário do Caximba, desativado em 2010, possui quase 8,6 mil painéis solares. A Pirâmide Solar do Caximba é a primeira usina solar em aterro sanitário da América Latina e faz parte do programa Curitiba Mais Energia, uma das estratégias da cidade para combater e mitigar as mudanças climáticas, por meio da produção de energia renovável.

O histórico das ações de Curitiba voltadas a sustentabilidade na gestão de RSU estão apresentadas na Figura 2.

Figura 2 - Histórico das ações de Curitiba voltadas a sustentabilidade na gestão de RSU.

1.8 ESTRUTURA OPERACIONAL, FISCALIZATÓRIA E GERENCIAL

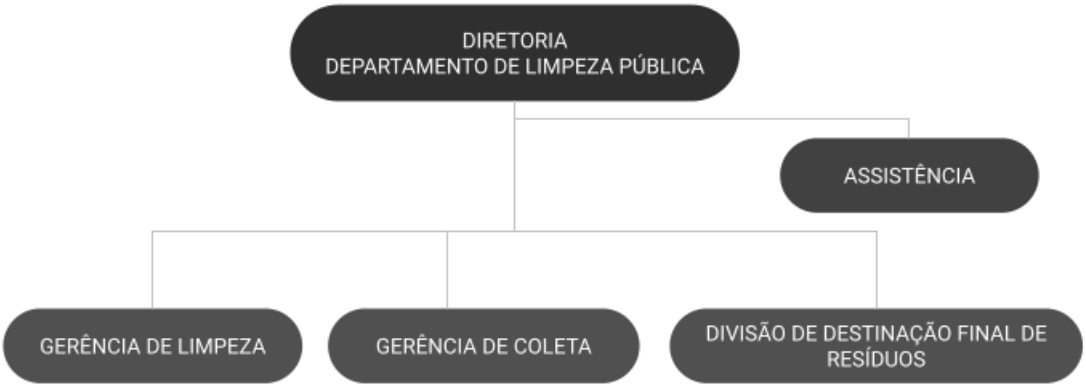
De acordo com a PNRS, instituída pela Lei Federal nº 12.305/2010, o poder público, o setor empresarial e a coletividade são responsáveis pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância desta Política.

No Município de Curitiba, é de competência da SMMA, 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 à fauna e a flora e ainda controlar e fiscalizar a poluição ambiental.

Integrantes da estrutura da SMMA, três departamentos possuem especial destaque na aplicação da política municipal referente aos resíduos sólidos: O Departamento de Limpeza Pública (MALP), o Departamento de Licenciamento e Fiscalização (MALF) e o Departamento de Educação Ambiental (MAEA).

O MALP tem por atribuição a execução dos serviços de limpeza pública, propriamente ditos, de forma indireta, mediante a contratação de serviços, cabendo a este departamento gerenciar, supervisionar e fiscalizar os serviços executados. Possui em seu quadro 60 servidores municipais distribuídos em atividades gerenciais, administrativas e de fiscalização e conta também com 2501 trabalhadores de empresas terceirizadas executando os serviços de limpeza pública, conforme apresentado na Figura 3.

Figura 3 - Organograma do MALP

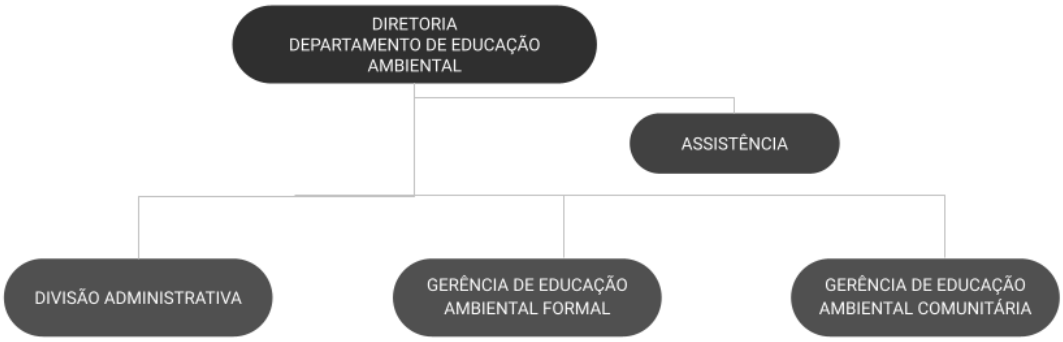


Ao MALF compete a execução do controle ambiental de forma preventiva, através do licenciamento ambiental de atividades potencialmente poluidoras, ou corretiva por meio do exercício da fiscalização e aplicação das penalidades previstas na legislação ambiental. Desta forma, o departamento executa a fiscalização 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. O MALF conta com a estrutura administrativa apresentada na Figura 4.

Compete ainda ao MAEA o desenvolvimento das ações de sensibilização e mobilização da população, através dos programas e projetos desenvolvidos no âmbito da gestão dos resíduos sólidos. O Departamento de Educação Ambiental conta com a estrutura administrativa apresentada na Figura 5.

Figura 4 - Organograma do MALF

Figura 5 - Organograma do MAEA.



O Município de Curitiba integra o CONRESOL, criado com o objetivo de organizar e proceder ações e atividades para a gestão do sistema de tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos.

A área de abrangência do CONRESOL corresponde à área territorial dos 24 (vinte e quatro) municípios que o integram atualmente, totalizando 11.486,73 km², com uma população de 3.117.840 habitantes (IBGE, 2010). O Consórcio Intermunicipal possui a estrutura administrativa apresentada na Figura 6

Figura 6 - Organograma do CONRESOL

No Quadro 1 apresenta-se 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.

Quadro 1 - Capacidade Operacional e Gerencial.

MUNICIPIO	**POPULAÇÃO ESTIMADA (IBGE, 2021)**	**ORGÃOS**	**Capacidade Operacional**										
			Recursos Humanos					**Equipamentos**					
			Qualitativa		**Quantitativa**			**Qualitativa**		**Quantitativa**			
CURITIBA	1.963.726 habitantes		**Poucos**	**Suficiente**	**Nível médio**	**Operacionais**	**Fiscais exclusivos**	**Poucos**	**Suficientes**	**Veículos pesados**	**Veículos leves**	**Eq.de carga**	**Outros**
		[1]SMS				1005							
		[2]MALP [3]SMMA	X				60						
		Empresas contratadas		X		2501			X	130	19	5	3

MUNICIPIO	**POPULAÇÃO ESTIMADA (IBGE, 2021)**	**ORGÃOS**	Capacidade Gerencial (Recursos Humanos)				
			Recursos Humanos				
			Qualitativa		Quantitativa		
CURITIBA	1.963.726 habitantes		**Poucos**	**Suficiente**	**Nível superior**	**Nível médio**	**Outros**
		SMS	X		2	1	-
		MALP SMMA	X		5	10	-
		MAEA	X				
		[4]MALF SMMA	X		16	8	-
		[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 Licenciamento e Fiscalização
5 Secretaria Municipal de Finanças

As informações sobre geração local são importantes e servem como alicerces da etapa de planejamento das ações. A geração de RSU varia de acordo com o porte dos Municípios e regiões geográficas do país, em função do vigor da atividade econômica e tamanho e renda da população. O crescimento populacional dos centros urbanos e o crescimento da economia resultam na intensificação do consumo e, consequentemente, na geração de RSU.

O Quadro 2 apresenta dados populacionais, quantidade de recicláveis recolhidos pela coleta formal e a quantidade de resíduos da coleta convencional porta a porta, entre 2003 e 2022 em Curitiba. A origem dos dados populacionais foi o IBGE. Os dados da quantidade de resíduos foi o MALP.

Quadro 2 - População - Coleta Formal de Recicláveis – Coleta Convencional – Geração/habitante

Ano	População	Coleta Seletiva Formal	Coleta Convencional	Kg/hab/ano	Kg/hab/dia
	(Habitantes)	(T)	(T)		
2003	1.634.999	12.370,24	356.079	225,4	0,62
2004	1.651.210	10.943,58	363.394	226,7	0,62
2005	1.667.582	9.686,75	374.653	230,5	0,63
2006	1.684.116	13.326,24	392.830	241,2	0,66
2007	1.700.813	15.437,09	407.978	248,9	0,68
2008	1.717.677	18.416,01	416.209	253,0	0,69
2009	1.734.707	26.748,95	441.721	270,1	0,74
2010	1.751.907	27.940,85	447.297	271,3	0,74
2011	1.764.540	29.620,92	475.219	286,1	0,78
2012	1.776.761	35.292,85	490.699	296,0	0,81
2013	1.848.946	36.126,00	498.383	289,1	0,79
2014	1.864.416	32.485,30	511.548	291,8	0,80
2015	1.879.355	29.875,08	511.449	288,0	0,79
2016	1.893.997	25.593,87	480.222	267,1	0,73
2017	1.908.359	21.719,10	495.563	271,1	0,74
2018	1.917.185	21.034,00	500.715	272,1	0,75
2019	1.933.105	20.063,16	500.255	269,2	0,74
2020	1.948.626	22.514,37	494.753	265,5	0,73
2021	1.963.726	16.280,40	477.465	251,4	0,69
2022	1.936.726	16.949,25	467.911	250,4	0,69

Observa-se que enquanto a população de Curitiba experimentou neste período um crescimento de 6,5%, de 2011 a 2015, no mesmo período a quantidade anual coletada de resíduos domiciliares aumentou em 7,6% e na coleta seletiva da PMC, a quantidade anual de resíduos coletados aumentou em 0,86%. Enquanto que no período de 2015 a 2021, houve um decréscimo para os dois tipos de coletas: 45,5% para a Coleta Seletiva Formal e 8,9% para a Coleta Convencional.

Os Gráfico 1 e Gráfico 2 demonstram o comportamento na geração anual per capita e total de resíduos recicláveis e de resíduos não recicláveis. Entre 2003 e 2013, a quantidade de resíduos recicláveis coletada por habitante experimentou um crescimento de mais de 150%, a quantidade de resíduo comum por habitante (Coleta Convencional) cresceu 24%. Entre 2014 e 2018 ambas as coletas tiveram decréscimo, a Coleta de Resíduos Recicláveis 37% e a Coleta Convencional 6,5%.

Gráfico 1 - Evolução per capita de resíduos domiciliares/rejeitos e recicláveis.

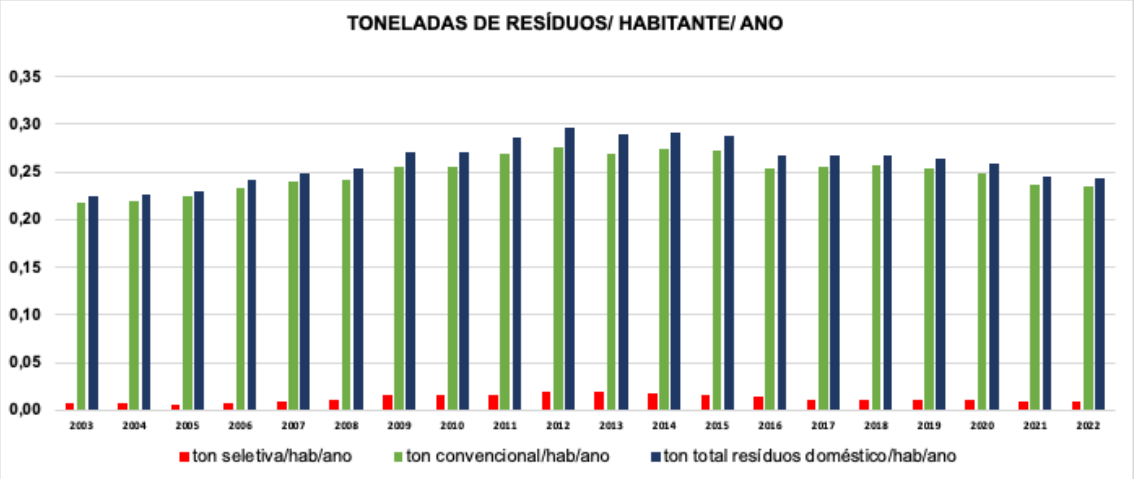
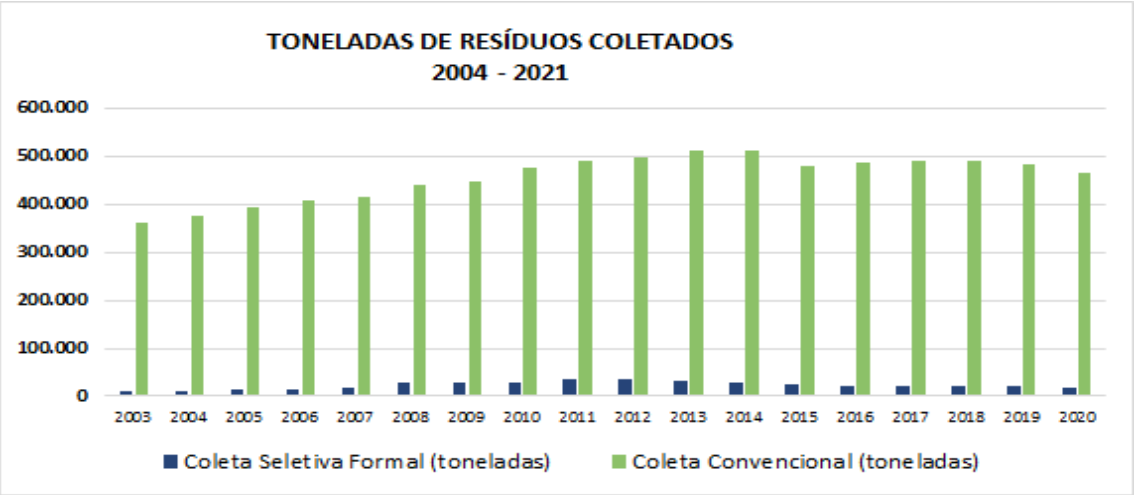


Gráfico 2 - Evolução quantidade anual de resíduos domiciliares/rejeitos e recicláveis.



O Quadro 3 apresenta a quantidade de resíduos coletados pela Prefeitura em 2021. Com base nestes quantitativos, que incluem os resíduos coletados nos domicílios e os resíduos dos serviços de limpeza, e na população de 1.963.726 habitantes (IBGE/2023), calcula-se a geração per capita de 1,09 kg/hab/dia.

Quadro 3 - Média diária de resíduos coletados em 2022.

SERVIÇO	TONELADA/DIA
Resíduos Domiciliares da Coleta Convencional	1.533,22
Resíduos secos provenientes da coleta seletiva formal	56,50
Entulhos e Mobiliário Inservível	162,67
Resíduos dos Serviços de Limpeza: Varrição, Roçada, Limpeza de rios, limpeza especial	161,04
TOTAL	1.913,43

O quantitativo de resíduos considerado para cálculo da taxa é o da Coleta Pública, ou seja, exclui a Coleta Informal (executada por catadores de materiais recicláveis) e os resíduos cuja a responsabilidade de destinação é do gerador, como: Resíduos de Serviços de Saúde, Resíduos de Construção e Demolição e Resíduos de características domiciliares oriundos de grandes geradores.

Em termos de caracterização qualitativa e composição, são realizadas amostragens regularmente para verificar a composição gravimétrica dos

resíduos gerados em Curitiba e destinados ao aterro sanitário, no Quadro 4 apresenta-se a composição gravimétrica dos anos 2010, 2017 e 2021.

Quadro 4 - Composição gravimétrica dos resíduos, resultados obtidos em 2010, 2017 e 2021.

MATERIAIS	2010	2017	2021
METAIS NÃO FERROSOS	0,82%	0,56%	0,89%
METAIS FERROSOS	1,88%	0,85%	0,76%
PAPELÃO	6,03%	4,31%	1,18%
PAPEL	15,90%	18,72%	1,72%
TETRA PACK	1,08%	0,91%	1,37%
PLÁSTICO DURTO	7,80%	4,24%	8,18%
PLÁSTICO FILME	10,01%	13,26%	4,12%
OUTROS MATERIAIS	0,64%	9,4%	17,19%
TRAPO	4,51%	4,04%	6,99%
BORRACHA	1,95%	0,41%	0,97%
MADEIRA	0,82%	1,62%	1,05%
VIDRO	4,64%	1,23%	2,60%
ORGÂNICOS	37,73%	38,12%	45,01%

1.9 COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES

Para melhor visualizar as responsabilidades pelo manejo de cada resíduo elaborou-se o Quadro 5 com uma síntese destacando as responsabilidades da forma que ocorre atualmente.

Quadro 5 - Quadro de Responsabilidades.

Tipos de Resíduos e Responsabilidades estabelecidas	Referência Legal	Responsabilidades Públicas		Responsabilidades Privadas (gerador ou cadeia de LR)	
		COLETA/ENTREGA VOLUNTÁRIA	DESTINAÇÃO	COLETA	DESTINAÇÃO
Domiciliar (comuns) - até 600L/semana	Decreto Municipal nº 1753, Artigo 10, I	X	X		
Recicláveis - até 600L/semana	Decreto Municipal nº 1753, Artigo 10, II	X	X		
Serviços de limpeza urbana	-	X	X		
Atividades comerciais, de serviço e industriais, com características de resíduos domiciliares, até 600L/semana	Decreto Municipal nº 1753, Artigo 10, VIII			X	X
Atividades comerciais, de serviço e industriais, com características de resíduos domiciliares, acima 600L/semana				X	X
RCC (Classe A), até 500 L a cada dois meses, gerados em domicílios	Decreto Municipal nº 1753, Artigo 10, V	X	X		
RCC acima de 500 L ou não gerados em domicílios				X	X
RCC (Classe B - exceto madeiras), até 600 L/semana	Decreto Municipal nº 1753, Artigo 10, III	X	X		
Resíduos volumosos gerados em domicílios	Decreto Municipal nº 1753, Artigo 10, VII	X	X		
Resíduos volumosos não gerados em domicílios				X	X
Resíduos vegetais até 1000 L gerados em domicílios	Decreto Municipal nº 1753, Artigo 10, IV	X	X		
Resíduos vegetais acima de 1000 L gerados ou não gerados em domicílios				X	X
RSS (PGRSS)	Res. CONAMA nº 358/2005, Artigo 3º			X	X
[2]RSS (Grupo A/A2 e A4 e E _ Res. Conama 358/2005)	Res. CONAMA nº 358/2005, Artigo 25	X	X		
Equipamentos Eletroeletrônicos	Lei Federal nº 12.305, Artigo 33 LOGÍSTICA REVERSA			X	X
[1]Pilhas e Baterias				X	X
[1]Lâmpadas fluorescentes				X	X
Pneus				X	X
[1]Óleos lubrificantes e embalagens				X	X
[1]Tintas	Res. Conama nº 307, Artigo 3º, IV (RCC Classe D)			X	X

[1] - Os resíduos perigosos gerados em domicílio como lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio (até 10 unidades), pilhas, baterias, toner de impressão, medicamentos vencidos, restos de tintas, inseticidas até 10 Kg, são recebidos na Coleta do Lixo Tóxico da Prefeitura ou nos pontos de recebimento implementados pelo sistema de LR (Decreto Municipal nº 1753/2021, Artigo 10, VI).

[2] – Grupo E de uso domiciliar podem ser entregues UBS do município pelos munícipes que utilizem em tratamentos de saúde. Grupo A (A2 e A4) composto por carcaças de animais solicitadas por munícipes são coletados por demanda pelo serviço municipal.

SERVIÇOS DE COLETA DE RESÍDUOS NO MUNICÍPIO

2. SERVIÇOS DE COLETA DE RESÍDUOS NO MUNICÍPIO

2.1 COLETA E TRANSPORTE

A coleta e o transporte dos resíduos domiciliares, públicos e de pequenos comércios, assim como pequenas quantidades de resíduos da construção civil, são em geral de responsabilidade do órgão municipal gestor da limpeza pública. Já a coleta e o transporte dos resíduos de grandes geradores, como indústrias, comércios e categorias específicas, por exemplo, portos, aeroportos e atividades agrícolas, são de responsabilidade do gerador.

Em Curitiba, os serviços de coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares contemplam a coleta e transporte do lixo comum e recicláveis. O serviço de coleta e transporte de rejeitos e não orgânicos é dividido em Coleta Convencional Porta a Porta e Coleta Indireta. A coleta de resíduos (recicláveis) é ofertada porta a porta por meio dos Programas Lixo que não é Lixo, em pontos de troca pelo Programa Câmbio Verde e ainda com o apoio da coleta informal realizada pelos catadores de materiais recicláveis.

Além da coleta porta a porta, os munícipes têm a alternativa de entregar voluntariamente os resíduos recicláveis e de construção civil (caliça), madeiras, restos de podas de árvores e de limpeza de jardins, mobiliários inservíveis, recicláveis, eletroeletrônicos, óleo de cozinha e gordura usados, como também os resíduos orgânicos compostáveis nos ECOPONTOS.

2.1.1Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares

A Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares atende a 100 % do Município de Curitiba. Consiste na coleta dos resíduos domiciliares, tais como definidos pelo Decreto Municipal nº 1753/2021, Artigo 10: resíduos orgânicos, tais como restos de alimentos, casca de frutas e rejeitos: trapos, papéis sanitários, fraldas, papéis toalha gerados nas habitações unifamiliares ou em cada unidade das habitações em série ou coletivas, cuja coleta é regular e executada na quantidade máxima de 600 L/semana, denominada Coleta

Convencional;, 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.

Coleta Convencional Porta a Porta

É a disponibilização do serviço de coleta regular dos rejeitos/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 1753/2021. A coleta convencional é executada por 68 caminhões compactadores, 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 em consideração entre outros fatores: o tipo de equipamento utilizado, frequência de coleta, distância do local de destinação final, tempo de descarga, estimativa de volume de resíduos a ser coletados, trânsito, legislação de tráfego rodoviário, topografia, carga horária das equipes de coleta, otimização da frota. Atualmente, o Plano de Coleta Convencional é composto por 236 setores de coleta, sendo 108 setores diurnos e 128 noturnos, conforme pode ser observado na Figura 7.

No turno diurno, a coleta inicia as 7:00 horas e no noturno as 19:00 horas. Na Coleta Diurna, há 6 setores de frequência Diária (de segunda a sábado) e nos outros 102 setores a coleta é realizada três vezes por semana, em dias alternados (Segunda, Quarta e Sexta ou Terça, Quinta e Sábado). Na Coleta Noturna, há 28 setores Diários (Segunda a Sábado) e nos demais setores, 100 setores, a coleta é realizada três vezes por semana, em dias alternados (Segunda, Quarta e Sexta ou Terça, Quinta e Sábado).

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

Aos domingos, visando manter a limpeza da cidade, é realizada a coleta convencional extraordinária com 3 equipes no período diurno e 3 equipes no período noturno.

Em novembro de 2014, a SMMA aprovou um novo caminhão compactador de resíduos, com quatro eixos - um a mais do que o existente nos caminhões que eram utilizados atualmente (Figura 8). Desenvolvido pela empresa que realiza o serviço de coleta na cidade, o caminhão adaptado pode trafegar nas rodovias federais utilizando sua carga máxima de transporte, de 12,9 T, o que representou redução no número de viagens para transporte de resíduos até o aterro sanitário. Com o aumento de capacidade de 9 T (do caminhão de três eixos) para 12,9 T, a frota de coleta sofreu uma redução de 26%, passando a ser realizada pela quantidade atual de 68 caminhões, a partir de janeiro de 2015.

Figura 7 - Plano de Coleta Convencional porta a porta do Município.

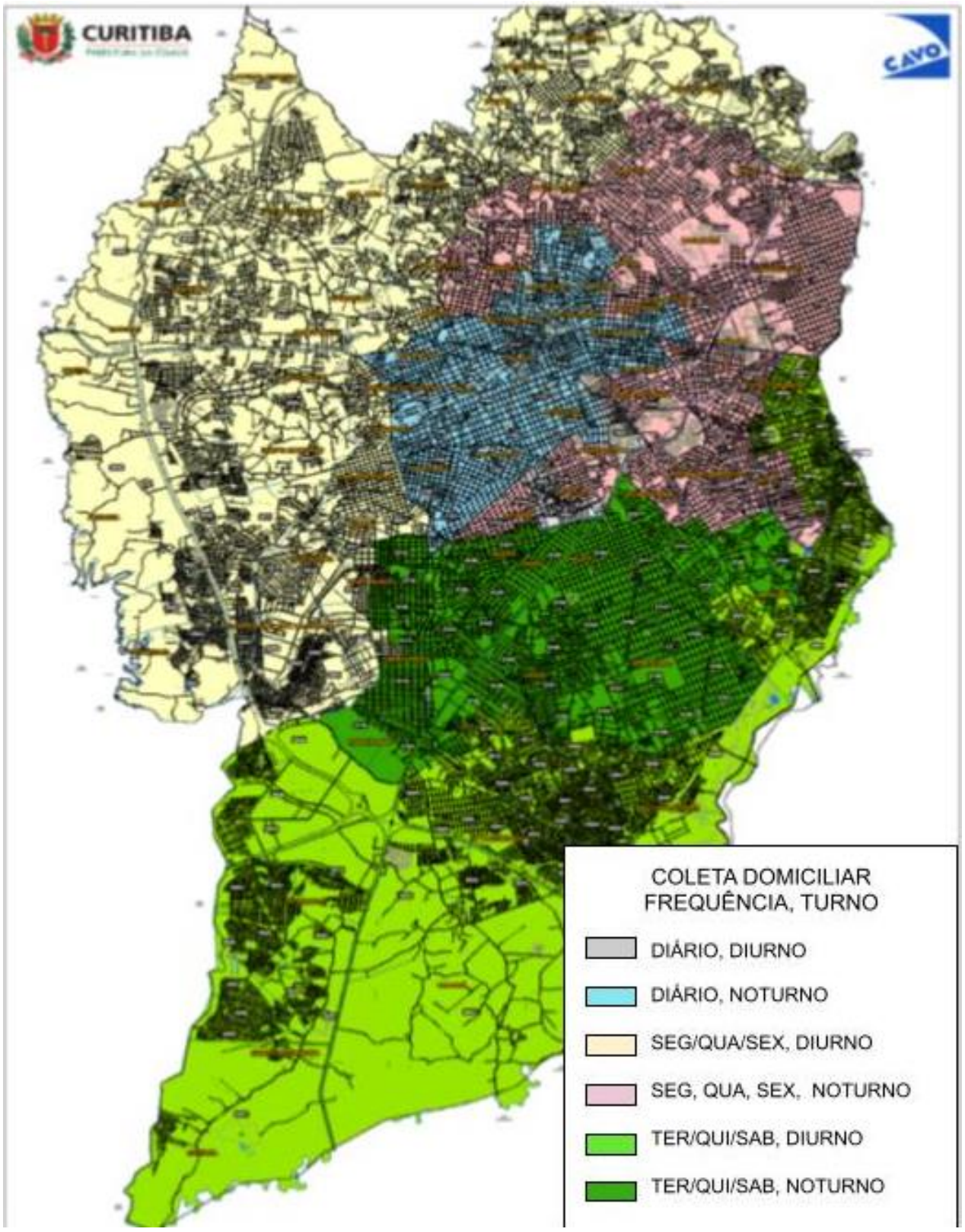


Figura 8 - Caminhão compactador de resíduos, com quatro eixos, em operação desde 2015.

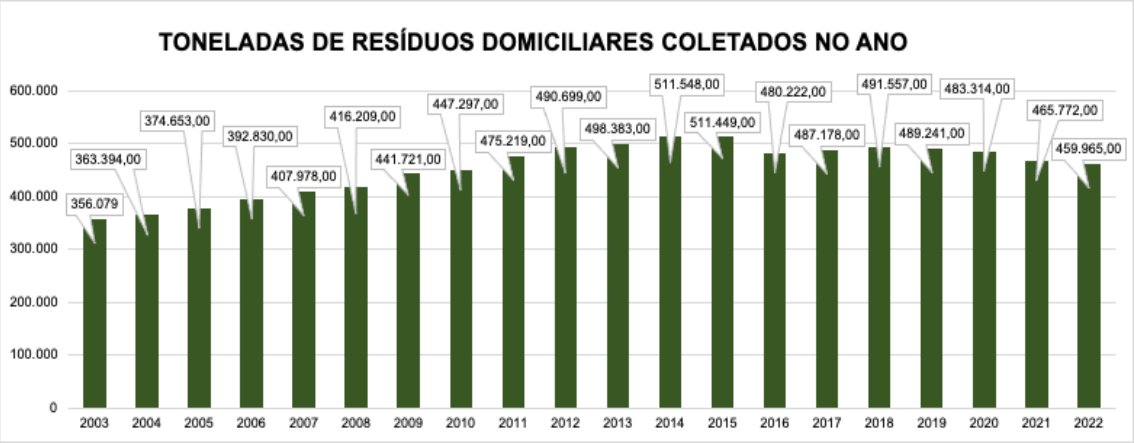
Fonte: SMCS - PMC

A segregação, acondicionamento e disposição dos resíduos para a coleta pública, na testada do imóvel gerador, 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, credenciados pelo CONRESOL. 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, medida em T, no período de um mês.

O Gráfico 3 demonstra o comportamento da coleta domiciliar porta a porta entre 2003 e 2013. No período, esta coleta apresentou um crescimento acumulado de 39,55 %, sendo que o crescimento médio anual foi de 2,3 %.

Gráfico 3 - Demonstrativo da evolução da quantidade (T) de resíduos coletados na coleta convencional porta a porta.



Coleta Indireta

A Coleta Indireta consiste numa forma alternativa de coleta regular de resíduos domiciliares em áreas de sub-habitação e de difícil acesso aos caminhões da coleta (ruas muito estreitas e sem infraestrutura) e dá suporte ao serviço de limpeza das comunidades (Quadro 6).

Este serviço é realizado por 10 motoristas, 17 coletores, 5 caminhões carroceria de 15 m3, 5 caminhões poliguindastes, 60 caçambas estacionárias de 7 m3 sem tampa. As caçambas são removidas três vezes por semana ou de acordo com a demanda. As caçambas utilizadas são estacionárias abertas, com capacidade de 7m³.

Atualmente encontram-se disponibilizadas 22 caçambas em comunidades e 22 caçambas em próprios municipais, conforme se observa no Quadro 6

A empresa contratada é remunerada mensalmente pelo número de equipes apresentadas e coleta uma média (média de 2017 a 2022) de 830 tonelada/mês de resíduos que 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.

Quadro 6 - Pontos de Coleta Indireta em Comunidades.

CONTROLE DAS CAÇAMBAS DOS POLIGUINDASTES - COMUNIDADES			**Nº DE CAÇAMBAS**
ORDEM	**BAIRRO**	**COMUNIDADES**	
1	SANTA FELICIDADE	JARDIM GABINETO - NORTE	1
2	CAMPO COMPRIDO	JARDIM SANTOS ANDRADE	1
7	BOTANICO	JARDIM BOTANICO	1
9	TATUQUARA	JARDIM DA ORDEM, MORADIAS SANTA TEREZA, GRALHA AZUL	1
10	CAMPO DE SANTANA	COMUNIDADE RURBANA	1
11	UMBARA	MORADIAS HEBRON VILA TRIPA	1
12	XAXIM	FAVELA DO PAPELÃO	1
13	VILA VERDE	ESTAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE TIPO II	4
14	SITIO CERCADO	ESTAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE TIPO II	5
15	CIC	ESTAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE TIPO II	4
16	TATUQUARA	COMUNIDADE 29 DE OUTUBRO	1
16	TATUQUARA	COMUNIDADE 29 DE OUTUBRO	1
TOTAL			**22**
CONTROLE DAS CAÇAMBAS DOS POLIGUINDASTES - ORGÃO PÚBLICOS			
ORDEM	BAIRRO	ORGÃO	
1	SANTA CANDIDA	CEMITÉRIO SANTA CANDIDA	4
3	SANTA FELICIDADE	SMMA-SETOR DE OBRAS	1
5	SÃO FRANCISCO	CEMITÉRIO MUNICIPAL SÃO FCO.DE PAULA	2
6	CASCATINHA	PARQUE BARIGUÍ	1
8	ÁGUA VERDE	CEMITÉRIO ÁGUA VERDE	2
9	ÁGUA VERDE	CEMITÉRIO ÁGUA VERDE	1
11	GUABIROTUBA	HORTO-MUNICIPAL	1
12	BOQUEIRÃO	CEMITÉRIO BOQUEIRÃO	1
13	ALTO BOQUEIRÃO	PARQUE IGUAÇÚ - ZOOLÓGICO	1
14	CIC	USINA DE ASFALTO-CIC	1
15	UMBARA	CEMITÉRIO ZONA SUL	1
16	AHÚ	CEMAN	1
17	CAÇAMBAS		5
TOTAL			22
TOTAL			44
RESERVA			16
TOTAL GERAL			60

2.1.2Coleta 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 e são coletados no serviço de coleta porta a porta denominado Programa Lixo que não é Lixo ou podem ser levados nos pontos de troca do Programa Câmbio Verde ou nos ECOPONTOS para Recicláveis.

Para a realização dos programas Lixo que não é Lixo e Câmbio Verde são utilizadas 61 equipes com 34 caminhões baú de 40 m³ (Figura 9), 61 motoristas e 140 coletores executando o serviço nos turnos diurno e vespertino. 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. Cada equipe é composta por um caminhão baú, um motorista de caminhão e dois coletores.

Após a conclusão dos setores de coleta e pontos de Câmbio Verde, os caminhões são pesados, lacrados e seguem à uma das 40 Associações de Catadores de Materiais Recicláveis credenciadas pelo Município pelo Programa ECOCIDADÃO (item 4.2).

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

É o serviço de coleta regular porta a porta dos resíduos potencialmente recicláveis, previamente separados pelos munícipes em suas residências, comércios e outros locais de geração, na quantidade máxima de 600 litros por semana. Estes recicláveis devem ser dispostos pelos munícipes conforme regulamenta o Decreto Municipal nº 15852/2021.

O Plano de Coleta de Recicláveis do Município de Curitiba (Figura 9) foi elaborado levando-se em consideração o tipo de equipamento utilizado (Figura 10), frequência de coleta, distância das unidades de valorização, tempo de descarga, estimativa de volume de resíduos a ser coletado, trânsito, topografia, carga horária das equipes de coleta, otimização da frota, entre outros fatores e está dividido em 171 setores de coleta, sendo 87 setores diurnos e 83 setores

vespertinos e 1 setor noturno diário. A coleta do turno diurno inicia suas atividades às 7:00 horas e no turno vespertino às 16:00 horas (Quadro 7).

A coleta é realizada três vezes por semana em 33 setores (12 Diurnos e 21 Vespertinos), duas vezes por semana em 97 setores (56 Diurnos e 41 Vespertinos), uma vez por semana em 40 setores (20 Diurnos e 20 Vespertinos) e diariamente em 1 setor.

Quadro 7 - Distribuição de frequências da coleta seletiva porta a porta do programa Lixo que não é Lixo.

FREQUÊNCIA	DIURNO	VESPERTINO	TOTAL
1X	20	20	40
2X	56	41	97
3X	12	21	33
DIÁRIO	0	1	1
TOTAL	88	83	171

Figura 9 - Plano de coleta seletiva do LIXO QUE NÃO É LIXO.

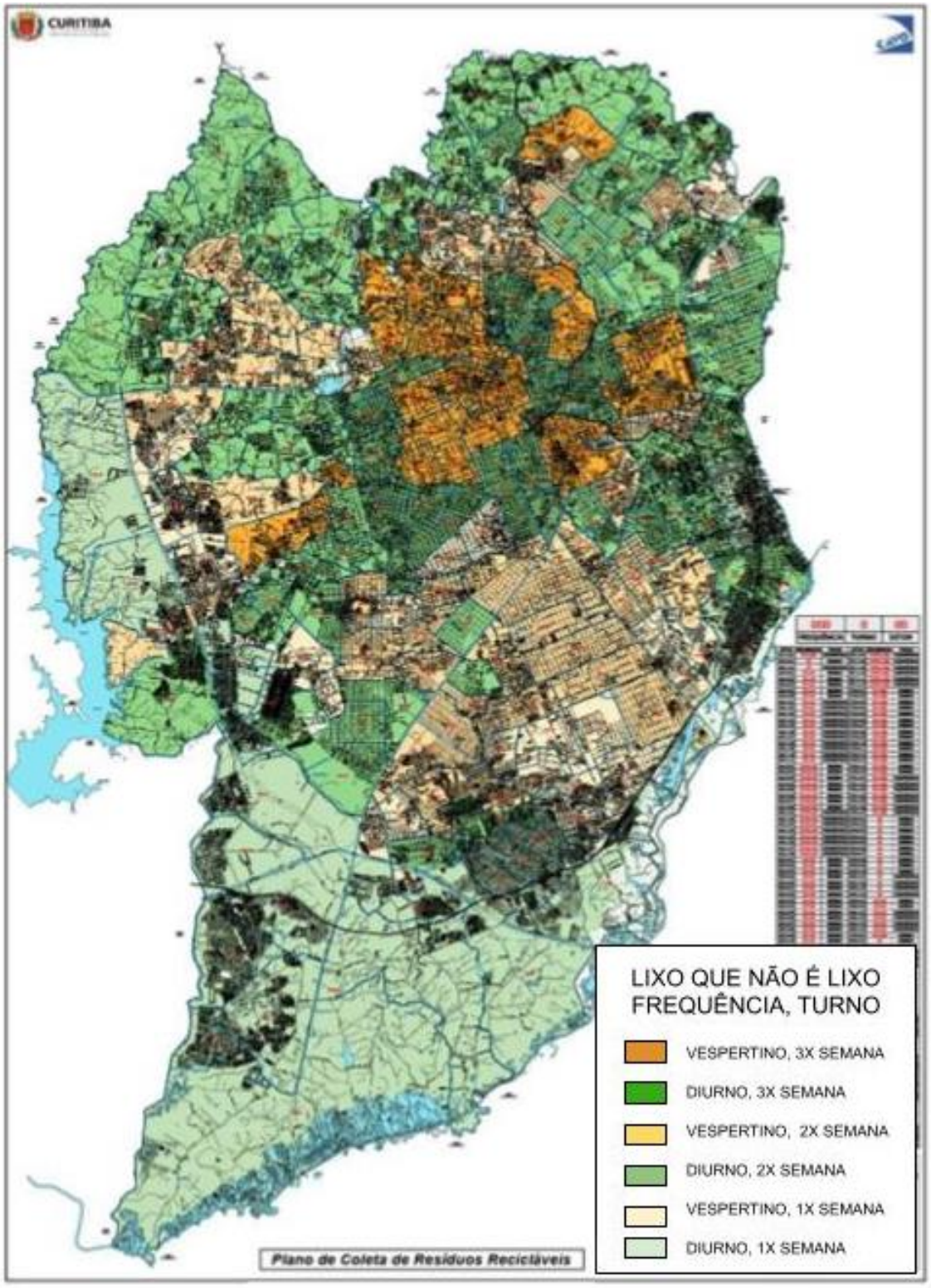
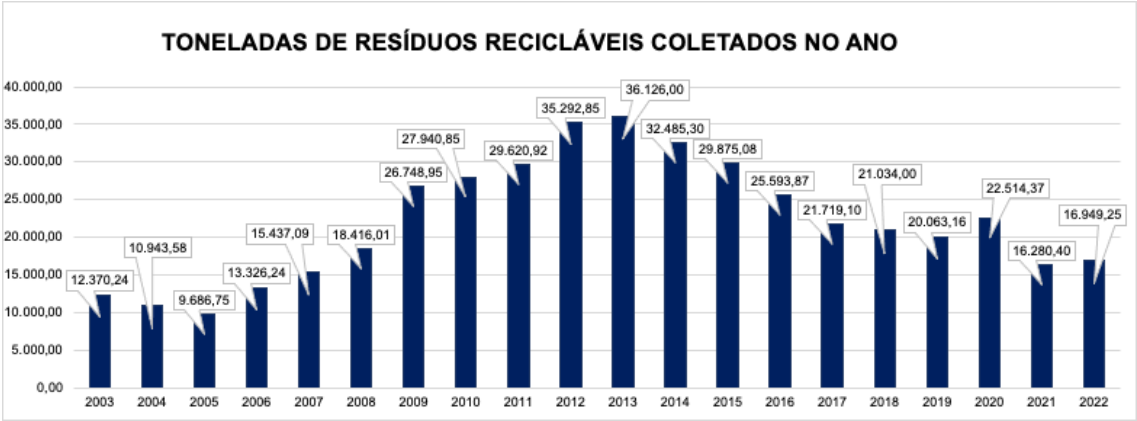


Figura 10 - Caminhões baú utilizados na coleta do Lixo que não é lixo.

A segregação, acondicionamento e disposição dos resíduos à coleta pública é de responsabilidade do gerador, que deve apresentá-los para a coleta de acordo com os dias previstos no plano de coleta recicláveis e que pode ser consultado no site: https://coletalixo.curitiba.pr.gov.br/lixo-reciclavel.

O Gráfico 4 demonstra o comportamento da coleta seletiva porta a porta entre 2003 e 2022. Entre 2003 e 2005 observou-se uma tendência de queda e a partir de então a tendência inverteu-se, com números crescentes até 2013, entre 2014 e 2022 houve decréscimo acentuado da quantidade de resíduos recicláveis coletada.

Gráfico 4 - Demonstrativo da Coleta Seletiva Porta a Porta.



Coleta em Pontos de Troca – Programa Câmbio Verde

Em 1989, através do Programa Compra do Lixo da SMMA, era efetuada a troca de lixo orgânico por vale transporte. Em junho de 1991, durante uma super safra de repolho e cenoura na Região Metropolitana de Curitiba, percebeu-se que a troca do vale transporte poderia ser substituída por alimentos com a inclusão do lixo reciclável na permuta, uma ação conjunta entre a SMSAN, anteriormente chamada de SMAB, e SMMA originando assim o Programa Câmbio Verde.

Constituído de ações que envolvem dimensões educativas voltadas para a preservação do meio ambiente, desenvolvimento sustentável e de combate à fome e à pobreza.

É uma política local de combate à fome, que abrange questões como o desperdício, a geração de renda, a preservação ecológica e o incentivo à organização de produtores. Atualmente, apossui contratos com Cooperativas da Agricultura Familiar, para o fornecimento de frutas e hortaliças, visando o atendimento do Programa Câmbio Verde, com entregas diretamente no box localizado na CEASA-PR, destinado a receber, controlar, preparar e distribuir os produtos nos pontos de trocas.

Consequência direta deste programa é a colocação no mercado dos excedentes de safra da Região Metropolitana de Curitiba, ao mesmo tempo em que auxilia na melhoria da qualidade da alimentação da população de baixa renda, além de contribuir para a limpeza e preservação do meio ambiente.

Os pontos de troca estão localizados em logradouros públicos e a troca nestes pontos é realizada quinzenalmente (Figura 11). Para aproximadamente cada 4 Kg de material reciclável o participante recebe cerca de 1 Kg de hortifrútis. Desde 2007, pode ser trocado também o óleo vegetal e animal: a cada 2 litros de óleo acondicionado em garrafas pet vale 1 kg de alimento. O Quadro 8 apresenta a evolução do número de pontos do Câmbio Verde no período de 2003 a 2022.

Figura 11 – Caminhão do Programa Câmbio Verde.

Fonte: SMCS – PMC

Quadro 8 - Evolução do número de pontos do Programa Câmbio Verde.

ANO	QUANTIDADE DE PONTOS DE CÂMBIO VERDE
2003	63
2004	54
2005	78
2006	78
2007	88
2008	88
2009	89
2010	90
2011	95
2012	100
2013	100
2019	103
2020	103
2021	103
2022	103

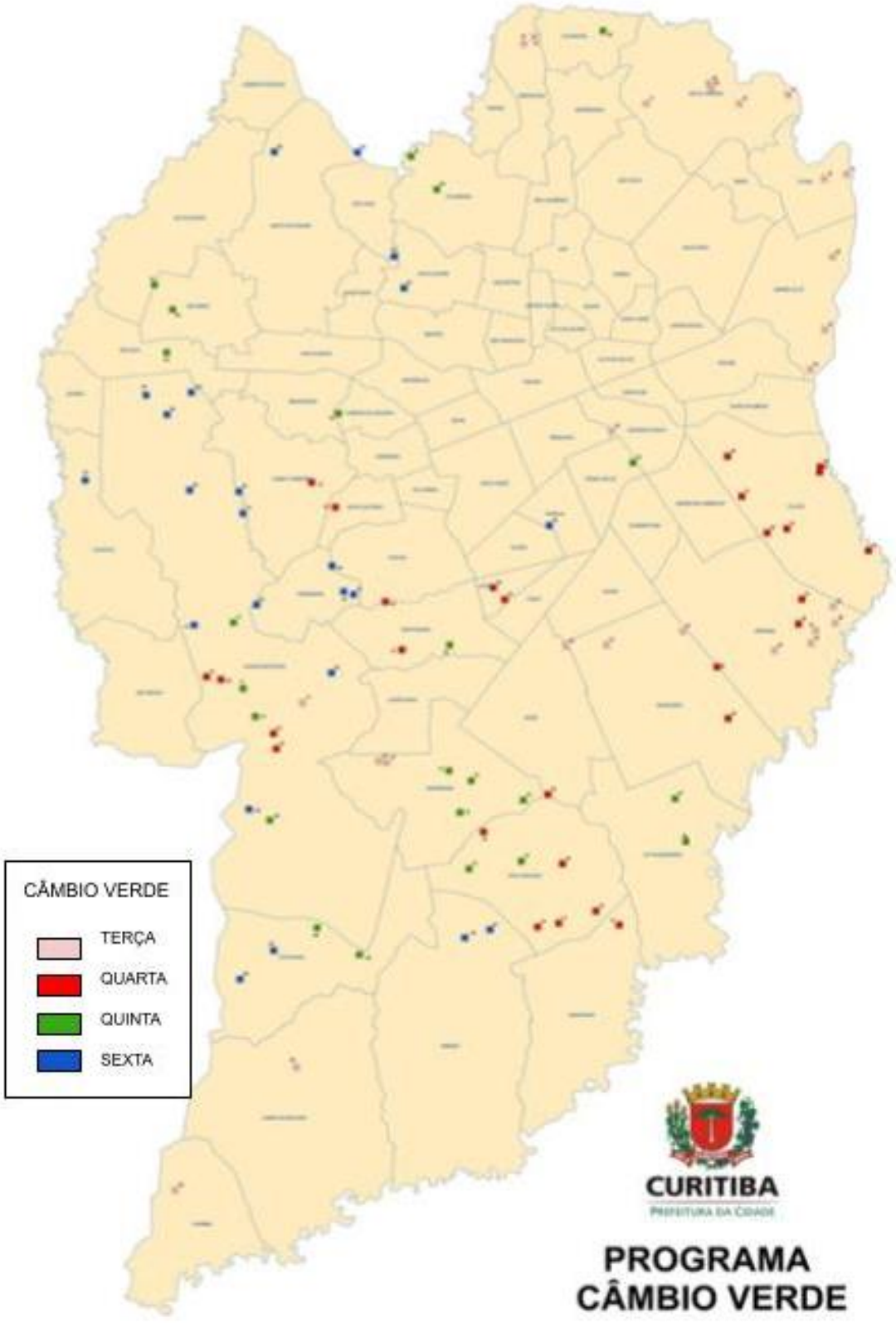
Para operacionalizar este programa a empresa contratada apresenta de terça a sexta-feira: 6 caminhões baús, 6 motoristas e 10 coletores no Ponto de Câmbio Verde mais 16 no Box do CEASA, que dentre outras atividades selecionam e pesam os resíduos, entregam um vale para a troca por hortifrútis que também são pesados e entregue ao cidadão. Nas segundas-feiras e sábados estas equipes trabalham na coleta seletiva Programa Lixo que não é Lixo.

O Gráfico 4 demonstra o comportamento da coleta nos Pontos de Troca – Programa Câmbio Verde no período compreendido entre 2003 e 2022. Entre 2003 e 2009 o Programa apresentou um comportamento crescente na quantidade de resíduo recebido. Em 2010 observou-se uma queda de 20% que permaneceu entre 2011 e 2014, em 2015 e 2016 houve um pequeno aumento e nova queda até 2022.

Gráfico 4 - Evolução da quantidade (T) de resíduos recebidos nos pontos de Troca – Programa Câmbio Verde.

A distribuição espacial dos pontos quinzenais do Câmbio Verde encontra-se no mapa de Curitiba está na Figura 12 e as coletas ocorrem conforme calendário disponível no site da Prefeitura Municipal de Curitiba.

Figura 12 - Pontos de Coleta quinzenais do Câmbio Verde.



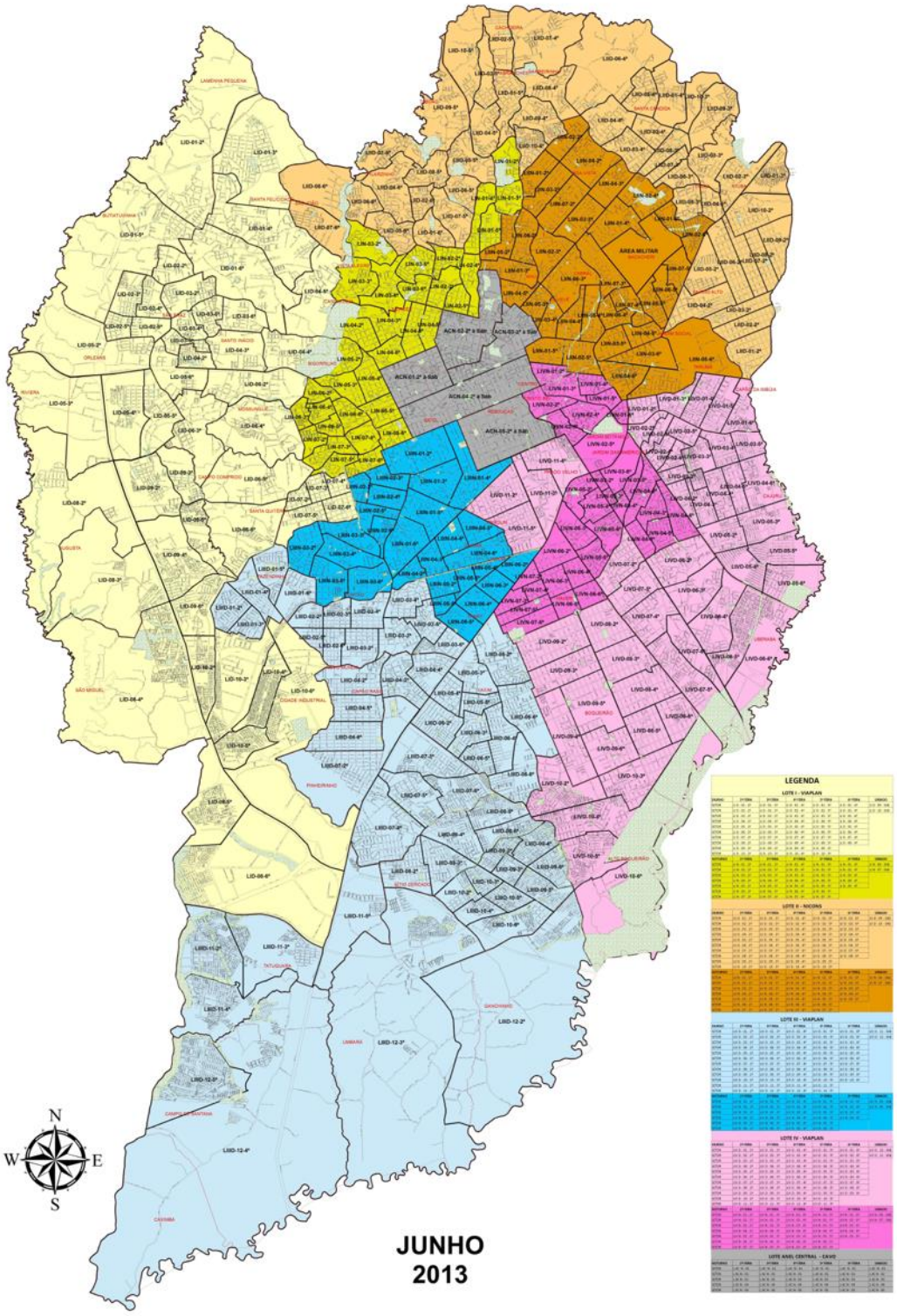
2.1.3 Coleta de Resíduos Vegetais, Resíduos da Construção Civil e Entulhos

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. A Prefeitura realiza coleta de entulhos e de resíduos da construção civil até a quantidade máxima de 500 litros (5 carrinhos de mão), a cada 2 meses. Esse serviço é realizado por demanda, ou seja, o munícipe solicita a coleta via Central 156 e deve deixar os resíduos dispostos na testada do imóvel para coleta.

Atualmente este serviço é executado por 3 empresas contratadas e estas disponibilizam diariamente, em dois turnos, um total de 84 equipes de coleta manual e quatro mecanizadas compostas por: 4 Retroescavadeiras e 16 caminhões com caçambas basculantes, envolvendo: 100 motoristas, 4 operadores de retroescavadeira e 284 coletores. Os resíduos vegetais são encaminhados a empresas que realizam o processamento com a finalidade de aproveitamento de material e os entulhos, mobiliário inservível para Aterro Sanitário.

Na Figura 13 está apresentado o Plano de Coleta de Resíduos Vegetais, Mobiliário Inservível e Resíduos da Construção Civil.

Figura 13 - Plano de Coleta de Resíduos Vegetais, Mobiliário Inservível e Resíduos da Construção Civil.



Neste serviço são coletadas aproximadamente 9.435,17T/mês (média mensal de 2022) de resíduos vegetais e mobiliário inservível e resíduos de construção civil, mediante solicitação à Central 156. Este serviço é remunerado pelo total de equipes apresentadas no período de um mês

ECOPONTOS

No Município de Curitiba, os ECOPONTOS (Figura 14) são estações de entrega voluntária de resíduos até o limite quantitativo de 1m³ por usuário por dia. Criados com o intuito de acabar com pontos de “bota-fora” pela cidade, isto é, locais isolados nos quais a população destinava seus resíduos de forma irregular, os ECOPONTOS estão presentes em Curitiba desde 2013 (quando eram denominadas Estações de Sustentabilidade).

No primeiro ano, quatro unidades (Vila Verde, Guaçuí, CIC e Érico Veríssimo) recepcionavam resíduos mistos: de construção civil (caliça), madeiras, restos de podas de árvores e de limpeza de jardins, mobiliários inservíveis, recicláveis, eletroeletrônicos, além de óleo de cozinha e gordura usados. Até março de 2023, outros 7 ECOPONTOS de resíduos mistos foram inaugurados (Vila Nova, Caiuá, Campo de Santana, Cajuru, Bairro Novo, Jandaia, Osternack e Uberaba), além de 3 ECOPONTOS de autoatendimento, para receber materiais recicláveis e óleo de cozinha e gordura usados (Guabirotuba, Parolin e Parque Gomm). A partir de outubro de 2022, os ECOPONTOS de resíduos mistos passaram a receber também resíduos orgânicos compostáveis para a Compostagem Comunitária. O Quadro 9 apresenta a relação atualizada das quantidades de resíduos recebidas nos ECOPONTOS. O horário de funcionamento dos ECOPONTOS é de segunda a sábado, das 8h às 12h; e das 13 às 17 horas.

Constituídos por um contêiner disposto num terreno a céu aberto (pátio) e contando com a presença de um servente, os ECOPONTOS localizam-se em áreas previamente utilizadas pela população curitibana como “bota-fora”, isto é, locais isolados nos quais uma série de resíduos era destinada de forma inadequada, gerando poluição, contaminação, problemas estéticos, de drenagem de águas pluviais e de saúde pública.

Os contêineres possuem espaço para a disposição de resíduos cujo contato com a água deve ser evitado, como, por exemplo, eletroeletrônicos e pneus (de modo a deter acúmulo de água e proliferação de mosquitos causadores de doenças). Além disso, no contêiner há um pequeno escritório de trabalho com banheiro para uso dos serventes.

No pátio, os resíduos ficam devidamente separados para posterior recolhimento pelas equipes de Coleta Indireta e/ou Coleta Mecanizada, rumo à destinação final, de acordo com o tipo de resíduo.

Quadro 9 - Quantidade de resíduos recebidas nos ECOPONTOS por tipo entre 2019 e 2021.

RESÍDUOS ECOPONTOS (T/ANO)				
	RCC	**Vegetal**	**Entulho**	**Recicláveis**
2019	1.362,39	257,45	409,72	132,10
2020	3.976,40	251,32	381,88	89,53
2021	8.992,73	158,26	301,00	75,70
2022	3.388,57			

Figura 14 - Vista frontal de um ECOPONTO.

2.1.4 Coleta Especial de Resíduos Perigosos (Lixo Tóxico Domiciliar)

Desde 21 de setembro de 1998, a população curitibana pode contar com o Programa de Coleta Especial de Lixo Tóxico Domiciliar. De caráter educativo, o programa visa conscientizar a população para a importância da adequada segregação e disposição de resíduos perigosos, e consiste no recebimento de quantidades domésticas desses resíduos (Gráfico 6), para posterior encaminhamento à destinação em aterro industrial licenciado para tratamento e disposição final.

O caminhão deste serviço, que tem identificação específica (Figura 15), é equipado com baú e tambores diferenciados para armazenar separadamente cada tipo de resíduo perigoso: pilhas, baterias, embalagens (de solventes, de inseticidas, entre outras), lâmpadas fluorescentes, medicamentos vencidos, resíduos de tintas, *tonner*, dentre outros. Este Programa também recebe óleo (de origem vegetal ou animal) pós-consumo, que segue para reciclagem (Gráfico 8).

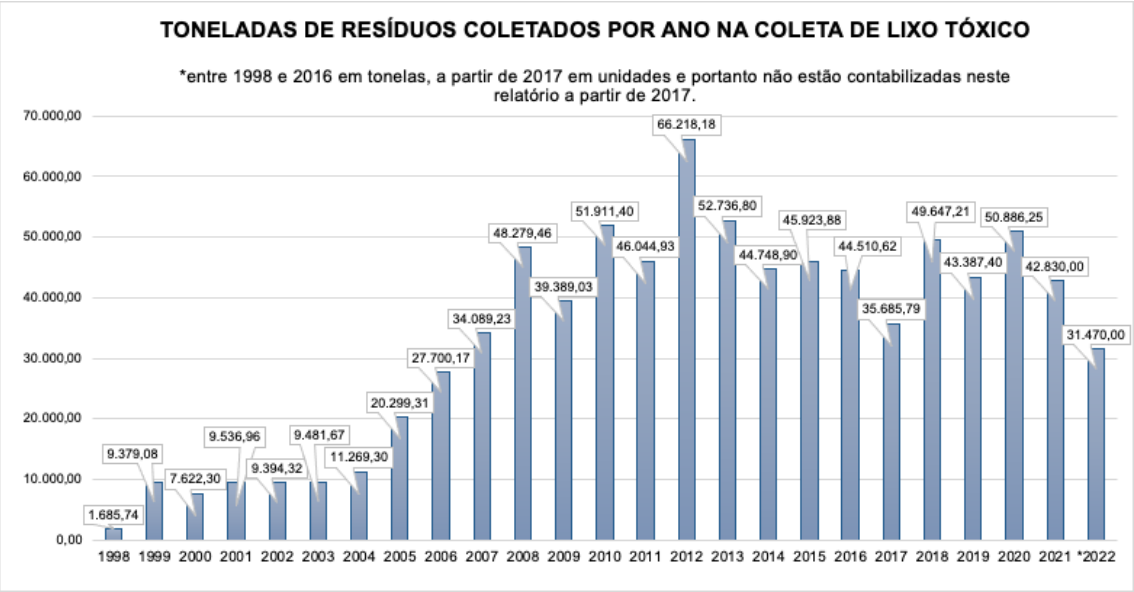
A coleta é realizada conforme calendário anual publicado no site da Prefeitura Municipal de Curitiba, nas proximidades de 25 terminais de ônibus da cidade uma vez por mês, onde o caminhão permanece das 07:30 às 15:00.

Figura 15 - Caminhão do Programa Lixo Tóxico Domiciliar.

Fonte: SMCS - PMC

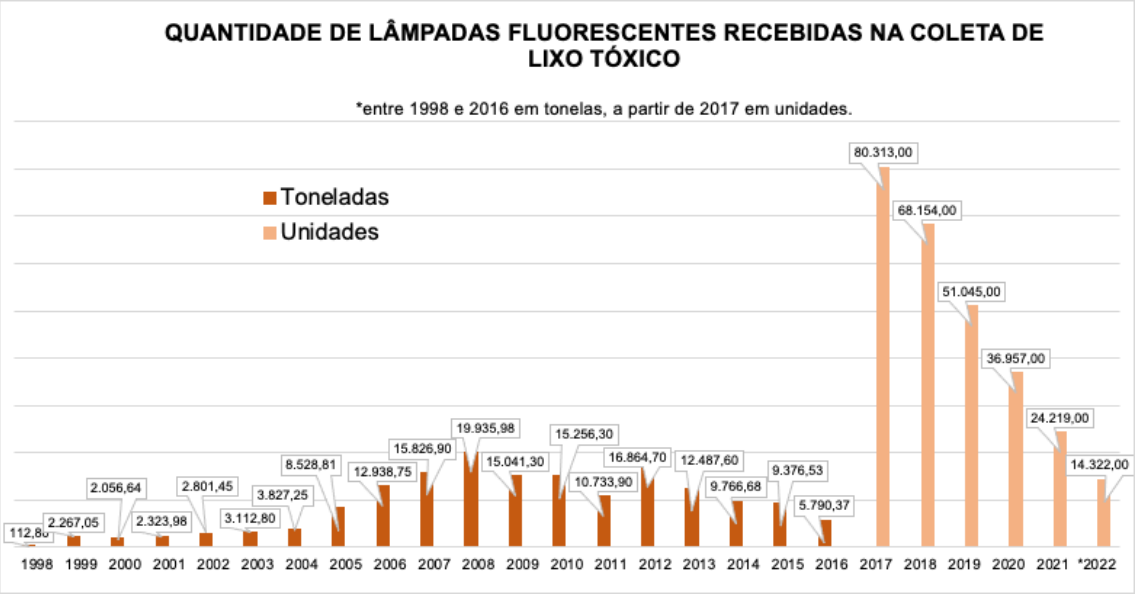
O Gráfico 5 apresenta a quantidade total de resíduos recebidos na Coleta do Lixo Tóxico Domiciliar no período de 1998 a 2022. A partir de setembro de 2016 as lâmpadas fluorescentes passaram a ser contabilizadas por unidade (Gráfico 6).

Gráfico 5 - Quantidade de resíduos na coleta do Lixo Tóxico Domiciliar (Kg).



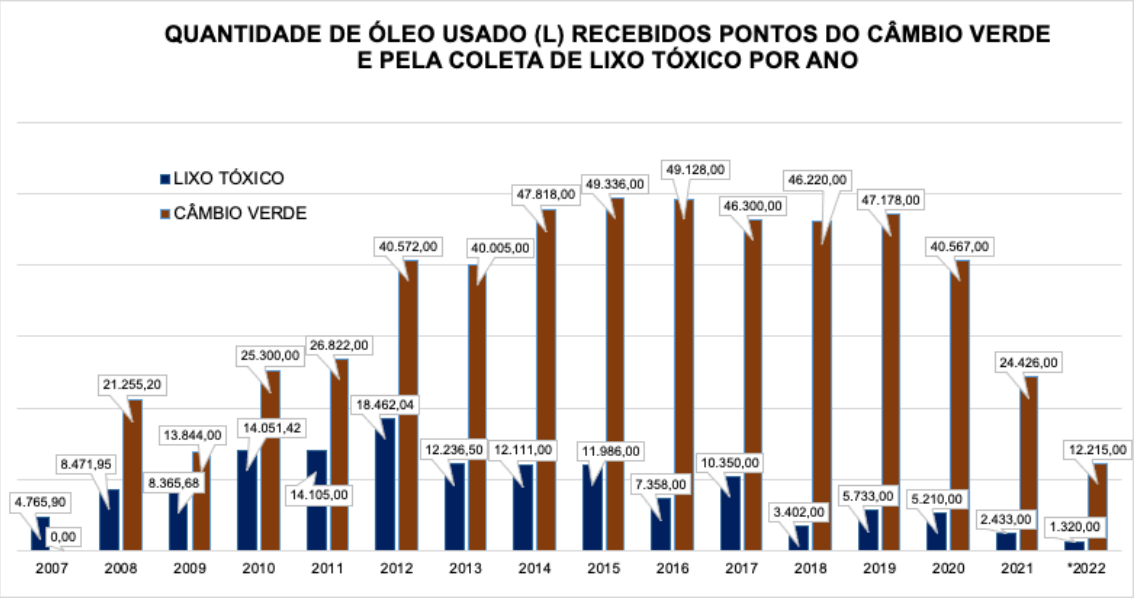
*faltam dados de dezembro/2022.

Gráfico 6 - Quantidade de lâmpadas fluorescentes coletadas no Lixo Tóxico Domiciliar (Kg).



*faltam dados de dezembro/2022.

Gráfico 7 - Quantidade (Kg) de óleo de cozinha (vegetal/animal) coletados pelo caminhão do Lixo Tóxico e pelo programa Câmbio Verde.



2.1.5 Coleta e Tratamento e Destinação Final de Cadáveres de Animais

Trata-se do serviço de coleta, tratamento e destinação final de cadáveres de animais coletados em domicílios, vias públicas e acervo do Departamento de Pesquisa e Conservação da Fauna (MAPCF) da SMMA.

O serviço é realizado por empresa contratada para coleta e posterior tratamento e destinação final de acordo com o estabelecido pela Res. Conama nº 358/2005 para RSS do Grupo A (A2 e A4). A coleta é realizada por demanda, via solicitação dos munícipes através da Central 156 da Prefeitura. O quantitativo mensal em média é de aproximadamente 9 toneladas por mês.

SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA

3. SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA

Os serviços de varrição manual, varrição mecanizada, serviço de roçada e capinação, varrição e lavagem de feiras-livres, limpeza de rios, lavagem de calçadões 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 disposição final em aterros sanitários particulares, sendo um situado em Curitiba e outro situado no Município de Fazenda Rio Grande.

3.1 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 como: papéis, embalagens e detritos lançados inadequadamente por transeuntes.

O Plano de Varrição Manual de Curitiba (Figura 16) atende as vias públicas de áreas comerciais, de turismo e pontos de intenso tráfego de pedestres, é composto por áreas de Varrição Manual com Repasse e Varrição Manual sem Repasse as quais são servidas por roçada, acondicionamento, coleta e destinação dos resíduos resultantes.

Atualmente para a execução deste serviço são disponibilizados 435 garis e a remuneração à empresa contratada é calculada pela extensão de via varrida (km) no período de um mês.

3.1.1. Varrição Manual com Repasse

A varrição manual com repasse é executada 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 113 garis.

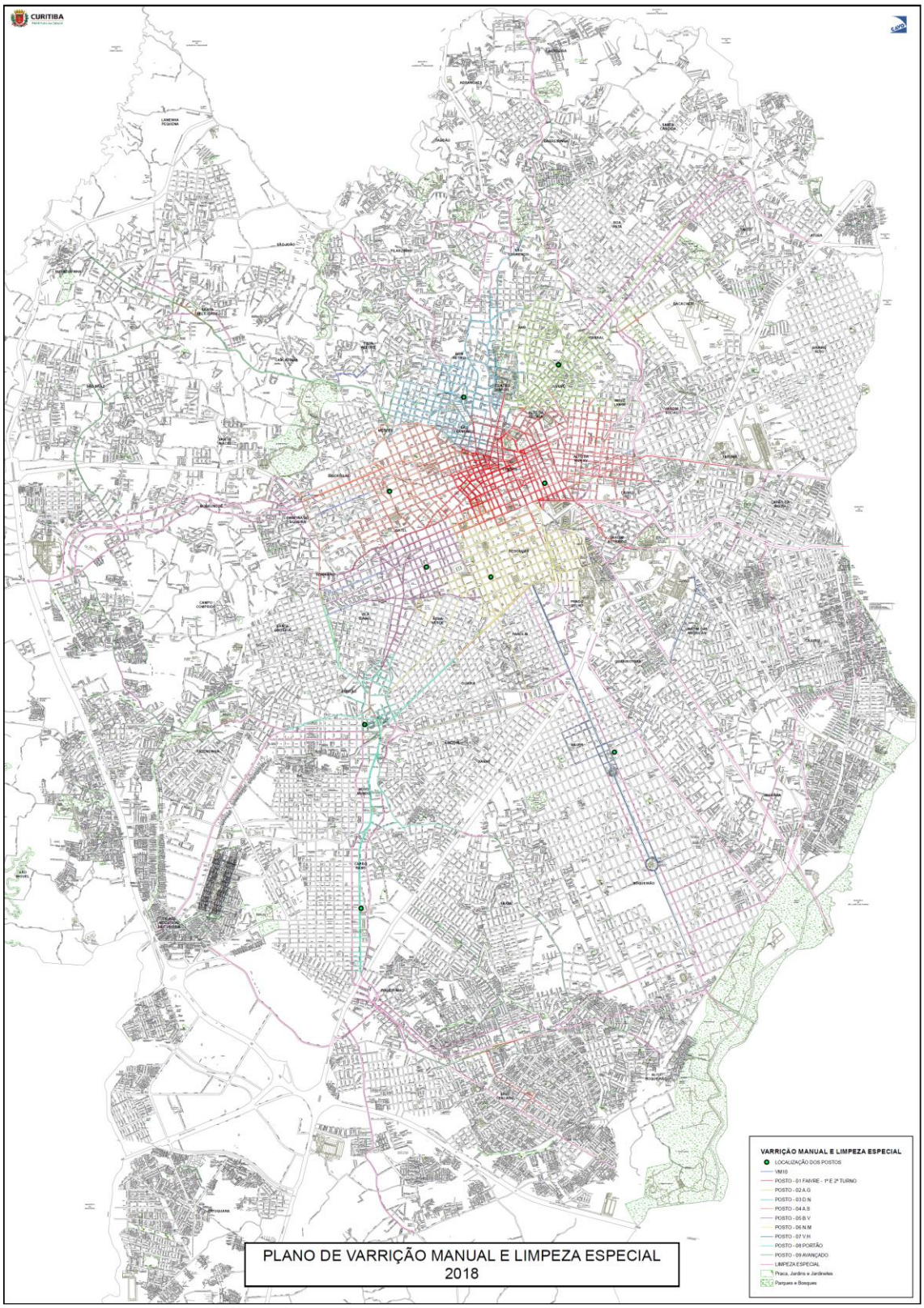
3.1.2 Varrição Manual sem Repasse

A varrição manual sem repasse é realizada 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 322 garis.

Os varredores são dispostos por postos de varrição distribuídos na cidade. Além dos varredores, cada posto possui equipes de roçada.

Ao todo os serviços de varrição são compostos por 1 encarregado, 2 subencarregados, 17 líderes, 33 capinadores, 21 roçadores e 8 postos de varrição, além dos 435 varredores ao todo (com repasse + sem repasse).

Figura 16 - Plano de Varrição manual com e sem repasse e limpeza especial.



3.1 VARRIÇÃO MECANIZADA

Este sistema de varrição é realizado em trincheiras e viadutos, vias estruturais não atendidas pelo serviço de varrição manual, que possuem asfalto e meio-fio e consiste em retirar os resíduos acumulados junto ao meio-fio com o uso de uma motovarredeira.

A empresa contratada disponibiliza 1 máquina varredeira com potência de 110 CV e varre uma média de 540 Km (média mensal dos anos 2017 a 2022) de meio-fio por mês e os resíduos oriundos deste serviço são coletados por um caminhão basculante de 6 m³. O serviço é realizado por uma equipe de 1 operador de motovarredeira, um motorista, dois coletores e um caminhão basculante.

3.2 SERVIÇO DE ROÇADA, 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, entre outros, é executado de segunda-feira a sábado com: 1 encarregado, 2 subencarregados, 11 líderes (um por equipe), 129 serventes, 38 roçadores, 36 coletores, 31 motoristas e 6 caminhões basculantes e 6 caminhões carroceria, 5 micro-ônibus e vans.

3.3 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 vans, 1 auto pipa e 1 caminhão basculante.

3.4 LIMPEZA DE RIOS (PROGRAMA AMIGO DOS RIOS)

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

O serviço é realizado por três equipes de limpeza, cada uma composta por 13 serventes, 2 coletores, 2 motoristas, 1 caminhão basculante e 3 barcos que executa a remoção manual de aproximadamente 190 T por mês de resíduos das margens e leito dos rios.

A partir de 28/04/2023, o contrato foi aditivado com inclusão de mais uma equipe para combate e controle de simulídeos (borrachudos) por meio de larvicida, cada equipe passou a ser composta por: 12 serventes, 2 coletores, 2 motoristas, 1 roçador,1 caminhão basculante e 2 barcos.

3.5 LAVAGEM DE CALÇADÕES

O serviço de lavagem de calçadões consiste na limpeza com água e detergente de logradouros públicos, abrigos de ônibus, viadutos e locais indevidamente utilizados como banheiro público, é realizado por 4 equipes nos períodos Diurno e Noturno, sendo 2 formadas por: 2 motoristas, 1 caminhão auto pipa, 1 veículo utilitário tipo van, e 9 serventes e outras 2 formadas por 1 caminhão pipa, 01 motorista e 2 serventes.

3.6 LIMPEZA MECANIZADA

Com o objetivo de evitar a propagação e permanência de áreas de bota fora espalhados pela cidade, o Município possui o serviço de limpeza denominada Mecanizada. Tratam-se de 4 equipes compostas por 4 caminhões basculantes, 4 motoristas e 2 coletores além de uma retroescavadeira e um operador de retroescavadeira. O uso deste equipamento permite a retirada de

resíduos volumosos e mais pesados, principalmente RCC descartados irregularmente.

3.7 TUDO LIMPO

Trata-se de um serviço de limpeza, Educação Ambiental e zeladoria desenvolvido nas regiões dos bairros Parolin e na Vila Torres, com o intuito de sensibilizar, conscientizar, educar e envolver os moradores destes locais na garantia da limpeza das ruas. Este serviço é composto por um líder, 2 educadores ambientais, 2 estagiários e 12 serventes que fazem a varrição das ruas destes bairros de acordo com plano especifico.

3.8 ASSEPSIA URBANA

Com a pandemia provocada pelo SARS-COVID 19, foi criada 1 equipe de assepsia (Figura 17) com 5 serventes e 2 motoristas que realizava serviços de desinfecção externa em locais como: unidades de saúde, hospitais públicos, delegacias de polícia, casas de repouso para idosos. Inicialmente, o serviço foi realizado inicialmente com a doação dos produtos desinfetantes e posteriormente passou a ser adquirido para continuidade do serviço. O serviço foi executado entre março de 2020 até junho de 2022.

Figura 17 - Equipe de assepsia urbana em operação no Mercado Pública de Curitiba, durante a pandemia.

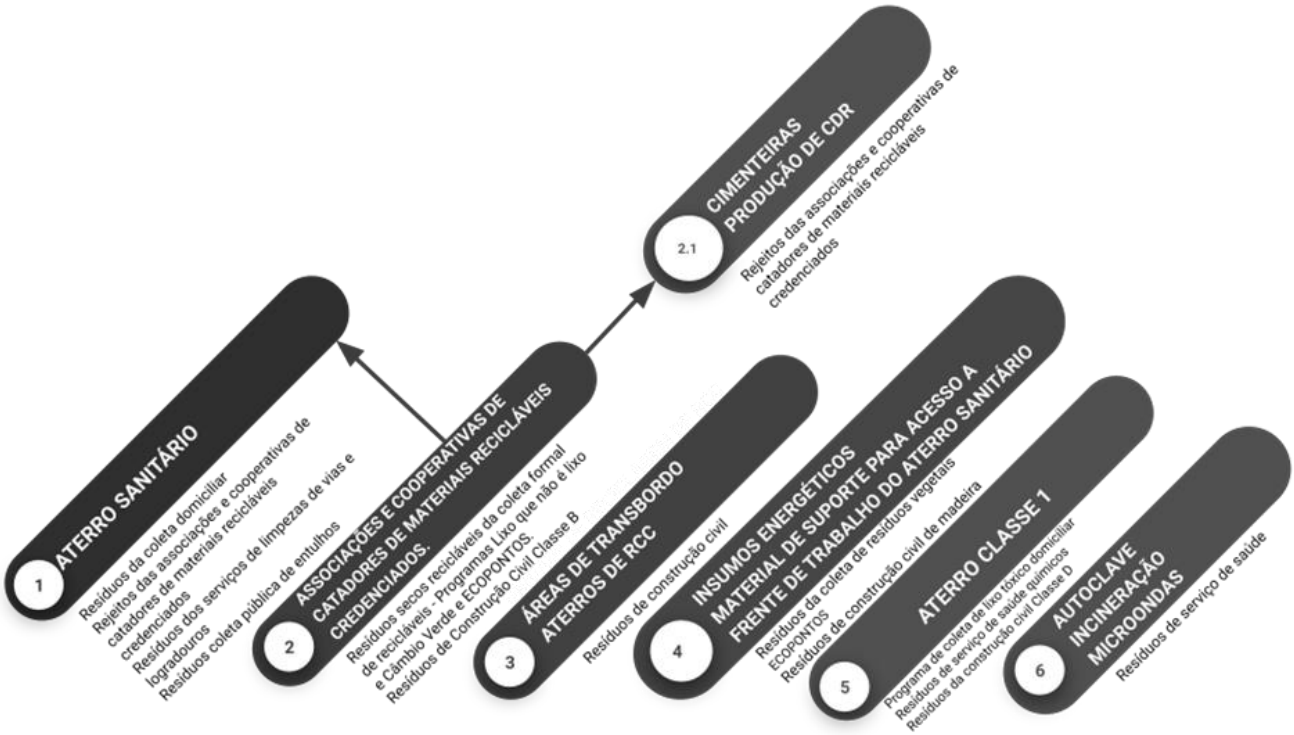
Fonte: SMCS, 2020.

TRATAMENTO, DESTINAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL

4. DESTINAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL

A Figura 18 ilustra as principais formas de destinação final dos resíduos sólidos coletados ou não pelo serviço público de coleta de resíduos.

Figura 18 - Formas de destinação final.



4.1 ATERROS SANITÁRIOS

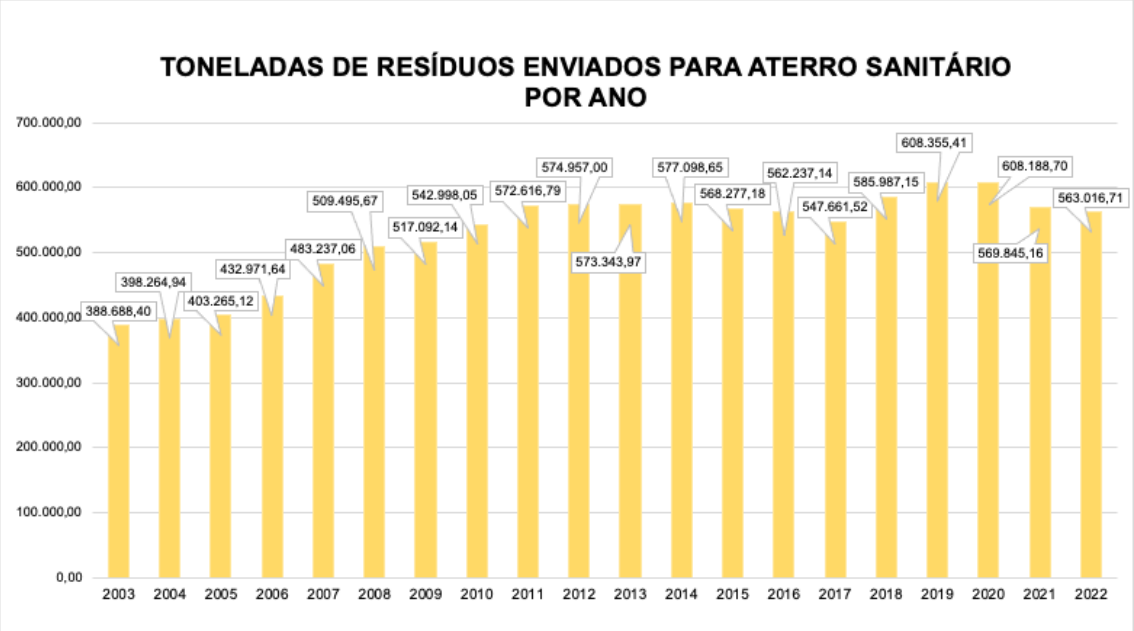
Até 30 de outubro de 2010, os RSU gerados em Curitiba eram dispostos no Aterro Sanitário de Curitiba (Item 8.4). Com o encerramento da disposição neste aterro, o Município passou a dispor seus resíduos em aterros sanitários particulares, sendo um situado no Município de Fazenda Rio Grande e outro situado no bairro CIC, em Curitiba.

O CONRESOL é o responsável pela gestão dos contratos com as empresas responsáveis pelos aterros sanitários, realizados por meio de processo de credenciamento, para realizar a disposição final dos RSU de Curitiba e dos demais municípios integrantes do CONRESOL. O serviço é

remunerado mensalmente pela quantidade total de resíduos encaminhados a estas unidades no período de um mês.

São encaminhados para disposição final nestes aterros os resíduos provenientes da coleta domiciliar (porta a porta e indireta), o rejeito da coleta de recicláveis (Lixo que não é Lixo, Câmbio Verde, coleta informal), os resíduos dos serviços de limpeza (varrição, roçada, limpeza de rios, catação), os entulhos coletados e o mobiliário inservível coletados pelo serviço municipal. O Gráfico 10 apresenta o histórico de quantidades de resíduos, de Curitiba, destinados a aterro sanitário desde o ano 2004.

Gráfico 8 - Quantidade de resíduos dispostos em aterro sanitário.



4.2 ASSOCIAÇÕES DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS INTEGRANTES DO PROGRAMA ECOCIDADÃO

As Associações de Catadores de Materiais Recicláveis integrantes do Programa ECOCIDADÃO são constituídas de infraestrutura física, administrativa e gerencial para recepção, classificação e venda do material recebido de pequenos e grandes geradores e da coleta seletiva de Curitiba e/ou coletado pelos catadores organizados em sistema de associações e cooperativas. No ano de 2021 as associações de catadores do Programa

ECOCIDADÃO receberam 16.300T de material reciclável da coleta do Lixo que não é Lixo, Câmbio Verde e ECOPONTOS.

Atualmente estão em operação 40parques de Associações de Catadores de Materiais Recicláveis integrantes do Programa ECOCIDADÃO e o Quadro 10 traz a relação destes com o respectivo ano de implantação, localização e associação de catadores responsável.

Quadro 10 - Relação dos Parques de Recepção de Recicláveis.

	ASSOCIAÇÃO/ COOPERATIVA	ENDEREÇO	REGIONAL	INICIO
1	ACAMPA	AV. JUSCELINO KUBITSCHEK DE OLIVEIRA, 7161 - CIC	CIC	23/11/2007
2	ACARFS	R. MAURO MEDEIROS DAMAS,333 CAMPO MAGRO	SMMA	17/09/2017
3	ACAT GRACIOSA	RUA CEL LUIZ JOSE DOS SANTOS,275	BOQUEIRÃO	18/11/2010
4	ACUBA	RUA LUDOVICO ZANIER, 319 - CIC	CIC	18/12/2009
5	ÁGUA NASCENTE	RUA MAESTRO CARLOS FRANK, 704 BOQUEIRÃO	BOQUEIRÃO	23/10/2009
6	AMIGOS DA NATUREZA	RUA O BRASIL PARA CRISTO, 751 - BOQUEIRÃO	BOQUEIRÃO	12/03/2010
7	AREPAR	RUA EUGÊNIO PAROLIN, 803 - PAROLIN	PORTÃO	13/01/2013
8	CATA CURITIBA	R. IMACULADA CONCEIÇÃO, 690 - PRADO VELHO	MATRIZ	12/07/2016
9	CATAMARE	RUA SALVADOR FERRANTE, 256 - BOQUEIRÃO	BOQUEIRÃO	01/10/2008
10	CATAPARANÁ	RUA SALVADOR FERRANTE, 310 - BOQUEIRÃO	BOQUEIRÃO	10/05/2015
11	CIDADE MAIS LIMPA	RUA MANOEL MARTINS DE ABREU, 670	MATRIZ	05/03/2012
12	COOPERARE	RUA SANTA LÚCIA, 860 - CAJURU	CAJURU	06/04/2018
13	CORBÉLIA	RUA VICTOR GRYCAJUK, 121 S. MIGUEL	CIC	31/03/2014
14	CURITIBA MAIS LIMPA	RUA ÁVARO MARAVALHAS, 530 - CIC	PORTÃO	05/11/2016
15	ECO FRANK	RUA PASTOR CARLOS FRANK, 457 - BOQUEIRÃO	BOQUEIRÃO	10/01/2018
16	ECO RECICLA AMBIENTAL	RUA LAMENHA LINS, 3491 - PAROLIN	PORTÃO	03/06/2019
17	ECOPAR	RUA LAMENHA LINS, 3471 - PAROLIN	PORTÃO	21/06/2019
18	FUTURO ECOLÓGICO	RUA AUGUSTO DIAS PAREDES, 314 -	BOQUEIRÃO	13/07/2018
19	ITAQUI	RUA DELEGADO BRUNO DE ALMEIDA, 3704	TATUQUARA	06/06/2014
20	JANDAIA	RUA JORNALISTA JOSÉ PEDRO DOS SANTOS, 839	BAIRRO NOVO	13/05/2014
21	MOSTEIRO	RUA MOISÉS FERREIRA, 100 - PINHEIRINHO	PINHEIRINHO	17/07/2018
22	MUNDO DA RECICLAGEM	R. PROF.JOSÉ FARINE MANSUR GUERIOS,310	PORTÃO	29/05/2019
23	MUNDO VERDE	R.PROF. JOSÉ FARINE MANSUR GUERIOS, 413	PORTÃO	19/10/2015
24	MUTIRÃO	R. EVERLY TERESINHA PIPCAK LUQUETA, 118	BAIRRO NOVO	31/01/2014
25	NATUREZA LIVRE	AV. SENADOR SALGADO FILHO, 7.385	CAJURU	19/02/2009
26	NOVO HORIZONTE	RUA CELESTE SENEGAGLIA, 25 - CIC	CIC	10/11/2010
27	PANTANAL	RUA WALDOMIRO CORREA MATOS, 201	BOQUEIRÃO	10/07/2014
28	RECICAPANEMA	RUA ESPERANDIO DOMINGOS FOGGIATTO, 184	MATRIZ	03/06/2019
29	RECICLA CURITIBA	RUA CEZINANDO DIAS PAREDES, 1.451	BOQUEIRÃO	30/07/2016
30	RECICLEMAIS	R.PROF. JOSÉ FARINE MANSUR GUERIOS,234	PORTÃO	17/07/2018
31	RECIPLASTIC	RUA GASTÃO POPLADE, 500	PORTÃO	17/07/2018
32	RECITORRES	RUA ESPERANDIO DOMINGOS FOGGIATTO, 216	MATRIZ	05/06/2019
33	RELIX	AV. FLORIANÓPOLIS, 2.316 - CAJURU	CAJURU	17/07/2018
34	SANTOS	RUA LAMENHA LINS, 3589 - PAROLIN	PORTÃO	17/07/2018
35	TAXI AREXI	RUA MANOEL HYGINO DOS SANTOS, 24	PORTÃO	25/05/2012
36	TEMPO DE VIVER	RUA DAISY LUCI BERNO, 570 - PAROLIN	PORTÃO	17/07/2018
37	TERRA SANTA	RUA ALBERTO COMINESE, 125 -	TATUQUARA	05/03/2014
38	TRÊS R´S	RUA DAS CARMELITAS, 3.818	BOQUEIRÃO	28/05/2019
39	VIDA NOVA	RUA AUTON TCHEKOW, 61	PINHEIRINHO	12/05/2008
40	VITÓRIA	RUA BARÃO DE SANTO ÂNGELO, 61	PINHEIRINHO	12/10/2012

4.3 RESÍDUOS VEGETAIS E ENTULHOS

O resíduo vegetal coletado é atualmente encaminhado para beneficiamento com a finalidade de ser transformado em insumo energético para fornos ou caldeiras e ocasionalmente para ser utilizado como material de estiva para tráfego de equipamentos sobre partes do aterro com baixa capacidade de suporte ou como elementos acessórios das vias de acesso à frente de trabalho.

Resíduos de entulhos, como mobiliários inservíveis por exemplo, são encaminhados para aterro sanitários.

4.4 RESÍDUOS DA COLETA ESPECIAL DE LIXO TÓXICO DOMICILIAR

Os resíduos recebidos nos caminhões da Coleta Especial de Lixo Tóxico Domiciliar são encaminhados para destinação final em aterro industrial licenciado. As lâmpadas após passarem por processo de descontaminação (para retenção do mercúrio) seguem para reciclagem.

Os óleos de origem animal e vegetal recebidos no programa são enviados om empresas que possuem licença ambiental para fabricação de sabão, óleo lubrificante, adubo, biodiesel ou outros produtos.

4.5 RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC)

Atualmente os RCC coletados pelo Município, dos pequenos geradores são encaminhados para empresas que fazem o recebimento, triagem, armazenamento, reciclagem, beneficiamento e reaproveitamento tanto de caliça limpa quanto mista.

Esse serviço foi contratado a partir de um edital de credenciamento (2021) para empresas especializadas em tratamento e destinação final de RCC. O Credenciamento visa atender, total ou parcialmente a demanda aproximada de 1.000 T/mês de RCC coletada pelo provenientes do serviço de Coleta de Resíduos Vegetais, Resíduos da Construção Civil e Entulhos (caliça, terra e

resíduos diversos/misturados) (item 2.1.3) em vias e logradouros públicos e nos ECOPONTOS.

4.6 RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS)

Os RSS gerados nas unidades de saúde municipais são coletados e tratados a partir de contrato especifico entre a SMS e as empresas especializadas.

Atualmente, os RSS são encaminhados para tratamento em duas empresas de Curitiba, os resíduos dos Grupos A e E recebem tratamento por microondas e depois enviados para aterro sanitário.

Os resíduos dos Grupos B são incinerados e enviados para aterro sanitário.

Em 2020, foram destinados 271.199,27 kg de RSS das unidades de saúde municipais. Já em 2022, foram 385.488,18 kg de RSS destinados para tratamento.

Estabelecimentos de saúde particulares devem apresentar seus PGRSS e promover coleta, tratamento e destinação adequada de seus resíduos conforme a Resolução Conama nº 358/2005 e Resolução ANVISA - RDC nº 222/2018.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

5. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A educação ambiental compreendida como dimensão da educação promove a responsabilidade cidadã tendo em vista o desenvolvimento de valores, hábitos e atitudes em prol do cuidado e a proteção ao ambiente natural e construído, e do aprimoramento das relações dos seres humanos entre si e com a natureza.

Para a implantação do PMGIRS, a educação ambiental, focada principalmente em palestras, bem como campanhas de mídia (filmes para a TV e internet, cartilhas para mídia impressa, mobiliário urbano, *busdoor* e caminhões de coleta), promoverá ações para informar, sensibilizar e conscientizar a população sobre questões relacionadas aos resíduos sólidos (separação, acondicionamento, reutilização, reciclagem, disposição adequada).

5.1 CAMPANHAS PUBLICITÁRIAS

Em 2006 foi lançada a campanha SE-PA-RE, que incentivava a população a separar os materiais recicláveis (Lixo que não é Lixo) (Figura 19).

Figura 19 - Campanha SE-PA-RE, 2006.

Fonte: SMCS – PMC, 2014

Em 2014, a campanha REDUZA, REUTILIZE, RECICLE, FAÇA A SUA PARTE, que incentivava os munícipes a refletirem e a reduzirem a sua geração de lixo, adotando uma postura de consumo consciente. Esta última tinha como personagem central o Dr. Sigmundo, um terapeuta que, além de incentivar a redução do lixo, reforçava a orientação para que apenas papel, plástico, vidro e metal fossem encaminhados à coleta seletiva (Figura 20). Reutilizar com criatividade o material reciclável também era uma das sugestões do personagem.

Figura 20- Campanha Reduza, Reutilize, Recicle.

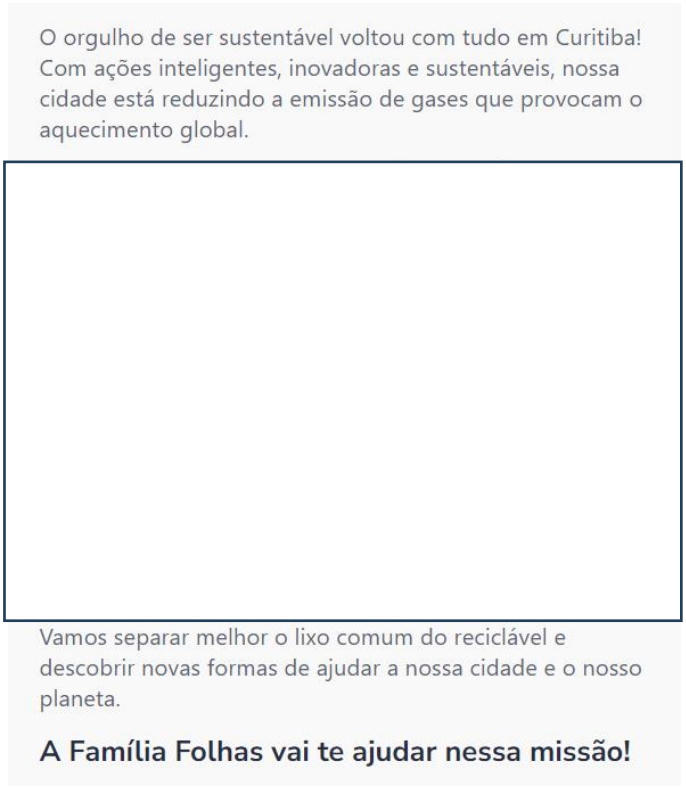
Fonte: SMCS – PMC, 2014

Em 2018, a campanha do PARE - SE-PA-RE ressaltava a reflexão do gerador no momento antes de colocar o resíduo no recipiente correto, apresentando cidadãos comuns no seu dia-a-dia, dirimindo dúvidas quanto à separação de resíduos.

5.1.2 A volta da Família folhas

No aniversário de 329 anos de Curitiba, no ano de 2022, foi relançada a Família Folhas como estratégia institucional de ações de sensibilização ambiental. Trazendo novos integrantes, os personagens originalmente lançados em 1989 encabeçam campanhas que estimulam a separação dos diferentes tipos de lixo e envio do resíduo reciclável para associações de catadores de materiais recicláveis do ECOCIDADÃO, além de divulgar as diversas ações voltadas à sustentabilidade e ao enfrentamento do aquecimento global na capital paranaense (Figura 21).

Figura 21 - Site da Família Folhas.



A presença da Família Folhas no Município se dá pelas apresentações de teatro nas escolas da rede municipal, estadual, e particular, condomínios, empresas e etc. Também em campanhas de mídia na tv e na internet, nas cartilhas de Educação Ambiental voltadas a condomínios, compostagem e outros temas, além das estampas nas estações-tubo, caminhões de coleta (domiciliar e lixo que não é lixo) (Figura 22), parques, busdoors e outros espaços públicos. Existe ainda o WhatsApp da Prefeitura, no qual os personagens interagem com a população e tiram suas dúvidas.

Figura 22 - Caminhão do lixo que não é lixo com estampa da Família Folhas.

5.1.3 Programa ECOCIDADÃO

Em pesquisa realizada no ano de 1999, foram constatadas uma série de situações de vulnerabilidade vividas pelos catadores informais, tais quais o uso da moradia como depósito (casa depósito); a dependência por parte dos catadores de depósitos que fornecem o carrinho; a dependência por parte dos catadores de depósitos como moradia; e a concentração de catadores e depósitos em áreas de sub-habitação e proximidades de fundos de vale. Em 2007 o Município de Curitiba criou o Programa ECOCIDADÃO, com o objetivo de fortalecer a cadeia de reciclagem por meio da a atuação dos catadores de materiais recicláveis, melhorando suas condições de trabalho. Ao estimular a organização dos catadores em associações/cooperativas, o Programa ECOCIDADÃO beneficia aspectos sociais, ambientais e econômicos dessa sensível parcela da população curitibana. Nos anos seguintes (2008 até o momento), os Planos de Coleta do Lixo que não é Lixo foram realinhados para serem destinados aos barracões do ECOCIDADÃO.

Observou-se, a partir de 2014, um aumento drástico do número de coletores informais de resíduos recicláveis no Município, em carrinhos e também de forma motorizada.

Em 2015, foi iniciado o processo de credenciamento de associações de catadores de materiais recicláveis para a inclusão de novos grupos no Programa. Atualmente, 40 associações/cooperativas fazem parte do Programa ECOCIDADÃO, com cerca de 800 associados.

O Quadro 11 apresenta a evolução do Programa ECOCIDADÃO no tocante ao número de associações e de catadores participantes, a renda média dos catadores e o volume de materiais recicláveis separados no período de 2008 a 2020.

Quadro 11 - Evolução do número de associações, catadores associados dentro Programa ECOCIDADÃO, bem como a renda média dos catadores por barracão e volume por ano.

ANO	Nº DE ASSOCIAÇÕES	Nº DE CATADORES	RENDA MÉDIA R$	VOLUME DE RECICLÁVEIS SEPARADOS (T/ano)
2008	04	80	R$ 192,01	2.538,36
2009	06	250	R$ 266,46	3.444,00
2010	11	247	R$ 419,87	4.518,72
2011	12	267	R$ 494,29	4.680,00
2012	14	274	R$ 500,18	4.930,92
2013	16	352	R$ 580,66	8.883,12
2014	21	440	R$ 835,63	11.120,40
2015	22	624	R$ 901,00	12.937,50
2016	22	630	R$ 950,00	13.069,93
2017	22	699	R$ 1.020,00	21.719,10
2018	40	850	R$ 1.301,50	21.032,83
2019	40	940	R$ 1.385,09	20.055,55
2020	40	810	R$ 1.799,09	22.509,17
2021	40	618	R$ 1.697,50	15.249.399
2022	40	631	R$ 1.537,82	13.711.690

5.1.4 Programa Amigo dos Rios

Lançado em 2019, o Programa Amigo dos Rios prevê uma série de ações voltadas à recuperação dos rios da cidade e é uma continuação do Programa Olho d'água de 1997.

O Programa surgiu com o Plano Municipal de Saneamento Básico, em dezembro de 2017, e o novo contrato de saneamento da cidade, firmado em junho de 2018 com a Sanepar, que prevê os repasses para o Fundo Municipal de Saneamento Básico que financiam essas ações.

O Programa Amigo dos Rios (Figura 23) contempla ações de Educação Ambiental com escolas e comunidade geral, de modo a sensibilizar a população para o cuidado com os rios, além de ações integradas para

recuperação dos rios de Curitiba, com destaque para o Rio Belém e seus afluentes, que já recebem intervenções graças ao Plano de Revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio Belém, aprovado em dezembro de 2017.

Entre as ações do Programa, pode-se destacar: estímulo à formação de comitês locais de revitalização dos rios; incentivo à separação de resíduos recicláveis; regularização das instalações hidrossanitárias e das redes de coleta de esgoto; plantios comunitários; limpeza das margens e do leito dos rios; obras de drenagem, entre outras.

Figura 23 - Ação educativa do programa Amigo dos Rios, em 2019.

Fonte: SMCS – PMC, 2019.

5.1.5 Projeto Águas de Curitiba

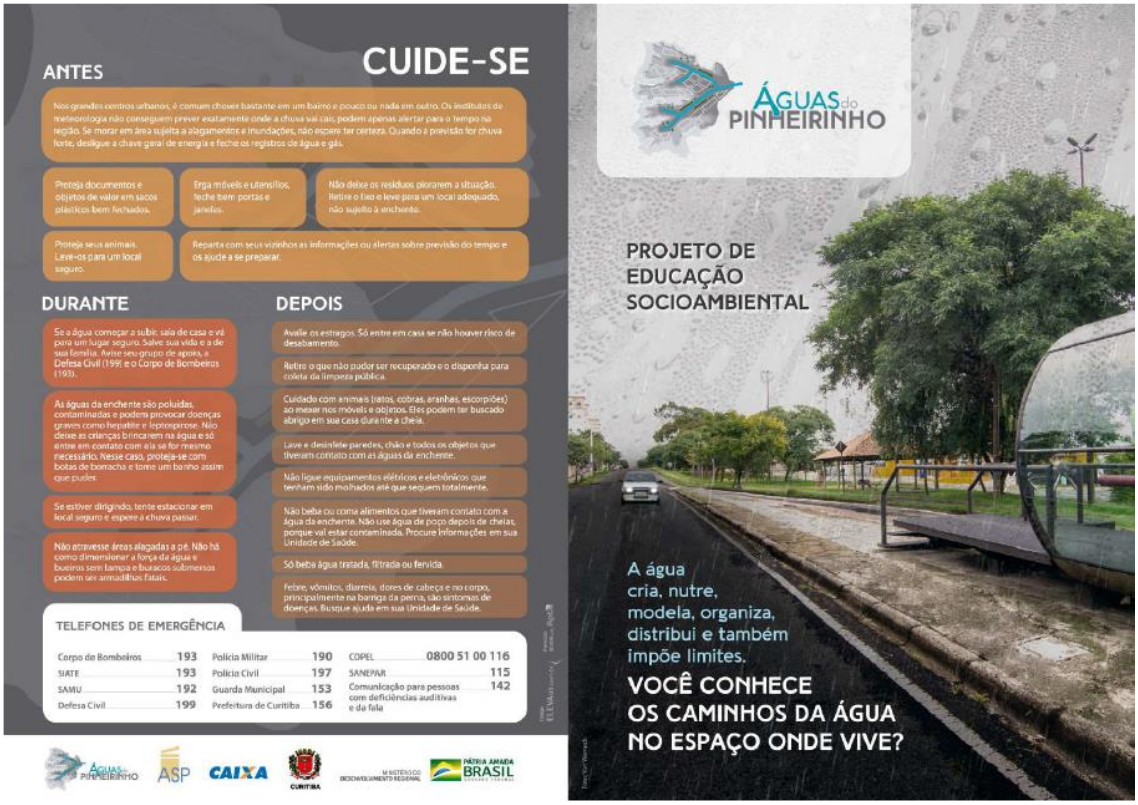
O Projeto de Educação Socioambiental Águas de Curitiba visa acompanhar obras de macrodrenagem em bacias hidrográficas do Município, com a proposta de sensibilizar a população para uma mudança de comportamento em relação aos rios urbanos. A ideia é colocar o cidadão como componente essencial à prevenção de inundações e alagamentos na zona

urbana, levando-o a se enxergar como corresponsável pela preservação dos rios de sua vizinhança.

As ações do Projeto envolvem informar à comunidade sobre as consequências da impermeabilização do solo, da disposição inadequada de resíduos e das ligações irregulares de esgotamento sanitário para a sua localidade, tornando-os agentes ambientais multiplicadores de boas práticas, e evitando desastres.

O Projeto Águas de Curitiba se divide por bacia hidrográfica de atuação. Estão em andamento os projetos Águas do Pinheirinho (Figura 24), Águas do Atuba, Águas do Padilha, Águas do Belém e Águas do Barigui.

Figura 24 - Capa do folder utilizado nas ações educativas do projeto Águas do Pinheirinho.



SUSTENTABILIDADE ECONÔMICO - FINANCEIRA

6. NOVO MARCO LEGAL DO SANEAMENTO

Em 2020, o Governo Federal publicou a Lei Federal nº 14.026/2020, novo marco legal do saneamento, onde o Artigo 25 veio com a seguinte redação a ser obedecida pelos Municípios:

“ Art. 25-A. A ANA instituirá normas de referência para a regulação da prestação dos serviços públicos de saneamento básico por seus titulares e suas entidades reguladoras e fiscalizadoras, observada a legislação federal pertinente.”
“ Art. 29. Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada por meio de remuneração pela cobrança dos serviços, e, quando necessário, por outras formas adicionais, como subsídios ou subvenções, vedada a cobrança em duplicidade de custos administrativos ou gerenciais a serem pagos pelo usuário, nos seguintes serviços:
I - de abastecimento de água e esgotamento sanitário, na forma de taxas, tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou para ambos, conjuntamente;
II - de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, na forma de taxas, tarifas e outros preços públicos, conforme o regime de prestação do serviço ou das suas atividades; e
11. III - de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, na forma de tributos, inclusive taxas, ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou das suas atividades.

6.1 MODELO DE CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS E INDICADORES ECONÔMICOS

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.

O MALP e a Controladoria da SMF 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 12 apresenta os indicadores econômicos financeiros do Município de Curitiba, disponibilizados pelo Ministério das Cidades, com base nos dados informados pelo Município a este órgão.

Quadro 12- Indicadores Econômicos Financeiros do Município extraídos dos relatórios anuais do SNIS.

Ano de referência	Incidência das despesas com o manejo de RSU nas despesas correntes da prefeitura [%]	Autossuficiência 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
2012	3,34	42,83	99,10
2013	3,64	41,41	106,56
2014	8,80	37,43	125,34
2015	4,37	36,53	136,38
2016	3,88	46,33	123,99
2017	4,41	41,89	153,00
2018	4,15	62,56	148,79
2019	3,69	66,13	137,89
2020	3,93	57,75	153,90
2021	2,47	84,11	105,42

Fonte: SNIS – Ministério das Cidades, 2023.

No Quadro 13 encontram-se relacionados os custos unitários de alguns serviços da limpeza pública (referência de dezembro/2022).

Quadro 13 - Custos Unitários dos Serviços de Limpeza Pública.

SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO (R$)
COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E DE VARRIÇÃO	T	212,20
COLETA SELETIVA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS RECICLÁVEIS	EQUIPE	41.507,20
VARRIÇÃO MANUAL C/ REPASSE	Km	320,78
VARRIÇÃO MANUAL S/ REPASSE	Km	195,10
VARRIÇÃO MECANIZADA	Km	192,21
RASPAGEM DE CARTAZES E LAVAGEM DE CALÇADÕES	EQUIPE	73.298,30
LIMPEZA ESPECIAL	EQUIPE	415.392,88
MANUTENÇÃO E MONITORAMENTO DO ATERRO SANITÁRIO DE CURITIBA	EQUIPE	559.220,90
COLETA INDIRETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES	EQUIPE	81.409,45
COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO PARA TRATAMENTO DE RESÍDUOS TÓXICOS DOMICILIARES	EQUIPE	38.445,43
VARRIÇÃO E LAVAGEM DE FEIRAS-LIVRES COM COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS GERADOS NAS ATIVIDADES.	EQUIPE	271.312,31
LIMPEZA DE RIOS COM COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS GERADOS NAS ATIVIDADES.	EQUIPE	152.219,14
DESTINAÇÃO FINAL	T	90,59

6.2 EDITAL DE LICITAÇÃO VIGENTE

O Edital e Termo de Referência vigentes na contratação dos serviços de limpeza urbana propôs a divisão dos serviços de coleta de RSU e limpeza urbana em três lotes. Essa divisão foi definida com base no tipo de serviço a ser executado, ou seja, serviços divisíveis e indivisíveis (entre os munícipes) e a essencialidade dos mesmos para a cidade.

No primeiro lote (Lote l) constam os serviços: Coleta Convencional, Coleta Seletiva (Lixo que não é lixo e Câmbio Verde), Varrição Manual com e sem repasse e Varrição Mecanizada, além do serviço de Manutenção e Monitoramento do Aterro Sanitário de Curitiba (item 8.4). A escolha destes serviços em um lote se dá pela necessidade de a empresa contratada ser técnica, operacional e financeiramente capaz de realizá-los de modo que esses

não venham a ser paralisados por qualquer motivo que seja, sob pena de acarretar sérios danos ao meio ambiente, à saúde pública

Já o segundo lote (Lote II) de contratação dos serviços inclui os serviços de Varrição e Lavagem de Feiras – Livres e Limpeza de Rios (Amigos dos Rios). Refere-se a serviços especiais de limpeza, onde a execução se dá, principalmente, por demanda da comunidade, via canais oficiais de comunicação (156, e-mail corporativo, ofícios, protocolos, etc.), por escolas das redes públicas e particulares, outros órgãos da Administração e pelo setor técnico, não seguindo uma rotina com periodicidade definida nem locais fixos para sua realização. Desta forma, os serviços são executados por meio de planejamento diferenciado, o qual se dá diariamente, de acordo com as demandas.

Esta lógica também se aplicou ao Lote III (Coleta Indireta de Resíduos Domiciliares e Coleta, Transporte e Destinação para Tratamento de Resíduos Tóxicos Domiciliares). Embora não haja similaridade nos serviços, trata-se de coletas diferenciadas, que possuem estrutura própria, justificando o agrupamento destes serviços de coleta no mesmo lote.

Ressalte-se que os serviços dos Lotes II e III poderiam, inclusive, compor um único lote. Porém, a fim de ampliar a competitividade e possibilitar a participação de um número maior de empresas, inclusive empresas de pequeno porte, optou-se por esta divisão.

A lógica aplicada foi o agrupamento de Serviços de Limpeza e Serviços de Coletas diferenciados, em lotes distintos, visando o maior controle, melhor fiscalização, melhor eficiência e maior economia para o Município.

6.3 DEFINIÇÃO DAS RESPONSABILIDADES PÚBLICAS E PRIVADAS

A PNRS 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 14 especifica a responsabilidade direta pela gestão dos diversos resíduos.

As responsabilidades a serem exercidas pelos geradores compreendem a segregação, acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos gerados nas suas atividades.

Desta forma, o PMGIRS deve considerar os aspectos da responsabilidade compartilhada, estabelecendo as obrigatoriedades dos geradores dos resíduos no Município, limitando as ações do Poder Público Municipal garantindo o uso de recursos públicos apenas na execução dos serviços de sua responsabilidade.

Quadro 14 - Quadro de responsabilidades.

TIPO DE RESÍDUO	RESPONSABILIDADE	CRITÉRIO
Resíduo domiciliar comum (domiciliar)	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 (domiciliar)	Coleta pública Coleta particular contratada	Até 600 L/ semana Acima de 600 L/semana
Resíduos de comércio, serviço e indústria com característica de resíduo reciclável (seco)	Coleta pública Coleta particular contratada	Até 600 L/ semana Acima de 600 L/semana
Resíduos de Construção e Demolição	Coleta pública Coleta particular contratada	Até 500 L a cada 2 meses Acima de 500 L
Mobiliário inservível	Coleta pública Coleta particular contratada	Qualquer quantidade
Resíduo vegetal	Coleta pública Coleta particular contratada	Até 1.000 L/ mês Acima de 1.000 L/mês
Resíduos de serviço de saúde (infectante, perfurocortante e químicos)	Coleta particular contratada	
Equipamentos eletroeletrônicos	Coleta pública Coleta particular contratada	Coleta seletiva até 600L/semana Logística reversa prioritária
Pilhas e Baterias	Coleta particular	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 particular	Logística reversa prioritária
Óleos de cozinha	Coleta pública Coleta particular contratada	Embalado em garrafas PET de 2L até 10L Acima de 10L
Resíduos industriais perigosos	Coleta particular contratada	Licenciamento ambiental

6.4 TAXA DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Em Curitiba a Taxa de Coleta de Lixo foi instituída há mais de meio século. A Lei Municipal 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.

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 Municipal 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 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 imponível 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:
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.

A Lei Complementar 104 de 26 de setembro de 2017 alterou os Artigos 61 e 90 com a seguinte redação:

Art. 1º O caput do art. 61 da Lei Complementar nº 40, de 18 de dezembro de 2001, passa a vigorar coma seguinte redação:
"Art. 61. A fixação da unidade de valor estimado levará em conta, para cada taxa, 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, independente do valor do IPTU." (NR)
Art. 3º O art. 91 da Lei Complementar nº 40, de 2001, passa a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 91. Os proprietários dos imóveis imunes ou isentos totalmente do Imposto Predial e Territorial Urbano ficam, a partir da publicação desta lei, isentos do pagamento de taxas de expediente e de Contribuição de Melhoria, relativamente aos mesmos.
Parágrafo único. Os proprietários dos imóveis descritos no art. 46, I, desta lei, farão jus à redução de 50% (cinquenta por cento) da taxa de coleta de lixo.” (NR)
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.

Para o exercício de 2022 a taxa de coleta de lixo de imóveis residenciais foi fixada em R$ 286,00 e para imóveis não residenciais R$ 489,00.

6.5 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. O Quadro 15 apresentam os últimos resultados desta pesquisa.

Quadro 15 - Grau de satisfação da população em relação a coleta de lixo.

ANO	SATISFAÇÃO DA POPULAÇÃO
2020	92,4%
2019	89,2%
2018	90,6%
2017	89,1%
2016	80,8%
2015	90,6%
2014	90,5%
2013	91,9%
2012	92,6%

*Dados de enquetes realizadas de janeiro de 2012 a julho de 2020.

Os resultados indicam que a população aprova os serviços de coleta de lixo, ultrapassando 90% de satisfação.

Os canais abertos para que a população encaminhe suas solicitações, reclamações, sugestões, queixas e denúncias são o SIAC 156 e o endereço eletrônico da SMMA (smma@curitiba.pr.gov.br) e MALP (limpezapub@curitiba.pr.gov.br).

O Serviço de Atendimento ao Cidadão SIAC 156 – é o Contact Center desenvolvido pela prefeitura de Curitiba, permitindo o atendimento a demanda de informações e solicitações com segurança, confiabilidade e, principalmente, qualidade. Os pedidos podem ser registrados pela web. aplicativo e telefone.

O MALP recebeu, no ano de 2020, 146.757 solicitações pela Central 156, das quais 91,75% foram para realização de coleta de resíduos vegetais e entulhos e o restante foram reclamações, solicitações ou sugestão sobre os demais serviços de limpeza urbana prestados. É expressivo o número de pedidos de coleta de resíduo vegetal e entulho, correspondendo a média mensal superior a 11.200 solicitações.

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

O MALP 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 MAPP responsabiliza-se pela limpeza das praças, parques e demais logradouros afetos a seu gerenciamento e os DMU 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 nas suas áreas de abrangência.

O MALP 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 responsabilidade do MALP 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, além de permitir que este acompanhamento seja feito de forma digital, em meio eletrônico, reduzindo o uso de papel.

A Prefeitura consolida e interpreta os dados em relatórios gerenciais, que reúnem não apenas informações afetas ao manejo de resíduos sólidos, mas também os 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 SMAP 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 segundo é mais abrangente, reunindo todas as ações da administração, inclusive as rotineiras, que muitas vezes não estão elencadas no Plano de Governo.

Quando necessário, caso celebrem-se convênios, as informações destes 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 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 MALF.

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 e desde 2021, pela reunião e fornecimento anual de dados para o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos – SINIR.

Conforme determina o artigo 75 do decreto 7.404/2010, a coleta e sistematização de dados, a disponibilização de estatísticas e indicadores, o monitoramento e avaliação da eficiência da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos devem ser realizados no âmbito do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SINIS do Ministério das Cidades.

6.7 CONTROLE SOCIAL

O controle social pode ser entendido como a participação do cidadão na gestão pública, sendo um mecanismo de fortalecimento da cidadania. Ele pode ser realizado tanto no momento da elaboração das políticas públicas, quanto no momento da fiscalização, do acompanhamento e da avaliação das condições de gestão, execução das ações e aplicação dos recursos financeiros destinados à sua implementação. O direito à participação popular na formulação das políticas públicas e no controle das ações do Estado está garantido na Constituição de 1988 e regulamentado em leis específicas dentre as quais o Estatuto das Cidades, a Lei de Saneamento e a Lei de Resíduos Sólidos.

O Estatuto das Cidades regulamentou a gestão democrática da cidade, fornecendo diretrizes para que os Planos Diretores Municipais estabeleçam, conforme características locais, a sua forma de gestão democrática. A Lei Federal nº 11.445/2007 define como princípio fundamental

dos serviços públicos de saneamento básico o controle social, indicando em seu Capítulo VIII a participação de órgãos colegiados no controle social.

Em seu art. 47, caput, estabelece que

"...o controle social dos serviços públicos de saneamento básico poderá incluir a participação de órgãos colegiados de caráter consultivo, estaduais, do Distrito federal e municipais, assegurada a representação:..."
Sobre o tema do controle interno e social, a Lei 12.305/2010 alçou-o a instrumento da PNRS, e um dos conteúdos obrigatórios do PMGIRS.O CMMA, no uso de suas atribuições legais e de acordo com os Artigos 4º e 19 do Decreto Municipal nº 691/1995, resolve:
Art. 1º Fica criada a Câmara Técnica de Controle Social dos assuntos de Saneamento Básico para a Sustentabilidade, que será regida pelas disposições desta Resolução.
As funções da Câmara Técnica de Controle Social dos assuntos de Saneamento Básico para a Sustentabilidade:
Reunir informações, consultar e orientar o Conselho Municipal do Meio Ambiente nos assuntos Saneamento Básico para Sustentabilidade;
Exercer o controle social sobre a Política e o Plano Municipal e Saneamento Básico;
Garantir à sociedade informações sobre o tema;
Participar da formulação de políticas do planejamento e avaliação relacionados aos serviços públicos de Saneamento Básico.
Sendo o PMGIRS integrante do Plano Municipal de Saneamento Básico, a Câmara Técnica de Controle Social será responsável pelo controle social dos aspectos do plano de resíduos.

6.8 CARÊNCIAS E DEFICIÊNCIAS

- Entre as carências e deficiências identificadas na gestão de resíduos no Município de Curitiba estão:
- Ocorrência de pontos viciados com disposição irregular de resíduos diversos, em especial resíduos de obras e entulhos. De acordo com levantamento feito pelo MALP, em setembro de 2022, foram detectados 51 pontos deste tipo no Município;
- Número insuficiente de fiscais e de técnicos dedicados a promover a Educação Ambiental, fiscalização dos serviços, posturas inadequadas, grandes geradores e análise dos PGRS;
- Necessidade de melhorar e manter a comunicação de forma contínua;
- Cooperativas e associações de catadores existentes, não integrantes do Programa ECOCIDADÃO, com necessidade de maior orientação na área de

gestão, empreendedorismo e financeira para se tornarem autossustentáveis econômico e financeiramente;

- Segregação dos resíduos na origem abaixo do ideal, gerando alto índice de rejeito na separação do material da coleta seletiva;
- Falta de conscientização da população quanto ao descarte inadequado de resíduos em rios e beira de rio, terrenos baldios, praças, etc.,
- Longa distância entre as áreas de coleta e a áreas de destinação dos resíduos;
- Ausência de Estações de Transbordo;
- Dificuldades de levantamento quantitativo da geração de RCC;
- Demanda de melhoria para inovação no sistema de coleta e execução dos serviços de limpeza;
- Ausência de vigilância e de equipe para manutenção na Vala Séptica e no Aterro Controlado da Lamenha;
- Resistência da cadeia produtiva em implementar sistema de LR mesmo para os produtos já contemplados pela Lei Federal 12.305/22010 e que já foram estabelecidos os Acordos Setoriais;
- Maior apoio dos acordos setoriais às associações de catadores de materiais recicláveis integrantes do ECOCIDADÃO.

LOGÍSTICA REVERSA

7. INICIATIVAS DE LOGÍSTICA REVERSA (LR)

A PNRS define LR como um “instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada”.

A obrigação de estruturar e implementar sistemas de logística reversa (SLR), mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, é dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de uma série de produtos, tais quais: agrotóxicos, seus resíduos e embalagens; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; produtos eletroeletrônicos e seus componentes. Os sistemas de devolução dos resíduos aos geradores serão implementados principalmente por meio de acordos setoriais com a indústria.

Ainda que os SLR devam ser implantados de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, o Município de Curitiba tem implementado iniciativas consideradas relevantes na gestão dos resíduos perigosos, a exemplo de coletas especiais, e da sensibilização da população quanto ao correto destino dos diversos resíduos e materiais descartados.

A Lei Municipal nº 15.852/2021 que veio substituir a Lei Municipal nº 7833/1991- Política Municipal do Meio Ambiente (PMMA), em seu Artigo 57 define:

São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos, após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público prestado pelo Município, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

I - pilhas e baterias;

II - pneus;

III - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;

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

V - produtos eletrônicos e seus componentes;

VI - medicamentos;

VII - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em Lei ou regulamento.

§ 1º Fica a critério da Secretaria Municipal do Meio Ambiente estabelecer a obrigatoriedade da implantação da logística reversa para outros resíduos que não se enquadrem no caput deste artigo, desde que baseado em norma legal.

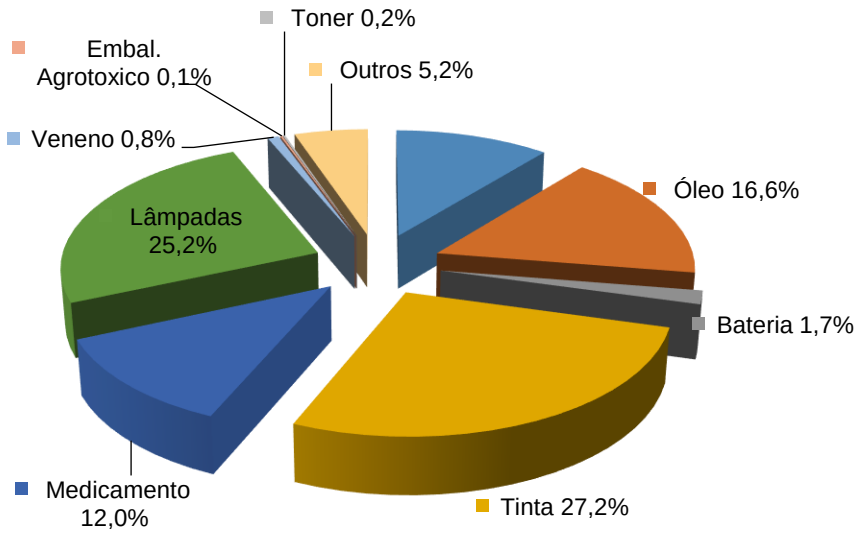
O Quadro 16 resume as iniciativas de LR por parte dos fabricantes/importadores e demais responsáveis e as iniciativas do Município.

Quadro 16 - Resumo de iniciativas de LR por parte dos responsáveis e pela municipalidade

PMMA OU PNRS	Tipo de resíduo	ALTERNATIVAS SLR EM CURITIBA	Forma de recebimento - PMC	Destinação - PMC
PMMA/PNRS	Lâmpadas	Reciclus	Programa Lixo Tóxico; ECOPONTOS;	Descontaminação e reciclagem
-	Óleo de origem vegetal/animal	Ambiental Santos Lubrasil Preserve Ambiental	Programa Lixo Tóxico; ECOPONTOS; Câmbio Verde; Armazém da Família	Barracões do ECOCIDADÃO para comercialização voltada à reciclagem
PMMA/PNRS	Óleo lubrificante (embalagens)	Instituto Jogue Limpo	Programa Lixo Tóxico	Disposição em aterro Classe I
PMMA/PNRS	Pneus	Reciclanip Cimenteiras	ECOPONTOS Lixo que não é Lixo (coleta)	Reciclagem
PMMA/PNRS	Pilhas e baterias	Green Eletron	Programa Lixo Tóxico	Disposição em aterro Classe I
PMMA/PNRS	Agrotóxicos (resíduos e embalagens)	InpEV	Programa Lixo Tóxico	Disposição em aterro Classe I
-	Tintas e solventes (resíduos e embalagens)	Tintas Vergínia Suvinil	Programa Lixo Tóxico	Disposição em aterro Classe I
-	Medicamentos domiciliares	Farmácias	Programa Lixo Tóxico	Disposição em aterro Classe I
PNRS	Eletroeletrônicos e seus componentes.	Green Eletron Reciclatech	Programa Lixo Tóxico; ECOPONTOS; Câmbio Verde; Lixo que não é Lixo (coleta); Mutirões mensais ECOCIDADÃO; Disque Solidariedade FAS	Barracões do ECOCIDADÃO para comercialização voltada à reciclagem
-	Embalagens	Cimenteiras (recicláveis sem comércio) Recicladores	Programa Lixo Tóxico; ECOPONTOS; Câmbio Verde; Cimenteiras (recicláveis sem comércio)	Reciclagem
-	Tecidos	Cimenteiras (recicláveis sem comércio)	-	-

O Gráfico 9 mostra a composição gravimétrica dos resíduos recebidos no Programa Lixo Tóxico Domiciliar em 2018. A maior parte dos resíduos recebidos é de tinta (27%) e lâmpadas (25%), seguidos por óleo (17%), medicamentos (12%) e pilhas (11%), respectivamente.

Gráfico 9 - Composição Gravimétrica da Coleta Especial de Lixo Tóxico domiciliar.



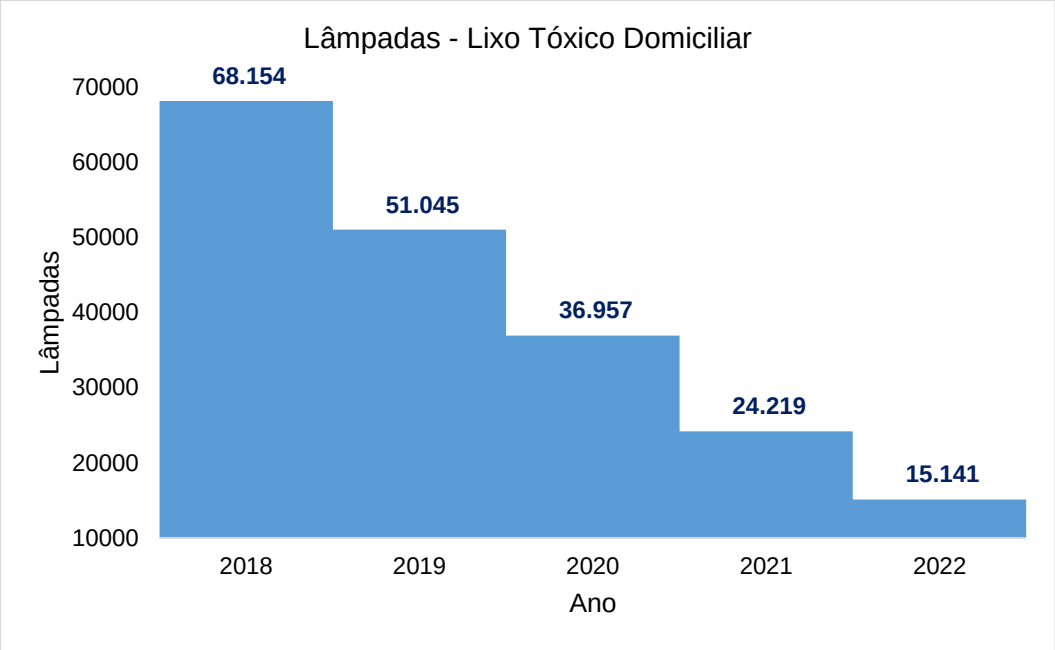
Entre os anos de 2018 e 2022, mais de 200 t de resíduos perigosos recebidos pelo Programa Lixo Tóxico foram adequadamente dispostos em aterro sanitário Classe I (Gráfico 10).

Gráfico 10 - Resíduos perigosos recebidos pelo Programa Lixo Tóxico, de 2018 a 2022.

A quantidade de lâmpadas recebidas entre 2018 e 2022 foi de 195.526 unidades, com uma tendência de queda de cerca de 25% na quantidade

a cada ano em relação ao ano anterior; assim, a quantidade recebida no ano de 2022 equivale a pouco mais de 22% do total recebido em 2018 (Gráfico 11).

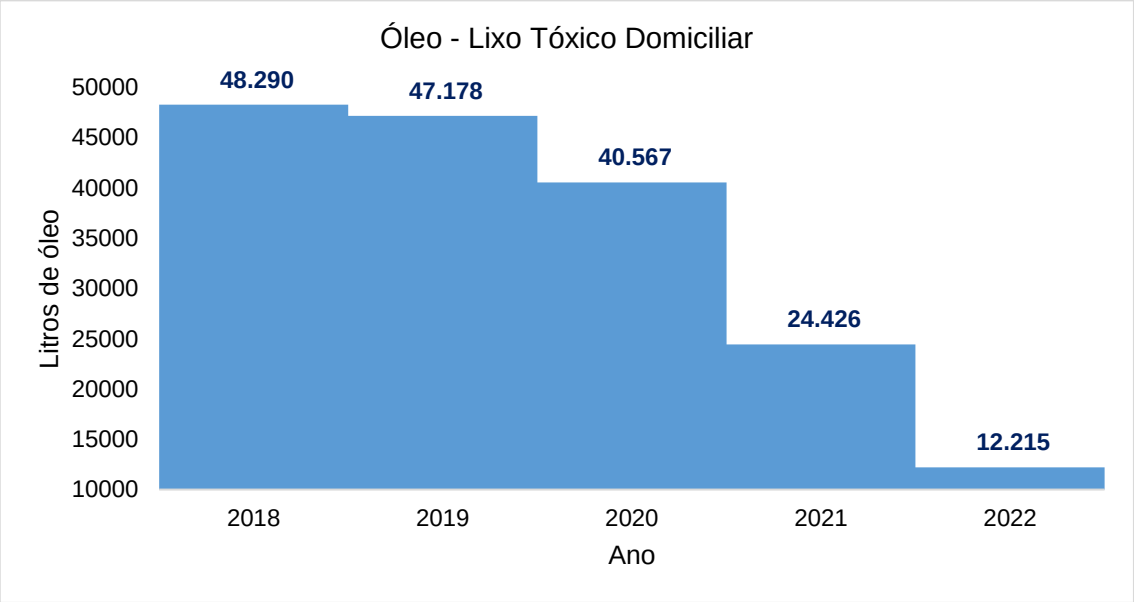
Gráfico 11 - Quantidade de lâmpadas (unidades) recebidas pelo Programa Lixo Tóxico Domiciliar, de 2018 a 2022.



De acordo com os relatórios da *Reciclus* (gestora da logística reversa de lâmpadas no Brasil), de 2019 a 2021, houve o incremento de 136% nos pontos de entrega de lâmpadas em Curitiba, passando de 30 para 71 pontos, o que resultou, no mesmo período, num aumento de cerca de 20% nas entregas, ou 38 mil unidades (de aproximadamente 186 mil unidades para cerca de 224 mil unidades).

Em relação ao óleo de origem vegetal/animal, a quantidade recebida pelo Programa Lixo Tóxico Domiciliar de 2018 a 2022 (20.714 L) é substancialmente inferior ao recebido pelo Programa Câmbio Verde (172.676 L). Considerando todo o volume recebido no período nos dois Programas, percebe-se uma tendência de queda no volume de entrega, mais expressiva a partir de 2021, sendo que o volume de óleo recebido em 2022 equivale a cerca de 25% do recebido em 2018 (Gráfico 12).

Gráfico 12 - Quantidade de óleo recebido pelos Programas Lixo Tóxico Domiciliar e Câmbio Verde, de 2018 a 2022.



A explicação para tamanha redução na entrega pode ser explicada pelo aumento no preço do óleo de cozinha nos últimos anos. De acordo com pesquisas do Departamento Intersindical de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos (DIEESE), o preço do óleo de soja aumentou todos os anos, de 2019 a 2022. No ano de 2020, em Curitiba, o aumento acumulado no ano foi de 25,7%, e em 2022, acumulado de 5,62%. Esse incremento no valor do produto no varejo é influenciado por fatores tais quais a demanda global por soja e óleo bruto degomado para produzir biodiesel, além da valorização do dólar em relação ao real (que elevou os preços da soja no Brasil). Assim, as famílias optam por substituir o produto de valor mais elevado por opções mais baratas, e buscam reaproveitar e/ou comercializar o óleo usado, uma vez que, com o incremento do preço, o valor do produto pós-consumo também aumenta, favorecendo o comércio informal de reciclagem.

GRANDES GERADORES

8. REGRAMENTO DOS PLANOS DE GERENCIAMENTO OBRIGATÓRIOS

A exigência, de controle e a fiscalização dos PGRS 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 então IAP, atual IAT e o MPE-PR. Este TAC 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 PGRS. 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.

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 PMMA (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 PGRS 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 PGRS, 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. No momento da análise das solicitações de Licenças e Autorizações Ambientais é verificado o gerenciamento de resíduos e os documentos comprobatórios de destinação ambientalmente adequada.

Além do 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.

Em 2021, tanto a Lei da PMMA (Lei nº 7.833, de 19 de dezembro de 1991) quanto o Decreto Municipal nº 983/2004 foram revisados e atualizados, sendo publicadas Lei nº 15.852, de 01 de julho de 2021, que dispõe sobre a política municipal de proteção, conservação e recuperação do meio ambiente e dá outras providências e o Decreto nº 1753,de 21 de outubro de 2021, que dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos no Município de Curitiba, regulamentando os artigos 53 a 55 , 58 a 62 e 94 da Lei Municipal nº 15.852 , de 1º de julho de 2021, respectivamente.

8.1 PGRS PARA GRANDES GERADORES

Os geradores que produzem resíduos em quantidades superiores às previstas no Artigo 10 do Decreto Municipal no 1753/2021, empreendimentos que solicitam cancelamento da TCL e aqueles sujeitos a Licenciamento Ambiental deverão elaborar e submeter à aprovação pelo órgão municipal competente seus PGRS, de acordo com Termo de Referência específico e a legislação vigente, no prazo estabelecidos pelo Município.

O PGRS, deverá contemplar, além dos princípios e fundamentos estabelecidos no Termo de Referência, itens como descrição do empreendimento ou atividade; diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados, contendo a origem, caracterização e volume de resíduos gerados incluindo os passivos ambientais a eles relacionados; os procedimentos operacionais a serem adotados na segregação, coleta, classificação, acondicionamento, armazenamento, transporte, reciclagem, reutilização, tratamento e disposição final, conforme sua classificação, indicando os locais onde essas atividades serão implementadas; as ações preventivas e corretivas a serem praticadas no caso de situações de gerenciamento incorreto ou acidentes; metas e procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos sólidos, reutilização e reciclagem; medidas saneadoras dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos e designação do responsável técnico pela elaboração, implementação e monitoramento de todas as etapas do PGRS.

O Artigo 10 do decreto municipal define como grandes geradores aqueles estabelecimentos cuja geração de resíduos semanal (recicláveis coletados pelo Lixo que não é Lixo e coleta domiciliar) exceda 600 L.

8.2 CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DOS GERADORES E TRANSPORTADORES DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL - RCC.

A disposição irregular de 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.

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).

Em 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 (PGRCC).

No PGRCC, os geradores destes resíduos são definidos como responsáveis pelo seu gerenciamento. Por esta razão, devem elaborar e implementar em seus empreendimentos o 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 T por ano de resíduos de construção e demolição no Município.

Em junho de 2022, o Município publicou o Decreto nº 906 que estabeleceu diretrizes, critérios e procedimentos para o gerenciamento de resíduos da construção civil e revogou os Decretos Municipais nº 1.068, de 18 de novembro de 2004, e nº 609, de 2 de julho de 2008. Este decreto instituiu o Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil do Município de Curitiba, o qual estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

De acordo com este plano, são integrantes do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil aqueles que descartam uma única vez a quantidade total de 500 L de resíduos da construção civil Classes A

(exceto resíduos de pavimentação e solos) e C, previamente segregados, num intervalo não inferior a 2 (dois) meses. A coleta, o transporte e a destinação dos resíduos mencionados no caput deste artigo são de responsabilidade do Município (Coleta de Resíduos Vegetais e Entulhos).

Integram também o Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil aqueles que geram a quantidade máxima total de 2.500 L de resíduos da Construção Civil Classes A (exceto resíduos de pavimentação e solos) e C, num intervalo não inferior a 2 (dois) meses. Os resíduos mencionados no caput deste artigo, previamente segregados, podem ser entregues nos locais de recebimento ou transbordo designados pelo Município (ECOPONTOS).

O Município executa a coleta dos resíduos Classe B, exceto madeira e gesso, na quantidade de 600 L por semana, sendo que a quantidade máxima a ser disposta à coleta deverá ser este valor dividido pelo número de frequência de coleta seletiva oferecido pela prefeitura.

No que tange, resíduos de obras públicas, predominantemente pavimentos, estes são armazenados em área específica para reaproveitamento pelo próprio Município.

8.2.1 Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC)

No que tange o PGRCC, o novo decreto define s empreendedores de obras com área construída que exceda 600 m2 ou com área demolida acima de 100 m2devem elaborar e apresentar na SMMA, implementar o PGRCC, comprometendo-se a realizar o adequado gerenciamento de RCC atendendo as diretrizes estabelecidas na legislação vigente. A apresentação do plano deve ocorrer quando da solicitação dos Alvarás de Demolição e de Construção junto à SMU.

Obras que se enquadrem nestas dimensões, segundo o deste decreto deverão aprovar ao término da obra, o Relatório de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (RGRCC) na SMMA, para fins de comprovação da destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados ao longo de todo o período de execução das obras. Este relatório deverá ser submetido à análise

da SMMA e ser aprovado para fins de obtenção do Certificado de Conclusão de Obra (CVCO) ou da Certidão de Demolição junto à SMU ou para atendimento às condições de licenciamento.

Tanto o PGRCC quanto o RGRCC deverão ser apresentados conforme definido em modelo específico acompanhados de respectiva ART pela elaboração do plano e do relatório e dos documentos comprobatórios do gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos gerados ao longo de todo o período de execução das obras. Construções e demolições com área inferior ao estabelecido no decreto estão isentas da apresentação de PGRCC e do RGRCC.

8.3 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.

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 TAC com o então IAP, atual IAR, envolvendo Curitiba e os 14 Municípios da Região Metropolitana e entidades representativas dos estabelecimentos geradores públicos e privados que utilizavam a vala séptica. O

MPE-PR 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 T por dia de resíduos infectantes.

Em janeiro de 2005, motivado pela solicitação dos estabelecimentos de saúde que não tinham se adequado 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.

Desta forma, a partir do final de abril de 2005, o Município de Curitiba implantou uma significativa mudança no sistema de gerenciamento de RSS. 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.

Em 2012 foi aprovada a Lei 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 foi amplamente discutida por um Grupo local composto por entidades como Conselho Regional de Farmácia (CRF), distribuidores, laboratórios e suas respectivas associações, MPE-PR, IAP, Secretarias Estadual e Municipal de Saúde, SMMA.

Em 2012 este Grupo local apresentou sugestões para a elaboração do Edital de Chamamento discutido no âmbito do GTT01. O Grupo também trabalhou 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.

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. 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.

No período compreendido entre abril de 2014 e abril de 2015 desenvolveu-se em Curitiba, o Projeto Piloto para Descarte de Medicamentos Domiciliares de Curitiba fruto de uma parceria entre a PMC, o CFR-PR, o Sindicato dos Farmacêuticos do Estado do Paraná, a UFPR, o Centro Universitário Campos de Andrade, a Associação Nacional de Farmacêuticos Magistrais, a Associação Nacional de Farmacêuticos Atuantes em logística e empresas privadas que atuam na coleta, transporte e tratamento deste tipo de resíduo. Um dos objetivos do Projeto foi informar e sensibilizar a população sobre os riscos do descarte de medicamentos vencidos, em desuso ou sobras, os quais, durante a realização do projeto, puderam ser descartados nos pontos de recolhimento, presentes nas farmácias participantes do projeto. Desta forma a população pode optar em levar seus medicamentos vencidos no Caminhão do

Lixo Tóxico Domiciliar, próximo dos terminais de ônibus, ou nos pontos do Programa Medicamento Não é Lixo: Descarte no Lugar Certo.

Após a finalização do Projeto Piloto, várias farmácias mantiveram coletores para o recebimento dos resíduos de medicamentos vencidos, assim como novas farmácias se inseriram como pontos de entrega.

Atualmente os RSS gerados pelas unidades de saúde municipais são encaminhadas para duas empresas licenciadas, recebendo os seguintes tratamentos: Grupo A e E o tratamento é por microondas e depois disposto em aterro sanitário. Os resíduos do Grupo B são incinerados e depois dispostos em aterro sanitário. Os resíduos do Grupo D são enviados par aterro sanitário e aqueles passíveis de reciclagem são segregados e coletados pelo caminhão da coleta seletiva de recicláveis (Lixo que não é lixo).

8.3.1 Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS)

Resíduos de Saúde são aqueles originados a partir da realização de procedimentos relativos à assistência à saúde humana e animal. Conforme a Resolução da Diretoria Colegiada – ANVISA 222 de 28 DE MARÇO DE 2018 e a Resolução CONAMA nº 358 de 29 de abril de 2005 é de responsabilidade do gerador o gerenciamento de toda a cadeia, da sua produção até sua disposição final ambientalmente adequada.

Desta forma os estabelecimentos, profissionais e demais ramos de atividade que produzam resíduos de saúde devem seguir o preconizado nas referidas resoluções.

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 é de elaboração e apresentação à SMMA do PGRSS pelos estabelecimentos geradores de RSS. A avaliação do PGRSS é realizada por uma Comissão Conjunta formada por técnicos da SMMA e da SMS. Os estabelecimentos recebem a resposta da análise do PGRSS por meio da emissão de um parecer técnico emitido pela SMMA;

O acompanhamento ocorre 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.

O acompanhamento da operação é feito através 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.

Ações de fiscalização ambiental ocorrem 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.

Desde de 2006, nos estabelecimentos de saúde passíveis de licenciamento ambiental nos termos da legislação vigente, realiza-se a conferencia documental e vistoria para verificar a implementação das ações e procedimentos declarados no plano.

Para o descarte de resíduos de saúde perfurocortantes (Grupo E da Resolução da Diretoria Colegiada – ANVISA 222/2018) originados em procedimentos de assistência à saúde humana, realizados pela população nos domicílios, entrar em contato com a Central 156 para as devidas orientações quanto ao acondicionamento e possíveis pontos de descarte ambientalmente adequado.

8.4 LODO RESULTANTE DE PROCESSOS DE TRATAMENTO DE ÁGUA

O tratamento da água gera como subproduto um lodo rico em materiais inorgânicos e orgânicos, que se não tratado pode ser prejudicial ao meio ambiente.

Após o tratamento da água nas Estações de Tratamento de Água (ETAs), envolvendo principalmente os processos de floculação, sedimentação e filtração, alguns subprodutos são gerados, dentre os quais o lodo. O lodo de água é constituído de uma mistura de materiais, principalmente solo, que se

encontram dispersos e suspensos na água captada para tratamento, além dos produtos químicos utilizados nas operações de limpeza da água. É importante dar destinação final adequada ao lodo, caso contrário, se em excesso, poderia causar desde assoreamento até a perda da qualidade do manancial.

Na Grande Curitiba e Região Metropolitana, a maioria das ETAs já faz a recuperação do lodo pós tratamento da água, tendo como destinação final o uso em grameiras da região. Contudo, ainda há unidades que estão implantando suas Estações de Tratamento de Lodo (ETLs), buscando a recuperação e destinação adequada de 100% do lodo em um horizonte breve.

8.5 LODO RESULTANTE DE PROCESSOS DE TRATAMENTO DE ESGOTO

Os lodos de esgoto são resíduos majoritariamente orgânicos, mas que podem conter elementos químicos e patógenos em concentrações nocivas à saúde e ao meio ambiente, constituindo -se em potencial fonte poluidora quando não adequadamente tratados e dispostos. Atualmente, há várias alternativas de tratamento e uso para os lodos de esgoto, dentre estas cabe destacar o uso benéfico em solos, como fonte de matéria orgânica e de nutrientes na agricultura, e a biodigestão como opção de recuperação energética, gerando ao final energia elétrica a partir do biogás, que é o caso da unidade CSBioenergia, em São José dos Pinhais, e ainda, o aproveitamento térmico como biomassa, que é o caso da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Atuba Sul, em Curitiba.

Para o uso benéfico em solos, a concessionária faz uso da estabilização alcalina prolongada como alternativa de higienização dos lodos (adição de cal). Após esta estabilização são realizadas análises laboratoriais de conformidade, e se apto, o lodo pode seguir então para a disposição na agricultura como fertilizante. Lodos excedentes ou não conformes são dispostos em aterros sanitários licenciados por órgãos ambientais oficiais.

Um aspecto importante a ser mencionado em relação à gestão de resíduos em processos de tratamento de esgoto é o risco gerado ao meio ambiente, aos recursos hídricos e a saúde humana, pelo descarte irregular dos

dejetos de limpeza de fossas sépticas. O lodo acumulado em sistemas de tratamento individuais (fossas) deve ser coletado periodicamente por empresa licenciada e devidamente transportado até uma ETE autorizada pela concessionária, onde será tratado, e em seguida destinado, apropriadamente.

A disposição final dos resíduos gerados nos processos de tratamento de água e tratamento de esgoto estarão detalhados no PERS/PR, no Plano Municipal de Saneamento Básico e nos Planos Estratégicos de Água e de Esgoto.

PLANEJAMENTO

9. PLANEJAMENTO

Considerando-se que as premissas deste PMGIRS são: a redução de resíduos orgânicos encaminhados para aterro sanitário, à redução de resíduos recicláveis 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 orgânicos dispostos em aterro sanitário;
- Programa prioritário para redução de resíduos recicláveis dispostos em aterro sanitário;
- Programa prioritário para inclusão social de catadores na reciclagem de resíduos recicláveis;

O Programa prioritário para redução de resíduos domiciliares 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 domiciliares (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 domiciliares (compostagem), o incentivo a presença de negócios voltados a coleta, reutilização e reciclagem de resíduos domiciliares.

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 (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. Nesta linha, está em desenvolvimento estudo para conhecer o potencial de aproveitamento energético de rejeitos não recicláveis ou não compostáveis das parcelas seca e

úmida, respectivamente, que podem ser transformados em CDRU – Combustível Derivado do Resíduo.

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

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

9.1 GESTÃO ASSOCIADA COM MUNICÍPIOS DA REGIÃO METROPOLITANA

O roteiro para elaboração do PMGIRS elaborado pelo MMA incentiva os Municípios a considerarem 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. O mesmo se entende a partir do novo marco legal do saneamento, Lei no 14206/2020, que admitiu a formalização de consórcios intermunicipais de saneamento básico, exclusivamente composto de Municípios, para prestar o serviço aos seus consorciados diretamente, pela instituição de autarquia intermunicipal. Os consórcios intermunicipais de saneamento básico terão como objetivo, exclusivamente, o financiamento das iniciativas de implantação de medidas estruturais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais, vedada a formalização de contrato de programa com sociedade de economia mista ou empresa pública, ou a subdelegação do serviço prestado pela autarquia intermunicipal sem prévio procedimento licitatório

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.

Em razão deste fato, em 2007, foi aprovada em Assembleia 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 Lei 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 24 (vinte e quatro) Municípios, totalizando 11.486,73 km², com uma população de 3.117.840 habitantes (IBGE 2022). Os Municípios que o integram são: Adrianópolis, 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, Itaperuçu, Mandirituba, Piên, Pinhais, Piraquara, Quatro Barras, Quitandinha, Rio Branco do Sul, 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 que o integram.

A Resolução n° 0003/2018 publicada em 22 de agosto de 2018 aprovou o Plano de Gerenciamento do Tratamento e Destinação de Resíduos Sólidos Urbanos elaborado pelo CONRESOL.

9.2 AÇÕES PARA MITIGAÇÃO DAS EMISSÕES DOS GASES DE EFEITO ESTUFA

Neste quesito, em 2020, foi aprovado o PLANCLIMA da cidade de Curitiba.

9.2.1. PLANCLIMA

A adesão de Curitiba à Meta 2020 do Grupo C40 de Grandes Cidades para a Liderança do Clima resultou na publicação do Plano Municipal de Adaptação e Mitigação às Mudanças Climáticas (PLANCLIMA), documento que propõe uma agenda de medidas comprometida com a redução da emissão de gases de efeito estufa (GEE), alinhado também à Agenda 2030 da ONU.

No PLANCLIMA, a cidade é considerada protagonista dos esforços para conter os impactos da mudança do clima, e o planejamento municipal voltado às ações climáticas é imprescindível para o alcance dos objetivos propostos. Sua efetiva implantação deve resultar em “tornar-se, até 2050, uma

cidade neutra em emissões, resiliente frente aos riscos climáticos, inclusiva e vibrante, com engajamento e responsabilidade compartilhada entre toda a sociedade".

No diagnóstico trazido pelo PLANCLIMA para determinar quais aspectos da cidade devem ser priorizados no enfrentamento às mudanças climáticas, cabe destacar o 4º inventário de emissão de GEE) (ano base 2016, realizado em 2019), considerando os setores Energia Estacionária, Transportes e Resíduos Sólidos; o setor Resíduos Sólidos foi considerado responsável pela emissão de 10,8% do total de GEE no município, um total de 350.504,6 T de dióxido de carbono equivalente (CO_2e).

Com o uso de modelagem, foram definidos cenários (Planejado, Ambicioso e Estendido) de modo que haja redução das emissões até 2050; para o setor de Resíduos Sólidos, o modelo utilizou as seguintes premissas: Redução da parcela orgânica destinada aos aterros sanitários, aumento da eficiência da coleta e aproveitamento do biogás de aterro, aumento das taxas de reciclagem dos resíduos, além da implementação de medidas de redução de emissões no tratamento de efluentes.

O cenário Estendido, que é o que mais se aproxima da neutralidade de carbono em 2050, estimou, para 2030, a disposição final de rejeitos e resíduos em aterro sanitário de 25% do total gerado, e, para 2050, 5% do total gerado. Já em relação à parcela orgânica dos resíduos, considerou, em 2050, o aproveitamento de 32% por compostagem e 63% por digestão anaeróbia. Nesse caso, a emissão do setor Resíduos Sólidos será de cerca de 50.000 toneladas de CO_2.

Cabe salientar que o cenário Estendido "identifica estratégias-chave para redução das emissões além das previstas no Cenário Ambicioso, mas com barreiras a serem superadas. Por exemplo, mudanças de paradigmas, processos, comportamentos ou tecnologias que inovem as formas de atuação tradicionais". Assim, uma vez que esse cenário demanda a superação de desafios (comportamentais, tecnológicos, entre outros), o PLANCLIMA traz como meta em sua Visão 2050 10% de resíduos e rejeitos dispostos em aterro em 2050, prevendo que, ao longo dos anos, avanços permitam que esse número seja revisado e aproximado da meta mais ambiciosa do Cenário Estendido.

O PLANCLIMA traz também 20 ações prioritárias organizadas em 5 setores estratégicos (Figura 25): Qualidade Ambiental e Urbana, Eficiência Energética, Resíduos Sólidos e Efluentes, Mobilidade Urbana Sustentável, e Hipervisor Urbano e Inovação.

Dentro deste contexto, este PMGIRS propôs entre as suas metas, o teste e possível implantação de veículos, com combustíveis alternativos e baixa emissão, para serem utilizados nos serviços municipais de coleta de resíduos.

Figura 25 - Setores estratégicos no PLANCLIMA.

Fonte: PLANCLIMA, 2020.

De acordo com o que é preconizado na Política Nacional de Resíduos Sólidos, o PLANCLIMA propõe ações de Educação Ambiental, de fortalecimento da reciclagem e de incentivo ao aproveitamento da parcela orgânica dos resíduos, além de promoção da economia circular e do consumo consciente; tais ações podem ser abordadas na elaboração do PMGIRS, tornando este documento relevante e estratégico no enfrentamento do desafio climático.

Ações prioritárias relacionadas ao PMGIRS:

- Ação 5 - Estabelecer e regulamentar requisitos para edificações adaptadas às ameaças climáticas. Ação de Adaptação;

- Setores Estratégicos: Qualidade Ambiental e Urbana, Eficiência Energética e Resíduos Sólidos e Efluentes;
- Ação 6 - Aprimorar e expandir as políticas de Segurança Alimentar e Nutricional com visão ampliada de Curitiba e RMC, promover agricultura urbana e familiar de base ecológica, fortalecer redes de cadeia curta e consumo consciente para conservação e promoção da biodiversidade. Ação de Adaptação e Mitigação;
- Setores Estratégicos: Qualidade Ambiental e Urbana e Resíduos Sólidos e Efluentes;
- Ação 9 - Aumentar o aproveitamento das parcelas dos resíduos sólidos urbanos, destinando somente o rejeito aos aterros sanitários. Ação de Mitigação;
- Setores Estratégicos: Resíduos Sólidos e Efluentes e Qualidade Ambiental e Urbana;
- Ação 17 - Desenvolver estratégias de economia circular no município. Ação de Mitigação e Adaptação;
- Setores Estratégicos: Qualidade Ambiental, Resíduos Sólidos e Efluentes, Mobilidade Urbana Sustentável e Urbana e Hipervisor Urbano e Inovação.

9.3 DIRETRIZES, ESTRATÉGIAS, PROGRAMAS, AÇÕES E METAS PARA A GESTÃO 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.

9.3.1 Diretrizes Específicas

Em consonância com as disposições do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, com o PERS-PR ficam definidas no Quadro 17 as Diretrizes Específicas deste PMGIRS. As diretrizes de trabalho e as estratégias de implementação detalhadas nos Quadros 18 a 27e estão em consonância com o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, respeitando as especificidades locais.

Conceito LIXO ZERO

O conceito LIXO ZERO consiste no máximo aproveitamento e correto encaminhamento dos resíduos recicláveis e orgânicos e a redução – ou mesmo o fim – do encaminhamento destes materiais para os aterros sanitários e\ou para a incineração.

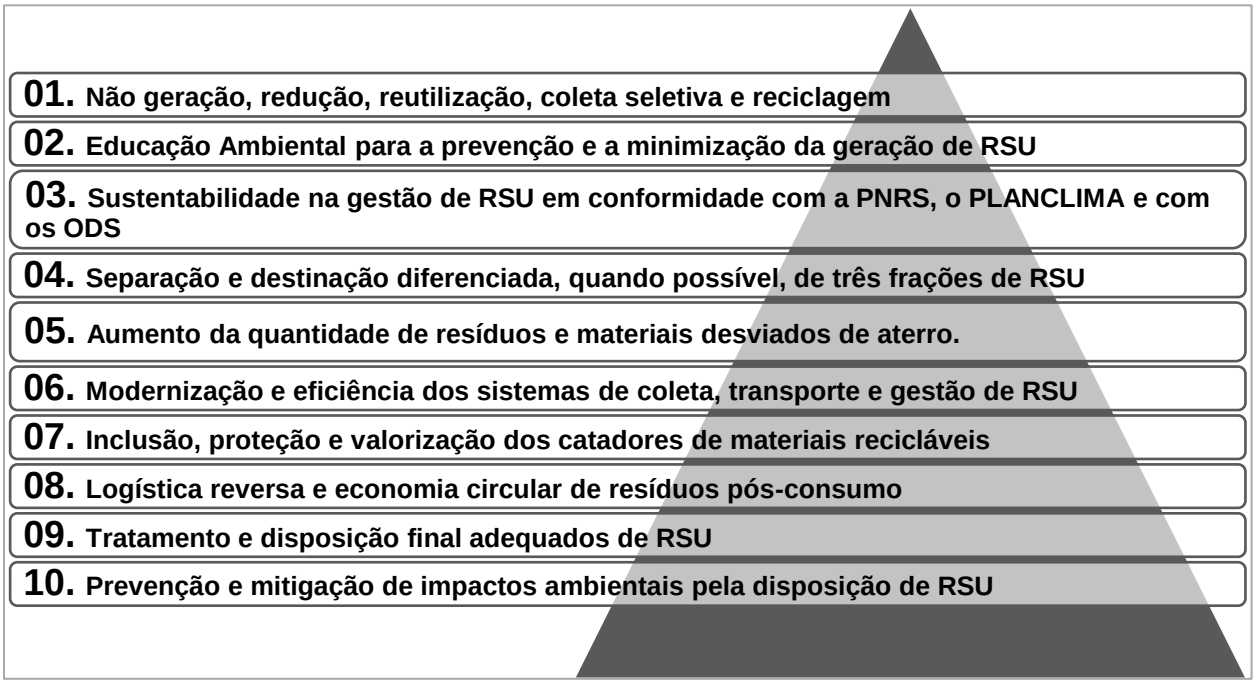
Segundo o conceito estabelecido pela ZWIA – Zero Waste International Alliance –Lixo Zero é:

"Uma meta ética, econômica, eficiente e visionária para guiar as pessoas a mudar seus modos de vidas e práticas de forma a incentivar os ciclos naturais sustentáveis, onde todos os materiais são projetados para permitir sua recuperação e uso pós-consumo."

Uma gestão LIXO ZERO é aquela que não permite que ocorra a geração do lixo, que é a mistura de resíduos recicláveis, orgânicos e rejeitos.

Podemos também dizer, que é um conceito de vida (urbano e rural), no qual o indivíduo, e consequentemente todas as organizações das quais ele faz parte, passam a refletir e se tornam conscientes dos caminhos e finalidades de seus resíduos antes de descartá-los.

Quadro 17 - Diretrizes Específicas do PMGIRS.



Quadro 18 - Diretrizes de trabalho e estratégias da Diretriz especifica 01. -

DIRETRIZ 01: Não geração, redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem.	**ODS relacionados**
Estratégias de implementação	**Diretrizes de Trabalho**
Estratégia 1: Incentivar a não geração, redução, reutilização, correta segregação e reciclagem dos RSU. Estratégia 2: Incentivar consumidores dos setores público e privado a assumirem os princípios da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. Estratégia 3: Melhorar a segregação dos resíduos na fonte geradora, de modo a facilitar a coleta seletiva e reduzir a quantidade de rejeitos. Estratégia 4: Apoiar estudos que visem o aproveitamento energético de rejeitos como CDRU (combustível derivado de resíduo).	DT1: Trabalho de sensibilização ambiental conforme Decreto Municipal 1252/2018 para setores tais como: equipamentos públicos e autarquias, além de escolas municipais, estaduais, particulares, condomínio, empresas, instituições de ensino superior, associações de moradores e de catadores de materiais recicláveis, ONGs e comunidade em geral. DT2: Criar e promover campanhas publicitárias no âmbito municipal que divulguem conceitos, práticas e ações relevantes ligadas ao tema. DT3: Promovera Educação Ambiental da comunidade com a participação de associações e cooperativas de catadores. DT4: Promover a capacitação, em conformidade com a PNEA, de gestores públicos, setor empresarial, sociedade civil e lideranças comunitárias, propiciando a compreensão dos conceitos e implementação do PMGIRS. DT5: Fomento a destinação dos rejeitos, oriundos de associações/cooperativas de catadores (Programa ECOCIDADÃO), para o uso como CDRU.

Quadro 19 - Diretrizes de trabalho e estratégias da Diretriz especifica 02.

DIRETRIZ 02 Educação Ambiental para a prevenção e minimização da geração de RSU.	**ODS relacionados**
Estratégias de implementação	**Diretrizes de Trabalho**
Estratégia 1: Promoção da Educação Ambiental para a contínua redução na geração de RSU. Estratégia 2: Sensibilização socioambiental da população para a redução do consumo. Estratégia 3: Estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo. Estratégia 4:Estabelecimento de campanhas, com base na PNEA, de esclarecimento sobre a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e o papel de cada ator nesse processo.	DT1: Conceber e pôr em prática iniciativas de Educação Ambiental para o consumo sustentável em conformidade com PNEA (programas interdisciplinares e transversais, pesquisas, estudos de caso, guias e manuais, campanhas e outros), visando mudanças de comportamento por parte da população em geral. DT2: Difundir campanhas educativas que promovam a redução do consumo de produtos de uso único, quando existirem soluções alternativas econômica e tecnicamente viáveis.

Quadro 20 - Diretrizes de trabalho e estratégias da Diretriz especifica 03.

DIRETRIZ 03 Sustentabilidade na gestão de RSU em conformidade com a PNRS, o PLANCLIMA e com os ODS.	**ODS relacionados**
Estratégias de implementação	**Diretrizes de Trabalho**
Estratégia 1: Consolidar a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) como marco referencial de responsabilidade socioambiental nas atividades das unidades administrativas direta e indireta. Estratégia 2: Promover a inserção de critérios ambientais nas licitações públicas, com prioridade nas aquisições de produtos reciclados e/ou que possam ser reutilizados ou reciclados. Estratégia 3: Estimular a aquisição de produtos 100% recicláveis, reutilizados e reciclados, nas compras públicas e privadas, por meio da adoção de critérios competitivos e incentivos fiscais por sua aquisição.	DT1: Implementar critérios para impulsionar a adoção de compras públicas sustentáveis no âmbito da administração pública, capacitando os setores licitantes para a especificação correta dos materiais licitados. DT2: 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” (*green economy*) ou de baixo carbono. DT3: Preencher regularmente as plataformas de dados estaduais e federais (SEIRSU, SINIR e SNIS).

Quadro 21 - Diretrizes de trabalho e estratégias da Diretriz especifica 04.

DIRETRIZ 04 Separação e destinação diferenciada, quando possível, de três frações de RSU.	**ODS relacionados**
Estratégias de implementação	**Diretrizes de Trabalho**
Estratégia 1: Conceituar resíduo orgânico, resíduo reciclável e rejeito para a população. Estratégia 2: Conscientizar a população sobre a importância da segregação em três frações na fonte geradora. Estratégia 3: Induzir grandes geradores para que priorizem a separação em pelo menos três frações e a destinação ambientalmente adequada de cada uma delas.	DT1: Informar sobre as iniciativas de compostagem promovidas pela Prefeitura (Comunitária nos ECOPONTOS, Fazendas Urbanas, Hortas Urbanas e composteiras domésticas), mas também, de acordo com o princípio da responsabilidade compartilhada, que é possível fazer compostagem por iniciativa própria (cursos de compostagem pela Escola de Sustentabilidade e comprar a própria composteira). DT2: Trabalho de sensibilização ambiental conforme Decreto Municipal 1252/2018 para setores tais como: equipamentos públicos e autarquias, além de escolas municipais, estaduais, particulares, condomínio, empresas, instituições de ensino superior, associações de moradores e de catadores de materiais recicláveis, ONGs e comunidade em geral, através da elaboração de cartilhas, manuais orientadores e atividades de capacitação.

Quadro 22 - Diretrizes de trabalho e estratégias da Diretriz especifica 05.

DIRETRIZ 05 Aumento da quantidade de resíduos e materiais desviados de aterro.	**ODS relacionados**
Estratégias de implementação	**Diretrizes de Trabalho**
Estratégia 1: Incentivar a compostagem no município. Estratégia 2: Estimular grandes geradores a priorizarem a compostagem ou outras formas de tratamento ambientalmente adequado de resíduos sólidos orgânicos, visando a utilização dos biocompostos. Estratégia 3: Promover a Educação Ambiental, formal e não formal, especificamente aplicada à temática da compostagem, incentivando a correta separação dos resíduos orgânicos. Estratégia 4: Divulgar as diferentes modalidades de compostagem. Estratégia 5: Impulsionar, de forma gradativa, grandes geradores a destinarem resíduos orgânicos para tratamento ambientalmente adequado, quando técnica e economicamente viável.	DT1: Criar Programa Municipal de Compostagem (COM-POS-TE CURITIBA) DT1: Estimular, através do COM-POS-TE CURITIBA, a compostagem doméstica e a compostagem comunitária. DT2: Viabilizar o fornecimento de matéria seca para a população realizar a compostagem doméstica. DT3: Realizar parcerias com cooperativas e associações do programa ECOCIDADÃO para a implantação de composteiras. DT4: Elaborar cartilhas, manuais orientadores e atividades de capacitação para gestores públicos, associações, cooperativas de catadores, organizações da sociedade civil e comunidade em geral, sobre a compostagem e as oportunidades de aproveitamento de seus produtos. DT5: Fomentar a utilização do adubo gerado a partir da compostagem dos resíduos provenientes de feiras livres. DT6: Orientar grandes geradores a destinar seus resíduos orgânicos para tratamento/destinação adequado, desviando-os de aterros sanitários.

Quadro 23 - Diretrizes de trabalho e estratégias da Diretriz especifica 06.

DIRETRIZ 06: Modernização e eficiência dos sistemas de coleta, transporte e gestão de RSU.	**ODS relacionados**
Estratégias de implementação	**Diretrizes de Trabalho**
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. Estratégia 2: Apoiar a implementação de infraestrutura para segregação e reciclagem. Estratégia 4: Fortalecer o mercado para valorização de materiais e tratamento de RSU. Estratégia 4: Incentivara pesquisa, o desenvolvimento e a inovação por órgãos públicos, academia e sociedade civil organizada em temas relacionados à gestão de RSU. Estratégia 5: Estimular a inovação em novos arranjos logísticos e estruturais para expansão dos serviços de coleta de RSU, investindo em pesquisa e mediante cooperação técnica.	DT1: Fortalecer a gestão do serviço público de limpeza urbana e manejo de RSU por meio da cobrança adequada dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos. DT2: Institucionalizar instrumento apropriado de cobrança para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. DT3: Fomento a parcerias com instituições técnicas, de ensino, pesquisa e extensão, terceiro setor e movimentos sociais para a fiscalização e orientação quanto as alternativas e normas para coleta, tratamento e disposição final de resíduos no município. DT4: Avaliar a aplicabilidade de sistema de coleta conteinerizada da RSU nas áreas urbanas mais adensadas.

Quadro 24 - Diretrizes de trabalho e estratégias da Diretriz especifica 07.

DIRETRIZ 07 Inclusão, proteção e valorização de catadores de materiais recicláveis.	**ODS relacionados**
Estratégias de implementação	**Diretrizes de Trabalho**
Estratégia 1: Qualificar e fortalecer a inclusão socioeconômica dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis. Estratégia 2: Fortalecer a participação de cooperativas e outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, como prestadoras de serviços devidamente contratadas pela administração pública municipal, em parceria com os atores da sociedade civil. Estratégia 3: Contribuir com a emancipação das organizações de catadores, aprimorando sua eficiência e sustentabilidade no manejo, na comercialização dos resíduos, e nos processos de aproveitamento e reciclagem. Estratégia 4: Sensibilizar a população, com a participação das associações de catadores, sobre a adequada segregação dos resíduos sólidos, os cuidados com os resíduos recicláveis e com a integridade física dos catadores e profissionais da limpeza pública, além da valorização da imagem do catador. Estratégia 5: Envolver o setor empresarial e consumidores no processo de segregação e triagem para a destinação às associações e cooperativas de catadores.	DT1: Realizar parcerias com instituições técnicas, de ensino, pesquisa e extensão, do terceiro setor, movimentos sociais e instituições privadas para estudo e viabilização de logística reversa e reciclagem de resíduos recicláveis resultantes da triagem dos barracões do ECOCIDADÃO. DT2: Trabalho de sensibilização ambiental conforme Decreto Municipal 1252/2018 para setores tais como: equipamentos públicos e autarquias, além de escolas municipais, estaduais, particulares, condomínio, empresas, instituições de ensino superior, associações de moradores e de catadores de materiais recicláveis, ONGs e comunidade em geral. DT3: Desenvolver e valorizar tecnologias sociais e inclusão produtiva para o avanço e fortalecimento das associações e cooperativas de catadores no ciclo dos materiais recicláveis, por meio do pagamento dos serviços ambientais. DT4: Buscar a articulação em rede das cooperativas e associações de catadores. DT5: Promover 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. DT6: Dar impulso 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. DT7: Induzir o encaminhamento prioritário dos resíduos recicláveis para cooperativas e/ou associações de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis. DT8: Promover ações compatíveis com os princípios da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e da logística reversa no setor empresarial e junto aos consumidores por meio da coleta seletiva solidária, ampliando a reutilização e reciclagem.

	DT9: 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. DT10: Promover a capacitação de cooperativas para elaboração e gestão de projetos, visando captação de recursos. DT11: Estudar a adoção de tecnologias de triagem mecanizadas como forma de aumentar a produtividade na separação, aumentar a quantidade de resíduos enviados para a indústria e fortalecer a cadeia de reciclagem.

Quadro 25 - Diretrizes de trabalho e estratégias da Diretriz especifica 08.

DIRETRIZ 08 Logística reversa e economia circular de resíduos pós consumo.	**ODS relacionados**
Estratégias de implementação	**Diretrizes de Trabalho**
Estratégia 1: Estimular que consumidores utilizem o sistema de coleta seletiva ou de logística reversa existentes no município, sempre que houver. Estratégia 2: Apoiar 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 2: Elucidar o princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos para a população. Estratégia 4: Incentivar a criação de bancos de alimentos para evitar o desperdício e reduzir a geração de resíduos orgânicos.	DT1: Realizar parcerias com instituições técnicas, de ensino, pesquisa e extensão, do terceiro setor, movimentos sociais e instituições privadas para estudo e viabilização de logística reversa e reciclagem de resíduos recicláveis resultantes da triagem dos barracões do ECOCIDADÃO. DT2: Divulgar pontos de entrega dos Programas de LR implantados no município, por tipo resíduo. DT3: Fomentar a participação comunitária no Programa Câmbio Verde através de ações de Educação Ambiental e campanhas publicitárias. DT3: Divulgar, em parceria com a SMSAN, os programas de Agricultura Familiar, Hortas Urbanas, Fazendas Urbanas e Banco de Alimentos. DT4: Sensibilizar empresários/permissionários e colaboradores de Feiras Livres, Mercados Municipais e Sacolões da Família, através do Projeto de combate ao desperdício de alimentos e gestão de resíduos da SMSAN, a não descartarem alimentos que se encontram fora dos padrões de comércio e sem restrição de caráter sanitário, ou seja, em condições de consumo humano, para que possam ser destinados, inclusive, ao Projeto Mesa Solidária. DT5: Realizar parcerias com instituições técnicas, de ensino, pesquisa e extensão, do terceiro setor, movimentos sociais e instituições privadas para estudos relacionados à economia circular e à bioeconomia. DT6: Divulgar as ações de Compostagem no município. DT7:Fomentar o uso de fertilizante orgânico, composto ou organomineral, produzido a partir de resíduos sólidos orgânicos. DT8: Exigir, no curto prazo, que empreendimentos sujeitos à apresentação do Plano de Logística Reversa, estabelecidos na Resolução nº 22/2021 da SEDEST e sujeitos ao licenciamento ambiental da SMMA (conforme Decreto Municipal nº 340/2022) apresentem o parecer de aprovação do Plano de LR emitido pela SEDEST como condicionante do licenciamento ambiental. E, na ocasião da renovação da licença ambiental, deverá ser apresentado o parecer de aprovação

	do Relatório da LR emitido pela SEDEST. As exigências virão com a revisão, por parte da SMMA, dos procedimentos de licenciamento ambiental, e devem ocorrer até o fim do ano de 2024, visando cumprir as diretrizes previstas na Lei Federal nº 12.305/2010, Decretos Federais nº 10.936/2022 e nº 10.388/2020, assim como as Leis Estaduais nº 17.211/2012 e nº 20.607/2021, o Decreto Estadual nº 9.213/2013 e a Resolução Conjunta SEDEST/IAT nº 20/2021 e nº 22/2021.

Quadro 26- Diretrizes de trabalho e estratégias da Diretriz especifica 09.

DIRETRIZ 09 Tratamento e a destinação adequadas de resíduos no âmbito do município.	**ODS relacionados**
Estratégias de implementação	**Diretrizes de trabalho**
Estratégias Grandes Geradores (GG) Estratégia 1: Intensificar as ações de fiscalização quanto ao gerenciamento de resíduos de grandes geradores. Estratégia 2: Induzir grandes geradores para que priorizem a separação em pelo menos três frações e a destinação ambientalmente adequada de cada uma delas, se valendo da compostagem e/ou outras formas de tratamento ambientalmente adequado para resíduos sólidos orgânicos, visando a utilização dos biocompostos. Estratégia 3: Obrigatoriedade gradativa para grandes geradores destinarem resíduos orgânicos para tratamento ambientalmente adequado, quando técnica e economicamente viável.	DTGG1: Fortalecer os mecanismos para controle e fiscalização dos grandes geradores, transportadores e destinadores. DTGG2: Identificar alternativas para a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, notadamente os provenientes de atividades de desassoreamento e dragagem das unidades que compõe o sistema de manejo das águas pluviais urbanas. DTGG3: Exigir, no curto prazo, que empreendimentos sujeitos à apresentação do Plano de Logística Reversa, estabelecidos na Resolução nº 22/2021 da SEDEST e sujeitos ao licenciamento ambiental da SMMA (conforme Decreto Municipal nº 340/2022) apresentem o parecer de aprovação do Plano de LR emitido pela SEDEST como condicionante do licenciamento ambiental. E, na ocasião da renovação da licença ambiental, deverá ser apresentado o parecer de aprovação do Relatório da LR emitido pela SEDEST. As exigências virão com a revisão, por parte da SMMA, dos procedimentos de licenciamento ambiental, e devem ocorrer até o fim do ano de 2024, visando cumprir as diretrizes previstas na Lei Federal nº 12.305/2010, Decretos Federais nº 10.936/2022 e nº 10.388/2020, assim como as Leis Estaduais nº 17.211/2012 e nº 20.607/2021, o Decreto Estadual nº 9.213/2013 e a Resolução Conjunta SEDEST/IAT nº 20/2021 e nº 22/2021.
Estratégias Resíduos Serviços de Saúde (RSS) Estratégia 1: Intensificar as ações de fiscalização quanto ao gerenciamento de resíduos das atividades de estabelecimentos de saúde. Estratégia 2: Fortalecer a correta gestão de resíduos de serviços de saúde.	DTSS1: Buscar parcerias com instituições técnicas, de ensino, pesquisa e extensão, terceiro setor, movimentos sociais e instituições privadas, para intensificar ações de orientação e fiscalização quanto a disposição final de RSS de pequenos e grandes geradores. DTSS2: Propor alternativas de coleta e destinação adequada dos resíduos perfurocortantes domiciliares. DTSS3: Divulgar pontos de entrega dos Programas de LR de medicamentos e demais RSS implantados no município, por tipo resíduo.
Estratégias Resíduos de Construção Civil (RCC)	DTCC1: Disponibilizar pontos de entrega voluntária dos RCC (buscar recursos para ampliação da quantidade de ECOPONTOS).

Estratégia 1: Intensificar as ações de fiscalização quanto ao gerenciamento de RCC de grandes e pequenos geradores. Estratégia 2: Identificar alternativas para a destinação final ambientalmente adequada de RCC. Estratégia 3: Comunicar e informar à comunidade sobre as maneiras de destinar RCC de maneira ambientalmente correta no município.	DTCC2: Incentivar o uso de RCC ou de material reciclado a partir de RCC em obras públicas e privadas financiadas com recursos públicos. DTCC3: Fortalecer os mecanismos para controle e fiscalização dos grandes geradores, transportadores e destinadores. DTCC4: Buscar parcerias com instituições técnicas, de ensino, pesquisa e extensão, terceiro setor, movimentos sociais e instituições privadas, para intensificar ações de orientação e fiscalização quanto a disposição final de RCC de pequenos e grandes geradores. DTCC5: Criar e promover campanhas publicitárias e de Educação Ambiental que divulguem maneiras de descartar corretamente os RCC, e os locais apropriados disponibilizados pelo município, além dos prejuízos ambientais do descarte incorreto.
Estratégias Resíduos Industriais (RI) Estratégia 1: Intensificar as ações de fiscalização quanto ao gerenciamento de resíduos das atividades industriais.	DTRI1: Fortalecer a correta gestão de resíduos sólidos nas indústrias.

Quadro 27 - Diretrizes de trabalho e estratégias da Diretriz especifica 10. -

DIRETRIZ 10 Prevenção e mitigação de impactos ambientais pela disposição de RSU	**ODS relacionados**
Estratégias de implementação	**Diretrizes de Trabalho**
Estratégia 1: Estabelecer critérios de priorização das ações destinadas à recuperação de passivos. Estratégia 2: Estimular o aproveitamento energético de RSU por rotas biológicas ou térmicas. Estratégia 3: Monitorar, de forma contínua, os passivos ambientais. Estratégia 4: Fomentar a destinação adequada de resíduos não abrangidos pelas coletas porta a porta.	DT1: Monitorar, de forma contínua, as condições geotécnica e ambiental do aterro sanitário e dos aterros controlados desativados (estabilidade, contaminação do solo, águas superficiais e subterrâneas, migração de gases). DT2: Incentivara recuperação de gases em aterro sanitário. DT3: Estimular pesquisas e projetos para usos alternativos de áreas de disposição final de resíduos desativadas. DT4: Viabilizar o aproveitamento energético do biogás gerado em biodigestores ou outras tecnologias, visando a geração de energia a partir da parcela úmida do RSU. DT5: Realizar levantamento das necessidades de investimentos para recuperação de passivos. DT6: Realizar estudos de critérios de priorização de ações destinadas à recuperação de passivos. DT7: Promover estratégias de eliminação de pontos de bota-fora, através da instalação de ECOPONTOS, ações com plantio de árvores, e ações de Educação Ambiental. DT8: Incentivar a destinação final ambientalmente adequada para o resíduo tóxico domiciliar, através de iniciativas educativas.

9.4 METAS QUANTITATIVAS E PRAZOS

Para cada Diretriz Especifica estão definidas metas (quanto) e prazos (quando) apresentados no Quadro 28. O estabelecimento das metas quantitativas e dos prazos levou em consideração as metas e prazos dos Planos Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos, adaptadas para as particularidades de Curitiba.

Considera-se curto prazo o período dos próximos 2 anos (2024-2026), médio (2027-2030) e longo prazo as ações previstas a partir de 2031 até 2035, seguindo o PERS, coincidentes com os momentos em que este Plano deverá ser revisado e atualizado e de a elaboração do PPA.

Quadro 28 - Quadro de Metas e Prazos.

ITEM	[1.2] METAS	PRAZOS	Diretrizes relacionadas
A.1	Reduzir em 3% a taxa de geração per capita de resíduos no município.	CURTO	01 | 02 | 03
A.2	Reduzir em 6% a taxa de geração per capita de resíduos no município.	MÉDIO	
A.3	Reduzir em 10% a taxa de geração per capita de resíduos no município.	LONGO	
B.1	Reduzir em 3%a taxa de rejeitos enviados aos barracões do ECOCIDADÃO.	CURTO	01 | 03 | 04 | 07 | 10
B.2	Reduzir em 10%a taxa de rejeitos enviados aos barracões do ECOCIDADÃO.	MÉDIO	
B.3	Reduzir em 50% a taxa de rejeitos enviados aos barracões do ECOCIDADÃO.	LONGO	
C.1	Redução de 5 % de resíduos enviados a aterro sanitário.	CURTO	01 | 03 | 04 | 05 | 07 | 10
C.2	Redução de 20 % de resíduos enviados a aterro sanitário.	MÉDIO	
C.3	Redução de 30 % de resíduos enviados a aterro sanitário.	LONGO	
D.1	Implantação de 15 ECOPONTOS	MÉDIO	01 | 03 | 04 | 06 | 09 |10
D.2	Redução em 40% do descarte irregular com a implantação de ECOPONTOS.	MÉDIO	
E	Manutenção, monitoramento e avaliação contínua de 100 % das áreas de passivos ambientais.	LONGO	03 | 10
F.1	Implantação de 5 Associação de Catadores de Materiais Recicláveis formalizados.	CURTO	01 | 02 | 03 | 07 | 08
F.2	Aumento de 10 % na quantidade de catadores associados ou cooperados integrados ao Programa ECOCIDADÃO(PERS).	CURTO	
F.3	Aumento de 30 % na quantidade de catadores associados ou cooperados integrados ao Programa ECOCIDADÃO(PERS).	MÉDIO	
F.4	Todos os catadores do Programa ECOCIDADÃO cadastrados.	MÉDIO	
G	Tratamento de 30% dos resíduos orgânicos.	MÉDIO	01 | 03 | 04 | 05 | 09 | 10
H	Teste de veículos que utilizem combustíveis alternativos para os serviços de coleta de resíduos.	CURTO	03 | 06 | 10

1 – Parte das metas, seus índices e prazos foram estabelecidos com base no PERS, 2018, p. 120 – 124.
2 – Serviram como referências para o estabelecimento das metas também o PLANCLIMA, PLANARES e COMPROMISSO DE CURITIBA PARA O ZERO WASTE ACCELERATOR.

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

O Quadro 29 resume como se pretende configurar a rede de áreas de manejo local.

Quadro 29 - Rede de áreas de manejo local.

RESÍDUO	ESTRATÉGIA/ INSTALAÇÕES
Resíduo domiciliar (recicláveis)	ECOPONTOS para recebimento de diversos tipos de resíduos, inclusive recicláveis. Aproveitamento de resíduos com potencial de reciclagem com uso de tecnologias contratadas pelo CONRESOL
Rejeitos da triagem de recicláveis com potencial energético	Produção de CDRU para cimenteiras Parceria com universidades e instituições privadas para fortalecimento da reciclagem de resíduos de baixa reciclabilidade
Resíduo da Construção Civil	Implantação de ECOPONTOS
Resíduo orgânico (sobras do preparo de refeições e sobras de alimentos)	COM-POS-TE CURITIBA - Plano municipal de compostagem Segregação na fonte dos resíduos orgânicos com potencial de aproveitamento, tanto em termos quantitativos como em termos qualitativos Encaminhamento para compostagem e biodigestão
Rejeitos	Encaminhamento para Aterro Sanitário Produção de CDRU para cimenteiras
Resíduo vegetal e produto inservível de madeira	Encaminhamento para unidades de compostagem e de aproveitamento dos resíduos como biomassa

9.6 ALTERNATIVAS DE TRATAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E DISPOSIÇÃO FINAL DE REJEITOS

O CONRESOL vem buscando soluções para o tratamento e aproveitamento dos resíduos sólidos urbanos, eliminando a disposição final de resíduo bruto em aterro sanitário.

O Consórcio realizou estudos visando o aproveitamento integrado e descentralizado dos resíduos de Curitiba e Região Metropolitana, que resultou no Edital de Concorrência Pública 001/2019 para a concessão do sistema integrado e descentralizado de tratamento de resíduos e disposição final de rejeitos. A Concorrência tem como últimos atos a realização de consulta pública e Audiência Pública, ocorridas em 2022, não tendo sido relançado o Edital após estes.

Porém, avaliando a nova regulamentação das licitações e contratos (Lei Federal n° 14.133 de 2021), foi verificado que esta apresenta importantes inovações no âmbito do regime de contratação, que contribuem com a análise de conveniência e oportunidade por parte do CONRESOL com relação a Concorrência 001/2019.

A referida legislação trouxe a regulamentação do instituto do credenciamento, que se mostra mais vantajoso para a Administração uma vez que permite a realização de contratações simultâneas em condições padronizadas e traz a inovação quanto ao prazo decenal de vigência das contratações.

Sendo assim, com base nesta nova legislação o Conresol publicou a Resolução n° 001/2023 em 13/03/2023, regulamentando no âmbito do Consórcio o credenciamento previsto no art. 79 da Lei Federal n.º 14.133 de 2021, no que se refere ao tratamento de resíduos sólidos dos municípios consorciados e a disposição final de rejeitos em aterro sanitário.

Dando sequência aos estudos e parcerias buscando alternativas de tratamento e aproveitamento dos resíduos, em 10/05/2023 foi assinado o Termo de Cooperação Técnica entre o CONRESOL, o IAT e a Associação Brasileira de Cimentos Portland, visando a cooperação técnica entre as partes para a viabilização do tratamento dos resíduos sólidos dos municípios consorciados, em específico a prestação de serviço com tecnologia para a produção de CDRU e destinação deste para o uso em fornos das cimenteiras instaladas na região de abrangência do CONRESOL.

Também em 10/05/2023 foi assinado Protocolo de Intenções pelo CONRESOL e a Companhia Paranaense de Gás – COMPAGÁS, com o objetivo de avaliar as potencialidades da utilização dos resíduos sólidos urbanos na produção de biometano e sua distribuição por rede de gás canalizada aos seus usuários.

Com base nos estudos em andamento, no atual cenário o credenciamento mostra-se como potencial alternativa para o atendimento do interesse público, visto que possibilita o tratamento dos resíduos sólidos urbanos com tecnologias diferentes, sem competição entre as empresas. Se esta alternativa realmente se mostrar mais oportuna ao interesse público, haverá a revogação do Edital de Concorrência Pública 001/2019 e lançamento de Edital

de Credenciamento para o tratamento dos resíduos e disposição final dos rejeitos.

9.6 DAS METAS DO PMGIRS – REVISÃO DE 2017

Neste item descreve-se a estágio de cumprimento das metas estabelecidas no PMGIRS – Revisão de 2017 (Quadro 30). Neste plano, consideraram-se curto prazo o período dos próximos 4 anos (2015 a 2018), médio prazo o período compreendido entre 2019 a 2022 e longo prazo as ações previstas a partir de 2023. Portanto, para esta avaliação, foram considerados o cumprimento das metas de médio prazo.

Quadro 30 - Metas PMGIRS 2017.

DIRETRIZES ESPECIFICAS	METAS	PRAZOS
Disposição final ambientalmente adequada de rejeitos	30% das áreas de passivos ambientais recuperadas e monitoradas	CURTO
	70% das áreas de passivos ambientais recuperadas e monitoradas	MÉDIO
Redução progressiva dos resíduos sólidos secos dispostos em aterros sanitários	Redução de 30% dos resíduos secos dispostos em aterro sanitário	CURTO
	Redução de 37% dos resíduos secos dispostos em aterro sanitário	MÉDIO
	Redução de 42% dos 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	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
	Redução de 40% de resíduos úmidos dispostos em aterro sanitários	MÉDIO
	Redução de 50% de resíduos úmidos dispostos em aterro sanitários	LONGO
Qualificação da Gestão de Resíduos Sólidos	Institucionalização de instrumento apropriado de cobrança para serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	CURTO
Resíduos da Construção Civil	Identificação de alternativas para destinação de resíduos de obras públicas de infraestrutura viária	CURTO

Fonte: PMGIRS, 2017.

No Quadro 31 os resultados obtidos para cada uma das metas a médio prazo. Em seguida apresenta-se a metodologia para o cálculo destas metas e esclarecimentos quanto aos resultados obtidos.

Quadro 31 – Revisão das metas do PMGIRS 2017.

METAS PMGIRS - REVISÃO 2017	PRAZO	SITUAÇÃO ATUAL	
70% das áreas de passivos ambientais recuperadas e monitoradas.	até 2022	70% das áreas monitoradas	Atingida
[1]Redução de 37% de resíduos recicláveis dispostos em aterro sanitário.	até 2022	Redução de 34%	Parcialmente atingida
Implantação de 5 parques de recepção de recicláveis	até 2022	18 parques de recepção de recicláveis implantados.	Atingida.
30% de catadores associados ou cooperados com base em cadastro	até 2022	631 catadores associados em 2022.	Atingida.
[1]Redução de 40% de resíduos domiciliares dispostos em aterro sanitário	até 2022	Redução de 6%.	Parcialmente atingida

1- Metodologia de cálculo detalhada no item 9.6

Áreas de passivos ambientais, devido a disposição de RSU, em Curitiba, se encontram recuperadas e são monitoradas continuamente. Essa meta tem suas ações bem detalhadas na seção 12 – Passivos Ambientais.

Para obtenção dos resultados alcançados para as metas -Redução de 37% de resíduos recicláveis dispostos em aterro sanitário e Redução de 40% de resíduos domiciliares dispostos em aterro sanitário, foram utilizados os dados obtidos com as análises gravimétricas de 2017 e 2021 (Quadro 4) e quantidade de resíduos coletada pelo serviço de coleta domiciliar convencional e indireta (Gráfico 1).

No que tange a redução de 37% de resíduos recicláveis dispostos em aterro sanitário, observa-se um progresso significativo, tendo sido atingido 92% da meta. Ressalta-se a continuidade das ações de educação ambiental nesse sentido e sua intensificação a partir de 2022, o que pode contribuir para geração de resultados mais positivos para o próximo período.

Quanto à meta de redução de 40% de resíduos domiciliares dispostos em aterro sanitário, observou-se, na prática, uma redução de 6% entre os anos de 2017 e 2022. Pode-se atribuir este resultado ao aumento significativo da parcela orgânica dos resíduos domiciliares encaminhados ao aterro a partir do ano de 2020, sugerindo uma considerável influência da Pandemia de COVID-19 na geração deste tipo de resíduo nas residências. Destaca-se o potencial

para a redução da parcela orgânica dos resíduos domiciliares em aterro a partir de iniciativas da PMC para a segregação de orgânicos, iniciadas em 2022, com a elaboração e início da implementação do COM-POS-TE CURITIBA e suas ações, além do lançamento de Edital de Credenciamento para o tratamento dos resíduos e disposição final dos rejeitos.

Quanto a meta - Implantação do número de parques de recepção de recicláveis compatível com o número de catadores associados e cooperados. Entende-se que a mesma foi atendida, uma vez que no período foram implantados 18 parques de recepção de recicláveis. Já a meta - 30% de catadores associados ou cooperados com base em cadastro – observa-se com base no Quadro 11, que nos anos de 2018, 2019 e 2020, ocorria um crescimento no número de catadores associados, tendo essa meta sido totalmente atingida em 2019. No entanto, a partir de 2020, o número de associados começou a decair e, no ano de 2022, se encontrava em 631 contra os 699 catadores associados de 2017.

Isto ocorreu apesar do aumento no número de parques de recepção de recicláveis no mesmo período, entre os principais fatores para este decaimento estão considerável influência da Pandemia de COVID-19, que afastou pessoas do trabalho devido a comorbidades suscetíveis ao vírus, e também por questões econômicas, como a queda no valor de venda de determinados materiais recicláveis.

PROGRAMAS E AÇÕES

10. PROGRAMAS E AÇÕES

Neste item apresentam-se os programas e as ações relacionados à gestão dos resíduos sólidos, suas áreas de atuação, agentes envolvidos e diretrizes relacionadas (Quadro 32). É importante destacar que, no decorrer da implementação deste PMGIRS, é possível que os programas e ações sejam modificados, ampliados ou até mesmo criados, para garantir a implementação da política de resíduos sólidos, na forma como ela se apresenta.

Quadro 32 - Programas e Ações relacionados à Gestão dos Resíduos Sólidos.

PROGRAMAS E AÇÕES	BASES FORMAIS E ÁREAS DE ATUAÇÃO	AGENTES ENVOLVIDOS	DIRETRIZES RELACIONADAS	METAS RELACIONADAS
Programa Lixo que não é Lixo	Instituído em 1989. Responsável pela coleta seletiva porta a porta dos resíduos domiciliares recicláveis.	• SMMA • Empresa contratada • População	01 | 06 | 07	B.1 | B.2 | B.3 | C.1| C.2 C.3 | F.1 | F.2 | F.3
Programa Câmbio Verde	Instituído em 1991. Consiste na troca de materiais potencialmente recicláveis por produtos hortifrútis em 103 pontos, de acordo com calendário específico.	• SMMA • Empresa contratada • População • Cooperativas	01 | 03 | 07	A.1| A.2 | A.3 | B.1 | B.2 B.3 | C.1| C.2 | C.3 F.1 | F.2 | F.3
Programa de Coleta Especial de Lixo Tóxico Domiciliar	Instituído em 1998. Consiste no recebimento dos resíduos perigosos oriundos de residências, de acordo com calendário específico e encaminhamento para destinação final adequada	• SMMA • Empresa contratada • População	01 | 08 | 09	C.1| C.2 | C.3
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.	• SMMA • Empresa contratada • População • Entidade Gestora do Programa • Associações e Cooperativas • População	01 | 03 | 07	C.1| C.2 | C.3 | F.1 F.2 | F.3 | F.4
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	• SMMA • Empresa contratada • População	01 | 06 | 07	C.1| C.2 | C.3 D.1 | D.2
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.	• SMMA • Entidade Gestora do Programa ECOCIDADÃO • Entidades da Administração Pública Municipal, Direta e Indireta	01 | 03 | 07	A.1 | A.2 | A.3 | C.1| C.2 | C.3

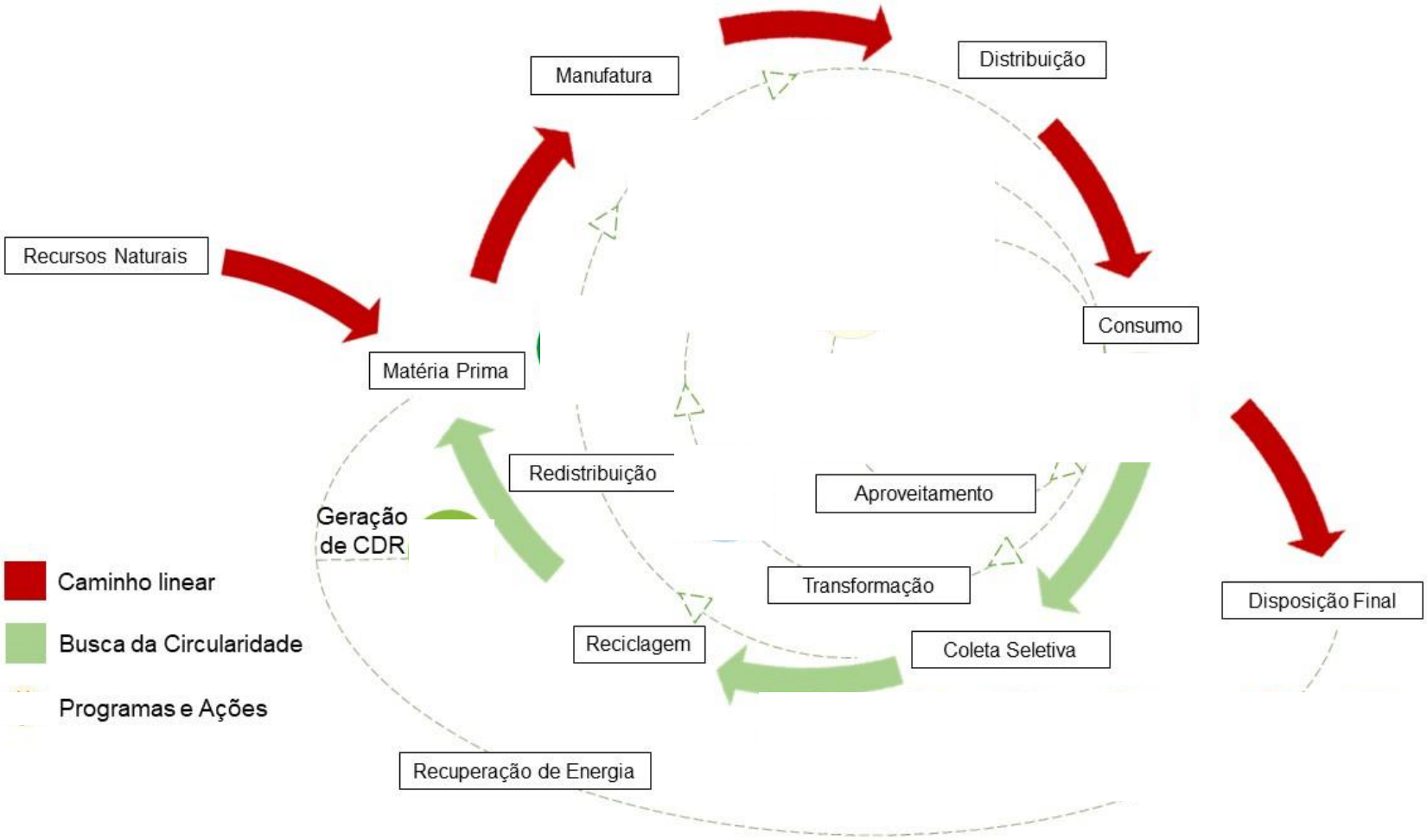
	Programa Municipal de Compostagem (COM-POS-TE CURITIBA)	Em fase de elaboração e implementação. Programa alinhado com as metas do PlanClima e tem como objetivo o desvio de resíduos orgânicos de aterros sanitários, através da compostagem doméstica, comunitária e pátios de compostagem.	• SMMA • SMSAN • SMCS • SME	01 | 04 | 05 | 08 | 09	A.1 | A.2 | A.3 | C.1 C.2 | C.3 | G
	Pirâmide Solar do Caximba	Projeto do Programa Curitiba Mais Energia. Projeto alinhado às ações da cidade para mitigação das mudanças climáticas, listadas no PlanClima. Instalado sobre o aterro sanitário do Caximba, desativado em 2010.	• SMMA • Rede C40 •Cooperações internacionais	03 | 10	E
	ECOPONTOS	Início da implantação - 2019. Pontos de recebe resíduos de construção civil (caliça), madeiras, restos de podas de árvores e de limpeza de jardins, mobiliários inservíveis, recicláveis, eletroeletrônicos, óleo de cozinha/gordura usados e resíduos orgânicos compostáveis (COM-POS-TE CURITIBA – Compostagem Comunitária).	• SMMA • Empresa contratada • População	01 | 06 | 08 | 09	B.1 | B.2 | B.3 D.1 | D.2 | G
	A volta da Família Folhas	Estratégia institucional de ações de sensibilização ambiental. Relançado em 2022. A volta da Família Folhas, com novos integrantes, além daqueles originalmente lançados na campanha de 1989, tem como objetivo incentivar e ensinar a separação correta dos resíduos, além de outras ações de Educação Ambiental.	• SMMA • SMCS	01 | 02 | 03 | 04 | 05	A.1 | A.2 | A.3 | B.1 B.2 | B.3 | C.1| C.2 C.3 | D.2 | G
	Amigos dos Rios	Programa de Educação Ambiental Ações de Educação Ambiental para a despoluição e limpeza dos rios da cidade, através da sensibilização da população sobre a importância da destinação correta do lixo, da preservação das matas ciliares e das ligações corretas de redes de esgotamento sanitário.	• SMMA • Empresa contratada • Sanepar	01 | 02 | 04	A.1 | A.2 | A.3 | B.1 B.2 | B.3 | C.1| C.2 C.3 | D.2 | G
	Águas de Curitiba	Projeto de educação socioambiental. Sensibilização para mudança de comportamento que incentiva ações de corresponsabilidade em relação aos rios urbanos. Promove a capacidade de resiliência da comunidade residente em relação aos riscos de desastres ambientais, incluindo da disposição inadequada dos resíduos.	• SMMA	01 | 02	A.1 | A.2 | A.3 | B.1 B.2 | B.3 | C.1| C.2 C.3 | D.2 | G

Agricultura Urbana	Ações de Agricultura Urbana de Curitiba desenvolvidas por meio dos programas: Hortas Comunitárias Urbanas, Hortas Escolares, Hortas Institucionais.	• SMSAN	03 | 04 | 05 | 08	A.1 | A.2 | A.3 | C.1 C.2 | C.3 | G
Fazendas Urbanas de Curitiba	Espaços voltados à educação para a prática agrícola sustentável nas cidades. Centro de conexão entre o rural e o urbano, para transmitir inovação, conhecimentos tradicionais, agrícolas, gastronômicos e de sustentabilidade urbana.	• SMSAN	03 | 04 | 05 | 08	A.1 | A.2 | A.3 | C.1 C.2 | C.3 | G
Banco de Alimentos de Curitiba	Arrecadação e distribuição de alimentos não-perecíveis e perecíveis, incluindo alimentos "in natura" (frutas, legumes, verduras, raízes, tubérculos, etc.), que estejam, ou não, fora dos padrões de comércio, e sem restrição de caráter sanitário, ou seja, em condições de consumo humano. Os alimentos são distribuídos, gratuitamente, a organizações da sociedade civil e a organizações do Projeto Mesa Solidária, para a produção de refeições servidas, prioritariamente, às pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional, incluindo pessoas em situação de rua.	• SMSAN	03 | 08	A.1 | A.2 | A.3 |C.1 C.2 | C.3 | G
Disque Solidariedade	O Disque Solidariedade é um serviço destinado a famílias e indivíduos em situação de vulnerabilidade social, atendidos pelos Centros de Referência de Assistência Social - CRAS, pelos Centros de Referência Especializados da Assistência Social - CREAS e pelos Centros de Atendimento à população em situação de rua - Centro POP, através de doações realizadas diretamente na sede da Fundação de Ação Social ou através da Central 156. São coletadas doações de móveis, eletrodomésticos e equipamentos eletrônicos, entre outros itens.	FAS	01 | 03 | 08	A.1 | A.2 | A.3 | C.1 C.2 | C.3

	Mesa Solidária	Projeto municipal, que disponibiliza estruturas físicas, para o servimento diário de refeições gratuitas, entre café da manhã, almoço e jantar, para pessoas em situação de vulnerabilidade e risco social e insegurança alimentar e nutricional, com o apoio de organizações da sociedade civil. As refeições são produzidas com gêneros alimentícios, advindos do Programa Banco de Alimentos de Curitiba, que recebe doações da iniciativa privada e de outros equipamentos públicos municipais de Segurança Alimentar e Nutricional.	SMSAN	01 | 02 | 03 | 04 | 05	A.1 | A.2 | A.3 | C.1 C.2 | C.3 | G
	PlanClima	Tem como objetivo orientar a ação municipal, os setores produtivos e a sociedade para o enfrentamento dos efeitos que poderão advir da alteração climática. O PlanClima alinha-se à Agenda 2030 da ONU, por meio dos 17 ODS); ao Quadro de Planejamento da Ação Climática da Rede C40 de Cidades e à meta estabelecida no Acordo de Paris.	SMMA	03 | 06 | 10	E | G | H

A Figura 26 mostra o potencial que os programas e ações do Município têm em fomentar a transição para a economia circular na gestão dos resíduos. Cabe destacar que alguns deles, como Lixo que não é Lixo e Câmbio Verde, apontam para ações de circularidade desde as décadas de 80 e 90, respectivamente. Já outros, como o COM-POS-TE CURITIBA, Banco de Alimentos e Agricultura Urbana são exemplos de novos programas que buscam reforçar o compromisso de promover a economia circular dentro da gestão de resíduos.

Figura 26 - Potencial dos programas e ações do PMGIRS em fomentar a transição para a economia circular.



10.1 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 33 abaixo 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.

Quadro 33 - 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 orgânicos e recicláveis), armazenamento e destinação final	Todos os órgãos
	Levantar e estudar alternativas adequadas para tratamento dos resíduos nas unidades da administração municipal, priorizando as que geram grande quantidade de resíduos, considerando as especificidades de cada.	Restaurantes populares - SMSAN Mercados municipais - SMSAN 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 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

MARCO LEGAL E NORMATIVO

11. MARCO LEGAL E NORMATIVO

A Constituição Federal de 1988 confere ao Município, em seu art. 30, 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 (Lei Federal 12.305/2010), respeitando o disposto na Constituição Federal e na Lei Federal nº 11.445/97, 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."*

A mesma lei estabelece em sua redação que, aos Estados, compete "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, nos termos da lei", e "controlar e fiscalizar as atividades dos geradores sujeitas a licenciamento ambiental pelo órgão estadual do SISNAMA", sendo que a atuação do Estado deve apoiar e priorizar as iniciativas do Município de soluções consorciadas ou compartilhadas entre 2 ou mais Municípios.

11.1 LEGISLAÇÃO FEDERAL

Leis

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.

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, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.

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 de contratação de consórcios públicos e dá outras providências.

Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007: Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020)

Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009: Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências.

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.

Lei 14.026/2020, de 15 de julho de 2020: Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados.

Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021: Estabelece normas gerais de licitação e contratação para as Administrações Públicas diretas, autárquicas e fundacionais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

Decretos

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

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 n° 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. REVOGADO PELO DECRETO 10.936, DE 12/01/2022

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.

Decreto n° 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 n° 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 9.578, de 22 de novembro de 2018: Consolida atos normativos editados pelo Poder Executivo federal que dispõem sobre o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, de que trata a Lei nº 12.114, de 9 de dezembro de 2009, e a Política Nacional sobre Mudança do Clima, de que trata a Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

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 10.223, de 05 de fevereiro de 2020. Declara a revogação, para os fins do disposto no art. 16 da Lei Complementar nº 95, de 26 de fevereiro de 1998, de decretos normativos.

Decreto nº 10.388, de 5 de junho de 2020: Regulamenta o § 1º do caput do art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e institui o sistema de logística reversa de medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso, de uso humano, industrializados e manipulados, e de suas embalagens após o descarte pelos consumidores.

Decreto nº 10.473, de 24 de agosto. Declara a revogação, para os fins do disposto no art. 16 da Lei Complementar nº 95, de 26 de fevereiro de 1998, de decretos normativos.

Decreto nº 10.668, de 05 de abril de 2021. Altera o Decreto nº 7.212, de 15 de junho de 2010, que regulamenta a cobrança, a fiscalização, a arrecadação e a administração do Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI.

Decreto nª 10.936, de 12 de janeiro de 2022: Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Decreto nº 11.043, de 13 de abril de 2022: Aprova o Plano Nacional de Resíduos Sólidos.

Decreto nº 11.413, de 13 de fevereiro de 2023: Institui o Certificado de Crédito de Reciclagem de Logística Reversa, o Certificado de Estruturação e Reciclagem de Embalagens em Geral e o Certificado de Crédito de Massa Futura, no âmbito dos sistemas de logística reversa de que trata o art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.

Resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente - 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 n°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 n° 023, de 12 e 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.

Resolução CONAMA n° 228 de 20 de agosto de 1997: Dispõe sobre a importação de desperdícios e resíduos de acumuladores elétricos de chumbo.

Resolução CONAMA n° 235 de 07 de janeiro de 1998: Publica novo texto do Anexo nº 10 da resolução CONAMA nº 23/1996 sobre importação de resíduos. REVOGADA PELA RESOLUÇÃO Nº 452, DE 2012.

Resolução CONAMA nº 237 de 19 de dezembro de 1997: Dispõe sobre conceitos, sujeição, e procedimento para obtenção de Licenciamento Ambiental, e dá outras providências.

Resolução CONAMA nº 235, 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 classes II controlados pelo IBAMA. REVOGADA PELA RESOLUÇÃO CONAMA Nº 452/2012.

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: Dispõe sobre o descarte, coleta, reutilização, reciclagem e tratamento de pilhas e baterias que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos. REVOGADA PELA RESOLUÇÃO CONAMA Nº 401/, DE 04.11.2008

Resolução CONAMA n° 264, de 26 de agosto de 1999: Trata de licenciamento de fornos rotativos de produção de clínquer para atividades de co-processamento de resíduos.

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. REVOGADA PELA RESOLUÇÃO CONAMA Nº 358/2005

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. ALTERADA PELA RESOLUÇÃO CONAMA Nº 381/2006.

Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002: Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. ALTERADA PELAS RESOLUÇÕES CONAMA Nº 348/2004, 431/2011, 448/2012 E 469/2015.

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. REVOGADA PELA RESOLUÇÃO CONAMA Nº 404/2008.

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 de 2002: Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos. AALTERADA 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 Nº360/2005 E Nº 376/2006.

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/ 2006, Nº397/2008, Nº 410/2009, E Nº 430/2011.

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 450/2012.

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 n° 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. Retificada pela Resolução CONAMA nº 380/2006 e revogada pela Resolução CONAMA n° 498/2020.

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

Resolução CONAMA n° 380, de 31 de outubro de 2006: Retifica a Resolução CONAMA nº 375/06. Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências. Revogada pela Resolução CONAMA n° 498/2020.

Resolução CONAMA n° 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 os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas

no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências. Revoga a Resolução nº 257, de 1999. Alterada pela Resolução nº 424, de 2010.

Resolução CONAMA n° 404, de 11 de novembro de 2008: Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos.

Resolução CONAMA 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 n°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. Alterada pela Resolução CONAMA nº 460/2013.

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 Resoluções n° 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 n° 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 n° 450 de 06 de março de 2012: Altera 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 n° 452, de 02 de julho de 2012: Dispõe sobre os procedimentos de controle da importação de resíduos, conforme as normas adotadas pela Convenção da Basiléia sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito. - Revoga as Resoluções nº 08/1991, nº 23/1996, nº 235/1998 e n° 244/1998.

Resolução CONAMA nº 465, de 08 de dezembro de 2014: Dispõe sobre os requisitos e critérios técnicos mínimos necessários para o licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens de agrotóxicos e afins, vazias ou contendo resíduos.

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

Resolução CONAMA nº 473, de 11 de novembro de 2015, Prorroga os prazos previstos no § 2º do art. 1º e inciso III do art. 5º da Resolução nº 428, de 17 de dezembro de 2010, que 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.

Resolução CONAMA Nº 481, de 03 de outubro de 2017. Estabelece critérios e procedimentos para garantir o controle e a qualidade ambiental do processo de compostagem de resíduos orgânicos, e dá outras providências.

Resolução CONAMA Nº 499, de 06 de outubro de 2020: Dispõe sobre o licenciamento da atividade de coprocessamento de resíduos em fornos rotativos de produção de clínquer.

Portarias

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.

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 à 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 justificativas técnicas 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. Revogada pela Portaria MME/MMA nº 464 de 2007.

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. Revogada pela Instrução Normativa 10, de 17 de agosto de 2001, posteriormente revogada pela Instrução Normativa 96, de 30 de março de 2006, posteriormente revogada pela Instrução Normativa 31, de 03 de dezembro de 2009, posteriormente revogada pela Instrução Normativa 6, de 24 de março de 2014.

Portaria IPHAN 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. Revogada pela Instrução Normativa IBAMA Nº 13 DE 23/08/2021.

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 Basiléia.

Regulamentação da 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. Alterada pelas resoluções 701/2004, 1644/2006 e 2975/2008.

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.

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.

Resolução nº 5.232, de 14 de dezembro de 2016: Aprova as instruções complementares ao regulamento terrestre do transporte de produtos perigosos e dá outras providências. Alterada pelas Resoluções 5.377 de 29/06/2017; 5.581 de 22/11/2017 e 5.626 de 15/12/2017.

Regulamentação da 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. Revogada pela Resolução RDC 72/2009.

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.

RDC Nº 222, de 28 de março de 2018. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências. (Revoga a RDC 306/2004).

Regulamentação do 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.

Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT

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

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 525ºC.

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 eletroeletrônicos - Requisitos para atividade de manufatura reversa.

ABNT NBR 17100-1 - Gerenciamento de resíduos Parte 1: Requisitos gerais.

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 classes II – não inertes, e III – inertes.

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. Norma cancelada.

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.

NBR 13.894: Tratamento no Solo (Landfarming)

NBR 12.553: Geossintéticos- Terminologia. Norma cancelada.

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.

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. Norma Cancelada.

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.

11.2 LEGISLAÇÃO ESTADUAL

Leis

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.

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 n° 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.

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.

Lei 20.607/2021 - Dispõe sobre o Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Paraná.

Decretos

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.

Portarias e Resoluções

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).

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/N° 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 dá 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. Revogada pela Portaria IAP Nº 35 DE 24/02/2016

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.

Portaria IAP 155/2013: Estabelece condições e critérios e dá outras providências, para o licenciamento ambiental de Barracões para Triagem de Resíduos Sólidos Urbanos Não Perigosos.

Portaria IAP 187/2013: Estabelece condições e critérios e dá outras providências para o licenciamento ambiental de Unidade de Transbordo de resíduos sólidos urbanos não perigosos

Resolução CEMA 90/2014: Estabelece condições, critérios e dá outras providências, para empreendimentos de compostagem de resíduos sólidos de origem urbana e de grandes geradores e para o uso do composto gerado.

Resolução CEMA 94/2014: Estabelece diretrizes e critérios orientadores para o licenciamento e outorga, projeto, implantação, operação e encerramento de aterros sanitários, visando o controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e dá outras providências.

Portaria IAP 259/2014: Aprova e estabelece os critérios e exigências para a apresentação do automonitoramento ambiental de aterros sanitários no Paraná e determina seu cumprimento.

Portaria IAP 260/2014: Define os documentos, projetos e estudos ambientais, exigidos nas etapas de licenciamento ambiental de aterros sanitários no Estado do Paraná.

Resolução CEMA nº 076, de 30 de novembro de 2009: Estabelece a exigência e os critérios na solicitação e emissão de Autorizações Ambientais para co-processamento de resíduos em fornos de cimento, com fins de substituição de matéria prima ou aproveitamento energético.

Resolução CEMA 109/2021 - Estabelece os critérios e procedimentos para o Gerenciamento de Resíduos Sólidos no Estado do Paraná

Resolução Conjunta SEDEST/IAT 22/2021 - Define as diretrizes para implementação e operacionalização da responsabilidade pós-consumo no Estado do Paraná e estabelece o procedimento para incorporação da logística reversa no âmbito do licenciamento ambiental no Estado, e dá outras providências.

11.3 LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

Leis

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. 3° 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. A lei 8188/93 trata de associação de moradores:

https://leismunicipais.com.br/a/pr/c/curitiba/lei-ordinaria/1993/819/8188/lei-ordinaria-n-8188-1993-declara-de-utilidade-publica-a-associacao-de-moradores-dos-conjuntos-euclides-da-cunha-e-erico-verissimo?q=8188

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.

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. Revogada pela Lei Nº 13965 DE 13/04/2012

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.

Lei nº14.172, 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.

Decreto nº 1753/2021- Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos no Município de Curitiba.

Decretos

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 833 de 04 de junho de 2012: Institui o Programa de Coleta Seletiva solidária e cria o selo “Parceiro do ECOCIDADÃO”.

Decreto nº 816, de 08 de junho de 2010: Altera o artigo 17º do Decreto nº 1.120/1997.

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 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. O decreto 950/2013 Dispõe sobre a extinção e criação de funções gratificadas na Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão. https://legisladocexterno.curitiba.pr.gov.br/AtosConsultaExterna.aspx

Decreto nº 1294 de 23 de setembro de 2010: Designa membros para compor a Comissão para Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Decreto nº 671 de 22 de abril de 2014: Designa membros para compor a Comissão para Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico. Decreto 671/2014 Exonera de Cargo em Comissão. https://legisladocexterno.curitiba.pr.gov.br/AtosConsultaExterna.aspx

Decreto nº 805 de 19 de agosto de 2014: Designa comissão para revisão do Plano Municipal de Saneamento – PMS e dá outras providências.

Decreto nº 1387 de 29 de dezembro de 2014: Insere o parágrafo 3º e altera a redação do caput do artigo 1º do Decreto Municipal n.º 805, de 19 de agosto de 2014.

Decreto Municipal nº 1252/2018 – Dispõe sobre o Programa de Coleta Seletiva Solidária e sobre o Selo "Parceiro do ECOCIDADÃO“.

Decreto Municipal nº 906/2022 – Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para o gerenciamento de resíduos da construção civil e revoga os Decretos Municipais nº 1.068, de 18 de novembro de 2004, e nº 609, de 2 de julho de 2008.

Portarias e Resoluções

Portaria 007/2008 – Institui o Relatório de Gerenciamento da Construção Civil e dá outras providências.

Portaria 008/2012 – Critérios para seleção de áreas de recebimento de resíduos da construção civil classe A

Resolução n° 0003/2018, de 22 de agosto de 2018, aprovou o Plano de Gerenciamento do Tratamento e Destinação de Resíduos Sólidos Urbanos elaborado pelo CONRESOL.

Resolução CONRESOL n° 001/2023, de 13 de março de 2023: Regulamenta o Credenciamento previsto no art. 79 da Lei Federal n.º 14.133, de 2021, no âmbito do CONRESOL, para fins de credenciamento destinado ao tratamento de resíduos sólidos dos municípios consorciados e a disposição final de rejeitos em aterro sanitário.

PASSIVOS AMBIENTAIS

12. PASSIVOS AMBIENTAIS

O Município de Curitiba possui quatro áreas que foram utilizadas para disposição final de resíduos sólidos, que atualmente são áreas de passivo ambiental e nas a prefeitura realizada manutenção e monitoramento constantes. Três destas áreas foram utilizadas para disposição final dos RSU de Curitiba e uma delas foi utilizada para disposição de RSS. O Quadro 34 apresenta informações gerais sobre as mesmas.

Quadro 34 - 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

12.1 VALA SÉPTICA

A Vala Séptica encontra-se situada na região centro-oeste do Município de Curitiba, na Avenida Juscelino Kubitschek de Oliveira s/n°, no bairro Cidade Industrial de Curitiba (CIC), cuja localização apresenta-se na Figura 27. A área em questão foi utilizada para a disposição final de resíduos de serviços de saúde, no período compreendido entre outubro de 1988 e abril de 2005. Foi inicialmente projetada para um período de 18 meses de operação, apresentando 10.000 m^2 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 m^2, dos quais 83.390 m^2 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 T.

Figura 27 - Vala Séptica de Curitiba.

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, 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 de detalhamento e projeto em 2008.

As obras previstas foram 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 2014 foram implantados 09 poços de monitoramento ao redor da área que recebeu resíduos, que permitem o monitoramento das águas subterrâneas no local, as águas superficiais são monitoradas quadrimestralmente.

Em 2020, foi contratada empresa para atualização do estudo de Passivo Ambiental realizado em 2006.

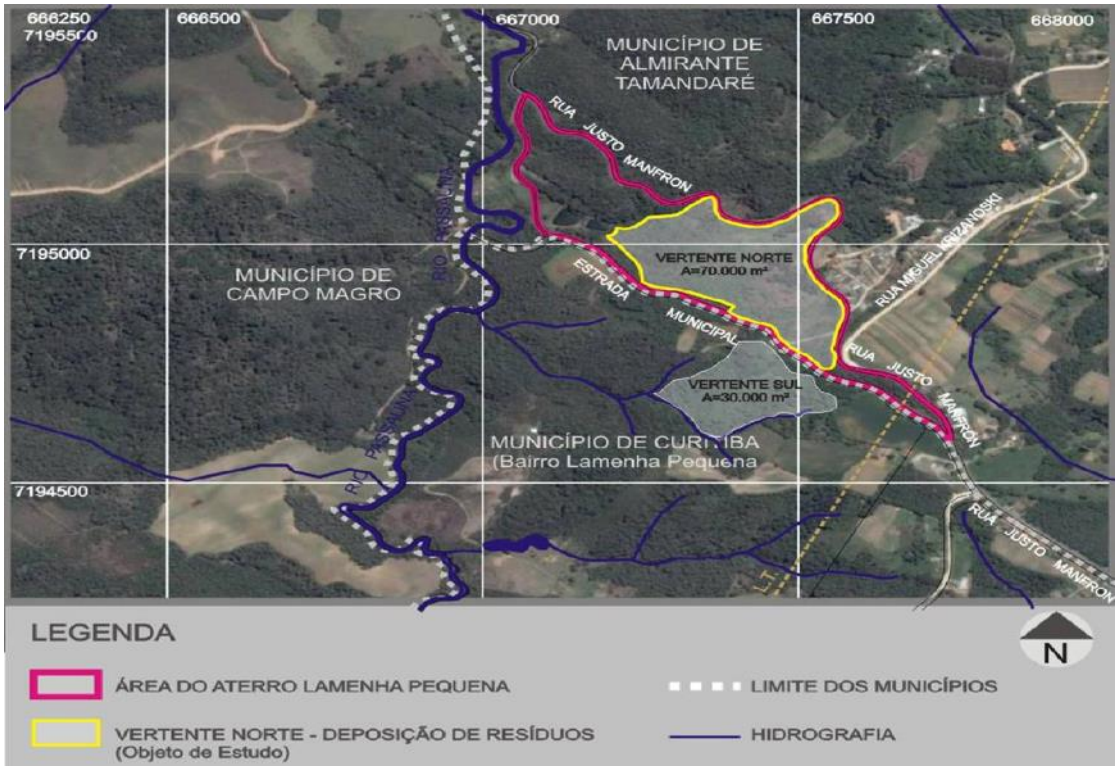
12.2 ATERRO CONTROLADO DA LAMENHA PEQUENA

O Aterro Controlado da Lamenha Pequena encontra-se situada 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 28 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.

A disposição dos resíduos teve início em 1964 na vertente sul, situada no Município de Curitiba, que operou até 1975. Apresenta aproximadamente 30.000 m^2 de área, concentrando cerca de 335.000 m3 de resíduos. A vertente norte foi preenchida entre 1975 e 1989, concentrando aproximadamente 475.000 m^3 de resíduos em uma área de 70.000m^2.

Figura 28 - Aterro controlado encerrado da Lamenha Pequena.



No início da operação, do Aterro Controlado 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 percolado. 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 percolado.

Em 1996, realizou-se 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 propôs a recuperação do sistema de drenagem de águas pluviais. O relatório apresentou 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, incluindo revestimento das lagoas de tratamento com geomembrana e instalação de sistema de recirculação do efluente líquido, que funcionou por curto período de tempo devido a ações de vandalismo.

Em 2008, foi contratado 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 iniciadas em 2009 e concluídas em 2012.

Desde novembro de 2012 passou a ser realizado o monitoramento ambiental do Aterro Controlado da Lamenha Pequena por meio de análises

laboratoriais do lixiviado, das águas subterrâneas e do corpo receptor, com frequência semestral.

12.3 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 de Curitiba. Apresenta cerca de 20.000m^2 de área, onde foram depositados aproximadamente 312.000 T de resíduos. O local foi operado apenas com técnicas de espalhamento, recobrimento e compactação.

Em 2007 e em 2009 foram realizados estudos de investigação e diagnóstico de passivo ambiental, que concluíram pela necessidade de remediação da área antes de uma nova utilização.

12.4 ATERRO SANITÁRIO DE CURITIBA

O Aterro Sanitário de Curitiba (Figura 29), 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 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 desta fase, 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 desta fase 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.

Figura 29 - Aterro Sanitário de Curitiba com fase 3 em operação.

Quando encerrou o recebimento de resíduos em 31/10/2010, o Aterro Sanitário de Curitiba, recebia diariamente, em média, 2.400 T 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.

Ao longo da vida útil, o Aterro Sanitário de Curitiba recebeu 12.133.794,80 T de resíduos sólidos urbanos. O Quadro 35 traz informações obre cada fase de operação do Aterro Sanitário de Curitiba.

Quadro 35 - 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	[2]

12.1.1 Aspectos Construtivos

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.

12.1.2 Aspectos Operacionais

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

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.

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.

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 T/m^3.

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

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

12.1.3 Tratamento do lixiviado

Segue uma descrição do atual fluxo de tratamento pelo qual o lixiviado (chorume) gerado no aterro sanitário é conduzido antes do lançamento no corpo receptor (Rio Iguaçu). O tratamento do lixiviado 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 aeradores 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. O efluente é em seguida encaminhado para uma ETE, onde o efluente passa por um tratamento físico-químico por oxidação, seguido por tratamento por lodos ativados e decantadores secundários. A última etapa do tratamento é composta pelo sistema de wetlands, adaptado sobre antigas cavas de exploração de areia existentes na área. As wetlands estão dispostas 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 área alagada

(antiga cava de exploração que permanece em condições naturais), seguindo em direção ao rio Iguaçu.

Ao longo do tempo, para se adaptar as diferentes características do lixiviado, o sistema de tratamento do Aterro sofreu alterações e adaptações de forma da melhorar a eficiência de tratamento.

12.1.4 Plano de Encerramento

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 deste 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.

12.1.5 Manutenção e Monitoramento

Atualmente, a manutenção e o monitoramento do Aterro Sanitário de Curitiba são realizados por empresa contratada, que é a mesma que mantém os serviços de coleta domiciliar e seletiva no Município, entre outros serviços. A manutenção e monitoramento inclui 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, cujos resultados são compilados e interpretados no Estudo de Estabilidade.

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 órgão ambiental competente.

12.1.6 Pirâmide Solar da Caximba

Em 2022 foi iniciada a obra e concluída em março de 2023, por ocasião da comemoração do aniversário de 330 anos de Curitiba, da Pirâmide Solar da Caximba.

Trata-se é a primeira usina solar em aterro sanitário da América Latina.e faz parte do programa Curitiba Mais Energia, uma das estratégias da cidade para combater e mitigar as mudanças climáticas, por meio da produção de energia renovável.

A usina solar instalada sobre o aterro sanitário de Curitiba, desativado em 2010, conta com quase 8,6 mil painéis. A energia gerada pelos módulos fotovoltaicos da Pirâmide Solar é injetada na rede de distribuição da companhia de energia e o valor é abatido da conta de energia do Município. A economia estimada mensalmente é de 30% sobre o valor da conta de energia dos prédios públicos do Município.

AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

13. 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 MALP, MALF 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 36 apresenta os Procedimentos para Ações de Emergência nos procedimentos relacionados ao serviço de limpeza pública.

Quadro 36 - 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	Identificar a causa Regularizar o serviço Acionar penalidades conforme previsão contratual
Falha com interrupção longa no tratamento e disposição final dos resíduos domiciliares e de limpeza urbana.	Contrato	CONRESOL	ver plano de emergências e contingências das empresas contratadas.	Se o plano de emergências e contingências da Contratada não suprir a necessidade do CONRESOLl, verificar a possibilidade de desviar os resíduos a outra empresa já credenciada ou contratar emergencialmente outra forma de destino.
Interrupção no serviço de coleta e limpeza	Contrato	MALP SMCS Empresas contratadas	Empresas contratadas SMCS Associação Comercial SICOVI Outros Departamentos que possuam estrutura de coleta	Determinar que a(s) empresa(s) detentora(s) do(s) serviço mantenha(m) as condições contratuais de maneira satisfatória; Intensificar as ações de coleta seletiva realizadas por cooperativas de reciclagem; Disponibilizar pontos especiais de coleta onde a população poderá fazer o descarte emergencial de resíduos orgânicos; Desenvolver ampla comunicação de massa voltada para a população com orientações sobre como proceder durante o período de paralisação dos serviços; Solicitar apoio de entidades de classe, a exemplo da Associação Comercial e SICOVI para comunicação e orientação dos geradores; Deslocar equipes de outros serviços para realizar a coleta em regime emergencial; Contratar empresa em caráter emergencial com base no artigo 24, inciso IV, da Lei nº 8666/1993 para execução dos serviços contratados; Aplicar as penalidades previstas em contrato
Invasão e ocupação irregular de áreas municipais com risco por passivo de resíduos	Legislação	GUARDA MUNICIPAL MALP MALF	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	SMMA SMU SMS GUARDA MUNICIPAL	MALF - 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 seja dada destinação adequada aos resíduos

SITUAÇÃO	RECURSOS	RESPONSÁVEL	ACIONAR	PROVIDÊNCIA
Disposição irregular de resíduos não perigosos em área pública – autor conhecido	Legislação ambiental	MALF	MALF – 3350-9191	Notificar e multar o autor do despejo, determinando a limpeza e a destinação adequada aos resíduos com a apresentação do respectivo comprovante.
Disposição irregular de resíduos não perigosos em área pública – autor desconhecido	Legislação ambiental	MALP	156 MALP 41 3313-5748	Limpar a área
Disposição irregular de resíduos perigosos	Legislação	SMMA GUARDA MUNICIPAL	199 (Defesa Civil) MALF – 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 envolvendo produtos perigosos	Procedimentos específicos para acidentes com cargas perigosas	SMMA GUARDA MUNICIPAL SETRAN DEFESA CIVIL CORPO DE BOMBEIROS	Defesa Civil - 199 Corpo de Bombeiros - 193 Diretran, Polícia Rodoviária Estadual e ou Federal - 191 MALF – 41 3350-9191 SETRAN – 41 3320-3405 SANEPAR – 115 COPEL – 08005100116	Procedimentos para atendimento de situações de emergência Verificar a extensão do dano ambiental Determinar e acompanhar a recuperação ambiental Notificar e multar o responsável pela carga
Interrupção no acesso às unidades de tratamento ou destinações finais	Plano de acesso alternativo	Prestador do serviço de coleta SETRAN	SETRAN Policia Rodoviária Federal – 191	Notificar e multar o autor do despejo, se conhecido, ou o proprietário da área Determinar a limpeza e vedação da área Determinar que seja dada destinação adequada aos resíduos

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS - ABRELPE. Panorama dos resíduos sólidos no Brasil. São Paulo: [s.n.], 2020.

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

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – 2013. Brasília: 2015.

IBAMA: Relatório de Pneumáticos Resolução CONAMA nº 416/09. Brasília: 2014. Acesso em 24/07/2015

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.

BRASIL. Ministério Das Cidades – MCidades. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS): diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos: 2008. Brasília: MCidades, 2010.

BRASIL. Ministério das Cidades – MCidades. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS): diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos: 2009. Brasília: MCidades, 2011.

BRASIL. 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.

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

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

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. PLANARES - Plano Nacional de Resíduos Sólidos: Brasília, versão de abril de 2022. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-11.043-de-13-de-abril-de-2022-393566799.

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

PÁRANÁ. SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO PARANÁ.PLANO ESTADUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO PARANÁ. RELATÓRIO 15 – PRODUTO 15 – RELATÓRIO FINAL DO PLANO DE AÇÃO. Curitiba, 2018.

REDE NOSSA SÃO PAULO. Guia para a implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos nos Municípios brasileiros de forma efetiva e inclusiva: São Paulo, abril 2013.

PARANÁ. SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO PARANÁ.PLANO ESTADUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO PARANÁ. RELATÓRIO 15 – PRODUTO 15 – RELATÓRIO FINAL DO PLANO DE AÇÃO. Curitiba, 2018.

SÃO PAULO. 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

CURITIBA. SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE. PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS: Curitiba, outubro 2010.

CURITIBA. SECRETÁRIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE. PLANO DE MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS. Curitiba, 2020.Disponível em: https://mid.curitiba.pr.gov.br/2020/00306556.pdf

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