



MEIO
AMBIENTE



COMLURB

**Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos -
PMGIRS da Cidade do Rio de Janeiro**

(Base de dados - dez/2020)

Julho 2021

PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

Prefeito da Cidade do Rio de Janeiro

Eduardo Paes

Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SMAC

Secretário Eduardo Cavaliere

Subsecretária Débora de Barros Augusto

Companhia Municipal de Limpeza Urbana - COMLURB

Diretor-Presidente Flávio Augusto da Silva Lopes

Grupo Técnico responsável pela revisão do PMGIRS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SMAC

Gerência de Igualdade Socio-ambiental - GISA

Gerente Robson Alves dos Santos

Técnicos Camila Carolino Alves e Rhayane Ramalho Martins

Companhia Municipal de Limpeza Urbana - COMLURB

Diretoria Técnica e de Engenharia - DTE

Diretor Edson Marcos Rufino da Silva

Daniele Amaral e Silva, Fábio do Nascimento Silva e José Emídio de Araújo Neto

Diretoria de Serviços Urbanos

Diretor Renato Rodrigues

Alessandra Fonseca Lourenço

Convidados:

Bruno Leonardo Brandão - SMAC

Gustavo Corrêa Afonso Puppi - Diretor de Compliance COMLURB

José Henrique Rabello Penido Monteiro - Engº Especialista COMLURB

Colaboração:

Bianca Ramalho Quintaes, Jorge Tonnera Junior, Marcia Costa de Oliveira e Priscila Marques Coelho.

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. OBJETIVOS.....	8
3. DIAGNÓSTICO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CIDADE.....	9
3.1 Origem, volume e caracterização dos resíduos.....	9
3.2 Possibilidade de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros municípios.....	15
3.3 Destinação dos resíduos sólidos gerados na cidade.....	15
3.3.1 Estações de Transferência de Resíduos - ETRs.....	17
3.3.2 CTR-Rio, de Seropédica - Em operação.....	21
3.3.3 CTR-Gramacho - Aterro Metropolitano de Jardim Gramacho.....	24
3.3.4 CTR-Gericinó - Aterro de Gericinó - DESATIVADO PARA O RECEBIMENTO DE RSU.....	27
3.4 Identificação dos passivos ambientais.....	27
3.5 Base legal dos procedimentos operacionais.....	28
3.6 Cálculo dos custos e forma de cobrança da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.....	28
3.7 Indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.....	28
4. POLÍTICAS ADOTADAS PARA REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO, COLETA SELETIVA E RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	31
4.1 Beneficiamento de Resíduos da Construção Civil - RCC.....	31
4.2 O Tratamento da fração orgânica do RSU buscando a diminuição do desperdício de alimentos e contribuindo para a segurança alimentar.....	32
4.2.1 Ações e projetos já existentes.....	33
4.2.2 Propostas de ações futuras.....	36
4.3 Tratamento da fração orgânica de Resíduos Sólidos Urbanos.....	37
4.4 Sistema de coleta seletiva de materiais recicláveis.....	37
4.5 Valorização de resíduos sólidos: RCC, Pneus e da Poda da Arborização Pública.....	38
4.6 Programas e ações para as cooperativas de catadores.....	39
4.7 Programa Lixo Zero.....	40
4.8 Programas e ações de educação ambiental.....	40
4.8.1 Centro de Educação Ambiental da SMAC.....	40
4.8.2 Laboratório Vivo de Educação Ambiental e Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Comlurb.....	43
4.9 Ações para a participação da sociedade civil organizada.....	45
4.10 Programas e ações para as comunidades.....	46
4.11 Programa Conservando Rios.....	46
4.12 Proposta de atualização da cobrança de prestação dos serviços públicos de limpeza urbana	

e de manejo de resíduos sólidos	48
4.13 Projetos elencados no Planejamento Estratégico da Cidade incluídos na Iniciativa Estratégica de Saneamento Básico	49
5. RESÍDUOS SUJEITOS A PLANO DE GERENCIAMENTO ESPECÍFICO	51
6. SISTEMA DE LOGÍSTICA REVERSA.....	54
7. DIRETRIZES E METAS DA POLÍTICA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	56
7.1 Diretrizes Gerais.....	57
7.2 Diretrizes Específicas	59
7.3 Diretrizes relacionadas com o Planejamento Estratégico da Cidade do Rio de Janeiro Incluídas na Iniciativa Estratégica de Saneamento Básico	60
7.4 Regulamentar, no âmbito do município, a logística reversa (coleta e restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada). Metas até o final dos anos de 2021 e 2028.....	60
8. DISPOSIÇÕES	61
8.1 Definição das responsabilidades quanto à implementação e operacionalização do PMGIRS	61
8.2 Periodicidade de revisão do PMGIRS observado, prioritariamente, o período de vigência do plano plurianual municipal	61
8.3 Previsão de recursos para a implementação do plano	61
ANEXO I - DEFINIÇÕES	62
ANEXO II - ABREVIATURAS	66
ANEXO III - RELAÇÃO DA LEGISLAÇÃO APLICÁVEL	67
1. Legislação Federal	67
2. Legislação Estadual	67
3. Legislação Municipal	67

1. INTRODUÇÃO

A exigência de elaboração do Plano surgiu com a edição da Lei Municipal nº 4.969, de 03.12.2008, que dispõe sobre objetivos, instrumentos, princípios e diretrizes para a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no âmbito do Município do Rio de Janeiro, estabelecendo em seu artigo 6º que cabe ao Município elaborar o seu Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, sendo que o Decreto Municipal nº 31.416, de 30.11.2009, fez como exigência adicional a necessidade de se considerar, quando da elaboração do mencionado Plano, os objetivos de redução de emissões de Gases de Efeito Estufa - GEE na Cidade do Rio de Janeiro.

Posteriormente, foi editada a Lei Federal nº 12.305, de 02.08.2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, regulamentada pelo Decreto Federal nº 7.404, de 23.12.2010, que reforçou a exigência de elaboração pelos municípios dos seus respectivos Planos, inclusive como condição para terem acesso a recursos federais, através de incentivos e financiamentos.

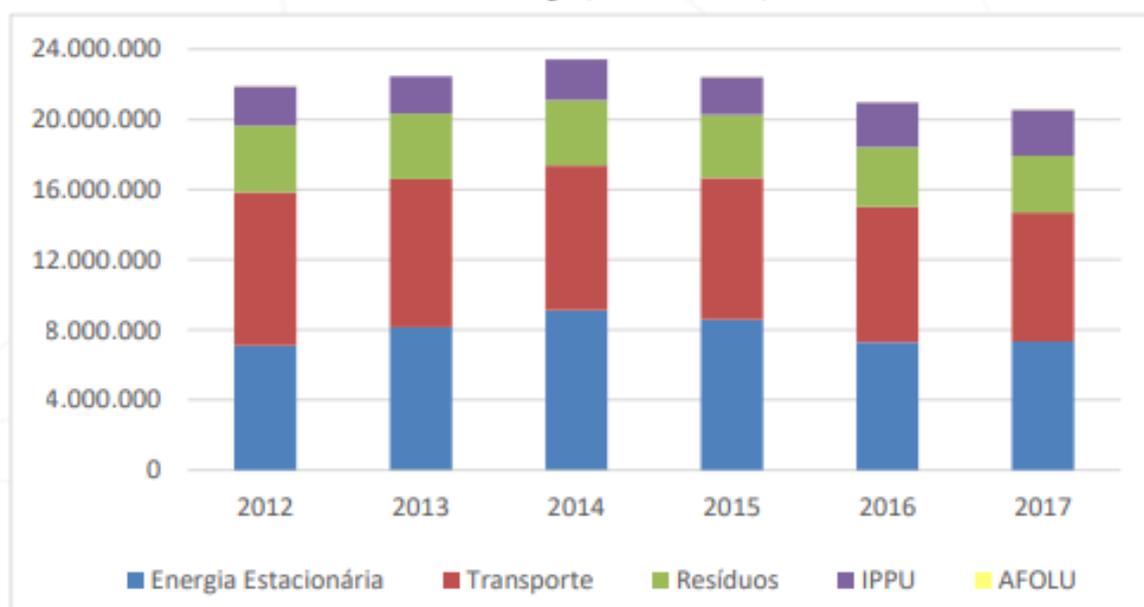
Encontra-se em vigor a Política Municipal sobre Mudança do Clima e Desenvolvimento Sustentável, instituída pela Lei Municipal nº 5.248, de 27 de janeiro de 2011, que estabelece princípios, objetivos, diretrizes e estratégias de mitigação e adaptação, de forma a nortear as ações da Prefeitura para o desenvolvimento urbano de baixo carbono.

E, por último, encontra-se em vigor o Plano de Desenvolvimento Sustentável e Ação Climática da Cidade do Rio de Janeiro - PDS, instituído pelo Decreto Rio nº 48940 de 4 de junho de 2021, que estabelece metas de desenvolvimento sustentável para o Município do Rio de Janeiro, entre elas: *“Alcançar em 2030 a redução de 20% das emissões de GEE do município em relação às emissões do ano-base 2017, não contemplando as emissões da siderurgia, e em 2050 a neutralização das emissões, por meio da implementação de estratégias de mitigação e compensação.”*

Ressalta-se que o setor de resíduos é forte emissor de gás metano (CH₄) e apresenta potencial de aquecimento global 21 vezes maior que o gás dióxido de carbono (CO₂), razão pela qual o PMGIRS deve considerar a necessidade da redução desses gases.

A seguir, as emissões totais de GEE e seus respectivos setores (**Gráfico 1**): energia estacionária, transporte, resíduos, processos industriais e uso de produtos (IPPU), e agricultura, floresta e uso do solo (AFOLU).

Gráfico 1. Emissões totais de GEE (tCO₂e) por setores no período de 2012 a 2017



Fonte: SISCLIMA, 2017.

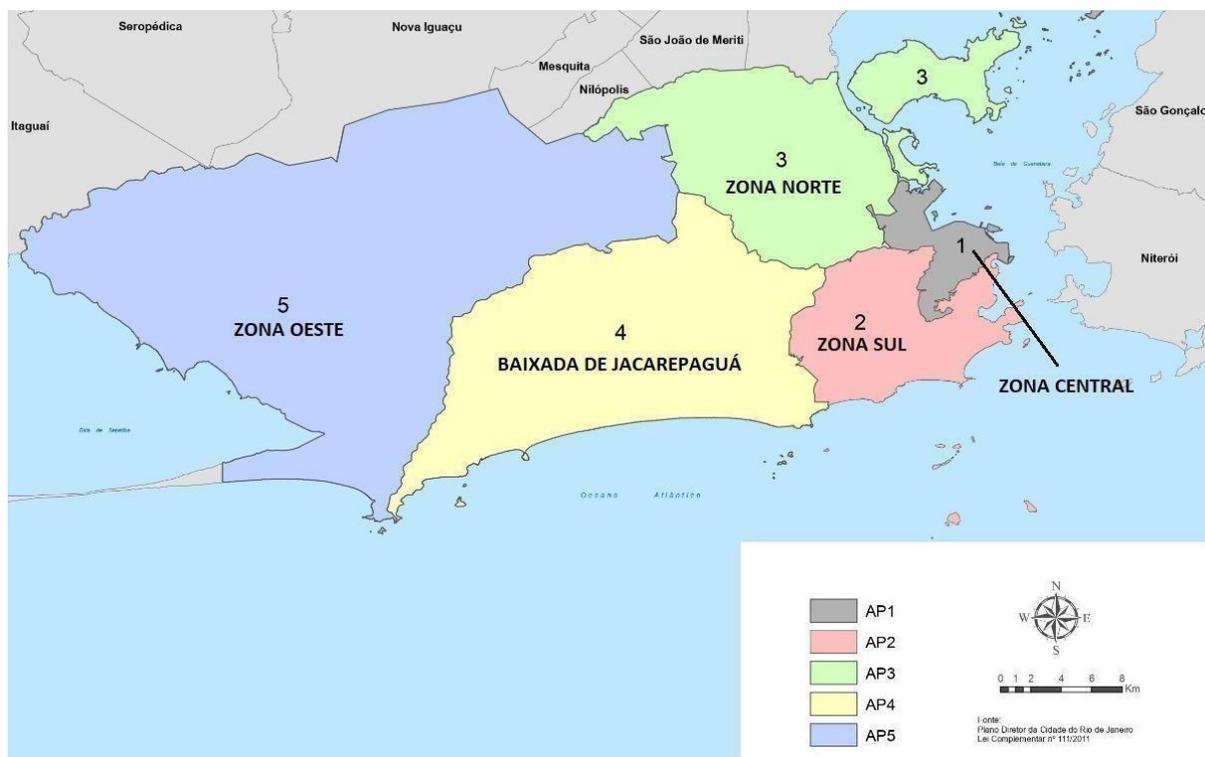
O Plano ora elaborado apresenta o diagnóstico da situação atual dos resíduos sólidos na Cidade do Rio de Janeiro no cenário de 2020, incluindo os sistemas de destinação de resíduos sólidos em operação e aqueles recentemente desativados. O balanço qualitativo/quantitativo são referentes aos dados contabilizados até o final de dezembro de 2020.

Além disso, com base nos possíveis efeitos das mudanças climáticas, recomenda-se que as medidas de mitigação e adaptabilidade previstas sejam implementadas de forma a alcançar os percentuais de redução de GEE estabelecidos no Plano de Desenvolvimento Sustentável e Ação Climática da Cidade do Rio de Janeiro - PDS, instituído pelo Decreto Rio nº 48940 de 4 de junho de 2021.

Cabe registrar que a Lei Federal nº 11.445, de 05.01.2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, exige a elaboração de Planos de Saneamento Básico que contemplem os setores de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, drenagem das águas pluviais, limpeza urbana e manejo de resíduos. Dessa forma, o presente Plano passa a integrar o Plano de Saneamento Básico da Cidade do Rio de Janeiro, já publicado, complementando-o no que se refere à limpeza urbana e manejo de resíduos.

A Cidade do Rio de Janeiro ocupa uma área aproximada de 1.200 km² e é confrontante com os municípios de Nova Iguaçu, Itaguaí, Nilópolis, São João de Meriti, Mesquita e Duque de Caxias e banhada a leste pela Baía de Guanabara, a oeste pela Baía de Sepetiba e ao sul pelo Oceano Atlântico.

Conforme o **Mapa 1** e a **Tabela 1**, a Cidade é dividida em 5 Áreas de Planejamento (AP), 33 Regiões Administrativas e 163 bairros (IBGE/Cidades, 2020). Sendo a segunda maior cidade do Brasil, o Rio de Janeiro possui uma população de aproximadamente 6,7 milhões de habitantes (IBGE/Cidades, 2020), uma densidade demográfica de 5.265,82 hab/km² (IBGE/Cidades, 2010), um PIB per capita de R\$ 54.426,08 (IBGE/Cidades, 2018); um IDH de 0,799 (IBGE/Cidades, 2010).



Mapa 1 - Município do Rio de Janeiro subdividido por Áreas de Planejamento

Fonte: IPP - Armazém de Dados - 2017

Tabela 1 - Dados comparativos entre o Estado e o Município do Rio de Janeiro.

Informações	Município-RJ	Estado - RJ
Área - (km ²) ⁽¹⁾	1.200,329	43.750,426
População (hab) ⁽¹⁾	6.747.815	17.366.189
Densidade demográfica (hab/km ²) ⁽¹⁾	5.265,82	365,23
Índice de Desenvolvimento Humano - IDH ⁽¹⁾	0,799	0,761
PIB per capita ⁽¹⁾⁽²⁾ (R\$/hab)	54.426	44.223
Fontes: (1) IBGE/Estados e IBGE/Cidades - 2020 IDH - 2010; (2) Fundação Centro Estadual de Estatísticas, Pesquisas e Formação de Serviços Públicos do Rio de Janeiro - CEPERJ - 2018		

Para efeito deste Plano são adotadas as definições constantes do ANEXO I e as abreviaturas relacionadas no ANEXO II. Os documentos legais que nortearam a elaboração do Plano constam do ANEXO III.

2. OBJETIVOS:

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS da Cidade do Rio de Janeiro deverá ser implementado, pelos diferentes órgãos envolvidos, de forma a:

- Proteger a saúde pública e a qualidade do meio ambiente;
- Incentivar a educação socioambiental, consumo consciente e segregação de resíduos;
- Incentivar a reutilização, a reciclagem e a recuperação dos resíduos sólidos urbanos, reduzindo a quantidade de rejeitos encaminhada a aterros sanitários;
- Garantir a adequada disposição final dos resíduos mediante utilização de técnicas ambientalmente sustentáveis e propiciadoras do aproveitamento de energia;
- Definir o papel do setor privado e da sociedade civil na gestão dos resíduos e suas responsabilidades no cumprimento dos objetivos da política de meio ambiente da Cidade;
- Gerar benefícios sociais e a busca da sustentabilidade econômica dos serviços ligados ao gerenciamento de resíduos, promovendo o desenvolvimento sustentável;
- Criar mecanismos de geração de trabalho e de renda promovendo a inclusão social dos catadores de materiais recicláveis e das pessoas que trabalham no segmento da recuperação e reciclagem;
- Incentivar as parcerias do governo com organizações que permitam otimizar a gestão integrada de resíduos sólidos;
- Garantir a recuperação de áreas degradadas pela disposição inadequada de resíduos sólidos e de rejeitos, pela própria municipalidade ou pelo autor da degradação, quando identificado;
- Garantir o acesso da população à informação, à participação e ao controle social nas questões relativas à gestão integrada de resíduos sólidos;
- Garantir a regularidade, a continuidade, a funcionalidade e a universalidade dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos;

- Incentivar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados, bem como o desenvolvimento de novos produtos e processos, com vistas a estimular a utilização das tecnologias ambientalmente saudáveis;
- Incentivar a valorização dos resíduos sólidos por processos de tratamento considerados técnica, econômica e ambientalmente sustentáveis. Apoiar as iniciativas visando alcançar os percentuais de redução dos GEE estabelecidos pelo Decreto Rio nº 48940 de 4 de junho de 2021: “Alcançar em 2030 a redução de 20% das emissões de GEE do município em relação às emissões do ano-base 2017, não contemplando as emissões da siderurgia, e em 2050 a neutralização das emissões, por meio da implementação de estratégias de mitigação e compensação”;
- Estimular e apoiar a instalação de indústrias de reciclagem que possam absorver os recicláveis segregados pela coleta seletiva, catadores e por UTM - Unidades de Tratamento Mecânico, que eventualmente venham a se instalar na cidade.

3. DIAGNÓSTICO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CIDADE

3.1 Origem, volume e caracterização dos resíduos

Segundo os dados da COMLURB relativos ao ano de 2020, os resíduos coletados na cidade do Rio de Janeiro e encaminhados às unidades de recebimento do sistema público municipal atingiram a média de 8.822 t/dia, montante este que abrange a totalidade de tipos de resíduos sólidos, conforme explicitado no **Gráfico 1**. Se considerado apenas o montante de resíduos coletados e destinados adequadamente pelo Poder Público Municipal, ou seja, abstraindo-se do total os valores referentes ao Lixo Extraordinário (Grandes Geradores - GG) e aos Resíduos da Construção Civil (GG - RCC), a média de resíduos recebidos pelo sistema público municipal passa a ser de 7.634 t/dia. As Figuras 1 e 2 mostram os trabalhos realizados pelas equipes da COMLURB na cidade.



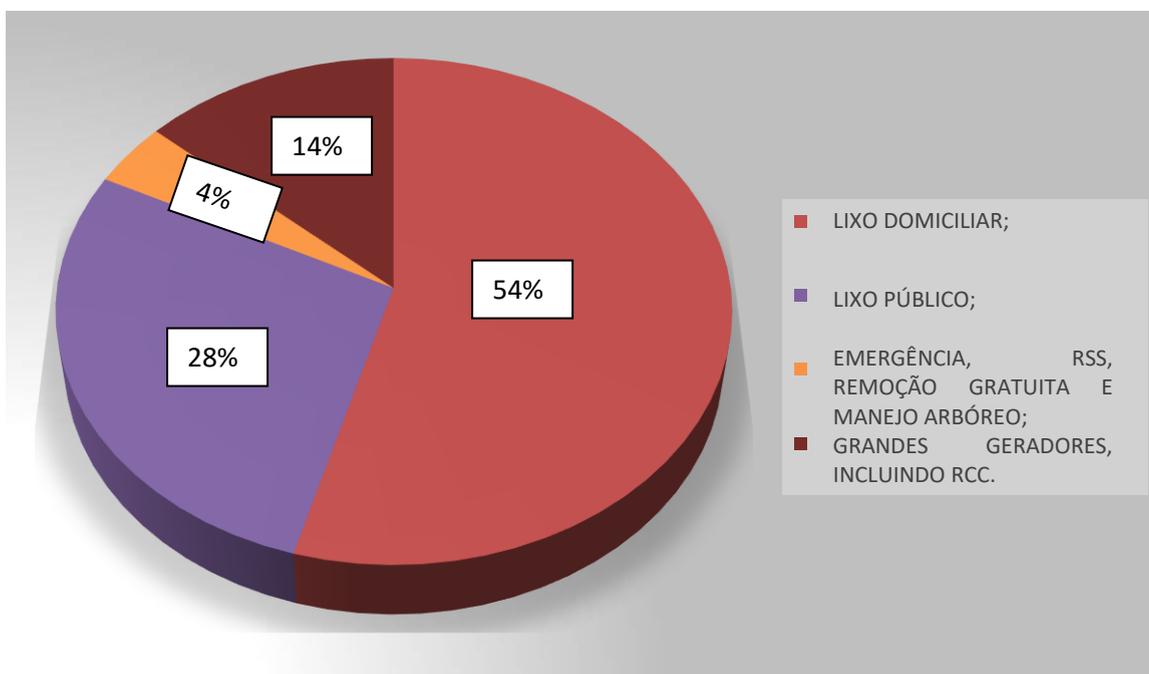
Figuras 1 e 2 - Coleta domiciliar de resíduos e de lixo público na praia. Fonte: COMLURB.

A Tabela 2 e o Gráfico 2 apresentam os tipos de resíduos sólidos gerados na cidade, com suas respectivas quantidades, e o percentual encaminhado para aterro.

Tabela 2 - Resíduos sólidos encaminhados às unidades de disposição final da Cidade do Rio de Janeiro		
Tipo de Resíduo	Quantidades	
	t/ano	%
LIXO DOMICILIAR LIXO DOMICILIAR SELETIVO	1.731.195 19.345	54,36
LIXO PÚBLICO	904.470	28,08
REMOÇÃO GRATUITA (bens inservíveis)	34.675	4,08
SERVIÇOS EMERGENCIAIS ESPECIAIS	73.730	
RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE	365	
MANEJO ARBÓREO	22.630	
TOTAL DE COMPETÊNCIA MUNICIPAL	2.786.410	86,53
GRANDES GERADORES, INCLUINDO RCC	433.620	13,47
TOTAL DO MUNICÍPIO INCLUINDO GG	3.220.030	100,00

Fonte: COMLURB - Relatório Diretoria Técnica de Engenharia - DTE - Ano 2020

Gráfico 2 - Resíduos encaminhados ao aterro municipal (%)



Fonte: COMLURB - Relatório Diretoria Técnica de Engenharia - DTE - Ano 2020

Considerando a população estimada em 2020 pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE para a cidade - 6.747.815 habitantes - chegamos aos seguintes valores per capita:

- 1,31 kg/hab/dia, considerando o total de resíduos da cidade;
- 0,70 kg/hab/dia, considerando apenas o lixo domiciliar;
- 0,37 kg/hab/dia, considerando apenas o lixo da remoção e limpeza de locais públicos.

A **Tabela 3** apresenta a relação per capita de resíduos recebidos no sistema COMLURB por Área de Planejamento (AP) da Cidade.

Tabela 3 - Per Capita de resíduos recebidos por área de planejamento

DADOS		AP 1	AP 2	AP 3	AP 4	AP 5	TOTAL
População	(hab)	333.107	1.193.442	2.359.880	1.007.489	1.853.897	6.747.815
	(%)	4,9	17,7	35	14,9	27,5	100,0
Resíduos Coletados	(t/dia)	530	1.115	3.288	1.424	2.465	8.822
	(%)	6,0	12,6	37,3	16,1	27,9	100,0
Per Capita		1,59	0,93	1,39	1,41	1,33	1,31

Nota 1 - Dados de resíduos recebidos no sistema COMLURB consolidados do ano de 2020, valor total e valores por AP, conforme mapa apresentado no item 1- INTRODUÇÃO.

Nota 2 - A AP1 apresenta valor atípico para o per capita devido à baixa população residente, a alta população flutuante (oriunda de outras áreas da Cidade e de outros Municípios) e seu perfil econômico, caracterizado por negócios e serviços, com elevada taxa de geração de resíduos.

Nota 3 - O valor per capita total obtido é calculado pela relação entre o valor total de resíduos recebidos no sistema COMLURB com a inclusão dos Grandes Geradores e população total estimada pelo IBGE, em 2020, para o Município.

A base de todo sistema de gerenciamento de resíduos sólidos é o conhecimento sobre a sua composição física. Somente através da identificação dos tipos de materiais que compõem um dado resíduo é possível escolher as formas mais adequadas para sua coleta, tratamento, disposição e destinação final.

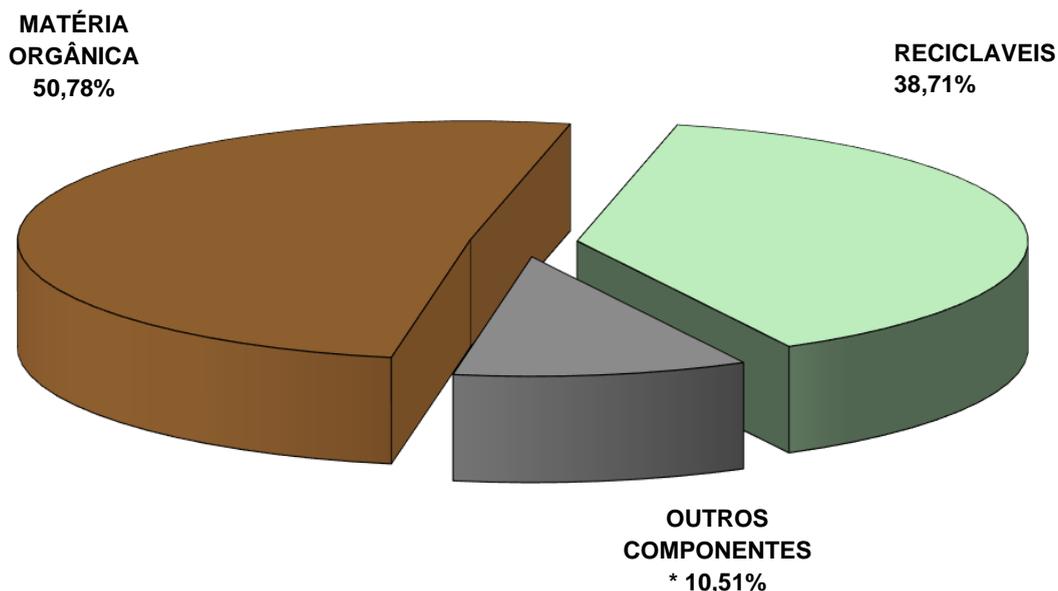
Para isso, é realizada uma análise gravimétrica, que se refere à determinação da porcentagem em massa, em base seca, de cada tipo de material (papel, papelão, vidro, matéria orgânica, etc.) em relação à massa total dos resíduos sólidos amostrados.

Nesse sentido, o Centro de Pesquisas da COMLURB vem realizando desde o ano de 1995 a caracterização gravimétrica dos resíduos sólidos domiciliares (RSD) coletados na cidade do Rio de Janeiro. Para auxiliar a construção do atual PMGIRS apresentamos a composição percentual média dos RSD coletados no período compreendido entre 2015 e 2019 na cidade do Rio de Janeiro.

O **Gráfico 3** apresenta a composição percentual do lixo domiciliar recolhido na Cidade.

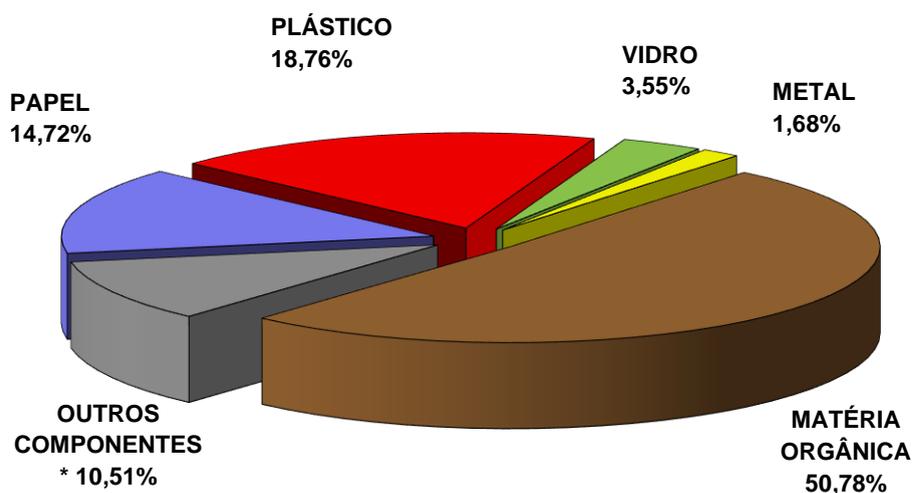
A maior fração dos RSD correspondeu ao componente “matéria orgânica”, que compôs 50,78% do total dos resíduos amostrados. Os resíduos potencialmente recicláveis foram representados por 38,71% e “outros componentes” apresentaram 10,51%.

Gráfico 3 - Composição percentual média da matéria orgânica, do material reciclável e de “outros componentes” dos RSD coletados no Município do Rio de Janeiro, no período compreendido entre os anos 2015 e 2019.



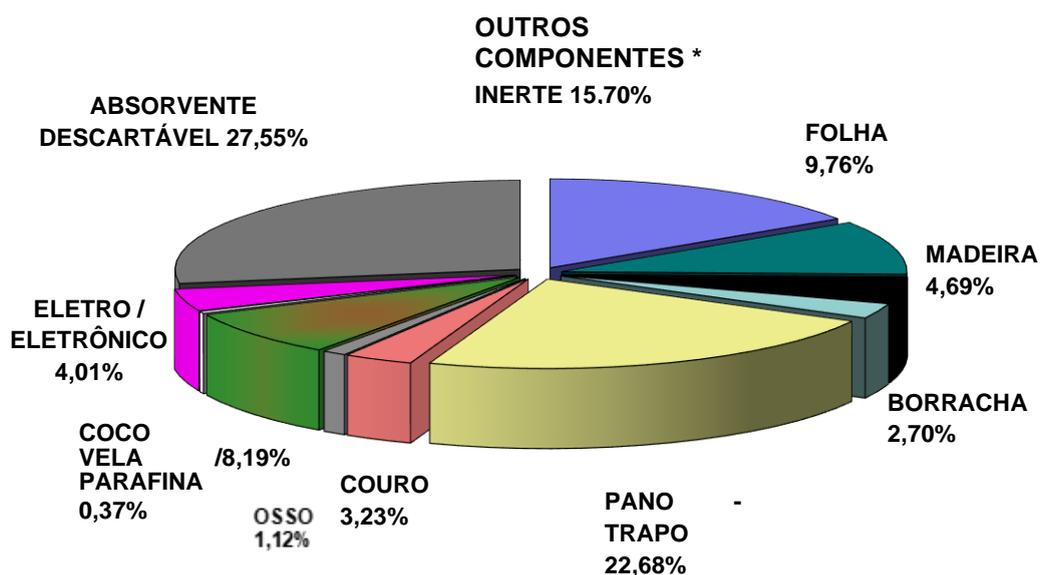
Dentre os resíduos recicláveis, o **Gráfico 4** revela que a maior fração encontrada no período estudado foi a do componente “plástico” com 18,76%, seguido do componente “papel” que apresentou 14,72% do total dos RSD. O componente “vidro” apareceu com 3,55% e o componente “metal” com 1,68%.

Gráfico 4 - Composição percentual média da matéria orgânica, do plástico, do papel, do vidro, do metal e de “outros componentes”, dos RSD coletados no Município do Rio de Janeiro, no período compreendido entre os anos de 2015 e 2019.



O Gráfico 5 apresenta os valores percentuais médios dos materiais que não são economicamente recicláveis. Podemos observar, por exemplo, que 27,55% desses resíduos são compostos por absorvente descartável.

Gráfico 5 - Composição percentual média dos “outros componentes” dos RSD coletados no Município do Rio de Janeiro, no período compreendido entre os anos de 2015 e 2019.



A SMAC, através da Coordenadoria de Resíduos Sólidos, publicou, em dezembro de 2015, o DIAGNÓSTICO PRELIMINAR DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, em parceria com o Centro Clima da COPPE/UFRJ. O referido estudo teve como objetivo principal a identificação do quantitativo de resíduos sólidos gerado em todo o município, considerando todos os setores da sociedade como Comunidades, Construção Civil, Grandes Geradores (Shopping Centers, Supermercados, Hotéis, etc.), Indústria, Reciclagem, Serviços de Saúde, além dos resíduos domésticos e públicos, de competência municipal, citados anteriormente.

Os resultados desta iniciativa, pioneira a nível nacional, constitui instrumento fundamental para o planejamento da gestão de resíduos da Cidade, contribuindo também para a maior integração dos diferentes atores.

O Diagnóstico publicado indica que o somatório de resíduos dos diferentes setores é de, aproximadamente, 22 mil toneladas de resíduos, ou seja, da ordem de duas vezes o quantitativo de resíduos de competência municipal, cuja coleta e destinação estão a cargo do Sistema Público de Limpeza Urbana.

3.2 Possibilidade de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros municípios

Registre-se que o Decreto Estadual nº 45.957 de 22.03.2017, que institui o Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Rio de Janeiro - PERS/RJ, aponta cinco possibilidades de implantação de aterros sanitários intermunicipais (Decreto Estadual nº 47.122 de 09.01.2008).

Porém, a busca de uma solução compartilhada através de consórcio que incluísse a cidade do Rio de Janeiro teve como principais obstáculos o grande volume de resíduos gerados na cidade e a escassa oferta de áreas apropriadas, no município do Rio de Janeiro, para a implantação de centros de tratamento de resíduos.

Embora o CTR-Rio tenha sido concebido como uma solução exclusiva para o município do Rio de Janeiro, na prática, em função de restrições do licenciamento ambiental, acabou por acolher resíduos dos municípios de Seropédica, Itaguaí e Miguel Pereira. Assim, ainda que não formalmente consorciados na prática, o CTR - Rio representa uma solução compartilhada entre os cinco municípios.

3.3 Destinação dos resíduos sólidos gerados na cidade

Para a adequada destinação final dos resíduos sólidos da Cidade, a COMLURB assinou um Contrato de Concessão com a empresa CICLUS até o ano de 2026, renovável por mais cinco anos. Este contrato tem como objeto a implantação, operação e manutenção de transbordos (Estações de Transferência de Resíduos - ETRs) e do Centro de Tratamento de Resíduos - CTR-Rio, em Seropédica.

O fluxo de resíduos sólidos gerados na Cidade, destinado ao CTR-Rio, em Seropédica, após passar pelas Estações de Transferência de Resíduos - ETRs, corresponde a 95,48%. Adicionalmente, seguem 0,59% de resíduos da construção civil, 1,39% compreende o fluxo da coleta seletiva e 0,11% do coprocessamento.

DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS

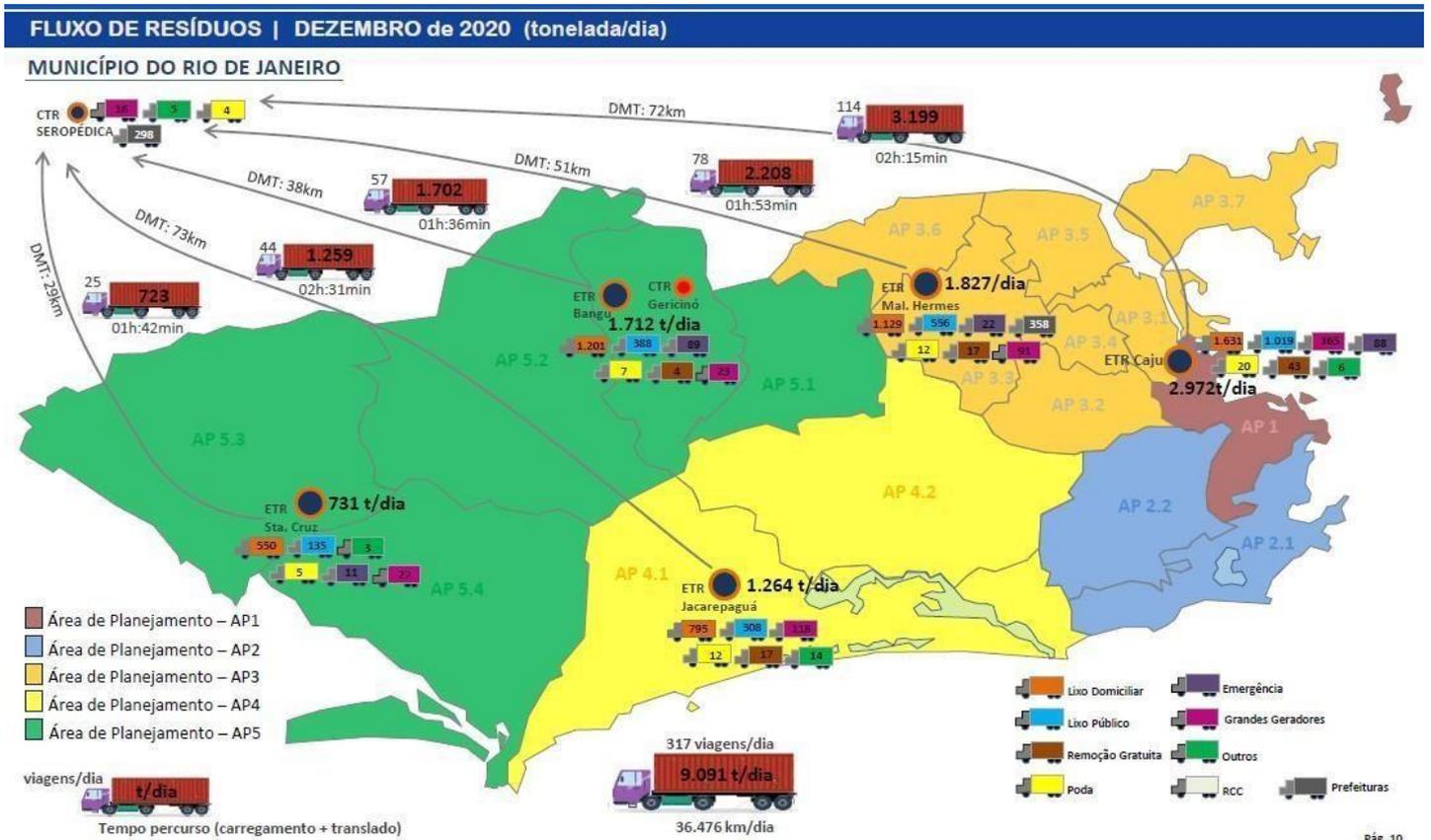
- 95,48% : CTR-Rio (8.423 t/dia);
- 1,39% : Coleta Seletiva (123 t/dia - coleta seletiva Comlurb + coleta seletiva alternativa);
- 0,11% Coprocessamento (biometanização, aproveitamento energético do material de poda): 10 t/dia.

Em termos de Centros de Tratamento de Resíduos-CTR, a Cidade chegou a contar com 3 unidades operando simultaneamente: o Aterro de Gramacho, em Duque de Caxias; o CTR-Gericinó (antigo Aterro de Bangu), no bairro de Gericinó, limítrofe ao de Bangu e o CTR-Rio, em Seropédica. O Aterro Metropolitano de Jardim Gramacho foi desativado em junho de 2012, permanecendo em operação apenas o sistema de captação e queima do Biogás. A segunda foi encerrada em abril de 2014 para o recebimento de resíduos sólidos urbanos-RSU. Apenas o CTR-Rio encontra-se em plena operação.

Como se viu anteriormente, os Centros de Tratamento de Resíduos são unidades implantadas, usualmente, em locais distantes da malha urbana. Por outro lado, com o objetivo de reduzir a quantidade de RSU encaminhada para a disposição em aterros, o município vem estudando tecnologias de valorização de resíduos sólidos, em consonância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

O **mapa 2** mostra, em caráter complementar, a destinação de resíduos para CTR-Rio Seropédica.

Mapa 2 - Logística de transferência de resíduos para o CTR-RIO - Seropédica.



Fonte: SICO/2020

Os tópicos a seguir apresentam as principais características das unidades de recebimento de resíduos, que se encontram em condições operacionais nos dias atuais.

3.3.1 Estações de Transferência de Resíduos - ETRs

As Estações de Transferência de Resíduos são unidades instaladas próximas ao centro de massa de geração de resíduos, para que os caminhões da coleta regular possam descarregar os resíduos coletados e voltar rapidamente às suas atividades de coleta, já que são veículos projetados para esta função.

Por sua vez, os resíduos vazados nas ETRs são carregados em veículos de maior porte, projetados exclusivamente para transportar os resíduos até seu local de disposição final. Desta forma, usando os veículos para suas finalidades precípuas, propicia-se uma redução dos custos de investimento com a frota de veículos coletores, ao mesmo tempo em que se obtém uma redução dos custos operacionais de transporte com a frota de carretas, além da redução do tráfego na cidade e redução de emissões de GEE.

Para viabilizar a desativação do Aterro Metropolitano de Jardim Gramacho foi construído o CTR-Rio, em Seropédica, cuja operação, devido a sua localização mais afastada do centro urbano, demandou a implantação de novo sistema de coleta e transferência de resíduos. O sistema de logística conta com 5 (cinco) Estações de Transferência de Resíduos, já devidamente licenciadas e em plena operação, a saber (Figuras 3, 4, 5, 6 e 7):

- ETR Caju;
- ETR Jacarepaguá;
- ETR Marechal Hermes;
- ETR Santa Cruz; e
- ETR Bangu.



Figura 3 - Estação de Transferência do Caju. Fonte: COMLURB.

Estrategicamente localizada próxima ao centro geométrico de coleta da Zona Sul e do Centro da cidade, a ETR Caju atende integralmente à AP 1 e à AP 2, além de receber parte do lixo da AP 3.



Figura 4 - Estação de Transferência de Jacarepaguá. Fonte: COMLURB.

A ETR Jacarepaguá destina-se a receber o lixo coletado na AP 4, especificamente nos bairros da Barra da Tijuca, Recreio dos Bandeirantes e Jacarepaguá.



Figura 5 - Estação de Transferência de Marechal Hermes. Fonte: COMLURB.

Esta ETR também possui localização privilegiada próxima ao centro geométrico de coleta da Zona Norte da cidade, atendendo à AP 3 e parte da AP 4.



Figura 6 - Estação de Transferência de Santa Cruz. Fonte: COMLURB.

A ETR Santa Cruz foi implantada para receber o lixo Zona Oeste (AP5), atendendo aos bairros de Santa Cruz, Campo Grande e imediações.



Figura 7 - Estação de Transferência de Bangu. Fonte: COMLURB.

A ETR Bangu destina-se a receber o lixo coletado em parte da AP 4 e da AP 5.

3.3.2 CTR-Rio, de Seropédica - Em operação

O Centro de Tratamento de Resíduos CTR-Rio, em Seropédica, inaugurado em 20 de abril de 2011, foi implantado em uma área de 220 hectares, passando a receber gradativamente os resíduos gerados na cidade do Rio de Janeiro e, com isto, viabilizando o processo de desativação do Aterro Metropolitano de Jardim Gramacho - AMJG, em Duque de Caxias, encerrado em junho de 2012 (Figuras 8 e 9).



Figura 8 - CTR RIO (Vista Aérea) (2.200.000 m²). Fonte: COMLURB.



Figura 9 - CTR-RIO (Vista aérea). Fonte: COMLURB.

No decorrer de 2020, esta unidade recebeu, em média, 8.423 toneladas de lixo por dia do município do Rio de Janeiro, que podem ser assim resumidas:

- Lixo domiciliar (4.743 t/dia) que, acrescido do lixo público coletado (2.477 t/dia), alcançou o total de 7.220 t/dia;
- Demais resíduos de competência municipal (remoção gratuita, atendimento a emergência, entre outros de origem menos relevante) que somaram 351 t/dia;
- Resíduos de grandes geradores, aí incluídos os resíduos da construção civil, que atingiram o total de 852 t/dia.

Esse Centro reúne tecnologia de ponta, inédita na América Latina, para garantir o destino adequado dos resíduos, sem riscos para o meio ambiente.

Entre as principais tecnologias empregadas pela CTR está o sistema de impermeabilização inferior das células do aterro, composto de tripla camada de impermeabilização, feita com mantas reforçadas de polietileno de alta densidade (PEAD), rede de sensores, com cerca de 300 eletrodos na 1ª célula em operação, ligados a um software, que indica qualquer anormalidade no solo, e camadas de argila compactada.

Além disso, no local, o chorume, líquido resultante da decomposição dos resíduos, é tratado em uma estação de tratamento por processo biológico e terciário (nanofiltração) e osmose reversa. A ETC trata atualmente 1300 m³/dia. O chorume, após tratamento, está sendo reaproveitado como água de reuso para aspersão das vias internas de acesso à área de trabalho, minimizando a formação de particulados (poeira). Todo o lodo resultante do tratamento, após desidratação, é disposto no aterro do CTR-Rio como resíduo sólido. Quando necessário, o volume de chorume ainda excedente é encaminhado à Estação de Tratamento de Esgotos ETE - Alegria da CEDAE. A Figura 10 apresenta uma central de tratamento de chorume.



Figura 10 - CTR-RIO - Unidade de tratamento de chorume.

A operação do CTR - Rio tem garantido a cobertura imediata dos resíduos dispostos e a drenagem das águas superficiais de forma a minimizar a geração de chorume.

O biogás, atualmente gerado na ordem de 23.400 Nm³/h (561.600 Nm³/dia), é encaminhado para sistema de purificação e produção de biometano (Figura 11). Neste processo de queima, o metano presente no biogás é transformado em gás carbônico, que é 21 vezes menos poluente do que o gás metano, proporcionando uma redução significativa de emissões de gases do efeito estufa.



Figura 11 - CTR-RIO Unidade de queima do biogás.

3.3.3 CTR-Gramacho - Aterro Metropolitano de Jardim Gramacho

A Figura 12 mostra o Aterro Metropolitano de Jardim Gramacho, que encerrou definitivamente as atividades em 03 de junho de 2012, considerado o maior aterro da América Latina.



Figura 12 - Vista área do Aterro Metropolitano de Jardim Gramacho - 1.600.000m²

Este aterro, situado no bairro de Jardim Gramacho, no município de Duque de Caxias, ocupa uma área de 160 hectares e iniciou a sua operação em 1978. Foi projetado como um aterro sanitário, em uma área doada pelo INCRA à COMLURB. Os equipamentos operacionais foram fornecidos pela FUNDREM - Fundação para o Desenvolvimento da Região Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro, que assinou um convênio com os municípios da Região Metropolitana, estabelecendo a forma como a COMLURB deveria ser remunerada pela operação do aterro.

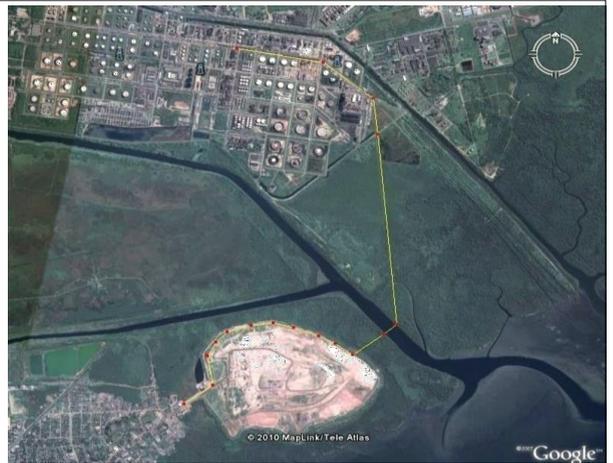
Em pouco tempo acabaram os recursos da FUNDREM e os municípios não cumpriram com suas obrigações de pagamento pelo vazamento do lixo na instalação. Isso impossibilitou a COMLURB de manter o aterro em um bom padrão de qualidade, passando a ser operado, até 1996, sem o atendimento integral às normas sanitárias e ambientais.

O AMJG (Figura 13) passou por uma série de intervenções a partir de 1996, sob a orientação técnica da COMLURB, o que permitiu sua remediação e consequente licenciamento, passando a operar como um aterro controlado, dotado de vários sistemas de controle. Estes sistemas, que serão mantidos em operação por mais 10 anos, incluem:

- Sistema de drenagem, coleta, equalização e tratamento a nível terciário da vazão de 1.920 m³/dia de chorume que, além de contribuir para o aumento da qualidade ambiental do bairro de Gramacho e da população em seu entorno, tem também por objetivo melhorar as condições geotécnicas do maciço de lixo ali depositado em função da redução da quantidade de líquido no seu interior;
- Monitoramento ambiental da área do aterro, que consiste no controle contínuo da qualidade da água do lençol subterrâneo dos rios Iguazu e Sarapuí e da Baía de Guanabara, englobando também o controle da qualidade do ar com respeito a material particulado (pós e poeiras) e odores;
- Monitoramento geotécnico do aterro, através de leituras periódicas de inclinômetros, piezômetros e marcos de concreto.



Figura 13 - Vista aérea da Estação de Tratamento de Chorume - ETC DO AMJG



Figuras 14,15, 16 e 17 - Perfuração de poço para captação de biogás do AMJG, traçado do Gasoduto de fornecimento de biogás purificado para a Reduc (desativado), trecho da rede de captação de biogás e vista da instalação da rede de captação de biogás no AMJG.

No que concerne à preservação da vida aquática, os manguezais no entorno do AMJG foram recuperados, cercados e sofrem manutenção permanente, passando a servir como um indicador do sistema de contenção do aterro.



Figuras 18 e 19 - Vista geral aérea do AMJG - Manguezais do fundo da Baía de Guanabara e Manguezais do entorno do AMJG - Passarela de visitação - 2 km de extensão.

Por fim, também merece menção o importante legado social no segmento de gestão de resíduos deixado pela Prefeitura do Rio de Janeiro após o encerramento do Aterro de Jardim Gramacho. Em toda a história do Aterro, a administração do Rio de Janeiro jamais impediu o trabalho dos catadores, que ali, durante anos, tiraram recursos para sua sobrevivência e de suas famílias. Para eles, o encerramento da operação do aterro representaria o fim de sua única fonte de renda.

3.3.4 CTR-Gericinó - Aterro de Gericinó - DESATIVADO PARA O RECEBIMENTO DE RSU

O antigo Aterro de Bangu, hoje denominado Centro de Tratamento de Resíduos - CTR- Gericinó, está localizado no bairro de Gericinó, criado em 2004 e separado de Bangu pela Avenida Brasil. A exemplo do Aterro de Gramacho, também sofreu uma série de ações que o transformaram em um aterro controlado, operado em moldes sanitários e ambientais adequados. Este Aterro, licenciado pelo órgão ambiental competente, ocupa atualmente uma área de 355.000 m², conforme foto a seguir, incluindo cinturão arbóreo. Ainda existe na área do CTR Gericinó disponibilidade para expansão do aterro.



Figura 20 - Vista aérea do CTR - Gericinó - Área de 355.000 m²

3.4 Identificação dos passivos ambientais

Conforme item 3.5 do Plano publicado em 2014, a Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, por intermédio da COMLURB, identificou, planejou e vem executando a recuperação sanitária e ambiental das áreas de destinação final de resíduos urbanos do município, tudo em atendimento ao estabelecido na PNRS. Esta atitude resultou na desativação e recuperação sanitária e ambiental do aterro de Santa Cruz (desativado em 1999), assim como, na recuperação simultânea com a operação do Aterro de Gericinó (encerrado para o recebimento de RSU em 2014) e do Aterro de Gramacho (encerrado em 2012). Os serviços de manutenção pós-encerramento dos aterros desativados estão sendo realizados pela COMLURB e englobam os Planos de Monitoramento Ambiental, Topográfico e Geotécnico das unidades, de forma a atender aos órgãos de controle ambiental e à legislação vigente.

3.5 Base legal dos procedimentos operacionais

Os procedimentos operacionais adotados nos serviços de limpeza urbana encontram-se definidos nas Leis Municipais nº 3.273/2001 e nº 4.969/2008, no Decreto Municipal nº 21.305/2002, além das instruções e normas técnicas internas da COMLURB.

Vale ressaltar a Portaria “N” COMLURB nº 002, de 29/01/2019, que estabelece as diretrizes para o credenciamento de pessoas físicas e jurídicas que desejam prestar serviços de coleta e remoção de resíduos sólidos especiais a exemplo do Programa Caçamba Legal que regulariza as caçambas de entulho estacionárias.

Também merecem menção as Normas Técnicas da COMLURB 42-20-01; 42-30-01; 42-40-01; e 42-60-01 que definem, respectivamente, os procedimentos para “Manuseio do Lixo em Edificações”; “Coleta e Destinação Final de Lixo Extraordinário”; “Coleta e Destinação Final de Resíduos Sólidos Inertes”; e “Serviços de Remoção Gratuita”.

3.6 Cálculo dos custos e forma de cobrança da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos

O cálculo do custo dos serviços de limpeza urbana é efetuado com base nas rubricas contábeis da COMLURB a eles vinculadas.

O serviço de coleta domiciliar do lixo, fração divisível dos serviços de limpeza urbana, é custeado pela Taxa de Coleta Domiciliar do Lixo nos termos da Lei Municipal nº 2.687, de 27/11/1998.

Quanto à fração não divisível dos serviços, tais como a coleta, transferência e destinação do lixo público, a mesma é custeada por outros tributos municipais.

3.7 Indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos

Como indicadores, estão sendo utilizados os definidos pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS, cujas informações básicas são regularmente fornecidas pela Comlurb ao Ministério das Cidades, encarregado da compilação das mesmas e da apresentação dos resultados devidamente tabulados, em caráter nacional.

A relação dos principais indicadores encontra-se na **Tabela 4**, a seguir:

Tabela 4 - Indicadores de desempenho operacional e ambiental.

	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	EXPRESSO EM	COMENTÁRIOS
101	<p>Incidência das despesas com o manejo de RSU nos gastos correntes da Prefeitura.</p> <ul style="list-style-type: none"> Despesa total da Prefeitura com manejo de RSU; Despesa corrente total da Prefeitura. 	%	_____
102	<p>Despesa <i>per capita</i> com manejo de RSU em relação à população urbana.</p> <ul style="list-style-type: none"> Despesa total da Prefeitura com manejo de RSU. 	R\$/habitante	Estimativa de população urbana realizada pelo SNIS.
103	<p>Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população urbana.</p> <ul style="list-style-type: none"> População atendida declarada. 	%	Estimativa de população urbana realizada pelo SNIS.
104	<p>Massa coletada (RDO + RPU) <i>per capita</i> em relação à população urbana. Coletada RDO de total quantidade declarada atendida população</p>	kg/habitante/dia	Este indicador teve sua equação alterada a partir do Diagnóstico RS 2007 com a inclusão das quantidades coletadas por cooperativas ou associações de catadores e outros executores.
105	<p>Custo unitário médio do serviço de coleta (RDO + RPU):</p> <ul style="list-style-type: none"> Despesa total da Prefeitura com serviço de coleta; <p>(Quantidade coletada por Prefeitura, empresa contratada, cooperativa/associação de catadores).</p>	R\$/tonelada	Considerada a soma das despesas da Prefeitura ou SLU com as despesas com empresas contratadas. Este indicador teve sua equação alterada a partir do Diagnóstico Resíduos Sólidos 2007 com a inclusão da quantidade coletada por cooperativa/associação de catadores. Nas edições anteriores do Diagnóstico, as despesas com tais entidades já eram computadas na Prefeitura.

106	<p>Massa recuperada <i>per capita</i> de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à população urbana: quantidade, total de materiais recicláveis recuperados (exceto matéria orgânica e rejeitos).</p>	kg/habitantes/ano	Estimativa de população urbana realizada pelo SNIS.
107	<p>Taxa de material recolhido pela coleta seletiva (exceto matéria orgânica) em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos domésticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quantidade total de material recolhida pela coleta seletiva (exceto matéria orgânica); • Quantidade total coletada de resíduos sólidos domésticos (RDO). 	%	_____
108	<p>Custo unitário médio do serviço de varrição (Prefeitura + empresas contratadas):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Despesa total da Prefeitura com serviço de varrição; • Extensão total de sarjeta varrida. 	R\$/km	
109	<p>Produtividade média dos varredores (Prefeitura + empresas)</p>		

Legenda:

RDO = Resíduos Domiciliares / **RPU** = Resíduos Públicos / **RSU** = Resíduos Sólidos Urbanos / **SLU** = Serviço de Limpeza Urbana / **SNIS** = Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

Além dos indicadores do SNIS, a COMLURB está utilizando indicadores com base na pesquisa mensal de opinião pública, conhecidos como Índice Padrão de Limpeza - IPL e Pesquisa de Satisfação.

O Índice Padrão de Limpeza procura avaliar como a população carioca percebe a limpeza da cidade e, com isso, caracterizar o desempenho de cada Gerência Operacional da COMLURB. Este índice é aplicado a Logradouros e a Pontos Turísticos e é obtido a partir de um método de avaliação em quatro etapas:

- a) Definição da Amostra: etapa que define os parâmetros estatísticos e calcula o tamanho da amostra;
- b) Planejamento da Verificação de Campo: etapa que seleciona aleatoriamente os trechos a serem verificados; dimensiona os recursos necessários; e planeja a avaliação;
- c) Verificação de Campo: etapa que faz a verificação *in loco* através do preenchimento de formulários previamente elaborados;
- d) Consolidação dos Resultados: etapa do processo que tabula os dados obtidos, calcula a nota final dos trechos avaliados e gera os relatórios gerenciais.

4. POLÍTICAS ADOTADAS PARA REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO, COLETA SELETIVA E RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS

4.1 Beneficiamento de Resíduos da Construção Civil - RCC

Para maiores quantidades de RCC de responsabilidade do gerador, enquadrado como gerador de lixo extraordinário (Grande Gerador de RCC é aquele que gera volume superior a 2 m³/semana de acordo com o inciso VII, artigo 3º do Decreto Municipal nº 27.078/2006), a COMLURB disponibiliza em seu site a “relação de empresas credenciadas para a coleta e o transporte” e a PCRJ disponibiliza em seu site a “listagem de empresas licenciadas para o beneficiamento ou destinação final ambientalmente adequada de RCC”.

Para a remoção de RCC de pequenas obras residenciais, desde que os resíduos estejam acondicionados em sacos plásticos de 20 litros, pode ser solicitado o apoio do município no recolhimento de até 150 sacos a cada 10 dias, através do Serviço de Remoção Gratuita da COMLURB.

A partir da publicação do Decreto Municipal nº 33.971, de 13/06/2011, foi estabelecida a obrigatoriedade de utilização de agregados reciclados de resíduos da construção civil nas obras da administração pública municipal, objetivando fortalecer a cadeia produtiva da reciclagem além dos benefícios elencados anteriormente.

A recente Resolução SMAC nº 27/2020 estabelece que os Planos de Gerenciamento de RCC - PGRCC deverão ser elaborados de forma a privilegiar as alternativas de reaproveitamento e de reciclagem de RCC na própria obra ou em unidades de beneficiamento devidamente licenciadas. Em complementação, a Resolução SMAC nº 605/2015 estabelece os critérios de exigibilidade para Licenciamento Ambiental Municipal de construção de edificações novas, acréscimos, demolições e projetos de loteamento.

Cabe registrar que o licenciamento ambiental municipal vem exigindo o atendimento à legislação em vigor, com o reaproveitamento dos diferentes resíduos de demolição e construção diretamente nos próprios locais de geração ou indiretamente em outras obras licenciadas. As obras sob responsabilidade da Companhia de Desenvolvimento Urbano da Região do Porto da Cidade do Rio de Janeiro - CDURP, bem como as obras de implantação dos Bus Rapid Transit - BRTs, são exemplos de expressivo reaproveitamento de RCC.

4.2 O Tratamento da fração orgânica do RSU buscando a diminuição do desperdício de alimentos e contribuindo para a segurança alimentar

Desde 2011, com a publicação do relatório “*Global food losses and food waste - extent causes and prevention*” pela FAO, o mundo passou a ter suas atenções voltadas para a perda e o desperdício de alimentos. As preocupações que surgiram a partir daquele estudo se deveram aos números levantados, que indicaram, já naquele momento, uma imensa quantidade estimada de alimentos não aproveitados. Anos mais tarde, mais exatamente no ano de 2017, uma atualização dos números, feita pela própria FAO, indicou que a população deixou de aproveitar, por perda ou desperdício, mais de 30% dos alimentos produzidos. Os prejuízos gerados pelas perdas na produção de alimentos fazem com que o custo aumente, refletindo, de maneira imediata, nos preços praticados no mercado consumidor. Soma-se a este cenário de perdas, que envolvem a produção e o transporte de alimentos, uma cultura de desperdício e esbanjamento baseada na ideia de que “é melhor sobrar do que faltar”.

Assim sendo, este problema gera uma miríade de consequências que precisam ser analisadas e solucionadas levando em consideração os aspectos sociais, econômicos e ambientais, que podem ser caracterizados como se segue:

- ✓ Aspectos Ambientais - De todas as frações que compõe o RSU, existe hoje uma convergência no entendimento de que a fração orgânica é a que apresenta o maior potencial de degradação do meio ambiente. Isso porque, em seu processo de decomposição, este material produz o gás metano (CH₄), um dos gases de efeito estufa (GEE) que interferem diretamente no agravamento das mudanças climáticas. Neste sentido, pesquisas destacam que a decomposição da matéria orgânica em aterros sanitários corresponde à terceira maior fonte antropogênica de emissão de gás metano. Outro impacto de enorme potencial poluidor é o chorume, também denominado como lixiviado, efluente líquido resultante da decomposição da matéria orgânica no interior dos aterros sanitários. Em razão do grande volume gerado e do alto conteúdo de contaminantes, o seu adequado tratamento e disposição final contabilizam elevados custos operacionais em um aterro sanitário, correspondendo a até 50% do *opex* total;
- ✓ Aspectos Econômicos - Segundo estimativas feitas em 2018 pelo BCG - Boston Consulting Group, o mundo perde, ou desperdiça, 1,6 bilhão de toneladas anuais, montante avaliado em US\$ 1,2 trilhão, podendo chegar em 2030 num valor próximo a US\$ 1,5 trilhão. Aqui no Brasil, pesquisas realizadas pela FGV e EMBRAPA, num intercâmbio com a União Europeia, em dezembro de 2018, apontam que o desperdício é de 114 gramas diários, o que representa um desperdício anual de 41, 6 kg por pessoa;

- ✓ Aspectos Sociais - Somente aqui no Brasil, um levantamento feito por pesquisadores do grupo "Alimento para Justiça" da Universidade Livre de Berlim, em parceria com a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e a Universidade de Brasília (UnB), com financiamento do governo alemão, divulgado no dia 13/04/21, aponta que 59,4% da população enfrentava no final do ano passado algum grau de insegurança alimentar, o equivalente a um total de 125 milhões de pessoas.

4.2.1 Ações e projetos já existentes

A exigência de dispor futuramente apenas rejeitos aos aterros sanitários, conforme preconiza a PNRS, aponta para a identificação de alternativas de tratamento da parcela orgânica do lixo. Indo ao encontro dessa orientação, foi projetada e executada uma instalação para biometanização da fração orgânica dos RSU, resultado de uma cooperação entre a COMLURB, a UFMG e o setor privado. Essa instalação opera atualmente no bairro do Caju e tem se validado como uma das alternativas tecnológicas para o tratamento da fração orgânica dos RSU, representada pelos resíduos e rejeitos alimentares e os resíduos de poda, coletados na cidade do Rio de Janeiro. Além de gerar energia através da formação de gás metano, que pode ser aproveitado, reduzindo as emissões de gases do efeito estufa, a biometanização viabiliza o processo de compostagem, produzindo, como parte do processo, um composto de elevada qualidade. Esse composto tem sido empregado em projetos de revitalização de áreas degradadas e no projeto Hortas Cariocas.



Figura 21 - Tecnologia de biometanização.



Figura 22 - Planta de Biometanização no EcoParque do Caju.



Figura 23 - Composto Orgânico Produzido

Gás metano gerado pela biometanização da fração orgânica dos RSU e armazenado em bags para reaproveitamento energético.

A COMLURB lançou também, em 27 de novembro de 2018, no Ecoparque do Caju, uma unidade de biometanização, processo que transforma lixo em gás, a primeira da América Latina nesse formato. A unidade processa aproximadamente 250 toneladas por mês, o equivalente a 12,5 toneladas por dia. Com a unidade de biometanização é possível alcançar também um nível de qualidade maior na produção do Fertilurb.

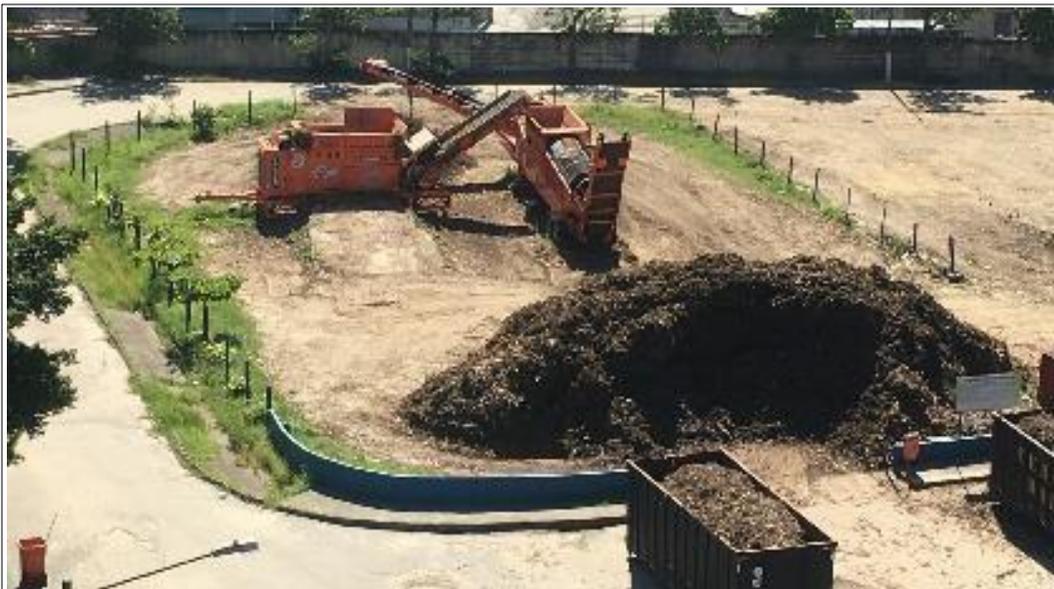


Figura 24: Estrutura para beneficiamento dos resíduos de poda e destoca, coletados pela COMLURB e utilizados como material estruturante nos processos de biometanização e de compostagem.

4.2.2 Propostas de ações futuras

O fato de ser a Cidade do Rio de Janeiro uma das signatárias do Pacto de Milão, torna obrigatória ação que contribua para a diminuição das perdas e desperdícios de alimentos, reduzindo, por conseguinte, a emissão de GEE. Podemos elencar algumas ações que são imprescindíveis:

1) Sistema de Informação - Uma das muitas dificuldades para um direcionamento correto das possíveis soluções é a escassez de fontes confiáveis de informações. Assim sendo, num primeiro momento, é preciso criar um banco de dados que nos possibilite mapear, principalmente junto aos grandes geradores de resíduos orgânicos, qual a real dimensão do problema na nossa cidade. Estas informações serão determinantes para podermos avaliar todas as oportunidades para promoção de ações de combate ao desperdício de alimentos e estratégias de otimização logística de coleta e destinação dos orgânicos, reduzindo o impacto do transporte de resíduos sobre a mobilidade urbana e as emissões de GEE;

2) Articulação dos Possíveis Atores - As tramas nas quais está inserido o problema de desperdício alimentar reforçam a importância de que todos os atores envolvidos neste grande sistema de produção, distribuição e consumo de alimentos estejam articulados em torno de sugestões propostas. É essencial que o assunto seja tratado com a transversalidade que ele exige. Deste modo, é preciso que haja uma articulação que envolva secretarias de governo, supermercados, grandes centros de distribuição de alimentos, como por exemplo CADEG e CEASA, produtores, universidades, etc. Cabe ressaltar que estas ações integradas são fundamentais para promoção de um saneamento adequado, redução das emissões de GEE, restauração de solos, segurança alimentar e proteção climática;

3) Cooperação Técnica e Capacitação Específica - A globalização criou um sistema intrincado de relações entre os diversos países. Esse cenário permite que os problemas tenham interfaces comuns em diversas comunidades. Sejam esses problemas econômicos, sociais, sanitários ou ambientais, eles encontram reflexos imediatos em outras sociedades, tornando indispensável e necessária a cooperação entre os diversos povos. É nessa cooperação que se podem potencializar conhecimentos que servirão como ferramentas para a busca de soluções. Sob essa premissa, consolida-se o projeto de cooperação técnica entre as cidades do Rio de Janeiro e a cidade de Colônia, na Alemanha, que tem como desafio a atuação no combate ao desperdício de alimentos.

4) Criação de Sistemas de Distribuição e Tratamento - A necessidade de redução das emissões de GEE, a imposição moral e socioeconômica no sentido da diminuição do desperdício e a realidade atual que impõe condições de total insegurança alimentar para boa parte da população, criam um conjunto de imposições no sentido de algumas soluções:

a) Serão criadas áreas de recebimento e distribuição de alimentos oriundos de estabelecimentos comerciais parceiros, considerados impróprios para a comercialização, mas em condições sanitárias para o consumo humano;

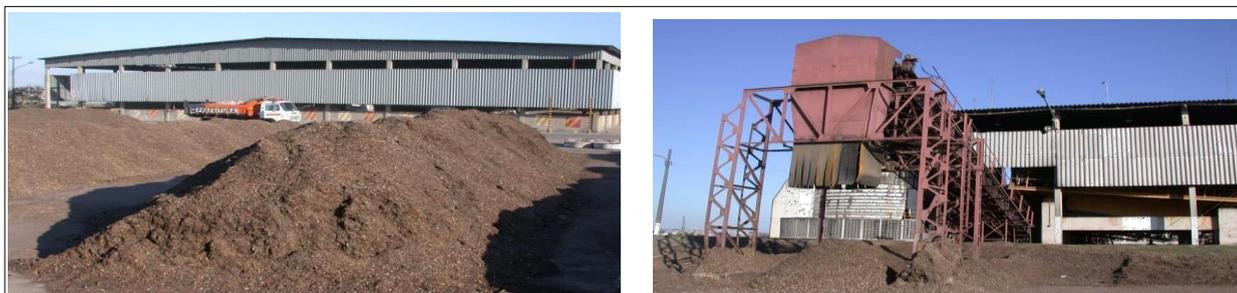
b) Ampliar áreas de compostagem, além de investir em tecnologias que possibilitem tornar os processos de compostagem mais eficientes e incluam a digestão anaeróbia como uma solução possível.

4.3 Tratamento da fração orgânica de Resíduos Sólidos Urbanos

A COMLURB produz na Usina do Caju o composto orgânico FERTILURB a partir da fração orgânica do lixo proveniente da Usina de Reciclagem existente na mesma área.

Este produto vem sendo largamente empregado nas ações de reflorestamento na Cidade, dentro do Programa de Reflorestamento e Preservação de Encostas do Município, e o restante é comercializado. Grandes geradores do ramo de hortifrutigranjeiros contribuem com resíduos orgânicos compostáveis diretamente para a produção da Usina do Caju.

A iniciativa ambientalmente correta da Prefeitura, numa parceria entre a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, a Secretaria Municipal de Conservação e a COMLURB, tem contribuído para economizar recursos com transporte, aumentar a vida útil dos aterros e evitar emissões de gases de efeito estufa responsáveis pelo aquecimento global.



Figuras 25 e 26: Usina de compostagem do Caju - Leiras de composto curado e unidade de peneiramento. Fonte: COMLURB

4.4 Sistema de coleta seletiva de materiais recicláveis

A coleta seletiva de materiais recicláveis, realizada porta a porta nos principais logradouros de 120 dos 160 bairros do Município, atingiu 175.219 toneladas desde 2011 até o final de 2020. Esses recicláveis são encaminhados a cooperativas singulares e associações de catadores cadastradas pelo município, incluindo as cooperativas que operam a Central de Triagem de Irajá e de Bangu. Estas cooperativas fazem a triagem e a segregação dos diversos tipos de materiais recicláveis, comercializando-os, direta ou indiretamente para alimentar a indústria da reciclagem.

A coleta seletiva da Comlurb tem as seguintes características: serviço realizado com regularidade, uma vez por semana; destinação correta dos resíduos sólidos, reduzindo a quantidade enviada diariamente ao Centro de Tratamento de Resíduos (CTR-Rio), em Seropédica, aumentando, assim, a vida útil do local; aproveitamento máximo dos materiais recicláveis, permitindo a sua reinserção como matéria prima na produção de novos produtos ou embalagens; preservação dos recursos naturais não renováveis; geração de frentes de trabalho e renda, por meio do sistema de cooperativismo, onde todos os catadores são remunerados por meio de rateio da produção de recicláveis, evitando, assim, a exploração da mão de obra e permitindo a conscientização, educação ambiental e o aprimoramento da limpeza urbana.



Figura 27: Triagem de material reciclável da coleta seletiva.

A 1ª Central de Triagem, em Irajá, entrou em operação em janeiro de 2014. A 2ª Central de Triagem, em Bangu, entrou em operação em julho de 2016.

As Centrais de Triagem nasceram da parceria firmada entre o município e o BNDES para ampliação da coleta seletiva da Cidade com inclusão socioprodutiva de catadores de materiais recicláveis. As Centrais construídas e equipadas com recursos do BNDES foram implantadas em áreas municipais que serão cedidas por 10 anos, renováveis por igual período, aos catadores ali organizados em cooperativas singulares.

4.5 Valorização de resíduos sólidos: RCC, Pneus e da Poda da Arborização Pública

O CONSEMAC, através da Câmara Setorial Permanente de Resíduos, tem discutido e aprovado propostas da SMAC que incentivam a valorização de resíduos, propõem incentivos fiscais e fomentam a cadeia produtiva da reciclagem.

No âmbito estadual, foi aprovada a Lei nº 9.195 de 04 de março de 2021, que cria o Programa Estadual de Compostagem de Resíduos Orgânicos.

A obrigatoriedade de uso de artefatos reciclados oriundos de resíduos da construção civil - RCC em obras e serviços de engenharia executadas, direta e indiretamente, pela administração pública municipal (Decreto Municipal nº 33.971, de 13/06/2011), a obrigatoriedade da utilização de misturas asfálticas contendo borracha de pneumáticos inservíveis na pavimentação de vias expressas e rodovias municipais (Decreto Municipal nº 34.873, de 06/12/2011), são alguns exemplos destes mecanismos propostos.

A existência de itens de serviço com materiais recicláveis no Catálogo de Serviços e Obras de Engenharia - SCO da Secretaria Municipal de Obras, como: BP 05.10.0100 (base de agregados reciclados de resíduos da construção civil); BP 05.10.0500 (sub-base, e reforço de agregados reciclados, de resíduos da construção civil), BP 09.06.0170 (concreto asfáltico usinado a quente, com asfalto borracha, utilizando no mínimo 15% de borracha granulada de pneus) são exemplos de iniciativas para o fomento da valorização de resíduos.

Buscando identificar alternativa de destinação para os resíduos de poda da arborização municipal, da ordem de 50 t/dia, constituído de material volumoso, de difícil compactação e de características de decomposição diferenciada, estão sendo estudadas, em parceria com empresas do ramo, as mais apropriadas alternativas, técnica e ambientalmente viáveis, para seu reaproveitamento como fonte energética ou como insumo para produção de composto orgânico, evitando seu encaminhamento para disposição em aterros e garantindo o aumento da vida útil dos mesmos.

A parceria formada entre as cidades do Rio e Colônia (Alemanha) possibilitou o recebimento do sistema de tratamento constituído por unidades de trituração e peneiramento, além de treinamento e assessoria técnica para produção de composto orgânico com fins agrícolas e florestais.

O Município do Rio conta com a logística reversa dos pneus inservíveis, onde a Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos, ANIP, através da Empresa Reciclanip, organiza uma cadeia de recolhimento dos pneus. A Reciclanip mantém uma empresa de reciclagem (Policarpo Reciclagem) que disponibiliza sua planta para que a COMLURB destine os pneus inservíveis descartados de forma irregular nos logradouros.

A Resolução CONAMA nº 416, de 30 de setembro de 2009, que dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, possibilita realizar uma cooperação mútua entre o município e a empresa responsável pela logística reversa, através da abertura de pontos de coleta de pneus e destinação correta.

4.6 Programas e ações para as cooperativas de catadores

O Programa de Coleta Seletiva Solidária da Prefeitura, criado pelo Decreto Municipal nº 30.624/2009, destina atualmente materiais recicláveis, separados nas unidades da administração municipal, a cooperativas e a associações de catadores, com perspectivas de ampliação da mesma e consolidação desta prática nos próprios municipais.

Leis de incentivo e geração às cooperativas:

- 1) Lei nº 6.843, de 29 de dezembro de 2020, que dispõe sobre a obrigatoriedade do processo de coleta seletiva de lixo nos geradores de lixo extraordinário no Município do Rio de Janeiro, ficando instituída a obrigatoriedade do processo de coleta seletiva e destino final apropriado para o lixo nos geradores de lixo extraordinário no Município do Rio de Janeiro e a contratação preferencial de associações e/ou cooperativas de trabalhadores na atividade de reciclagem de resíduos que estejam formalmente constituídas;
- 2) Lei Complementar nº 204, de 18 de junho de 2019, que dispõe sobre a coleta de resíduos recicláveis durante e após a realização de grandes produções de eventos festivos e esportivos públicos ou privados realizados em áreas públicas na Cidade do Rio de Janeiro, cabendo aos realizadores do evento a responsabilidade de contratação das organizações de catadores de materiais recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, para a execução dos serviços de coleta seletiva, triagem, armazenamento e destinação adequada destes resíduos;

- 3) Lei nº 6.844, de 5 de janeiro de 2021, que dispõe sobre a criação de Centros de Apoio para a Reciclagem - CAR, objetivando o apoio aos catadores para recebimento do material coletado, mediante remuneração, e a realização da separação dos resíduos recicláveis para destinação às cooperativas cadastradas junto à Companhia de Limpeza Urbana da Cidade do Rio de Janeiro.

4.7 Programa Lixo Zero

O Programa Lixo Zero, realizado pela COMLURB em parceria com a Guarda Municipal do Rio de Janeiro, prevê a aplicação de multas para quem sujar a cidade. A iniciativa tem como objetivo tornar a Lei de Limpeza Urbana (3273/2001) efetiva e conscientizar a população da importância de não jogar lixo nas ruas, praias, praças e demais áreas públicas, dando descarte correto aos resíduos e melhorando a qualidade da limpeza da Cidade.

A fiscalização do programa Lixo Zero é realizada por duplas formadas por guardas municipais e agentes da limpeza urbana, que identificam as infrações, orientam os cidadãos e aplicam penalidades previstas em lei, conforme informações constantes no link: <http://comlurbweb.rio.rj.gov.br/extranet/lixozero>.

4.8 Programas e ações de educação ambiental

A Educação Ambiental é um dos instrumentos da PNRS. Dessa forma, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMAC), em cooperação com a Secretaria Municipal de Educação (SME), com a Companhia Municipal de Limpeza Urbana (Comlurb) e demais órgãos municipais, desenvolve programas e ações de Educação Ambiental voltadas para a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos.

4.8.1 Centro de Educação Ambiental da SMAC

A SMAC, por meio do Centro de Educação Ambiental (CEA), é o setor da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro responsável pela Política Municipal de Educação Ambiental (Lei nº 9795/1999). Suas ações envolvem coordenar, desenvolver e avaliar programas de Educação Ambiental no Município, visando promover a consciência ambiental da população carioca.

As atividades do CEA se dão por meio de palestras, oficinas, visitas orientadas, campanhas, teatro e jogos educativos. A temática dos resíduos sólidos é abordada a partir dos 3 Rs (Redução, Reutilização e Reciclagem), da possibilidade de valorização e reaproveitamento dos materiais descartados, da responsabilidade compartilhada sobre o ciclo de vida dos produtos e do estímulo à coleta seletiva e à logística reversa.

Como exemplos de alguns programas educativos ligados ao tema, podem ser citados:

1) Programa Areia Carioca - As equipes de educadores do CEA atuam em pontos específicos da orla, inclusive em Paquetá, levando informação e sensibilizando a população usuária sobre a importância de manter a areia das praias limpa para o uso saudável desse ambiente (Figura 28). As campanhas educativas contribuem para a mobilização e para a participação efetiva na coleta seletiva de resíduos sólidos, separando os materiais recicláveis e/ou reutilizáveis.



Figura 28: Atividade do Programa Areia Carioca.

2) Programa de Educação Ambiental para as Escolas Sustentáveis - Arelado ao Programa Escolas Sustentáveis, da Gerência de Mudanças Climáticas e Desenvolvimento Sustentável, esse programa foi pensado e articulado para proporcionar uma Educação Ambiental permanente e transformadora. O programa desenvolve adaptações sustentáveis às estruturas físicas das escolas junto com os alunos. Da mesma forma, mostram que mudanças nos hábitos, que inclui o descarte pós-consumo, são capazes de diminuir os impactos no meio ambiente (Figura 29). Em conjunto com essa mudança de hábitos, há de se ter consciência sobre a responsabilidade compartilhada, que inclui a tentativa de minimizar o volume de resíduos sólidos gerados. A educação ambiental torna-se, também neste viés, um instrumento do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos.



Figura 29: Ação do programa Escolas Sustentáveis.

- 3) Programa Meio Ambiente Itinerante - Desenvolvido como meta de ação do CEA, este programa consiste em levar temas ligados ao meio ambiente para toda a cidade, inclusive para as escolas. De forma lúdica e diferenciada, possui uma equipe volante de monitores ambientais que visitam todas as áreas de planejamento da cidade (Figura 30). As atividades e eventos planejados têm o objetivo de garantir aos alunos acesso à informação para que os mesmos se vejam comprometidos no agir responsável e sejam multiplicadores nas questões do cuidado com o meio, que inclui o descarte do lixo, entre outros aspectos, desenvolvendo o senso de responsabilidade, cooperação e participação.



Figura 30: Atuação do Programa Meio Ambiente Itinerante.

- 4) Programa Carioca faz Arte do Lixo - Realizado no Centro de Educação Ambiental do Parque de Madureira, este programa promove oficinas de reaproveitamento de materiais para a produção de artesanato. O objetivo desse projeto é o desenvolvimento econômico local (Figura 31). Além disso, com o reaproveitamento, consegue-se evitar seu acúmulo no meio ambiente, dando uma destinação ambientalmente correta e reduzindo a quantidade de resíduos enviados para os aterros.



Figura 31: Ação do Programa Carioca faz Arte do Lixo. Moradoras se reúnem para confeccionar artesanato a partir do lixo reciclável.

5) Projeto Aduba Rio - Núcleo Paquetá - Este programa foi implantado no Parque Natural Municipal Darke de Mattos, em Paquetá. Tem como objetivo realizar a compostagem dos resíduos provenientes da roçada (apara da grama) do Parque juntamente com os resíduos orgânicos gerados pelos visitantes. O produto final da compostagem, o composto orgânico, é utilizado na adubação das árvores do parque e nos plantios das árvores na ilha. Por meio da sensibilização dos moradores, alunos e visitantes, esse projeto visa à diminuição do envio de resíduos orgânicos para o aterro de Seropédica, assim como a disseminação da técnica da compostagem como destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos orgânicos (Figura 32).



Figura 32: Composteiras no Parque Natural Municipal Darke de Mattos.

4.8.2 Laboratório Vivo de Educação Ambiental e Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Comlurb

No ano de 2018, foi criado no Horto da Gerência de Pesquisas e Controle de Vetores da COMLURB, o Laboratório Vivo de Educação Ambiental e Gerenciamento de Resíduos Sólidos (LabEA). O LabEA tem como uma de suas referências a Agenda 2030 da ONU para o desenvolvimento sustentável.

Assim como a Educação Ambiental, a Pesquisa Científica e Tecnológica se configura enquanto instrumento da PNRS. Nesse sentido, por entender que ciência e educação caminham juntas, o LabEA atua por meio de pesquisas e projetos ligados aos resíduos sólidos, desenvolvendo e adaptando técnicas e tecnologias sociais de aproveitamento de resíduos com viés educativo.

Consiste em um espaço ao ar livre, aberto à visitação e com um percurso de interpretação ambiental voltado para a sensibilização dos visitantes. Atua dentro de uma proposta de gerenciamento descentralizado dos resíduos sólidos, tendo como norte a valorização dos resíduos enquanto recursos, baseando-se em princípios agroecológicos e permaculturais.

Além disso, realiza oficinas de compostagem, jardim instantâneo e hortas dentro e fora do seu espaço (Figuras 33 e 34), com vistas ao aproveitamento tanto dos resíduos orgânicos domiciliares quanto dos resíduos vegetais de serviços urbanos (resíduos de poda, destoca, roçada e varrição de folhas).

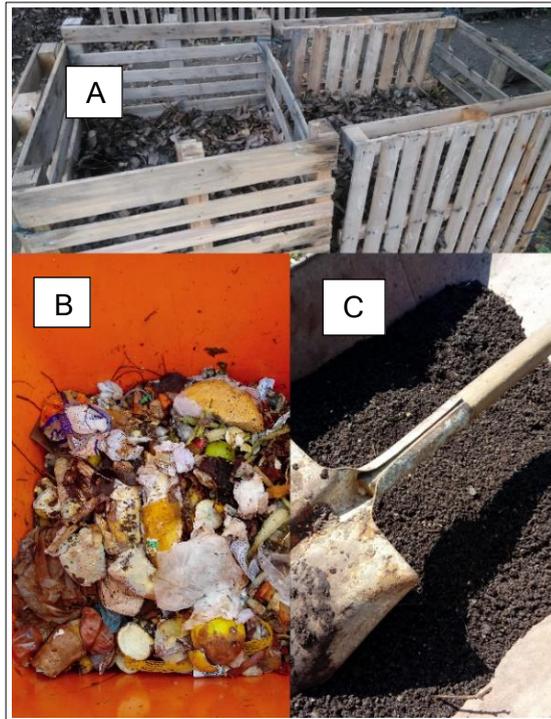


Figura 33: (A) Leiras de compostagem;
(B) Resíduo orgânico;
(C) Composto orgânico maduro.



Figura 34: Oficina de Horta no LabEA.

Por meio do Projeto “Horta Operária”, o LabEA trabalha a educação ambiental voltada para a segurança e a soberania alimentar de seus trabalhadores (Figura 35).



Figura 35: Empregado do Horto com a colheita do dia.

Em 2021, o LabEA elaborou o “Manual de Compostagem Doméstica”. Assim como, uma sequência de vídeos, produzidos pela equipe de comunicação da COMLURB, demonstrando a construção de uma composteira e ensinando a técnica da compostagem. Esses materiais foram publicados nas mídias da Comlurb (site, Instagram e YouTube). O objetivo foi estimular ações de gerenciamento dos resíduos orgânicos gerados em domicílio através da compostagem.

Os programas e ações de educação ambiental do CEA e do LabEA são planejados e implementados a partir da Política Nacional de Educação Ambiental, regulada pela Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, em consonância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Cabe entre as ações de capacitação, a divulgação contextualizada do PMGIRS junto à população, a gestores municipais e demais atores envolvidos.

4.9 Ações para a participação da sociedade civil organizada

A articulação promovida pelo CONSEMAC com a sociedade civil organizada e ainda a atuação da Câmara Técnica Setorial Permanente de Gestão de Resíduos, inclusive as sugestões de instrumentos legais e normativos encaminhados pelo CONSEMAC, relativos à gestão de resíduos sólidos, constituem formas de articulação entre o poder público local e setores organizados da sociedade.

4.10 Programas e ações para as comunidades

A Prefeitura vem atuando de forma diferenciada nas questões de resíduos sólidos gerados nas comunidades, por meio da articulação com os órgãos gestores municipais envolvidos e com as lideranças comunitárias, definindo novos acessos e locais para a concentração de coletores de forma a facilitar não apenas o depósito de lixo pelos moradores, como também o recolhimento do mesmo pelos caminhões do serviço público de limpeza e melhorar o serviço de coleta, minimizando a disposição inadequada.

A Lei Municipal nº 6.844, de 5 de janeiro de 2021, estabelece em seu Art. 1º que cabe ao Poder Executivo desenvolver, nas comunidades de baixa renda da Cidade do Rio de Janeiro, Centros de Apoio para a Reciclagem - CAR, estimulando a parceria público-privada para a construção, manutenção e operação destes centros.

No início do novo governo, a Prefeitura publicou o Decreto RIO nº 48.393, de 1º de janeiro de 2021, sobre o Plano de Ações para os 100 primeiros dias de Governo, que em seu Art. 2º, item XX, atribuiu à COMLURB o planejamento da retomada de frentes de trabalho nas comunidades (Garis Comunitários).

No entanto, existe impedimento de continuidade do modelo atual de trabalhador comunitário onde a conclusão da Ação Civil Pública sob o nº 0046400- 91.2005.5.01.0051 determina a necessidade de substituição gradativa dos serviços prestados por intermédio das associações e trabalhadores comunitários pelos garis concursados da COMLURB.

Como forma de retomar o programa de Trabalhador Comunitário, respeitar a determinação judicial e criar os Centros de Apoio para a Reciclagem - CAR, a Comlurb criou Grupo de Trabalho para elaboração de Edital de Chamamento Público para modelagem de limpeza de Assentamentos Precários Urbanos que considere minimamente:

- Frentes de trabalho nas Comunidades;
- Criação de Centros de Apoio para Reciclagem - CAR;
- Contratação de equipamentos e serviços nas Comunidades com uso de mão de obra local.

4.11 Programa Conservando Rios

O Programa Guardiões dos Rios, atual Conservando Rios, a cargo da SMAC, teve seu reinício em maio de 2012 e durante este período atuou em várias comunidades, realizando atividades diversas, principalmente ações de Educação Ambiental, revegetação de margens dos rios, desobstrução da calha dos rios, capina e remoção de resíduos sólidos. No ano de junho de 2018 a dezembro de 2020, o volume total de resíduos retirados de 44 projetos, nas diferentes Comunidades, foi de aproximadamente 43.903 m³, conforme indica a **tabela 5** a seguir, que relaciona os respectivos corpos d'água:

TABELA 5

RESÍDUOS SÓLIDOS RETIRADOS DOS CORPOS HÍDRICOS PELO PROJETO
GUARDIÕES DOS RIOS - JUNHO 2018 A DEZEMBRO DE 2020.

BACIA	BAIRRO	RO	VOLUME (m ³)
BAÍA DE GUANARABA	COSME VELHO	CARIOCA	1043
	REALENGO	PIRAQUARA 1	2146
	SENADOR CAMARÁ	LÚCIO	885
	REALENGO	CATARINO 77	1150
	BANGU	SARAPUÍ	2412
	SENADOR CAMARÁ	VIEGAS	1118
	SENADOR CAMARÁ	VIEGAS E REGISTRO	1276
	REALENGO	CARANGUEJO	1217
	REALENGO	MERINHO	1698
	VILA KENNEDY	SARDINHA	1077
	REALENGO	PIRAQUARA 2	1600
	ANCHIETA	PAVUNA	1363
	RICARDO DE ALBUQUERQUE	CALOGI	620
	JACARÉ	JACARÉ	850
	BENFICA	ARARÁ	1019
	TIJUCA	MARACANÃ - BOREL	3365
	TIJUCA	MARACANÃ - INDIANA	961
	TIJUCA	SÃO JOÃO - CATRAMBI	1499
	REALENGO	CATARINO (V. VINTÉM)	1448
	ROCHA MIRANDA	RIO DAS PEDRAS 1	991
	MAGALHÃES BASTOS	PIRAQUARA 3	655
	OSVALDO CRUZ	RIO DAS PEDRAS 2	635
	PAVUNA	COM. GUERRA	421
	BRÁS DE PINA	CASTELO BRANCO	718
	SENADOR CAMARÁ	VIEGAS 2	420
	BANGU	TINTAS	330
	BANGU	ENG. PIRES REBELO	120
	ANCHIETA	PAVUNA 2	100

	JARDIM AMÉRICA	CAMBUÍ	65
	IRAJÁ 1	IRAJÁ 1	119
	BRÁS DE PINA	IRAJÁ/QUITUNGO	205
BACIA DE SEPETIBA	CAMPO GRANDE/MARGAÇA	CANAL DO SENA E BARÃO DE COCAIS	1198
	SENADOR CAMARÁ	CACHORROS	685
	CAMPO GRANDE	CABUÇU MIRIM	944
	SANTA CRUZ	CANAL URUCÂNIA	841
	CAMPO GRANDE	CABUÇU	983
	PACIÊNCIA	CAÇÃO VERMELHO	1209
	CAMPO GRANDE	GATO	888
	CAMPO GRANDE	PRATA DO CABUÇU	1033
	CAMPO GRANDE	CANAL DO MELO	990
	CAMPO GRANDE	CABUÇU 2	673
BACIA DE JACAREPAGUÁ	JACAREPAGUÁ	CANAL DO ANIL	1185
	JACAREPAGUÁ	CANAL PAVUNINHA	1068
	SÃO CONRADO	CANOAS	680
Total do período:			43.903

4.12 Proposta de atualização da cobrança de prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos

O novo marco legal do saneamento básico define para a nova redação do Art. 35, da Lei Federal nº 11.445/07, que “as taxas ou as tarifas decorrentes da prestação de serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos considerarão a destinação adequada dos resíduos coletados”.

A Lei municipal nº 2687/98 e suas atualizações, ao definir a taxa de coleta domiciliar do lixo ordinário, não abrange a totalidade do serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos segundo a Lei federal nº 12.305/10 e a nova redação da Lei federal nº 11.445/07, em especial destinação adequada dos resíduos coletados.

A COMLURB elaborou proposta de estudo para modelagem de uma taxa de manejo de resíduo domiciliar ordinário, em substituição à atual taxa de coleta de lixo ordinário, que possibilite arrecadação compatível com os custos constituídos das atividades e da disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de acondicionamento, à coleta e à destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares ordinários.

Sugere adicionalmente, em conformidade com Art. 35 da Lei nº 11.445/07, que a modelagem da taxa de manejo de resíduo domiciliar ordinário considere, na definição de seus valores, parâmetros relativos ao nível de renda da população da área atendida, de forma isolada ou combinada; as características dos lotes e as áreas que podem ser neles edificadas; o peso ou o volume médio coletado por habitante ou por domicílio; o consumo de água; e a frequência de coleta.

4.13 Projetos elencados no Planejamento Estratégico da Cidade incluídos na Iniciativa Estratégica de Saneamento Básico

Fomento à Indústria de Valorização de Resíduos

Através de ampla discussão multissetorial, elaborar plano de negócio que defina a estratégia de estímulo à instalação de empreendimentos voltados à valorização da cadeia de resíduos.

A partir deste plano, desenvolver ambiente (fiscal, jurídico, logístico, operacional etc) propício para surgimento de iniciativas de valorização de resíduos tais como:

- Fabricação de produtos utilizando materiais recicláveis;
- Produção de agregados a partir de RCC - areia, brita e bica corrida para uso em pavimentação, contenção de encostas, canalização de córregos e uso em argamassas e concreto;
- Fabricação de componentes de construção a partir de RCC - blocos, briquetes, tubos para drenagem, placas;
- Produção e comercialização de composto orgânico;
- Granulação de borracha e recuperação de metais de pneus;
- Processamento da biomassa oriunda das podas urbanas;
- Geração de energia pela queima de resíduo.

Aterro Zero (Parcerias para UTM e WTE)

Criar uma opção viável para o destino de resíduos em aterro sanitário exige uma modelagem complexa de investimento e financiamento para implantação de soluções tecnológicas em escala compatível com a geração de resíduos da cidade.

Uma planta de tratamento mecanizado UTM do Resíduo Sólido Urbano potencializa a capacidade de separação de materiais recicláveis, criando condições de alinhamento com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Adicionalmente, uma planta de aproveitamento energético é a oportunidade de criar valor ao resíduo através da geração de energia para uso nos equipamentos públicos da cidade.

As duas soluções, separadas ou sinergicamente unidas, podem gerar oportunidades de redução significativa do resíduo disposto em aterro, não só para a Cidade do Rio de Janeiro, como também para a Região Metropolitana.

Uma modelagem que aborde possibilidade de cessão de área pública e garantia de receitas acessórias pode gerar a parceria necessária para financiamento e investimento no futuro da gestão de resíduos sólidos.

O projeto visa elaborar detalhamento técnico, estudo econômico-financeiro e plano de negócio para construção de parcerias que viabilizem a instalação e operação de uma Unidade de Tratamento Mecanizado e uma planta de aproveitamento energético dos resíduos.

Recicla Entulho (Gestão de Resíduos de Construção Civil)

Através de ampla discussão multissetorial, elaborar estratégia de ações integradas que possibilitem o fomento ao empreendedorismo nas atividades relacionadas com Resíduos de Construção Civil - RCC, tais como:

- Revisar o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (Decreto N.º 27.078 de 27 de setembro de 2006) com definição clara da classificação dos geradores (pequeno e grande) e da governança do tema RCC;
- Ampliar a disponibilidade de áreas licenciadas para recebimento de RCC;
- Viabilizar a implantação de Áreas de Transbordo, Triagem, Reciclagem e Reservação Temporária de Resíduos da Construção Civil (ATTR);
- Viabilizar a instalação de aterro de inertes;
- Retomar malha de pontos de entrega voluntária de RCC (Ecopontos) na cidade;
- Estudar a viabilidade de implantação de Big Bags no Serviço de Coleta Programada de RCC, principalmente na AP03 e AP05;
- Intensificar serviço de coleta programada realizada segundo a Lei Nº3.273/21;
- Promover campanha de conscientização e orientação quanto à importância de contratar transportador formal;
- Estimular a reciclagem de RCC visando a produção de agregados e fabricação de componentes de construção;
- Efetivar o uso de RCC reciclado em obras públicas conforme Decreto Nº 33.971, de 13 de junho de 2011;
- Estimular o uso de RCC reciclado em obras privadas;
- Regulamentar especificamente a constituição de empresas de coleta de RCC;
- Regulamentar especificamente o credenciamento de empresas e equipamentos;
- Implantar ações de fiscalização rigorosa da atividade informal e clandestina.

5. RESÍDUOS SUJEITOS A PLANO DE GERENCIAMENTO ESPECÍFICO

Com a entrada em vigor da lei municipal de “Gestão Integrada de Resíduos Sólidos” em 2008, seguida da lei federal em 2010, passou a ser exigida a elaboração de Plano de Gerenciamento Específico - PGE para os geradores de determinados resíduos.

Segundo a lei federal, o PGE atenderá ao disposto no PGIRS do município, sem prejuízo das normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA, do SNVS e do SUASA, e demais legislações afins dos níveis federal, estadual e municipal.

Assim, de acordo com o Art.6º, inciso V e VII, da Lei Municipal nº 4.969/2008, combinado com o Art. 20 da Lei Federal nº 12.305/2010, estão sujeitos à elaboração de Planos de Gerenciamento Específico os geradores dos resíduos sólidos especificados a seguir, incluindo os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviço:

- Resíduos dos serviços públicos de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário e drenagem de águas pluviais;
- Resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
- Resíduos de Serviços de Saúde - RSS: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS;
- Resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;
- Resíduos perigosos e não perigosos cujo volume de geração seja superior a 120 litros/dia ou outro limite que venha a ser fixado pelo poder público municipal;
- Resíduos da Construção Civil - RCC, nos termos do Decreto Municipal nº 27.078/2006 ou de normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA;
- Resíduos de serviço de transporte: portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodovias, ferrovias e passagem de fronteira, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e, se couber, do SNVS;

- Resíduos agrossilvopastoris, se exigido pelo órgão competente do SISNAMA, do SNVS ou do Sistema Único de Atenção à Sanidade Agropecuária - SUASA.

O conteúdo mínimo do PGE está expresso em ambas as leis de gestão integrada de resíduos (§ 5º e incisos do Art. 6º da Lei Municipal nº 4.969/2008, e incisos I a XI do Art. 21 da Lei Federal nº 12.305/2010).

É indispensável a designação de profissional técnico responsável, devidamente habilitado, para sua elaboração, implementação, operacionalização e monitoramento de todas as etapas, bem como para o controle dos processos e da forma de disposição final ambientalmente adequados dos rejeitos (§ 2º do Art. 6º da Lei Municipal nº 4.969/2008 combinado com o artigo 22 da Lei Federal nº 12.305/2010).

De acordo com a lei municipal citada (Art. 44), o Plano de Gerenciamento Específico deve ser apresentado à Prefeitura dentro de seis meses, a contar da data de publicação do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município do Rio de Janeiro.

A lei federal dispõe, no Art. 24, que o PGE é parte integrante do processo de licenciamento ambiental do empreendimento ou atividade pelo órgão competente, sendo que nas hipóteses não sujeitas ao licenciamento ambiental, a aprovação do PGE caberá à autoridade municipal competente (§ 1º do Art. 24).

Ainda quando o licenciamento ambiental couber às esferas estadual e federal, é assegurado oitiva do órgão municipal, em especial quanto à disposição final ambientalmente adequada de rejeitos (§ 2º do artigo 24 acima citado). Dessa forma, conjugando-se as duas leis, foram adotados os critérios relacionados na **Tabela 6**, a seguir:

TABELA 6 - CRITÉRIOS PARA APRESENTAÇÃO DO PGE

EMPREENHIMENTO OU ATIVIDADE	PRAZO PARA APRESENTAÇÃO DO PGE
(i) dispensado de requerer licença ambiental	Quando solicitado pelo órgão ambiental municipal.
(ii) com licença municipal ambiental vigente	Quando da renovação da licença ambiental municipal ou quando for solicitado pelo órgão ambiental municipal.
(iii) em processo de licenciamento ambiental	<p>Necessidade de apresentação do PGE para empreendimentos geradores de Resíduos de Construção Civil - RCC que atendam os critérios estabelecidos pela Resolução SMAC nº 604/2015, ou seus sucedâneos. Neste caso, o PGE é denominado de Plano de gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC. Para as demais tipologias de resíduos, não será exigido o PGE, a menos de situações extremas, a critério do órgão licenciador municipal.</p> <p>Serão elaboradas as regulamentações necessárias para o enquadramento dos empreendimentos e o quantitativo dos resíduos, dentre outras características, a serem estabelecidas através de resolução específica.</p> <p>O PGE atualmente é exigido para atividades da construção Civil, resíduos de serviços de saúde e atividades industriais.</p>

Nota: De acordo com o inciso II do § 3º do artigo 21 da PNRS, serão estabelecidos em regulamento, para microempresas e empresas de pequeno porte, os critérios e procedimentos simplificados para apresentação dos respectivos PGEs.

No caso dos Resíduos de Serviço de Saúde - RSS da Rede Municipal, constituída de Hospitais, Unidades de Pronto Atendimento - UPAs, Unidades de Emergência, Clínicas da Família, Policlínicas, Maternidades e Institutos de Nutrição e de Veterinária, a COMLURB já vem orientando a implementação gradual de Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde -PGRSS.

A implementação e a operacionalização dos Planos de Gerenciamento Específico de Resíduos Sólidos, quando couber, serão acompanhados e fiscalizados pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, em articulação com os demais órgãos afins da Administração Municipal, em especial a COMLURB.

6. SISTEMA DE LOGÍSTICA REVERSA

A Lei Municipal nº 4.969/2008, em seu anexo, a Lei Federal nº 12.305/2010, em seu Art. 3º, inciso XII, e a recente Lei Estadual nº 6.805/2014, que inclui os Arts. 22-A, 22-B e 22-C na Lei 4.191/2003, definem o Sistema de Logística Reversa como instrumento destinado a garantir o fluxo de retorno dos resíduos ao ciclo produtivo, viabilizando sua coleta e restituição ao setor empresarial (fabricantes, importadores), responsável por sua destinação final ambientalmente adequada.

De acordo com a legislação citada, são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

- (i) agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA, do SNVS e do SUASA, ou em normas técnicas;
- (ii) pilhas e baterias;
- (iii) pneus;
- (iv) óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;
- (v) lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;
- (vi) produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Conforme relatado no § 1º do Art. 33 da lei federal e no § 1º do Art. 22-A da lei estadual, os sistemas previstos serão estendidos aos produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, bem como aos demais produtos e embalagens, considerando, prioritariamente, o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados.

Já o parágrafo 2º, dos respectivos artigos das leis mencionadas anteriormente, estabelece que a definição dos produtos e embalagens a que se refere o § 1º, considerará a viabilidade técnica e econômica da logística reversa, bem como o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados.

De acordo com o parágrafo 7º, se o titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, por acordo setorial ou termo de compromisso firmado com o setor empresarial, encarregar-se de atividades de responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes nos sistemas de logística reversa dos produtos e embalagens a que se refere este artigo, as ações do poder público serão devidamente remuneradas, na forma previamente acordada entre as partes.

Atualmente, estão em andamento, sob a coordenação do Governo Federal, as discussões sobre a elaboração dos “acordos setoriais” e “termos de compromisso” para implantação da logística reversa dos vários resíduos citados.

Até a presente data, já foram assinados e publicados os seguintes Acordos Setoriais:

- de “Embalagens Plásticas Usadas de Lubrificantes”, assinado em 19/12/2012 e extrato publicado no DOU de 07/02/2013 - sistema de logística reversa implantado - Unidade Gestora responsável SINDICON - JOGUE LIMPO;
- de “Lâmpadas Fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista”, assinado em 27/11/2014 e extrato publicado no DOU de 12/03/2015 - sistema de logística reversa implantado, Unidade Gestora responsável RECICLUS;
- de “Embalagens em geral” assinado em 25/11/2015 e extrato publicado no DOU de 27/11/2015 - a implantar, pela Associação de fabricantes Coalizão Embalagens;
- de “produtos eletroeletrônicos de uso doméstico e seus componentes” - DECRETO Nº 10.240, de 12 de fevereiro de 2020 - sistema de logística reversa implantado, Unidade Gestora responsável Green Eletron.

Cabe registrar que o CONAMA estabeleceu, anteriormente à Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, resoluções específicas sobre Logística Reversa para:

- “Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados” - Resoluções CONAMA nº 362/2005 e 450/2012 - sistema de logística reversa implantado, Unidade Gestora responsável SINDIRREFINO;
- “Pilhas e Baterias” - Resolução CONAMA nº 401/2008 - sistema de logística reversa implantado, Unidade Gestora responsável Green Eletron;
- “Pneus Inservíveis” - Resolução CONAMA nº416/2009 - sistema de logística reversa parcialmente implantado, Unidade Gestora responsável RECICLANIP;
- “Embalagens de Agrotóxicos” - Resolução CONAMA nº 465/2014 - sistema de logística reversa implantado.

Encontra-se em discussão a minuta do Acordo Setorial de EMBALAGENS.

Em linhas gerais, a conclusão e publicação desses documentos são de grande importância para apoiar as ações dos órgãos ambientais na orientação de suas ações, garantindo o fluxo dos resíduos reversos para os responsáveis por seu tratamento e destinação.

Em algumas situações, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente tem trabalhado na aprovação de instrumentos legais que antecipem a prática de logística reversa na administração pública municipal, como no caso da compra de bens de informática.

7. DIRETRIZES E METAS DA POLÍTICA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Considerando o contexto atual, os compromissos assumidos com o C40 e estabelecidos na COP 21 - Paris para garantir a redução das emissões mundiais de GEE, torna-se necessária uma nova proposta de diretrizes e metas para garantir a gestão sustentável de resíduos sólidos da Cidade do Rio de Janeiro.

O enfoque atual busca a redução do quantitativo de resíduos encaminhados para disposição final no CTR-Rio, em Seropédica, com adoção de alternativas de valorização e de geração de energia a partir dos resíduos sólidos urbanos - RSU.

Dentre as alternativas estudadas, destaca-se a piloto de processo de biometanização, já em operação, financiado com recursos do BNDES, que permite o tratamento da fração orgânica dos resíduos com geração de energia e composto para aplicação como, por exemplo, nas ações de reflorestamento do município.

Buscando reduzir também as emissões oriundas da coleta e transporte dos RSU e fomentar a otimização da logística de transferência de resíduos, foi identificada a alternativa de tratamento mecânico (UTM) de triagem dos resíduos da coleta ordinária praticada na Cidade. Esta alternativa permitirá ampliar a segregação, em larga escala, da fração reciclável do lixo domiciliar. A fração orgânica resultante poderá ser processada nas Unidades de Biometanização e/ou outros processos ou compostada.

A maior fração do RSU é de característica ORGÂNICA e está concentrada no fluxo da Coleta Domiciliar. É a mais danosa ao meio ambiente por gerar chorume e gás de efeito estufa.

A segunda maior fração do RSU é de característica INERTE que não necessita de toda segurança de um Aterro Sanitário para sua disposição final. Está presente no fluxo da Limpeza Pública, Remoção Gratuita e no Fluxo dos Entulheiros.

A terceira maior fração do RSU é de característica REICLÁVEL, composta de materiais com valor agregado no mercado. Porém nem todo material classificado como reciclável tem valor comercial.

Tem-se buscado garantir a identificação e adoção de projetos que utilizem as concessões existentes e/ou novas licitações de projetos sustentáveis - sem aumento de custos para o Município, com redução de emissões de GEE e com maior escala de reciclagem e transformação da matéria orgânica - que sejam “Economicamente Viável, Ambientalmente Correto e Socialmente Justo”.

7.1 Diretrizes Gerais

7.1.1 Garantir o cumprimento das medidas de controle estabelecidas quando do encerramento do Aterro Metropolitano de Jardim Gramacho, em Duque de Caxias, ocorrido em junho de 2012, mantendo-as, pelo período mínimo de 10 (dez) anos, como a operação do sistema de coleta e beneficiamento do biogás, operação adequada do sistema de tratamento do chorume coletado e do programa de monitoramento ambiental e geotécnico do maciço de resíduos dispostos;

7.1.2 Garantir o encerramento do Aterro Controlado de Gericinó, em Bangu, mantendo em operação os sistemas ambientais existentes e implantando uma estação para tratar o chorume coletado;

7.1.3 Garantir a operação adequada do CTR-Rio, em Seropédica, mantendo os sistemas de monitoramento automático de vazamento da impermeabilização inferior das células do aterro, de recirculação e tratamento do chorume (biológico e terciário - nanofiltração), de coleta e tratamento do biogás;

7.1.4 Encaminhar a coleta seletiva para as Centrais de Triagem construídas com recursos do Contrato assinado entre o BNDES e o Município, a partir do sistema de coleta seletiva domiciliar, contribuindo para a geração de trabalho e renda e garantindo a inclusão social de catadores de materiais recicláveis;

7.1.5 Garantir a Coleta Seletiva Solidária em todos os prédios da Administração Pública Municipal, Escolas e Unidades de Serviços de Saúde;

7.1.6 Estabelecer normatização de forma que os projetos de prédios públicos municipais reservem local adequado para armazenamento temporário de materiais recicláveis compatíveis com a geração prevista para os respectivos usos;

7.1.7 Apoiar a legalização, a organização e a capacitação das Associações e Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis;

7.1.8 Promover a inclusão no Sistema de Custos de Obras / SCO-Rio do Município, de itens provenientes das atividades e processos industriais de reciclagem de resíduos, tais como agregados reciclados de Resíduos da Construção Civil - RCC; misturas asfálticas contendo borracha de pneus inservíveis; composto orgânico em obras de paisagismo; e outros materiais decorrentes de novos processos e materiais aprovados, viabilizando assim o seu emprego nas obras públicas diretas;

7.1.9 Fiscalizar a elaboração e execução dos PGRCC das obras e serviços de engenharia do Município executados, direta ou indiretamente pela administração pública, de modo que utilizem agregados reciclados oriundos de Resíduos da Construção Civil - RCC, quando os mesmos já constarem do SCO-RIO, conforme estabelecido no Decreto Municipal nº 33.971 de 13 de junho de 2011 (ou outro que o substitua). Nos casos de geração de significativo volume de RCC, a critério do órgão ambiental competente, provenientes de movimentos de terra e/ou de demolições de edificações (RCC classe A), esses materiais deverão ser, preferencialmente, processados no próprio canteiro de obras garantindo seu emprego imediato na construção.

Caso não haja área disponível no local da obra, esses materiais deverão ser encaminhados, preferencialmente, para beneficiamento em unidade externa, devidamente licenciada;

7.1.10 Exigir, no licenciamento ambiental, que os Projetos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC sejam apresentados nas condições determinadas pelos Decretos Municipais nº 27.078/2006 e nº 33.971/2011 e pelas Resoluções SMAC 604 e 605 de 2015, ou outros que os substituam;

7.1.11 Garantir a realização do Licenciamento Ambiental Simplificado das atividades beneficiadoras de materiais recicláveis nos termos da Resolução SMAC nº 479/2010, de forma a assegurar o fortalecimento da cadeia produtiva da reciclagem;

7.1.12 Promover o desenvolvimento, por meio de chamamentos públicos, de parcerias, convênios, protocolo de intenções com as mais diversas entidades, universidades, instituições de pesquisa, empresas, ONGs que se interessem e que possuam o devido credenciamento ambiental para o melhor aproveitamento dos diferentes tipos de resíduos sólidos (poda da arborização pública, RCC, etc.) com vistas à sustentabilidade ambiental e qualidade de vida da população;

7.1.13 Fomentar a cadeia produtiva da reciclagem através da desoneração de tributos municipais aplicáveis, agilização do processo de licenciamento ambiental, utilização nas obras da administração pública municipal de produtos provenientes da reciclagem de resíduos, dentre outras alternativas;

7.1.14 Incentivar a adoção de alternativas para tratamento de resíduos que permitam o seu reaproveitamento e a redução de volume, minimizando a prática de disposição em aterros convencionais;

7.1.15 Incentivar ações de sensibilização visando os 5Rs (Reduzir, Reciclar, Reutilizar, Recuperar e Reintegrar), as práticas sustentáveis, o consumo e a utilização sustentável dos recursos naturais e promover a proteção e a preservação do meio ambiente, em consonância com o desenvolvimento sustentável;

7.1.16 Promover campanhas informativas e educativas sobre a produção e manuseio de resíduos sólidos e sobre os impactos negativos que os resíduos sólidos causam ao meio ambiente, à saúde e à economia, objetivando garantir a redução do volume de lixo público e o sucesso da coleta seletiva com a maior participação nas áreas onde a mesma já está implantada;

7.1.17 Garantir o diálogo metropolitano com os diferentes atores: órgãos estaduais e municipais; entidades de classe; sociedade civil organizada; ONGs; cooperativas de catadores e catadores independentes;

7.1.18 Garantir o cumprimento, em conjunto com os demais órgãos da administração municipal, do estabelecido neste Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS, mantendo sua atualização conforme programação prevista;

7.1.19 Incentivar a implementação dos Acordos Setoriais, determinados pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, de forma a garantir a Logística Reversa dos Resíduos Sólidos indicados: 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; embalagens plásticas, metálicas ou de vidro;

7.1.20 Garantir que a frota própria, ou terceirizada, de veículos de limpeza urbana da Cidade utilize, em substituição aos combustíveis fósseis, veículos elétricos, biodiesel de gás natural;

7.1.21 Promover a substituição progressiva da frota existente por veículos elétricos;

7.1.22 Promover, independente da motorização, a adequação da frota ao padrão Euro V, treinamento de motoristas para adoção da Direção Verde, uso de Pneus Ecológicos e otimização dos roteiros de coleta (controle de frota e peso em tempo real).

7.2 Diretrizes Específicas

7.2.1 - Fração Orgânica

- Implantar sistema de compostagem através de mecanismos de segregação da fração orgânica, desenvolvimento de planta de compostagem de alta performance e fomento de mercado consumidor:
 - ✓ Planta Piloto de Alto Desempenho no Caju utilizando a Matéria Orgânica segregada pela Usina do Caju e de outros Fluxos Seletivos da Fração Orgânica possíveis de serem implementados;
 - ✓ Planta Piloto da Compostagem de material proveniente da Poda com financiamento e treinamento conduzido pela cidade de Colônia/Alemanha.
- Desenvolvimento de uma Planta Industrial de transformação da matéria orgânica:
 - ✓ Planta Piloto de Biometanização (concluída e operando);
 - ✓ Estudo de utilização de outras tecnologias de tratamento.

7.2.2 - Fração Inerte

Investir em centro de tratamento de resíduos inertes (CTRI) e desenvolver processo de segregação dos mesmos.

7.2.3 - Fração Reciclável

- Manter a operação assistida, o suporte técnico e de gestão às duas Centrais de Triagem de Materiais Recicláveis de Irajá e de Bangu, alimentadas pela coleta seletiva municipal;
- Investir no aumento de volume e qualidade da segregação dos materiais potencialmente recicláveis;
- Implantar Unidade de Triagem Mecanizada de Resíduos Sólidos Urbanos - RSU no Caju, com capacidade para processar RSU.

7.3 Diretrizes relacionadas com o Planejamento Estratégico da Cidade do Rio de Janeiro Incluídas na Iniciativa Estratégica de Saneamento Básico

- Reduzir a utilização de aterro sanitário, alavancando a valorização e gestão integrada de resíduos sólidos sob governança orientada para política de geração mínima de resíduos;
- Proporcionar ao cidadão da cidade do Rio de Janeiro serviços de limpeza urbana com padrão de qualidade em um nível cada vez melhor;
- Instituir autoridade municipal responsável pela elaboração de Políticas Públicas de Resíduos Sólidos, incluindo a regulamentação e fiscalização de atividades, fomento ao empreendedorismo e participação privada, em conformidade com Lei Federal nº11.445, de 5 de janeiro de 2007 e a Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010;
- Estimular a produção e consumo conscientes adotando a prática dos 5R's (Repensar, Recusar, Reduzir, Reutilizar e, por fim, Reciclar) como estratégia para a redução da quantidade de resíduos de embalagens destinados a aterrosanitário;
- Estimular a produção descentralizada de composto com processamento de material orgânico na fonte geradora como estratégia para a redução da quantidade de resíduos orgânicos destinados a aterro sanitário;
- Regulamentar o empreendedorismo na atividade de coleta, manejo, reciclagem e destinação de Resíduos de Construção Civil como estratégia para redução do descarte de forma irregular em logradouro, terrenos baldios e corpos d'água.

7.4 Regular, no âmbito do município, a logística reversa (coleta e restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada). Metas até o final dos anos de 2021 e 2028:

METAS			
	2021	2024	2028
Percentual da fração orgânica tratada através de compostagem, metanização e outros processos.	0,37%	3,6%	7,2%
Percentual de recuperação de materiais recicláveis.	2,79%	6,6%	11,1%
Percentual de reciclagem de resíduos da construção civil.	0,00%	5,56%	7,4%

Baseado em dados apresentados pelo Planares (2020)

As reduções acima estão vinculadas à realização de novas licitações e/ou realização de receitas acessórias de concessões existentes.

8. DISPOSIÇÕES:

8.1 Definição das responsabilidades quanto à implementação e operacionalização do PMGIRS

De acordo com Decreto Municipal nº 21.305/2002, compete à COMLURB a responsabilidade pela Gestão do Sistema de Limpeza Urbana do Município do Rio de Janeiro. Cabe à Prefeitura a coordenação das ações para a implementação e a operacionalização do PMGIRS, as quais ocorrerão em conjunto com os demais órgãos municipais na esfera de suas competências legais.

8.2. Periodicidade de revisão do PMGIRS observado, prioritariamente, o período de vigência do plano plurianual municipal

O plano será revisto a cada quatro anos, a partir da data de sua publicação, respeitando o disposto no Decreto Federal 7.217/2010, Art. 25, § 4º, podendo ocorrer revisão em prazo inferior a este, caso as circunstâncias assim o indiquem.

A periodicidade proposta acompanha o determinado no artigo 15 da Lei Federal 12.305/2010, que determina o prazo de 4 (quatro) anos para a atualização periódica do Plano Nacional de Resíduos Sólidos.

8.3 Previsão de recursos para a implementação do plano

Os recursos para a implementação do plano poderão ser de origem orçamentária, do Fundo de Conservação Ambiental (FCA), de acordos setoriais com o setor empresarial, nos termos do § 7º, do Art. 33 da PNRS, ou de parcerias com instituições públicas ou privadas e quaisquer outras fontes de recursos destinadas a projetos de resíduos sólidos e de meio ambiente.

ANEXO I - DEFINIÇÕES

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

ÁREA CONTAMINADA: local onde há contaminação causada pela disposição, regular ou irregular, de quaisquer substâncias ou resíduos;

ÁREA ÓRFÃ CONTAMINADA: área contaminada cujos responsáveis pela disposição não sejam identificáveis ou individualizáveis;

CICLO DE VIDA DO PRODUTO: série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final;

COLETA SELETIVA: coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição;

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 Sistema Único de Atenção à Sanidade Agropecuária - SUASA, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;

DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;

GASES DE EFEITO ESTUFA: constituintes gasosos da atmosfera, naturais e antrópicos, que absorvem e reemitem radiação infravermelha, listados no Protocolo de Quioto, identificados pela sigla GEE;

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, exigidos na forma desta Lei;

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: são os domicílios ou estabelecimentos que produzem mais do que 120 litros de resíduos por dia.

LOGÍSTICA REVERSA: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada;

MATERIAIS EFETIVAMENTE RECICLÁVEIS: materiais contidos no lixo domiciliar efetivamente segregados pelos catadores de recicláveis, isoladamente ou em cooperativas, por serem mais facilmente comercializáveis;

MITIGAÇÃO: intervenção humana para reduzir as fontes ou fortalecer os sumidouros de gases de efeito estufa;

MUDANÇA DO CLIMA: alteração do clima que possa ser, direta ou indiretamente, atribuída à atividade humana, modificando a composição da atmosfera mundial, e que se some àquela provocada pela variabilidade climática natural observada ao longo de períodos comparáveis;

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;

PROTOCOLO DE QUIOTO: documento aprovado pelos países signatários da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, dentre eles o Brasil, que estabelece a meta mundial de redução de cinco por cento das emissões antrópicas dos gases de efeito estufa, em relação aos níveis do ano de 1990, no período de compromisso de 2008 a 2012;

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, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do SISNAMA e, se couber, do SNVS e do SUASA;

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;

RESÍDUOS SÓLIDOS: 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.

Para efeito deste Plano os resíduos sólidos têm a seguinte classificação, conforme estabelecido na Lei Federal nº 12.305/2010:

- quanto à origem:

resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;

resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;

resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas “a” e “b”, podendo ser aplicada a seguinte subdivisão:

- o lixo domiciliar ou doméstico produzido em habitação unifamiliar ou multifamiliar com características não perigosas, especialmente aquele proveniente das atividades de preparação de alimentos ou da limpeza regular desses locais;

- os bens inservíveis oriundos de habitação unifamiliar ou multifamiliar, especialmente peças de mobília, eletrodomésticos ou assemelhados, cuja forma ou volume os impeçam de ser removidos pelo veículo da coleta domiciliar regular, conforme definida no art. 26;

iii - os resíduos de poda de manutenção de jardim, pomar ou horta de habitação unifamiliar ou multifamiliar, especialmente troncos, aparas, galhadas e assemelhados, de acordo com as quantidades e periodicidade estabelecidas pelo órgão ou entidade municipal competente;

- o entulho de pequenas obras de reforma, de demolição ou de construção em habitação unifamiliar ou multifamiliar, especialmente restos de alvenaria, concreto, madeiras, ferragens, vidros e assemelhados, de acordo com as quantidades e periodicidade estabelecidas pelo órgão ou entidade municipal competente;

- o lixo público, decorrente da limpeza de logradouros, especialmente avenidas, ruas, praças e demais espaços públicos;

- o lixo oriundo de feiras livres;

- o lixo oriundo de eventos realizados em áreas públicas; nomeadamente parques, praias, praças, sambódromo e demais espaços públicos;

- os excrementos oriundos da defecação de animais em logradouros;

- o lixo que possa ser tipificado como domiciliar produzido em estabelecimentos comerciais, de serviços ou unidades industriais ou instituições/entidades públicas ou privadas ou unidades de trato de saúde humana ou animal ou mesmo em imóveis não residenciais, cuja natureza ou composição sejam similares àquelas do lixo domiciliar e cuja produção esteja limitada ao volume diário, por contribuinte, de cento e vinte litros ou sessenta quilogramas.

resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas “b”, “e”, “g”, “h” e “j”;

resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea “c”;

resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;

resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS;

resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;

resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;

resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira; k) resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;

- quanto à periculosidade:

resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;

resíduos não perigosos: aqueles não enquadrados na alínea "a".

Parágrafo único. Respeitado o disposto no art. 20, os resíduos referidos na alínea "d" do inciso I do caput, se caracterizados como não perigosos, podem, em razão de sua natureza, composição ou volume, ser equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal.

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, nos termos desta Lei;

REUTILIZAÇÃO: processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do SISNAMA, se couber, do SNVS e do SUASA;

SERVIÇO PÚBLICO DE LIMPEZA URBANA E DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS:
conjunto das seguintes atividades:
de coleta, transbordo e transporte dos resíduos;
de triagem para fins de reuso ou reciclagem, de tratamento, inclusive por compostagem, e de disposição final dos resíduos;
- de varrição, capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública urbana.

ANEXO II - ABREVIATURAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas AEIF - Área de Especial Interesse Funcional
ATT - Área de Transbordo e Triagem CGM - Controladoria Geral do Município COMAR -
Comando Aéreo Regional
COMLURB - Companhia Municipal de Limpeza Urbana
CONSEMAC - Conselho Municipal de Meio Ambiente da Cidade do Rio de Janeiro CSPRS -
Câmara Técnica Permanente de Resíduos Sólidos
CTR - Centro de Tratamento de Resíduos CVL - Casa Civil
EIA - Estudo de Impacto Ambiental
ETC - Estação de Tratamento de Chorume ETR - Estação de Transferência de Resíduos FCA -
Fundo de Conservação Ambiental
FEEMA - Fundação Estadual de Engenharia de Meio Ambiente, atual INEA GEE - Gases de
Efeito Estufa
GT - Grupo de Trabalho
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística INEA - Instituto Estadual do Ambiente
IPCA-E - Índice de Preço ao Consumidor Amplo Especial IQR - Índice da Qualidade de Aterros
de Resíduos
LI - Licença de Instalação
LNRS - Lei Nacional de Resíduos Sólidos LO - Licença de Operação LP - Licença Prévia
ONG - Organização Não Governamental PCRJ - Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro
PGIRS - Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos PGM - Procuradoria Geral do Município
PMGIRS - Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos PNRS - Política Nacional
de Resíduos Sólidos
PUC-RJ - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro RCC - Resíduo da Construção Civil
RDO - Resíduo Domiciliar
RIMA - Relatório de Impacto Ambiental RPU - Resíduo Público Urbano
RS - Resíduo Sólido
RSU - Resíduo Sólido Urbano
SECONSERVA - Secretaria Municipal de Conservação
SEDES - Secretaria Especial de Desenvolvimento Econômico e Solidário
SINIMA - Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente
SINIR - Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos SINISA -
Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico
SISNAMA - Sistema Nacional de Meio Ambiente SLU - Sistema de Limpeza Urbana
SMAC - Secretaria Municipal de Meio Ambiente
SMU - Secretaria Municipal de Urbanismo
SNIS - Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento SNVS - Sistema Nacional de
Vigilância Sanitária
SUASA - Sistema Único de Atenção à Sanidade Agropecuária TCM - Tribunal de Contas do
Município

ANEXO III - RELAÇÃO DA LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

1. Legislação Federal

Lei Federal nº 11.445, de 05.01.2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, regulamentada pelo Decreto Federal 7.217, de 21.06.2010.

Lei Federal nº 12.305, de 02.08.2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, regulamentada pelo Decreto Federal nº 7.404, de 23.12.2010 (Texto integrante deste anexo).

Decreto Federal nº 7.217, de 21.06.2010, que 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 federal nº 10240, de 12.02.2020, Regulamenta o inciso VI do *caput* do art. 33 e o art. 56 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e complementa o Decreto nº 9.177, de 23 de outubro de 2017, quanto à implementação de sistema de logística reversa de produtos eletroeletrônicos e seus componentes de uso doméstico.

2. Legislação Estadual

Lei Estadual nº 4.191, de 30.09.2003, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos.

Lei Estadual nº 6.805/2014, que inclui artigos na lei nº 4.191/2003, instituindo a obrigação da implementação de sistemas de logística reversa para resíduos eletroeletrônicos, agrotóxicos, pneus e óleos lubrificantes.

Decreto Estadual nº 41.122, de 09.01.2008, que institui o Plano Diretor de Gestão de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro.

Decreto Estadual nº 45.957 de 22.03.2017, Aprova o plano estadual de resíduos sólidos do Estado do Rio de Janeiro.

3. Legislação Municipal

Lei Municipal nº 2.687, de 27.11.1998, que institui a Taxa de Coleta Domiciliar do Lixo.

Lei Municipal nº 3.273, de 06.09.2001, que dispõe sobre a Gestão do Sistema de Limpeza Urbana no Município do Rio de Janeiro.

Lei Municipal nº 4.969, de 03.12.2008, que dispõe sobre objetivos, instrumentos, princípios e diretrizes para a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no âmbito do Município do Rio de Janeiro.

Lei Municipal nº 5.248, de 27.01.2011, que institui a Política Municipal sobre Mudança do Clima e Desenvolvimento Sustentável, e dispõe sobre o estabelecimento de metas de redução de emissões antrópicas de gases de efeito estufa para o Município do Rio de Janeiro.

Lei Complementar Municipal n.º 111, de 01.02.2011, que institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Sustentável do Município do Rio de Janeiro.

Decreto Municipal nº 27.078, de 27.09.2006, que institui o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e dá outras providências.

Decreto Municipal nº 30.624, de 22.04.2009, institui a separação dos materiais recicláveis descartados pela administração pública municipal na fonte geradora e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências.

Decreto Municipal nº 31.416, de 30.11.09, que determina que o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PGIRS Público considere os objetivos de redução de emissão de gases de efeito estufa na cidade do Rio de Janeiro.

Portaria "N" COMLURB nº 010, de 01/12/2011, que estabelece as diretrizes para o credenciamento de pessoas físicas e jurídicas que desejam prestar serviços de coleta e remoção de resíduos sólidos especiais na Cidade do Rio de Janeiro.

Decreto Municipal nº 32.837, de 29.09.2010, que dispõe sobre a implantação do Projeto de Ampliação da Coleta Seletiva na Cidade do Rio de Janeiro.

Decreto Municipal nº 33.971, de 13.06.2011, que dispõe sobre a obrigatoriedade da utilização de agregados reciclados, oriundos de resíduos da construção civil - RCC em obras e serviços de engenharia realizados pelo Município do Rio de Janeiro e dá outras providências e revoga os artigos 35 e 36 do Decreto nº 27.078, de 27.09.2006.

Decreto Municipal nº 34.873, de 06.12.2011, que dispõe sobre a obrigatoriedade da utilização de misturas asfálticas com asfalto borracha na pavimentação de vias expressas e rodovias no Município do Rio de Janeiro.

Decreto Municipal nº 34.290, de 15.08.2011, que aprova o Plano Municipal de Saneamento para os Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário - PMSB - AE no Território do Município, publicado no DOM de 16.08.2011, elaborado em atendimento ao Decreto Municipal nº 32.775, de 13.09.2010.

Decreto Municipal nº 37.128, de 13 de maio de 2013 que dispõe sobre atividade fiscalizatória do Sistema de Limpeza Urbana do Município do Rio de Janeiro.

LEI COMPLEMENTAR Nº 204, DE 18 DE JUNHO DE 2019. Dispõe sobre a coleta de resíduos recicláveis durante e após a realização de grandes produções de eventos festivos e esportivos públicos ou privados realizados em áreas públicas na Cidade do Rio de Janeiro.

LEI Nº 6.843, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2020. Altera a Lei nº 5.538, de 31 de outubro de 2012, que dispõe sobre a obrigatoriedade do processo de coleta seletiva de lixo nos geradores de lixo extraordinário no Município do Rio de Janeiro e dá outras providências.

LEI Nº 6.844, DE 5 DE JANEIRO DE 2021. Dispõe sobre a criação de Centros de Apoio para a Reciclagem - CAR 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 fevereiro de 1998; e dá outras providências.

PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

TÍTULO I DISPOSIÇÕES GERAIS

CAPÍTULO I

DO OBJETO E DO CAMPO DE APLICAÇÃO

Art. 1º Esta Lei institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

§ 1º Estão sujeitas à observância desta Lei as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos.

§ 2º Esta Lei não se aplica aos rejeitos radioativos, que são regulados por legislação específica.

Art. 2º Aplicam-se aos resíduos sólidos, além do disposto nesta Lei, nas Leis n 11.445, de 5 de janeiro de 2007, 9.974, de 6 de junho de 2000, e 9.966, de 28 de abril de 2000, as normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS), do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA) e do Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (SINMETRO).

CAPÍTULO II DEFINIÇÕES

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

I - 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;

II - área contaminada: local onde há contaminação causada pela disposição, regular ou irregular, de quaisquer substâncias ou resíduos;

III - área órfã contaminada: área contaminada cujos responsáveis pela disposição não sejam identificáveis ou individualizáveis;

IV - 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;

V - coleta seletiva: coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição;

VI - 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;

VII - 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;

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

IX - 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;

X - 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, exigidos na forma desta Lei;

XI - 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;

XII - logística reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada;

XIII - 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;

XIV - 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, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do SISNAMA e, se couber, do SNVS e do SUASA;

xv- 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;

xvi - resíduos sólidos: 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 semi-sólido, 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;

xvii - 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, nos termos desta Lei;

xviii- reutilização: processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do SISNAMA e, se couber, do SNVS e do SUASA;

xix - serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades previstas no art. 7º da Lei nº 11.445, de 2007.

TÍTULO II

DA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

CAPÍTULO I DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 4º A Política Nacional de Resíduos Sólidos reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotados pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.

Art. 5º A Política Nacional de Resíduos Sólidos integra a Política Nacional do Meio Ambiente e articula-se com a Política Nacional de Educação Ambiental, regulada pela Lei n 9.795, de 27 de abril de 1999, com a Política Federal de Saneamento Básico, regulada pela Lei nº 11.445, de 2007, e com a Lei n 11.107, de 6 de abril de 2005.

CAPÍTULO II

DOS PRINCÍPIOS E OBJETIVOS

Art. 6º São princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos:

I - a prevenção e a precaução;

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

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

IV- o desenvolvimento sustentável;

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

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

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

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

IX- o respeito às diversidades locais e regionais;

X - o direito da sociedade à informação e ao controle social; XI - a razoabilidade e a proporcionalidade.

Art. 7º São objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos:

I - proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;

II - não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;

III- estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;

IV- adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;

V - redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;

VI - incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;

VII - gestão integrada de resíduos sólidos;

VIII - articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;

IX- capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;

X- regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 11.445, de 2007;

XI- prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para:

a) produtos reciclados e recicláveis;

b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;

XII - integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

XIII - estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto;

XIV - incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético;

XV - estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável.

CAPÍTULO III DOS INSTRUMENTOS

Art. 8º São instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, entre outros:

I - os planos de resíduos sólidos;

II - os inventários e o sistema declaratório anual de resíduos sólidos;

III - a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

IV - o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;

V - o monitoramento e a fiscalização ambiental, sanitária e agropecuária;

VI - a cooperação técnica e financeira entre os setores público e privado para o desenvolvimento de pesquisas de novos produtos, métodos, processos e tecnologias de gestão, reciclagem, reutilização, tratamento de resíduos e disposição final ambientalmente adequada de rejeitos;

VII - a pesquisa científica e tecnológica;

VIII - a educação ambiental;

IX- os incentivos fiscais, financeiros e creditícios;

X - o Fundo Nacional do Meio Ambiente e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico;

XI- o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR);

XII - o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA);

XIII - os conselhos de meio ambiente e, no que couber, os de saúde;

XIV - os órgãos colegiados municipais destinados ao controle social dos serviços de resíduos sólidos urbanos;

XV - o Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos;
- os acordos setoriais;

XVI- no que couber, os instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente, entre eles:

a) os padrões de qualidade ambiental;

b) o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais;

c) o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental;

d) a avaliação de impactos ambientais;

e) o Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente (SINIMA);

f) o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras.

XVII - os termos de compromisso e os termos de ajustamento de conduta; XIX - o incentivo à adoção de consórcios ou de outras formas de cooperação entre os entes federados, com vistas à elevação das escalas de aproveitamento e à redução dos custos envolvidos.

TÍTULO III

DAS DIRETRIZES APLICÁVEIS AOS RESÍDUOS SÓLIDOS CAPÍTULO I

DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 9º Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

§ 1º Poderão ser utilizadas tecnologias visando à recuperação energética dos resíduos sólidos urbanos, desde que tenha sido comprovada sua viabilidade técnica e ambiental e com a implantação de programa de monitoramento de emissão de gases tóxicos aprovado pelo órgão ambiental.

§ 2º A Política Nacional de Resíduos Sólidos e as Políticas de Resíduos Sólidos dos Estados, do Distrito Federal e dos o Municípios serão compatíveis com o disposto no **caput** e no § 1 deste artigo e com as demais diretrizes estabelecidas nesta Lei.

Art. 10. 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.

Art. 11. Observadas as diretrizes e demais determinações estabelecidas nesta Lei e em seu regulamento, incumbe aos Estados:

I - promover a integração da organização, do planejamento e da execução das funções públicas de interesse comum relacionadas à gestão dos resíduos sólidos nas regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, nos termos da lei complementar estadual prevista no § 3º do art. 25 da Constituição Federal;

II - controlar e fiscalizar as atividades dos geradores sujeitas a licenciamento ambiental pelo órgão estadual do SISNAMA.

Parágrafo único. A atuação do Estado na forma do **caput** deve apoiar e priorizar as iniciativas do Município de soluções consorciadas ou compartilhadas entre 2 (dois) ou mais Municípios.

Art. 12. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios organizarão e manterão, de forma conjunta, o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR), articulado com o SINISA e o SINIMA.

Parágrafo único. Incumbe aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios fornecer ao órgão federal responsável pela coordenação do SINIR todas as informações necessárias sobre os resíduos sob sua esfera de competência, na forma e na periodicidade estabelecidas em regulamento.

Art. 13. Para os efeitos desta Lei, os resíduos sólidos têm a seguinte classificação:

I - quanto à origem:

a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;

b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;

c) resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas “a” e “b”;

d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas “b”, “e”, “g”, “h” e “j”;

e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea “c”;

f) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;

g) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS;

h) resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;

i) resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;

j) resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;

k) resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;

l) II - quanto à periculosidade:

a) resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;

b) resíduos não perigosos: aqueles não enquadrados na alínea “a”.

Parágrafo único. Respeitado o disposto no art. 20, os resíduos referidos na alínea “d” do inciso I do **caput**, se caracterizados como não perigosos, podem, em razão de sua natureza, composição ou volume, ser equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal.

CAPÍTULO II

DOS PLANOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Seção I Disposições Gerais

Art. 14. São planos de resíduos sólidos:

I - o Plano Nacional de Resíduos Sólidos;

II - os planos estaduais de resíduos sólidos;

III - os planos microrregionais de resíduos sólidos e os planos de resíduos sólidos de regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas;

IV - os planos intermunicipais de resíduos sólidos;

V - os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos;

VI - os planos de gerenciamento de resíduos sólidos.

Parágrafo único. É assegurada ampla publicidade ao conteúdo dos planos de resíduos sólidos, bem como controle social em sua formulação, implementação e operacionalização, observado o disposto na Lei n 10.650, de 16 de abril de 2003, e no art. 47 da Lei nº 11.445, de 2007.

Seção II

Do Plano Nacional de Resíduos Sólidos

Art. 15. A União elaborará, sob a coordenação do Ministério do Meio Ambiente, o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, com vigência por prazo indeterminado e horizonte de 20 (vinte) anos, a ser atualizado a cada 4 (quatro) anos, tendo como conteúdo mínimo:

- I - diagnóstico da situação atual dos resíduos sólidos;
- II - proposição de cenários, incluindo tendências internacionais e macroeconômicas;
- III - metas de redução, reutilização, reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de resíduos e rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada;
- IV - metas para o aproveitamento energético dos gases gerados nas unidades de disposição final de resíduos sólidos;
- V - metas para a eliminação e recuperação de lixões, associadas à inclusão social e à emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;
- VI - programas, projetos e ações para o atendimento das metas previstas;
- VII - normas e condicionantes técnicas para o acesso a recursos da União, para a obtenção de seu aval ou para o acesso a recursos administrados, direta ou indiretamente, por entidade federal, quando destinados a ações e programas de interesse dos resíduos sólidos;
- VIII - medidas para incentivar e viabilizar a gestão regionalizada dos resíduos sólidos;
- IX - diretrizes para o planejamento e demais atividades de gestão de resíduos sólidos das regiões integradas de desenvolvimento instituídas por lei complementar, bem como para as áreas de especial interesse turístico;
- X - normas e diretrizes para a disposição final de rejeitos e, quando couber, de resíduos;
- XI - meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito nacional, de sua implementação e operacionalização, assegurado o controle social.

Parágrafo único. O Plano Nacional de Resíduos Sólidos será elaborado mediante processo de mobilização e participação social, incluindo a realização de audiências e consultas públicas.

Seção III

Dos Planos Estaduais de Resíduos Sólidos

Art. 16. A elaboração de plano estadual de resíduos sólidos, nos termos previstos por esta Lei, é condição para os Estados terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à gestão de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade. (Vigência)

§ 1º Serão priorizados no acesso aos recursos da União referidos no **caput** os Estados que instituírem microrregiões, o consoante o § 3 do art. 25 da Constituição Federal, para integrar a organização, o planejamento e a execução das ações a cargo de Municípios limítrofes na gestão dos resíduos sólidos.

§ 2º Serão estabelecidas em regulamento normas complementares sobre o acesso aos recursos da União na forma deste artigo.

§ 3º Respeitada à responsabilidade dos geradores nos termos desta Lei, as microrregiões instituídas conforme previsto no § 1º abrangem atividades de coleta seletiva, recuperação e reciclagem, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos, a gestão de resíduos de construção civil, de serviços de transporte, de serviços de saúde, agrossilvopastoris ou outros resíduos, de acordo com as peculiaridades microrregionais.

Art. 17. O plano estadual de resíduos sólidos será elaborado para vigência por prazo indeterminado, abrangendo todo o território do Estado, com horizonte de atuação de 20 (vinte) anos e revisões a cada 4 (quatro) anos, e tendo como conteúdo mínimo:

- I - diagnóstico, incluída a identificação dos principais fluxos de resíduos no Estado e seus impactos socioeconômicos e ambientais;
- II - proposição de cenários;
- III - metas de redução, reutilização, reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de resíduos e rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada;
- IV - metas para o aproveitamento energético dos gases gerados nas unidades de disposição final de resíduos sólidos;
- V - metas para a eliminação e recuperação de lixões, associadas à inclusão social e à emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;
- VI - programas, projetos e ações para o atendimento das metas previstas;
- VII - normas e condicionantes técnicas para o acesso a recursos do Estado, para a obtenção de seu aval ou para o acesso de recursos administrados, direta ou indiretamente, por entidade estadual, quando destinados às ações e programas de interesse dos resíduos sólidos;
- VIII - medidas para incentivar e viabilizar a gestão consorciada ou compartilhada dos resíduos sólidos;
- IX - diretrizes para o planejamento e demais atividades de gestão de resíduos sólidos de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões;
- X - normas e diretrizes para a disposição final de rejeitos e, quando couber, de resíduos, respeitadas as disposições estabelecidas em âmbito nacional;
- XI - previsão, em conformidade com os demais instrumentos de planejamento territorial, especialmente o zoneamento ecológico-econômico e o zoneamento costeiro, de:

a) zonas favoráveis para a localização de unidades de tratamento de resíduos sólidos ou de disposição final de rejeitos;

b) áreas degradadas em razão de disposição inadequada de resíduos sólidos ou rejeitos a serem objeto de recuperação ambiental;

XII - meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito estadual, de sua implementação e operacionalização, assegurado o controle social.

§ 1º Além do plano estadual de resíduos sólidos, os Estados poderão elaborar planos microrregionais de resíduos sólidos, bem como planos específicos direcionados às regiões metropolitanas ou às aglomerações urbanas.

§ 2º A elaboração e a implementação pelos Estados de planos microrregionais de resíduos sólidos, ou de planos de regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas, em consonância com o previsto no § 1º, dar-se-ão obrigatoriamente com a participação dos Municípios envolvidos e não excluem nem substituem qualquer das prerrogativas a cargo dos Municípios previstas por esta Lei.

§ 3º Respeitada à responsabilidade dos geradores nos termos desta Lei, o plano microrregional de resíduos sólidos deve atender ao previsto para o plano estadual e estabelecer soluções integradas para a coleta seletiva, a recuperação e a reciclagem, o tratamento e a destinação final dos resíduos sólidos urbanos e, consideradas as peculiaridades microrregionais, outros tipos de resíduos.

Seção IV

Dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

Art. 18. A elaboração de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, nos termos previstos por esta Lei, é condição para o Distrito Federal e os Municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade. (Vigência)

§ 1º Serão priorizados no acesso aos recursos da União referidos no **caput** os Municípios que:

I - optarem por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos, incluída a elaboração e implementação de plano intermunicipal, ou que se inserirem de forma voluntária nos planos microrregionais de resíduos sólidos referidos no § 1º do art. 16;

II - implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda.

§ 2º Serão estabelecidas em regulamento normas complementares sobre o acesso aos recursos da União na forma deste artigo. Art. 19. O plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos tem o seguinte conteúdo mínimo:

I - diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, contendo a origem, o volume, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição final adotadas;

II - identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, observado o plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição Federal e o zoneamento ambiental, se houver;

III - identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais;

IV - identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 ou a sistema de logística reversa na forma do art. 33, observadas as disposições desta Lei e de seu regulamento, bem como as normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS;

V - procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e observada a Lei nº 11.445, de 2007;

VI - indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;

VII - regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS e demais disposições pertinentes da legislação federal e estadual;

VIII - definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos a que se refere o art. 20 a cargo do poder público;

IX - programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização;

X - programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos;

XI - programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, se houver;

XII - mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos;

XIII - sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços, observada a Lei nº 11.445, de 2007;

XIV- metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada;

XV - descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa, respeitado o disposto no art. 33, e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

XVI - meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 e dos sistemas de logística reversa previstos no art. 33;

XVII - ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento;

XVIII - identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras;

XIX - periodicidade de sua revisão, observado prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal.

§ 1º O plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos pode estar inserido no plano de saneamento básico previsto no art. 19 da Lei nº 11.445, de 2007, respeitado o conteúdo mínimo previsto nos incisos do **caput** e observado o disposto no § 2º, todos deste artigo.

§ 2º Para Municípios com menos de 20.000 (vinte mil) habitantes, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos terá conteúdo simplificado, na forma do regulamento.

§ 3º O disposto no § 2º não se aplica a Municípios:

- I - integrantes de áreas de especial interesse turístico;
- II - inseridos na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional;
- III - cujo território abranja, total ou parcialmente, Unidades de Conservação.

§ 4º A existência de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos não exime o Município ou o Distrito Federal do licenciamento ambiental de aterros sanitários e de outras infraestruturas e instalações operacionais integrantes do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos pelo órgão competente do SISNAMA.

§ 5º Na definição de responsabilidades na forma do inciso VIII do **caput** deste artigo, é vedado atribuir ao serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos a realização de etapas do gerenciamento dos resíduos a que se refere o art. 20 em desacordo com a respectiva licença ambiental ou com normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e, se couber, do SNVS.

§ 6º Além do disposto nos incisos I a XIX do **caput** deste artigo, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos contemplará ações específicas a serem desenvolvidas no âmbito dos órgãos da administração pública, com vistas à utilização racional dos recursos ambientais,

ao combate a todas as formas de desperdício e à minimização da geração de resíduos sólidos.

§ 7º O conteúdo do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos será disponibilizado para o SINIR, na forma do regulamento.

§ 8º A inexistência do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos não pode ser utilizada para impedir a instalação ou a operação de empreendimentos ou atividades devidamente licenciados pelos órgãos competentes.

§ 9º Nos termos do regulamento, o Município que optar por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos, assegurado que o plano intermunicipal preencha os requisitos estabelecidos nos incisos I a XIX do **caput** deste artigo, pode ser dispensado da elaboração de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos.

Seção V

Do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Art. 20. Estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos:

I - os geradores de resíduos sólidos previstos nas alíneas “e”, “f”, “g” e “k” do inciso I do art. 13;

II - os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que:

a) gerem resíduos perigosos;

b) gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal;

III - as empresas de construção civil, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA;

IV - os responsáveis pelos terminais e outras instalações referidas na alínea “j” do inciso I do art. 13 e, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e, se couber, do SNVS, as empresas de transporte;

V - os responsáveis por atividades agrossilvopastoris, se exigido pelo órgão competente do SISNAMA, do SNVS ou do SUASA.

Parágrafo único. Observado o disposto no Capítulo IV deste Título, serão estabelecidas por regulamento exigências específicas relativas ao plano de gerenciamento de resíduos perigosos.

Art. 21. O plano de gerenciamento de resíduos sólidos tem o seguinte conteúdo mínimo:

I - descrição do empreendimento ou atividade;

II - diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados, contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a eles relacionados;

III - observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA, do SNVS e do SUASA e, se houver, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos:

- a) explicitação dos responsáveis por cada etapa do gerenciamento de resíduos sólidos;
 - b) definição dos procedimentos operacionais relativos às etapas do gerenciamento de resíduos sólidos sob responsabilidade do gerador;
- IV- identificação das soluções consorciadas ou compartilhadas com outros geradores;
- V- ações preventivas e corretivas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes;
- VI- metas e procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos sólidos e, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA, do SNVS e do SUASA, à reutilização e reciclagem;
- VII - se couber, ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, na forma do art. 31;
- VIII - medidas saneadoras dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos;
- IX - periodicidade de sua revisão, observado, se couber, o prazo de vigência da respectiva licença de operação a cargo dos órgãos do SISNAMA.

§ 1º O plano de gerenciamento de resíduos sólidos atenderá ao disposto no plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos do respectivo Município, sem prejuízo das normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA, do SNVS e do SUASA.

§ 2º A inexistência do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos não obsta a elaboração, a implementação ou a operacionalização do plano de gerenciamento de resíduos sólidos.

§ 3º Serão estabelecidos em regulamento:

- I - normas sobre a exigibilidade e o conteúdo do plano de gerenciamento de resíduos sólidos relativo à atuação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;
- II - critérios e procedimentos simplificados para apresentação dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos para microempresas e empresas ~~de pequeno porte, assim consideradas as~~ definidas nos incisos I e II do art. 3º da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, desde que as atividades por elas desenvolvidas não gerem resíduos perigosos.

Art. 22. Para a elaboração, implementação, operacionalização e monitoramento de todas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos, nelas incluído o controle da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, será designado responsável técnico devidamente habilitado.

Art. 23. Os responsáveis por plano de gerenciamento de resíduos sólidos manterão atualizadas e disponíveis ao órgão municipal competente, ao órgão licenciador do SISNAMA e a outras

autoridades, informações completas sobre a implementação e a operacionalização do plano sob sua responsabilidade.

§ 1º Para a consecução do disposto no **caput**, sem prejuízo de outras exigências cabíveis por parte das autoridades, será implementado sistema declaratório com periodicidade, no mínimo, anual, na forma do regulamento.

§ 2º As informações referidas no **caput** serão repassadas pelos órgãos públicos ao SINIR, na forma do regulamento.

Art. 24. O plano de gerenciamento de resíduos sólidos é parte integrante do processo de licenciamento ambiental do empreendimento ou atividade pelo órgão competente do SISNAMA.

§ 1º Nos empreendimentos e atividades não sujeitos a licenciamento ambiental, a aprovação do plano de gerenciamento de resíduos sólidos cabe à autoridade municipal competente.

§ 2º No processo de licenciamento ambiental referido no § 1º a cargo de órgão federal ou estadual do SISNAMA, será assegurada oitiva do órgão municipal competente, em especial quanto à disposição final ambientalmente adequada de rejeitos.

CAPÍTULO III

DAS RESPONSABILIDADES DOS GERADORES E DO PODER PÚBLICO

Seção I Disposições Gerais

Art. 25. O poder público, o setor empresarial e a coletividade são responsáveis pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância da Política Nacional de Resíduos Sólidos e das diretrizes e demais determinações estabelecidas nesta Lei e em seu regulamento.

Art. 26. O titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos é responsável pela organização e prestação direta ou indireta desses serviços, observados o respectivo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, a Lei nº 11.445, de 2007, e as disposições desta Lei e seu regulamento.

Art. 27. As pessoas físicas ou jurídicas referidas no art. 20 são responsáveis pela implementação e operacionalização integral do plano de gerenciamento de resíduos sólidos aprovado pelo órgão competente na forma do art. 24.

§ 1º A contratação de serviços de coleta, armazenamento, transporte, transbordo, tratamento ou destinação final de resíduos sólidos, ou de disposição final de rejeitos, não isenta as pessoas físicas ou jurídicas referidas no art. 20 da responsabilidade por danos que vierem a ser provocados pelo gerenciamento inadequado dos respectivos resíduos ou rejeitos.

§ 2º Nos casos abrangidos pelo art. 20, as etapas sob responsabilidade do gerador que forem realizadas pelo poder público não são devidamente remuneradas pelas pessoas físicas ou jurídicas responsáveis, observado o disposto no § 5º do art. 19.

Art. 28. O gerador de resíduos sólidos domiciliares tem cessada sua responsabilidade pelos resíduos com a disponibilização adequada para a coleta ou, nos casos abrangidos pelo art. 33, com a devolução.

Art. 29. Cabe ao poder público atuar, subsidiariamente, com vistas a minimizar ou cessar o dano, logo que tome conhecimento de evento lesivo ao meio ambiente ou à saúde pública relacionado ao gerenciamento de resíduos sólidos.

Parágrafo único. Os responsáveis pelo dano ressarcirão integralmente o poder público pelos gastos decorrentes das ações empreendidas na forma do **caput**.

Seção II

Da Responsabilidade Compartilhada

Art. 30. É instituída a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, consoante as atribuições e procedimentos previstos nesta Seção.

Parágrafo único. A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos tem por objetivo:

- I - compatibilizar interesses entre os agentes econômicos e sociais e os processos de gestão empresarial e mercadológica com os de gestão ambiental, desenvolvendo estratégias sustentáveis;
- II - promover o aproveitamento de resíduos sólidos, direcionando-os para a sua cadeia produtiva ou para outras cadeias produtivas;
- III - reduzir a geração de resíduos sólidos, o desperdício de materiais, a poluição e os danos ambientais;
- IV - incentivar a utilização de insumos de menor agressividade ao meio ambiente e de maior sustentabilidade;
- V - estimular o desenvolvimento de mercado, a produção e o consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis;
- VI - propiciar que as atividades produtivas alcancem eficiência e sustentabilidade; VII - incentivar as boas práticas de responsabilidade socioambiental.

Art. 31. Sem prejuízo das obrigações estabelecidas no plano de gerenciamento de resíduos sólidos e com vistas a fortalecer a responsabilidade compartilhada e seus objetivos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes têm responsabilidade que abrange:

I - investimento no desenvolvimento, na fabricação e na colocação no mercado de produtos:

a) que sejam aptos, após o uso pelo consumidor, à reutilização, à reciclagem ou a outra forma de destinação ambientalmente adequada;

b) cuja fabricação e uso gerem a menor quantidade de resíduos sólidos possível;

II - divulgação de informações relativas às formas de evitar, reciclar e eliminar os resíduos sólidos associados a seus respectivos produtos;

III - recolhimento dos produtos e dos resíduos remanescentes após o uso, assim como sua subsequente destinação final ambientalmente adequada, no caso de produtos objeto de sistema de logística reversa na forma do art. 33;

IV - compromisso de, quando firmados acordos ou termos de compromisso com o Município, participar das ações previstas no plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, no caso de produtos ainda não inclusos no sistema de logística reversa.

Art. 32. As embalagens devem ser fabricadas com materiais que propiciem a reutilização ou a reciclagem. § 1º Cabe aos respectivos responsáveis assegurar que as embalagens sejam:

I - restritas em volume e peso às dimensões requeridas à proteção do conteúdo e à comercialização do produto;

II - projetadas de forma a serem reutilizadas de maneira tecnicamente viável e compatível com as exigências aplicáveis ao produto que contêm;

III - recicladas, se a reutilização não for possível.

§ 2º O regulamento disporá sobre os casos em que, por razões de ordem técnica ou econômica, não seja viável a aplicação do disposto no **caput**.

§ 3º É responsável pelo atendimento do disposto neste artigo todo aquele que:

I - manufatura embalagens ou fornece materiais para a fabricação de embalagens;

II - coloca em circulação embalagens, materiais para a fabricação de embalagens ou produtos embalados, em qualquer fase da cadeia de comércio.

Art. 33. São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA, do SNVS e do SUASA, ou em normas técnicas;

II - pilhas e baterias;

III - pneus;

IV- óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;

V - lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

§ 1º Na forma do disposto em regulamento ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial, os sistemas previstos no **caput** serão estendidos a produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, e aos demais produtos e embalagens, considerando, prioritariamente, o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados.

§ 2º A definição dos produtos e embalagens a que se refere o § 1º considerará a viabilidade técnica e econômica da logística reversa, bem como o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados.

§ 3º Sem prejuízo de exigências específicas fixadas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS, ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial, cabe aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos produtos a que se referem os incisos II, III, V e VI ou dos produtos e embalagens a que se referem os incisos I e IV do **caput** e o § 1º tomar todas as medidas necessárias para assegurar a implementação e operacionalização do sistema de logística reversa sob seu encargo, consoante o estabelecido neste artigo, podendo, entre outras medidas:

I - implantar procedimentos de compra de produtos ou embalagens usados;

II - disponibilizar postos de entrega de resíduos reutilizáveis e recicláveis;

III - atuar em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, nos casos de que trata o § 1º.

§ 4º Os consumidores deverão efetuar a devolução após o uso, aos comerciantes ou distribuidores, dos produtos e das embalagens a que se referem os incisos I a VI do **caput**, e de outros produtos ou embalagens objeto de logística reversa, na forma do § 1º.

§ 5º Os comerciantes e distribuidores deverão efetuar a devolução aos fabricantes ou aos importadores dos produtos e embalagens reunidos ou devolvidos na forma dos §§ 3º e 4º.

§ 6º Os fabricantes e os importadores darão destinação ambientalmente adequada aos produtos e às embalagens reunidos ou devolvidos, sendo o rejeito encaminhado para a disposição final ambientalmente adequada, na forma estabelecida pelo órgão competente do SISNAMA e, se houver, pelo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos.

§ 7º Se o titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, por acordo setorial ou termo de compromisso firmado com o setor empresarial, encarregar-se de atividades de responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes nos sistemas de logística reversa dos produtos e embalagens a que se refere este artigo, as ações do poder público serão devidamente remuneradas, na forma previamente acordada entre as partes.

§ 8º Com exceção dos consumidores, todos os participantes dos sistemas de logística reversa manterão atualizadas e disponíveis ao órgão municipal competente e a outras autoridades informações completas sobre a realização das ações sob sua responsabilidade.

Art. 34. Os acordos setoriais ou termos de compromisso referidos no inciso IV do **caput** do art. 31 e no § 1º do art. 33 podem ter abrangência nacional, regional, estadual ou municipal.

§ 1º Os acordos setoriais e termos de compromisso firmados em âmbito nacional têm prevalência sobre os firmados em âmbito regional ou estadual, e estes sobre os firmados em âmbito municipal.

§ 2º Na aplicação de regras concorrentes consoante o § 1º, os acordos firmados com menor abrangência geográfica podem ampliar, mas não abrandar, as medidas de proteção ambiental constantes nos acordos setoriais e termos de compromisso firmados com maior abrangência geográfica.

Art. 35. Sempre que estabelecido sistema de coleta seletiva pelo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos e na aplicação do art. 33, os consumidores são obrigados a:

- I - acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos sólidos gerados;
- II - disponibilizar adequadamente os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis para coleta ou devolução.

Parágrafo único. O poder público municipal pode instituir incentivos econômicos aos consumidores que participam do sistema de coleta seletiva referido no **caput**, na forma de lei municipal.

Art. 36. No âmbito da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, cabe ao titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, observado, se houver, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos:

- I - adotar procedimentos para reaproveitar os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
- II - estabelecer sistema de coleta seletiva;
- III - articular com os agentes econômicos e sociais medidas para viabilizar o retorno ao ciclo produtivo dos resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
- IV - realizar as atividades definidas por acordo setorial ou termo de compromisso na forma do § 7º do art. 33, mediante a devida remuneração pelo setor empresarial;
- V - implantar sistema de compostagem para resíduos sólidos orgânicos e articular com os agentes econômicos e sociais formas de utilização do composto produzido;
- VI - dar disposição final ambientalmente adequada aos resíduos e rejeitos oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

§ 1º Para o cumprimento do disposto nos incisos I a IV do **caput**, o titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos priorizará a organização e o funcionamento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, bem como sua contratação.

§ 2º A contratação prevista no § 1º é dispensável de licitação, nos termos do inciso XXVII do art. 24 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.

CAPÍTULO IV

DOS RESÍDUOS PERIGOSOS

Art. 37. A instalação e o funcionamento de empreendimento ou atividade que gere ou opere com resíduos perigosos somente podem ser autorizados ou licenciados pelas autoridades competentes se o responsável comprovar, no mínimo, capacidade técnica e econômica, além de condições para prover os cuidados necessários ao gerenciamento desses resíduos.

Art. 38. As pessoas jurídicas que operam com resíduos perigosos, em qualquer fase do seu gerenciamento, são obrigadas a se cadastrar no Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos.

§ 1º O cadastro previsto no **caput** será coordenado pelo órgão federal competente do SISNAMA e implantado de forma conjunta pelas autoridades federais, estaduais e municipais.

§ 2º Para o cadastramento, as pessoas jurídicas referidas no **caput** necessitam contar com responsável técnico pelo gerenciamento dos resíduos perigosos, de seu próprio quadro de funcionários ou contratado, devidamente habilitado, cujos dados serão mantidos atualizados no cadastro.

§ 3º O cadastro a que se refere o **caput** é parte integrante do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais e do Sistema de Informações previsto no art. 12.

Art. 39. As pessoas jurídicas referidas no art. 38 são obrigadas a elaborar plano de gerenciamento de resíduos perigosos e submetê-lo ao órgão competente do SISNAMA e, se couber, do SNVS, observado o conteúdo mínimo estabelecido no art. 21 e demais exigências previstas em regulamento ou em normas técnicas.

§ 1º O plano de gerenciamento de resíduos perigosos a que se refere o **caput** poderá estar inserido no plano de gerenciamento de resíduos a que se refere o art. 20.

§ 2º Cabe às pessoas jurídicas referidas no art. 38:

I - manter registro atualizado e facilmente acessível de todos os procedimentos relacionados à implementação e à operacionalização do plano previsto no **caput**;

II - informar anualmente ao órgão competente do SISNAMA e, se couber, do SNVS, sobre a quantidade, a natureza e a destinação temporária ou final dos resíduos sob sua responsabilidade;

III- adotar medidas destinadas a reduzir o volume e a periculosidade dos resíduos sob sua responsabilidade, bem como a aperfeiçoar seu gerenciamento;

IV- informar imediatamente aos órgãos competentes sobre a ocorrência de acidentes ou outros sinistros relacionados aos resíduos perigosos.

§ 3º Sempre que solicitado pelos órgãos competentes do SISNAMA e do SNVS, será assegurado acesso para inspeção das instalações e dos procedimentos relacionados à implementação e à operacionalização do plano de gerenciamento de resíduos perigosos.

§ 4º No caso de controle a cargo de órgão federal ou estadual do SISNAMA e do SNVS, as informações sobre o conteúdo, a implementação e a operacionalização do plano previsto no **caput** serão repassadas ao poder público municipal, na forma do regulamento.

Art. 40. No licenciamento ambiental de empreendimentos ou atividades que operem com resíduos perigosos, o órgão licenciador do SISNAMA pode exigir a contratação de seguro de responsabilidade civil por danos causados ao meio ambiente ou à saúde pública, observadas as regras sobre cobertura e os limites máximos de contratação fixados em regulamento.

Parágrafo único. O disposto no **caput** considerará o porte da empresa, conforme regulamento.

Art. 41. Sem prejuízo das iniciativas de outras esferas governamentais, o Governo Federal deve estruturar e manter instrumentos e atividades voltados para promover a descontaminação de áreas órfãs.

Parágrafo único. Se, após descontaminação de sítio órfão realizada com recursos do Governo Federal ou de outro ente da Federação, forem identificados os responsáveis pela contaminação, estes ressarcirão integralmente o valor empregado ao poder público.

CAPÍTULO V

DOS INSTRUMENTOS ECONÔMICOS

Art. 42. O poder público poderá instituir medidas indutoras e linhas de financiamento para atender, prioritariamente, às iniciativas de:

I - prevenção e redução da geração de resíduos sólidos no processo produtivo;

II - desenvolvimento de produtos com menores impactos à saúde humana e à qualidade ambiental em seu ciclo de vida;

III - implantação de infraestrutura física e aquisição de equipamentos para cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda;

IV - desenvolvimento de projetos de gestão dos resíduos sólidos de caráter intermunicipal ou, nos termos do inciso I do **caput** do art. 11, regional;

V - estruturação de sistemas de coleta seletiva e de logística reversa;

VI - descontaminação de áreas contaminadas, incluindo as áreas órfãs;

VII - desenvolvimento de pesquisas voltadas para tecnologias limpas aplicáveis aos resíduos sólidos;

VIII- desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos.

Art. 43. No fomento ou na concessão de incentivos creditícios destinados a atender diretrizes desta Lei, as instituições oficiais de crédito podem estabelecer critérios diferenciados de acesso dos beneficiários aos créditos do Sistema Financeiro Nacional para investimentos produtivos.

Art. 44. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, no âmbito de suas competências, poderão instituir normas com o objetivo de conceder incentivos fiscais, financeiros ou creditícios, respeitadas as limitações da Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal), a:

I - indústrias e entidades dedicadas à reutilização, ao tratamento e à reciclagem de resíduos sólidos produzidos no território nacional;

II - projetos relacionados à responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos, prioritariamente em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda;

III- empresas dedicadas à limpeza urbana e a atividades a ela relacionadas.

Art. 45. Os consórcios públicos constituídos, nos termos da Lei nº 11.107, de 2005, com o objetivo de viabilizar a descentralização e a prestação de serviços públicos que envolvam resíduos sólidos, têm prioridade na obtenção dos incentivos instituídos pelo Governo Federal.

Art. 46. O atendimento ao disposto neste Capítulo será efetivado em consonância com a Lei Complementar nº 101, de 2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal), bem como com as diretrizes e objetivos do respectivo plano plurianual, as metas e as prioridades fixadas pelas leis de diretrizes orçamentárias e no limite das disponibilidades propiciadas pelas leis orçamentárias anuais.

CAPÍTULO VI DAS PROIBIÇÕES

Art. 47. São proibidas as seguintes formas de destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos:

I - lançamento em praias, no mar ou em quaisquer corpos hídricos;

II - lançamento **in natura** a céu aberto, excetuados os resíduos de mineração;

III- queima a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para essa finalidade; IV - outras formas vedadas pelo poder público.

§ 1º Quando decretada emergência sanitária, a queima de resíduos a céu aberto pode ser realizada, desde que autorizada e acompanhada pelos órgãos competentes do SISNAMA, do SNVS e, quando couber, do SUASA.

§ 2º Assegurada a devida impermeabilização, as bacias de decantação de resíduos ou rejeitos industriais ou de mineração, devidamente licenciadas pelo órgão competente do SISNAMA, não são consideradas corpos hídricos para efeitos do disposto no inciso I do **caput**.

Art. 48. São proibidas, nas áreas de disposição final de resíduos ou rejeitos, as seguintes atividades:

- I - utilização dos rejeitos dispostos como alimentação;
- II - catação, observado o disposto no inciso V do art. 17;
- III - criação de animais domésticos;
- IV - fixação de habitações temporárias ou permanentes; V - outras atividades vedadas pelo poder público.

Art. 49. É proibida a importação de resíduos sólidos perigosos e rejeitos, bem como de resíduos sólidos cujas características causem dano ao meio ambiente, à saúde pública e animal e à sanidade vegetal, ainda que para tratamento, reforma, reuso, reutilização ou recuperação.

TÍTULO IV DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS E FINAIS

Art. 50. A inexistência do regulamento previsto no § 3º do art. 21 não obsta a atuação, nos termos desta Lei, das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.

Art. 51. Sem prejuízo da obrigação de, independentemente da existência de culpa, reparar os danos causados, a ação ou omissão das pessoas físicas ou jurídicas que importe inobservância aos preceitos desta Lei ou de seu regulamento sujeita os infratores às sanções previstas em lei, em especial às fixadas na Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que “dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências”, e em seu regulamento.

Art. 52. A observância do disposto no **caput** do art. 23 e no § 2º do art. 39 desta Lei é considerada obrigação de relevante interesse ambiental para efeitos do art. 68 da Lei nº 9.605, de 1998, sem prejuízo da aplicação de outras sanções cabíveis nas esferas penal e administrativa.

Art. 53. O § 1º do art. 56 da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, passa a vigorar com a seguinte redação: “Art. 56

§ 1º Nas mesmas penas incorre quem:

I - abandona os produtos ou substâncias referidos no **caput** ou os utiliza em desacordo com as normas ambientais ou de segurança;

II - manipula, acondiciona, armazena, coleta, transporta, reutiliza, recicla ou dá destinação final a resíduos perigosos de forma diversa da estabelecida em lei ou regulamento.

.....” (NR)

Art. 54. A disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, observado o disposto no § 1º do art. 9º, deverá ser implantada em até 4 (quatro) anos após a data de publicação desta Lei.

Art. 55. O disposto nos arts. 16 e 18 entra em vigor 2 (dois) anos após a data de publicação desta Lei.

Art. 56. A logística reversa relativa aos produtos de que tratam os incisos V e VI do **caput** do art. 33 será implementada progressivamente segundo cronograma estabelecido em regulamento.

Art. 57. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 2 de agosto de 2010; 189º da Independência e 122º da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA

Rafael Thomaz Favetti

Guido Mantega

José Gomes Temporão

Miguel Jorge

Izabella Mônica Vieira Teixeira

João Reis Santana Filho

Marcio Fortes de Almeida

Alexandre Rocha Santos Padilha

Este texto não substitui o publicado no DOU de 3.8.2010