

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO

Escola de Direito, Turismo e Museologia

Departamento de Direito

Ingrid Letícia de Freitas Silva

**LEI Nº 12.305/2010: O INSTITUTO DA RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA
E A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO MUNICÍPIO DE
OURO PRETO/MG**

Ouro Preto

2020

Ingrid Letícia de Freitas Silva

**LEI Nº 12.305/2010: O INSTITUTO DA RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA
E A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO MUNICÍPIO DE
OURO PRETO/MG**

Monografia apresentada ao Curso de Direito, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Bacharel em Direito.

Orientador: Felipe Comarela Milanez

Área de Concentração: Direito Ambiental

Ouro Preto

2020



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
REITORIA
ESCOLA DE DIREITO, TURISMO E MUSEOLOGIA
DEPARTAMENTO DE DIREITO



FOLHA DE APROVAÇÃO

Ingrid Letícia de Freitas Silva

Lei nº 12.305/2010: O instituto da Responsabilidade Compartilhada e a gestão de resíduos sólidos urbanos no município de Ouro Preto/MG

Membros da banca

Felipe Comarela Milanez (orientador) - doutor - UFOP
Beatriz Schettini - doutora - UFOP
Paola Alvarenga Portes - mestranda - PPGD UFOP

Versão final

Aprovado em 19 de novembro de 2020.

De acordo

Professor (a) Orientador (a): Felipe Comarela Milanez



Documento assinado eletronicamente por **Felipe Comarela Milanez, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 25/11/2020, às 17:01, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0106980** e o código CRC **D6540A91**.

Referência: Caso responda este documento, indicar expressamente o Processo nº 23109.009054/2020-80

SEI nº 0106980

R. Diogo de Vasconcelos, 122, - Bairro Pilar Ouro Preto/MG, CEP 35400-000
Telefone: 3135591545 - www.ufop.br

AGRADECIMENTOS

A Deus e a Nossa Senhora, pela conclusão do presente trabalho.

A meus familiares e amigos, pela compreensão, apoio e torcida.

Ao Prof. Felipe Comarela, pela orientação, paciência, disponibilidade e por todos os ensinamentos, que foram essenciais na execução desta pesquisa.

A Universidade Federal de Ouro Preto, pelos conhecimentos que me permitiram essa produção.

A Ouro Preto, pelo acolhimento e inspiração.

Ao Departamento de Meio Ambiente da Fundação GORCEIX e ao CIMVALPI, pela gentileza e disponibilização de parte dos dados utilizados.

Enfim, a todos que direta ou indiretamente contribuíram com esta pesquisa.

RESUMO

O presente trabalho buscou, a partir da Política Nacional de Resíduos Sólidos e de seu instituto da Responsabilidade Compartilhada, analisar a situação da gestão de resíduos sólidos no Município de Ouro Preto, Minas Gerais. A metodologia utilizada foi a análise da legislação e de dados secundários. Com a análise dos dados obtidos, pôde-se perceber que a Política Nacional de Resíduos Sólidos possui diretrizes, princípios e instrumentos essenciais na gestão de resíduos, de modo que o desenvolvimento da sociedade caminhe em consonância a um meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações. Percebeu-se também que, o município em que foi realizado o estudo de caso possui iniciativas conformes à PNRS, mas ainda tem o potencial de aumentar o alcance e a adesão pela comunidade.

Palavras-chave: Meio ambiente. Resíduos sólidos. Responsabilidade Compartilhada. Ouro Preto.

ABSTRACT

Based on the Brazilian National Solid Waste Policy and its institute of Shared Responsibility, the present work sought to analyze the situation of solid waste management in the municipality of Ouro Preto, Minas Gerais. The methodology used was the analysis of legislation and secondary data. With the analysis of the data obtained, it was possible to notice that the Brazilian National Policy on Solid Waste, Law n.12.305/2010, has guidelines, principles and essential instruments in waste management, so that the development of society goes in line with an ecologically balanced environment for present and future generations. It was also noticed that the municipality in which the case study was carried out has initiatives in line with the Brazilian National Policy on Solid Waste, but still has the potential to increase the reach and adhesion by the community.

Keywords: Environment. Solid waste. Shared Responsibility. Ouro Preto.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
ACMAR	Associação de Catadores de Materiais Recicláveis da Rancharia
art.	artigo
CIMVALPI	Consórcio Intermunicipal Multissetorial do Vale do Piranga
DEMAM	Departamento de Meio Ambiente
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFMG	Instituto Federal de Minas Gerais
LR	Logística Reversa
MG	Minas Gerais
MMA	Ministério do Meio Ambiente
p.	página
PIGIRS	Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PLANARES	Plano Nacional de Resíduos Sólidos
PMGIRS	Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PMSB	Política Municipal de Saneamento Básico
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiente
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
RC	Responsabilidade Compartilhada
RS	Resíduos Sólidos
RSD	Resíduos Sólidos Domiciliares
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SEMAM	Secretaria Municipal de Meio Ambiente
UFOP	Universidade Federal de Ouro Preto
UT	Unidade de Triagem

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 RESÍDUOS SÓLIDOS E MEIO AMBIENTE	9
2.1 Consumo e geração de resíduos sólidos	9
2.2 Ciclo de vida dos produtos	10
2.3 Resíduos sólidos e o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.....	12
2.4 Legislação Brasileira	14
3 POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PNRS	16
3.2 Classificação dos Resíduos Sólidos.....	17
3.3 Princípios	18
3.3.1 <i>Princípios da prevenção e da precaução</i>	<i>19</i>
3.3.2 <i>Princípios do poluidor-pagador e do protetor-recebedor.....</i>	<i>19</i>
3.3.3 <i>Princípio da visão sistêmica.....</i>	<i>20</i>
3.3.4 <i>Princípio do desenvolvimento sustentável.....</i>	<i>21</i>
3.3.5 <i>Princípio da ecoeficiência</i>	<i>21</i>
3.3.6 <i>Princípio da cooperação</i>	<i>22</i>
3.3.7 <i>Princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos .</i>	<i>23</i>
3.3.8 <i>Princípio da valorização dos resíduos sólidos.....</i>	<i>23</i>
3.3.9 <i>Princípio do respeito às diversidades locais e regionais</i>	<i>24</i>
3.3.10 <i>Princípios do direito à informação e do controle social.....</i>	<i>24</i>
3.3.11 <i>Princípios da razoabilidade e da proporcionalidade.....</i>	<i>25</i>
3.4 Objetivos.....	25
3.5 Instrumentos	26
3.6 Proibições	27
3.7 Outras disposições	28
4 RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA	30
4.1 Natureza Jurídica	30
4.2 Objetivos.....	31
4.3 Sujeitos.....	32
4.3.1 <i>Poder Público</i>	<i>32</i>
4.3.2 <i>Fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes</i>	<i>32</i>
4.3.3 <i>Consumidores</i>	<i>33</i>
4.4 Instrumentos da Responsabilidade Compartilhada.....	34
4.4.1 <i>Planos de Resíduos</i>	<i>34</i>
4.4.2 <i>Coleta Seletiva</i>	<i>35</i>
4.4.2.1 Catadores de materiais recicláveis.....	37
4.4.3 <i>Logística Reversa.....</i>	<i>38</i>
4.4.4 <i>Acordos Setoriais e Termos de Compromisso</i>	<i>39</i>

SUMÁRIO

4.5 Educação Ambiental	40
5 RESÍDUOS SÓLIDOS E O MUNICÍPIO DE OURO PRETO/MG	41
5.1 Aspectos Gerais.....	41
5.2 Aspectos relacionados a Resíduos Sólidos.....	41
5.3 Legislação Municipal.....	43
5.4 Coleta Seletiva.....	44
5.4.2 <i>Rota.....</i>	45
5.4.3 <i>Ponto de Entrega Voluntário (PEV).....</i>	45
5.4.4 <i>Óleo e gorduras de uso culinário</i>	45
5.5 Incentivos Financeiros.....	46
5.6 Logística Reversa.....	47
6 CONCLUSÃO.....	49
REFERÊNCIAS	52

1 INTRODUÇÃO

Debates voltados para a preocupação ambiental despontaram nas últimas décadas do século XX, principalmente em face dos problemas ambientais que se revelavam urgentes, como o aquecimento global e as mais diversas formas de poluição. Ainda hoje, os problemas subsistem e a discussão não pode parar.

A industrialização e a produção em massa de produtos rapidamente descartados no ambiente são fatores que contribuem diretamente para a poluição por resíduos sólidos, um dos grandes transtornos ambientais visualizados atualmente.

No Brasil, a estimativa é de que cada pessoa produza, em média, 380 kg/ano de Resíduos Sólidos Urbanos. Em consequência disso, só no ano de 2018, foi gerado um total de 79 milhões de toneladas de resíduos (ABRELPE, 2019). Diante desse número expressivo é necessário, além de buscar sua diminuição, buscar alternativas e soluções para o encaminhamento mais ambientalmente adequado possível desses resíduos, a fim de se alcançar um meio ambiente sadio e ecologicamente equilibrado.

Em face da importância de pesquisas sobre essas questões ambientais, o presente trabalho optou pelo estudo da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305/2010 e regulamentada pelo Decreto nº 7.404/2010, e, dentre suas diretrizes, princípios e instrumentos, buscou apreciar mais detalhadamente o instituto da “Responsabilidade Compartilhada”. O estudo foi realizado a fim de compreender a atual situação da gestão de resíduos sólidos no município de Ouro Preto, Minas Gerais, em face da PNRS e do instituto jurídico da Responsabilidade Compartilhada, após dez anos de existência dessa lei.

Assim, a pesquisa orientou-se com base na doutrina e na legislação ambiental brasileira, para elucidar as temáticas voltadas ao direito dos resíduos. Também orientou-se por meio da legislação municipal e outros estudos/dados, para compreender o caso de Ouro Preto/MG.

Com tudo isso, o capítulo 2 apresentará um breve panorama da geração dos resíduos sólidos na sociedade, relacionando-se com a necessidade de um meio ambiente ecologicamente equilibrado. Já os capítulos 3 e 4, apresentarão um estudo da PNRS e do instituto da Responsabilidade Compartilhada. Por fim, o capítulo 5, apresentará os resultados do estudo de caso do município de Ouro Preto/MG e as iniciativas para a gestão ambiental adequada de resíduos sólidos existentes no município, analisando-as conforme a PNRS, a RC e seus respectivos instrumentos e objetivos.

2 RESÍDUOS SÓLIDOS E MEIO AMBIENTE

É certo que a sociedade contemporânea está rodeada por diversos objetos, eletroeletrônicos, vestimentas, embalagens e inúmeros outros itens industrializados que são destinados ao consumo humano.

Apesar de o desenvolvimento industrial e a produção em massa terem se iniciado no século XVIII, a geração de resíduos sólidos e o desenvolvimento sustentável¹ só se tornaram objeto de debate nas últimas décadas do século XX, período em que os transtornos ambientais causados pelo excesso e descarte incorreto desses resíduos industrializados começaram a se revelar como uma iminente crise ambiental mundial.

2.1 Consumo e geração de resíduos sólidos

A prática de consumir, definida por Terra (2011, p. 255) como “gastar dinheiro na compra de produtos e contratação de serviços”, é uma ação que há séculos está presente no corpo social e sem a qual não é possível imaginar a manutenção dos povos da atualidade.

Ocorre que o consumo ora discutido não consiste apenas nos produtos adquiridos a fim de satisfazer as necessidades básicas do ser humano, como de alimentação e saúde, mas aquele consumo realizado para preencher as necessidades criadas pelo mercado, em que o consumidor busca a felicidade ou a inserção social por meio de suas novas aquisições.

A autora Flávia França Dinnebier (2015) explica tratar-se de uma sociedade dominada pela economia crescimentista e que utiliza-se de mecanismos de mercado para incentivar a aquisição de produtos supérfluos e de novidades. Dentre os mecanismos utilizados pelo mercado a autora destaca a moda, a obsolescência planejada ou programada (de qualidade e de função) e a descartabilidade dos produtos, que apresentam uma vida útil cada vez mais reduzida.

Dinnebier (2015) acrescenta ainda que, com a predominância dessa economia e com a utilização desses componentes, surgiu a sociedade conhecida como “sociedade do consumo”, que logo deu lugar a “sociedade do hiperconsumo²”.

Para esclarecer, a “sociedade do consumo” se caracterizaria por ter o consumo como forma de demonstrar “*status*” diante da comunidade, enquanto a “sociedade do hiperconsumo”

¹ Ver “Princípio do desenvolvimento sustentável” no item 3.3.4.

² A expressão “sociedade do hiperconsumo” surgiu ao ser utilizada pelo filósofo francês Gilles Lipovestky em suas obras.

se caracterizaria por ter o consumo como forma de obter a felicidade, para uma satisfação pessoal, deixando a necessidade de demonstrar poder social em segundo plano (DINNEBIER, 2015 *apud* LIPOVETSKY, 2004).

Posto isso, deve-se atentar ao fato de que, tanto em decorrência do consumo e da industrialização dos itens primários básicos (alimentos, medicamentos e vestimentas) quanto de itens secundários, sobreveio uma geração excessiva de resíduos sólidos, dado que a produção em massa para suprir o consumo em excesso resulta não só nos produtos consumidos, mas também em embalagens que são rapidamente descartadas.

2.2 Ciclo de vida dos produtos

Para a melhor compreensão do tema é importante compreender o ciclo de vida do produto que, conforme conceituado pela Lei nº 12.305/2010 ou Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), significa uma “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” (art. 3º, IV, da PNRS).

De acordo com Leite (2017), o intervalo de tempo entre o momento em que é finalizada a produção de um bem e ele é fornecido ao primeiro consumidor/cliente e o momento em que esse primeiro consumidor se desfaz dele, é conhecido como “vida útil”.

Foi o período de duração da vida útil do bem o critério utilizado pelo autor para realizar a classificação dos bens de consumo, que foram separados em duráveis, semiduráveis e descartáveis:

Bens duráveis: apresentam duração média de vida útil, variando de alguns anos a algumas décadas. São bens produzidos para a satisfação de necessidades da vida social e incluem os bens de capital em geral. Fazem parte dessa categoria automóveis, eletrodomésticos, eletroeletrônicos, máquinas e equipamentos industriais, edifícios de diversas naturezas, aviões, navios, entre outros.

Bens semiduráveis: apresentam duração média de vida útil de alguns meses, raramente um período superior a dois anos. Trata-se de uma categoria intermediária que, sob o foco dos canais de distribuição reversos dos materiais, pode apresentar características de bens duráveis ou de bens descartáveis. São bens como baterias de veículos, óleos lubrificantes, baterias de celulares, computadores e seus periféricos, revistas especializadas, entre outros.

Bens descartáveis: apresentam duração média de vida útil de algumas semanas, raramente um período superior a seis meses. Essa categoria de bens produzidos constitui-se tipicamente de embalagens, brinquedos, materiais para escritório, suprimentos para computadores, artigos cirúrgicos, pilhas de equipamentos eletrônicos, fraldas, jornais, revistas, entre outros. (LEITE, 2017, p. 89, grifos nossos).

Após ser descartado pelo primeiro consumidor, os bens (duráveis, semiduráveis ou descartáveis) passam a ser chamados “bens de pós-consumo”, e são inúmeros os caminhos que podem tomar, conforme explica Leite (2017):

Após o descarte, é possível ocorrer a extensão da vida útil do bem, que pode se destinar a um novo consumidor/cliente quando existe interesse ou possibilidade de prolongar sua utilização, ou ele pode seguir por outras vias, ou seja, destinar-se à coleta de lixo urbano, à coleta seletiva, a coletas informais, entre outras, passando à condição de bem de pós-consumo. (LEITE, 2017, p. 79).

A partir desse esclarecimento, pode-se inferir que o termo “bens de pós-consumo” engloba tanto os resíduos sólidos como os rejeitos.

Para compreender o que são os resíduos sólidos, pode-se adotar a definição trazida pela PNRS, que os define como:

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. (art. 3º, XVI, da PNRS).

Verifica-se que o resíduo sólido não é sinônimo de “lixo”, pois este é conceituado como “aquilo que não tem mais utilidade e que, por isso, é jogado fora” (TERRA, 2011, p. 631) ou como “imundície, sujeira, entulho” (KLEIN, 2015, p. 324), enquanto os resíduos sólidos, ou seja, os “materiais, substâncias, objetos ou bens, provenientes do descarte humano”, possuem valor econômico e social³.

Os resíduos sólidos, após analisadas as viabilidades técnica e econômica, serão encaminhados para uma destinação final ambientalmente adequada, o que significa:

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. (art. 3º, VII da PNRS, grifos nossos).

Dessa forma, apenas caso sejam esgotadas todas as possibilidades (tecnologicamente e economicamente viáveis) de tratamentos e recuperação dos resíduos sólidos, é que eles serão chamados de rejeitos (art. 3º, XV da PNRS), momento em que também necessitarão de um encaminhamento adequado, o que é chamado de disposição final ambientalmente adequada e que significa:

³ Ver “Princípio da Valorização dos Resíduos Sólidos” no item 3.3.8.

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. (art. 3º, VIII, da PNRS).

A observância dos procedimentos adequados, seja a destinação final no caso dos resíduos sólidos ou a disposição final no caso dos rejeitos, é essencial no esforço por um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

2.3 Resíduos sólidos e o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado

De acordo com a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), entende-se como meio ambiente “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas” (art. 3º, I, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981).

A ideia de meio ambiente saudável deve ir além da imagem de áreas verdes e habitat do animal irracional, é necessário ter a concepção de que fazem parte dele as diversas relações que as populações desenvolvem com o espaço em que vivem, relações que estão diretamente relacionadas à manutenção e qualidade da vida humana (TUPIASSU, 2003).

Conforme explica Fernandes (2018), é comum encontrar críticas à expressão “meio ambiente”, pois aparentemente seria uma redundância utilizar os termos “meio” e “ambiente” juntos. Ocorre que apesar de utilizar sinônimos, a expressão contém um sentido muito mais extenso e rico, visto que abarca:

O **meio ambiente natural (ou físico)**, formado pelo solo, água, ar atmosférico, energia, flora, fauna (art. 225, da CR/88); o **meio ambiente cultural** (art. 215 e 216, da CR/88), que se liga à história e cultura de um povo, revelando suas raízes e identidades (na forma do patrimônio histórico, artístico, arqueológico, paisagístico e turístico); o **meio ambiente artificial (ou humano)**, que é o espaço urbano construído pelo homem (edificações, ruas, parques, áreas verdes, praças etc.) e o **meio ambiente do trabalho**, como espécie de meio ambiente artificial, mas que se destaca pela autonomia, sendo o local no qual o trabalhador exerce sua atividade. (FERNANDES, 2018, p. 1772, grifos do autor).

A utilização dessa expressão no presente trabalho será no sentido de “meio ambiente natural (ou físico)”, uma vez que a destinação ou disposição inadequadas de resíduos sólidos e rejeitos provenientes do consumo doméstico é potencial causadora de transtornos ambientais.

A título de exemplo desses transtornos, pode-se mencionar a redução do tempo de vida dos aterros sanitários e as várias formas de poluição (do ar atmosférico, do solo, da água e dos lençóis freáticos), que podem ser causadas pela disposição de resíduos ou rejeitos em locais e quantidades inadequados. Ainda, deve-se mencionar a proliferação de insetos e disseminação

de doenças que colocam em risco a saúde humana de populações direta ou indiretamente afetadas pela destinação (resíduos sólidos) ou disposição (rejeitos) inadequadas.

Ocorre que desfrutar de um meio ambiente sadio é um direito de todos, e preservá-lo também é uma obrigação coletiva. À vista disso, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, atualmente, é reconhecido como um direito fundamental.

Sobre esse reconhecimento, no ano de 1972, a Declaração de Estocolmo sobre o Meio Ambiente inovou ao mencionar formalmente o direito ao meio ambiente como um direito fundamental, afirmando em seu Princípio 1 que:

O homem tem o direito fundamental à liberdade, à igualdade e ao desfrute de condições de vida adequadas em um meio ambiente de qualidade tal que lhe permita levar uma vida digna e gozar de bem-estar, tendo a solene obrigação de proteger e melhorar o meio ambiente para as gerações presentes e futuras. (Declaração de Estocolmo, 1972).

Posteriormente, outras declarações internacionais também reconheceram formalmente o meio ambiente como um direito fundamental, como por exemplo, a Declaração do Rio de Janeiro (1992), a Declaração de Joanesburgo (2002) e a Carta da Terra (2003).

No cenário brasileiro, a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CRFB/1988), em seu artigo 225, caput, determinou que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

A inserção desse direito como direito fundamental representou um avanço em defesa do meio ambiente sadio, uma vez que a preocupação com a preservação ecológica, até então, não havia se mostrado tão presente no âmbito constitucional brasileiro (TUPIASSU, 2003).

Segundo o autor Paulo Affonso Leme Machado (2020, p. 62), “ter direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado equivale a afirmar que há um direito em que não se desequilibre significativamente o meio ambiente”, isso sugere que, dentre outras razões, as ações danosas ao ambiente, como a extração de recursos naturais e a degradação ambiental, devem ser evitadas por ferirem um direito fundamental.

O autor entende ainda que é apenas assegurando esse direito fundamental que o ser humano conseguirá usufruir de um estado de bem-estar e equidade, não bastando apenas conservar a vida, mas promover uma qualidade de vida (MACHADO, 2020).

O caput do artigo 225 (CRFB/1988) é claro ao dizer que o meio ambiente ecologicamente equilibrado é essencial à sadia qualidade de vida, sobre o que opina Machado (2020):

A saúde dos seres humanos não existe somente numa contraposição a não ter doenças diagnosticadas no presente. Leva-se em conta o estado dos elementos da Natureza – águas, solo, ar, flora, fauna e paisagem – para se aquilatar se esses elementos estão em estado de sanidade e de seu uso advenham saúde ou doenças e incômodos para os seres humanos. (MACHADO, 2020, p. 66)

Nesse mesmo sentido, o autor José Carlos Cabrelon de Oliveira (2013) expõe um coerente raciocínio:

Na ausência de um meio ambiente ecologicamente equilibrado tem-se por vulnerado o direito à sadia qualidade de vida. Sem sadia qualidade de vida, a dignidade da pessoa humana claudica. A liberdade sofre, pois submetidos a um meio ambiente degradado, sem sadia qualidade de vida, os indivíduos não reúnem condições suficientes para exercer esse direito em sua plenitude, seja em face das limitações materiais que lhes serão impostas, seja em razão de restrições estatais aos direitos civis e políticos decorrentes de uma situação de emergência ambiental. A igualdade também é atingida: em circunstâncias em que o meio ambiente se revela especialmente hostil, em decorrência da ação humana ou não, o resultado dos desníveis econômicos das classes sociais se revela mais evidente: suportam em maior intensidade essas circunstâncias adversas, via de regra, os mais pobres. (OLIVEIRA, 2013, p. 25).

Além disso, o referido caput impõe ao Poder Público e à coletividade o dever de defender e preservar o meio ambiente, isso significa que a responsabilidade pela preservação de um meio ambiente ecologicamente equilibrado é uma Responsabilidade Compartilhada⁴ entre órgãos públicos, instituições privadas e sociedade civil, cabendo a última, o exercício do controle social⁵ (OLIVEIRA, 2013).

Por fim, o dispositivo legal manifesta o dever de se defender e preservar o meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações, deixando implícito o princípio do desenvolvimento sustentável⁶ (MACHADO, 2020). Essa parte final se caracteriza também por apresentar o caráter “intergeracional” do meio ambiente, vez que cabe às presentes gerações preservá-lo para transferi-lo às futuras gerações, sem degradações ou destruições (LEITE, 2015).

2.4 Legislação Brasileira

Além do elogiado dispositivo constitucional mencionado (art. 225, da CRFB/1988), a preocupação com o meio ambiente também está presente em outros artigos da Carta Magna de 1988, como no art. 5º, LXXII (Ação Popular); art. 23, VI e art. 24, VI e VII (Competências); art. 129, III (Inquérito Civil e Ação Civil Pública pelo Ministério Público em defesa do meio ambiente); art. 170, VI (o desenvolvimento sustentável como princípio da ordem econômica);

⁴ Ver “Responsabilidade Compartilhada” no capítulo 4.

⁵ Ver “Princípios da informação e do controle social” no item 3.3.10.

⁶ Ver “Princípio do desenvolvimento sustentável” no item 3.3.4.

art. 174, § 3º (a proteção ao meio ambiente no contexto de cooperativas); art. 200, VIII (a atribuição do Sistema Único de Saúde em colaborar com a proteção ao meio ambiente, incluindo o meio ambiente do trabalho); e art. 220, §3º, II (regulação da comunicação social nociva ao meio ambiente).

O ordenamento jurídico brasileiro traz também em sua legislação infraconstitucional outras relevantes leis e regulamentos no contexto ambiental, como por exemplo, a Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981), a Lei de Ação Civil Pública (Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985), a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999), a Política Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007) e a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1988, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas a serem observadas e aplicadas nos casos de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

Já em específico quanto aos resíduos sólidos, o ordenamento traz a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, e o Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, que, respectivamente, instituiu e regulamentou a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a ser explorada a seguir.

3 POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PNRS

Mencionada brevemente nos capítulos anteriores, cabe aqui apresentar a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), uma norma que foi promulgada após quase duas décadas de debates e tramitação legislativa, e significou um marco regulatório no que diz respeito aos resíduos sólidos.

Instituída pela Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 e regulamentada pelo Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, a PNRS, ainda hoje, dez anos após sua promulgação, se faz atual, inovadora e abrangente.

3.1 Aspectos gerais e diretrizes

Nos termos do próprio texto legal, a PNRS dispõe sobre:

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. (art. 1º, da PNRS).

A partir dessa leitura, pode-se perceber que, desde o início, a intenção da PNRS em fornecer ferramentas para a gestão adequada de resíduos sólidos e rejeitos é revelada.

Em seguida, evidencia que estão sujeitas à observância de suas disposições todas “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” (art. 1º, parágrafo 1º, da PNRS).

Essa determinação é significativa para romper-se com a equivocada ideia de que apenas o poder público é o responsável pela gestão de resíduos sólidos e rejeitos, restando evidente a Responsabilidade Compartilhada entre as pessoas físicas e jurídicas, de direito público ou privado, conforme será elucidado pelo capítulo 4.

Já em relação às diretrizes da PNRS, frisa-se aqui a disposição que estabeleceu a ordem de prioridade que deve ser observada na gestão e no gerenciamento de resíduos sólidos, sendo ela a “não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos” (art. 9º, da PNRS).

Essa ordem também está disposta como um dos objetivos da Política, em seu artigo 7º, inciso II, e ainda, reforçada pelo artigo 35 do Decreto nº 7.404.

O primeiro dever a ser observado é a “não geração” de resíduos, que está relacionado ao princípio da prevenção⁷, posto que, antes de buscar reduzir, reutilizar, reciclar ou tratar os bens de pós-consumo, a preocupação deve ser em prevenir, evitar que sejam gerados, tendo em vista que ainda que seja alcançada a melhor hipótese de destinação desses bens, ainda pode ser esperado que ocorra um dano ambiental, em algum grau.

No mesmo sentido, está a “redução”, que também tem caráter preventivo, pois não sendo possível evitar totalmente a geração dos resíduos provenientes de alguma produção, deve-se buscar reduzi-la, seja por meio de um consumo consciente ou por meio de uma produção “ecoficiente”⁸.

Já a “reutilização”, consiste na prorrogação da vida útil do produto, seja em sua função originária ou em função diversa, sendo aproveitado sem a necessidade de sua transformação biológica, física ou físico-química (art. 3º, inciso XVIII, da PNRS).

Do contrário, a “reciclagem” consiste na transformação que envolve a alteração das propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas do resíduo sólido, transformando-o em insumos ou novos produtos (art. 3º, inciso XIV, da PNRS).

Por fim, e como última opção, deve-se buscar a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, também nos termos da Lei nº 12.305/2010. Conforme já mencionado anteriormente, os rejeitos só passam a ser chamados dessa forma, após frustradas e inviabilizadas todas as alternativas anteriores, o que demonstra a importância de se observar a mencionada ordem de prioridade.

3.2 Classificação dos Resíduos Sólidos

A PNRS apresenta também uma acertada classificação dos resíduos sólidos, tanto quanto à origem, quanto à periculosidade.

Quanto à origem (art. 13, da PNRS), eles são classificados em resíduos domiciliares, resíduos de limpeza urbana, resíduos sólidos urbanos, resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, resíduos dos serviços públicos de saneamento básico, resíduos industriais, resíduos de serviços de saúde, resíduos da construção civil, resíduos agrossilvopastoris, resíduos de serviços de transportes e resíduos de mineração.

⁷ Ver “Princípios da prevenção e precaução” no item 3.3.1.

⁸ Ver “Princípio da ecoeficiência” no item 3.3.5.

Ressalta-se que, em relação à origem, a presente monografia irá se limitar aos resíduos domiciliares urbanos, que são aqueles provenientes de atividades domésticas em residências urbanas, e equiparados.

De acordo com o parágrafo único do art. 13 da PNRS, o poder público municipal pode determinar que sejam equiparados e que tenham o mesmo tratamento dos resíduos domiciliares os resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços⁹, em razão de sua natureza, composição ou volume, desde que caracterizados como não perigosos.

Quanto à periculosidade, são classificados pelo artigo 13, inciso II, da seguinte forma:

- 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”.

Em relação a periculosidade, será trabalhado preponderantemente com os resíduos não-perigosos, com alguns registros de resíduos perigosos, desde que domiciliares.

Segundo os autores Barbosa e Ibrahim (2014), os resíduos domiciliares não perigosos podem ainda ser classificados como secos ou úmidos:

- a) resíduos secos: embalagens plásticas, papéis, metais, vidros, metais diversos e embalagens longa vida.
- b) resíduos úmidos: restos de alimentos, folhas, cascas, sementes e outros resíduos orgânicos industrializados. (BARBOSA E IBRAHIN, 2014, p. 20)

Essa última classificação é importante principalmente no momento de realização da coleta seletiva, como será visto posteriormente.

3.3 Princípios

Os princípios são importantes ferramentas norteadoras que possuem as funções interpretativa, integrativa e diretiva, além de servirem para preencher possíveis lacunas que sejam identificadas na lei (OLIVEIRA, 2013).

Dentre os quinze princípios orientadores da PNRS, divididos em onze incisos no art. 6º, alguns são gerais do Direito Ambiental, como os princípios da prevenção, da precaução, do poluidor-pagador, do protetor-recebedor, do desenvolvimento sustentável, da cooperação e da informação, enquanto os demais são inéditos do direito dos resíduos.

⁹ Os resíduos gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas “b”, “e”, “g”, “h” e “j” do art. 13, I, da PNRS.

3.3.1 Princípios da prevenção e da precaução

Inaugurando a lista dos princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos estão, no inciso I, art. 6º, os princípios da prevenção e da precaução, que também são princípios gerais do Direito Ambiental.

Ainda hoje, existe divergência doutrinária no que se refere a distinguir ou não os princípios da prevenção e da precaução, um do outro. Os doutrinadores Paulo Affonso Leme Machado (2020) e Paulo de Bessa Antunes (2020) optam por diferenciar esses princípios, posicionamento que também será aqui adotado, conforme motivos expostos a seguir.

O princípio da prevenção, considerado princípio reitor da PNRS (OLIVEIRA, 2013), consiste na previsão de que um dano possa ser causado por determinada atividade e, em consequência, na observância de medidas que visam impedir a concretização deste dano.

Trennephol (2006) considera a prevenção como um dos principais objetivos do direito ambiental, visto que apesar de o ramo ter um cunho repressivo, por estabelecer multas e sanções, é muito difícil retornar ao estado que existia anteriormente a uma degradação ambiental, o que confirma a necessidade de prevenir-se o dano.

O princípio da prevenção também está presente no já mencionado artigo 225, caput, da Carta Magna, com a imposição ao Poder Público e à coletividade do dever de “defender e preservar” o meio ambiente.

De outra forma, o princípio da precaução se difere por ser aplicado quando o dano não é tecnicamente ou comprovadamente esperado. Embora existam chances de que possa ocorrer, trata-se de uma probabilidade, e não de uma certeza. Mas, ainda assim, serão observadas medidas para impedir ou reduzir os possíveis danos.

3.3.2 Princípios do poluidor-pagador e do protetor-recebedor

O princípio do poluidor-pagador é um princípio largamente aplicado no direito ambiental geral que, no direito dos resíduos, busca fazer com que o potencial poluidor internalize nos custos de sua produção ou de suas atividades os custos da destinação final e da disposição final ambientalmente adequadas, de forma que esses custos não sejam transferidos para o Poder Público e para sociedade em geral.

O princípio em questão busca ainda fazer com que o poluidor seja o responsável pela reparação dos danos causados pelo seu serviço, produto ou por sua conduta poluidora em geral, sendo ela lícita ou ilícita (OLIVEIRA, 2013).

De acordo com Danielle de Andrade Moreira (2013):

Deve-se atribuir ao(s) poluidor(es) os custos de **prevenção, reparação e repressão** de danos ambientais que hoje recaem sobre a sociedade em geral. Pretende-se corrigir os problemas decorrentes das chamadas **externalidades ambientais negativas**, promovendo sua **internalização** nos processos de produção e consumo que lhes dão origem. (MOREIRA, 2013, p. 189, grifos da autora)

Por outra vez, o princípio do protetor-recebedor busca retribuir de algum modo àquele sujeito que tenha uma conduta de proteção ambiental, possibilitando assim, que o Poder Público e a sociedade realizem uma compensação a quem implementa medidas de preservação ambiental em suas atividades.

Para Machado (2020), quem protege o meio ambiente merece ser reconhecido pela coletividade e pelo Poder Público, no entanto, o autor frisa que a relação proteger-receber não pode induzir a um comportamento ou a uma noção egoísticos de que se protege o meio ambiente apenas quando se recebe uma recompensa.

3.3.3 *Princípio da visão sistêmica*

É oportuno mencionar o princípio da visão sistêmica na gestão de resíduos sólidos, que aponta para uma visão que “considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública” (art. 6º, III, da PNRS).

Esse princípio merece elogio, pois a Política Nacional dos Resíduos Sólidos representa um sistema complexo, uma vez que a discussão sobre os resíduos engloba diversos setores, e essa discussão não pode se dar isoladamente.

É necessário exercer a “interdisciplinaridade e a transversalidade” de áreas e setores, inclusive dentro do campo das ciências, nos momentos de elaboração e implementação dos instrumentos previstos pela Lei (MACHADO, 2020).

O princípio em questão também está diretamente relacionado ao conceito de “gestão integrada de resíduos sólidos”, apresentado em diversos momentos do texto legal, que consiste em um “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” (art. 3º, XI, da PNRS).

3.3.4 *Princípio do desenvolvimento sustentável*

O princípio do desenvolvimento sustentável é um princípio geral do Direito Ambiental e está expresso na Lei nº 12.305/2010 em seu artigo 4º, inciso IV. Presente também, implicitamente, na Constituição Federal de 1988, em seus artigos 225, caput e 170, inciso VI, conforme já mencionado anteriormente.

Também está presente em inúmeras convenções e declarações internacionais, destacando-se aqui o Relatório Brundtland¹⁰, que o define como “o desenvolvimento que encontra as necessidades atuais sem comprometer a habilidade das futuras gerações de atender suas próprias necessidades”.

Compreende-se portanto, que o “desenvolvimento sustentável” busca que a continuação e o progresso de uma sociedade aconteçam de forma harmônica à utilização dos recursos naturais, ou seja, que os recursos naturais sejam explorados apenas de forma que não comprometa o seu acesso e o acesso à diversidade ecológica pelas presentes e futuras gerações (OLIVEIRA, 2012).

3.3.5 *Princípio da ecoeficiência*

Já o princípio da ecoeficiência (art. 6º, V, da PNRS) tem como finalidade estabelecer uma compatibilidade 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 consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta”.

Segundo Oliveira (2013), o princípio da Ecoeficiência não pode ser tratado como uma “mera eficiência qualificada”, pois enquanto a eficiência (art. 37, caput, CF/88) é reservada ao poder público, a ecoeficiência é destinada ao poder público e aos demais setores da sociedade. O termo ecoeficiência surgiu em 1992, em uma publicação do Conselho Mundial de Negócios para o Desenvolvimento Sustentável (em inglês: World Business Council for Sustainable Development – WBCSD) e resulta do entendimento de que é necessário produzir mais bens e serviços com menos recursos, gerando menos resíduos e menos poluição.

¹⁰ No ano de 1987, a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, proposta pela Organização das Nações Unidas (ONU) e presidida pela médica norueguesa Gro Harlem Brundtland, apresentou o documento intitulado “Nosso Futuro Comum”, que também ficou conhecido como Relatório de Brundtland, e que inseriu o termo “desenvolvimento sustentável” no cenário público mundial.

Conforme Morato Leite (2015):

Este princípio prima pela desmaterialização da produção, utilizando-se menos matéria prima natural, otimizando-se o uso de recursos energéticos, diminuindo-se a poluição e descarte de resíduos sólidos, primando-se pela utilização de tecnologias limpas e pela projeção de produtos duradouros, com materiais de baixo impacto ambiental e facilmente reutilizáveis e recicláveis. (LEITE, M., 2015, p. 485)

Para Oliveira (2013), a fabricação de produtos “ecoefficientes”, com preços competitivos, poderia fazer com que o consumo desse produto aumentasse, o que iria de encontro ao objetivo do princípio.

Assim, é importante elucidar que a ecoeficiência é um princípio que visa reduzir os impactos negativos causados ao meio ambiente pelos produtos ao longo de seus ciclos de vida, mas em lugar de mudar os produtos e manter seu consumo em excesso, é preferível promover mudança nos hábitos de consumo (DINNEBIER, 2015).

Deste modo, a coexistência entre a racionalidade da produção e a racionalidade do consumo se faz imprescindível para que o princípio da ecoeficiência seja efetivamente observado (OLIVEIRA, 2013).

3.3.6 Princípio da cooperação

Outro princípio expresso pela PNRS é o princípio da cooperação, que determina a “cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade” (art. 6º, VI da Lei nº 12.305/10).

Quando se fala em cooperar quer se dizer colaborar, ajudar, auxiliar, ou seja, para a aplicação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, deve-se buscar essa colaboração entre todos os setores da sociedade: poder público, instituições públicas e privadas e sociedade civil.

O princípio reforça a ideia de que os setores da sociedade não devem estar de lados opostos na elaboração de políticas públicas e outras soluções para as problemáticas dos resíduos sólidos, como explica Machado (2020):

A “solidariedade” constitucional não permite que Poder Público, empresa e sociedade fiquem separados, desinformados e distantes entre si na gestão dos resíduos sólidos, pois a ausência de cooperação conduziria ao fracasso uma política ambiental e social que, enfim, representa a sobrevivência de todos. (MACHADO, 2020, p. 684).

É importante observar que a “cooperação” prevista pela PNRS não transmite a ideia de que a responsabilidade por sua aplicação tenha destinatários e funções desordenadas (MACHADO, 2020), pelo contrário, a todo momento da leitura da Lei, pode-se notar há responsabilidades bem definidas e direcionadas ao respectivo ente responsável.

3.3.7 Princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos

O princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (art. 6º, VII, da PNRS) é caracterizado precipuamente por atribuir funções e obrigações individualizadas a cada um dos atores do ciclo de vida dos produtos, buscando, principalmente, a observância da ordem de prioridade na gestão pós-consumo: não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Não cabe, neste momento, o aprofundamento deste princípio, posto que ele será aprofundado pelo capítulo 4 do presente trabalho.

3.3.8 Princípio da valorização dos resíduos sólidos

O décimo princípio é o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social (art. 6º, VIII, da PNRS), que para os autores Carlos Roberto Silva Filho e Fabrício Dorado Soler (2015) tem como objetivo acabar com o desprezo normalmente direcionando aos resíduos sólidos. Os autores acrescentam ainda que:

Justamente por meio desse e de outros princípios da Lei, reverte-se essa lógica de sempre e registra-se que, apesar de terem sido descartados por alguém, os resíduos têm valor intrínseco a ser reconhecido, inclusive, como algo com potencial para geração de trabalho e renda e para promoção da cidadania daqueles que lidam com esses materiais. (SILVA FILHO; SOLER, 2015, p. 35).

É a segunda parte do princípio que qualifica o valor econômico e social que o bem carrega como “gerador de trabalho e renda”, e ainda, “promotor de cidadania”.

Poderia interpretar-se que a valorização econômica dos resíduos sólidos, ainda que de forma mediata, traria benefícios sociais, mas a lei foi atenta ao trazer expressamente o seu valor social.

Cabe ressaltar que ao coadunar os valores econômico e social em um único princípio, a lei demonstra que sua intenção está além do lucro sobre a comercialização de resíduos sólidos. Oliveira (2013) expõe que:

A decisão de promover a reciclagem e reutilização de resíduos sólidos abrange não somente as situações em que os custos decorrentes dessa atividade sejam superados pelas receitas dela advindas. Há que se considerar o aspecto social envolvido nas atividades de reciclagem e reutilização de resíduos, pois são fontes de trabalho e renda. (OLIVEIRA, 2013, p. 90)

Isso quer dizer que, ainda que em determinada situação não compense economicamente reciclar ou reutilizar um resíduo sólido ao invés de eliminá-lo, ou seja, ainda que os resíduos

não se valorizem o suficiente para compensar os custos de sua reutilização/reciclagem (gastos com transportes, por exemplo), deverá optar-se pela reutilização/reciclagem (sendo tecnicamente viável), se dessa forma, além dos benefícios ambientais, trouxerem benefícios sociais, gerando trabalho, renda e promovendo cidadania.

3.3.9 Princípio do respeito às diversidades locais e regionais

Outro aspecto significativo nesse rol de princípios é trazido pelo inciso nono, que explicita o “respeito às diversidades locais e regionais” (art. 6º, IX, da Lei nº 12.305/2010) como um princípio a nortear a aplicação da PNRS.

A Lei nº 12.305/2010 é uma lei federal que traz as normas gerais sobre os resíduos sólidos. Porém, a competência para legislar sobre o tema não é exclusiva da União. Dessa forma, estado e município também podem suplementar e regular a situação em seus territórios. Situação que, conforme a própria lei, deve ser abrangida pelos “planos de resíduos¹¹”, que podem ser de âmbito estadual e municipal, por exemplo.

Oliveira (2013, p. 91) acredita que a ideia do princípio seja a de que “determinadas práticas, restrições ou incentivos que se mostram eficazes numa determinada região ou localidade podem não ser os melhores para outra região”. Restando certo de que essas diversidades não podem servir como escusa para o descumprimento da Política, devem ser guiadas por este princípio, a fim de possibilitar que as situações gerais sejam adaptadas para particularidades de cada região (MACHADO, 2020).

Isso demonstra que a lei não buscou instalar uma situação absoluta, uma vez que o Brasil é um país de diversidade econômica, social, ambiental, cultural e, por isso, é preciso conhecer as especificidades de cada região para a proposição de soluções efetivas.

3.3.10 Princípios do direito à informação e do controle social

Outros dois importantes princípios expressos pela lei são “o direito da sociedade à informação e ao controle social” (art. 6º, X, da Lei 12.305/2010).

O primeiro, o direito da sociedade à informação, é um princípio geral do Direito Ambiental, trazido também no direito dos resíduos, que visa fazer com que os sistemas e cadastros do setor público e privado (em relação à gestão e ao gerenciamento de resíduos

¹¹ Ver “Planos de Resíduos” no item 4.4.1.

sólidos) sejam mantidos atualizados, de forma que a informação seja pública e disponível para qualquer interessado.

Como salienta Machado (2020, p. 690), “a não sustentabilidade e o segredo somente nos conduzirão ao fracasso político-ambiental e a desespero conflituoso da sociedade”.

Já em relação ao segundo, a PNRS conceitua a expressão “controle social” como o “conjunto de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações e participação nos processos de formulação, implementação e avaliação das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos” (art. 3º, VI, da PNRS). Para Oliveira (2013, p. 188), esse princípio é uma “espécie de controle exercido pela sociedade, seja por meio de indivíduos, seja por intermédio de associações, cooperativas ou outras formas de organização, os quais poderão se valer de canais institucionais para expressar suas opiniões”.

É com base no princípio do controle social que a população deve ser chamada para opinar em consultas e audiências públicas na elaboração dos planos de resíduos, por exemplo.

3.3.11 Princípios da razoabilidade e da proporcionalidade

O rol de princípios encerra-se listando os “princípios da razoabilidade e da proporcionalidade” (art. 6º, XI, da PNRS), dois princípios já conhecidos no direito brasileiro.

Para os autores Silva Filho e Soler (2015), no âmbito do direito dos resíduos, a razoabilidade “denota adequação entre meios e fins”, ao passo que a proporcionalidade visa equilibrar valores na aplicação da norma, de forma a buscar uma equiparação com os resultados almejados.

3.4 Objetivos

Dentre as características marcantes da PNRS, merece destaque a lista de objetivos trazida em seu art. 7º, que expõe quais são as finalidades da Lei nº 12.305/2010. O autor Machado (2020, p. 692) visualiza esse rol dos objetivos como uma forma de “indicar os horizontes para se enxergar” e as “avenidas a percorrer”, e que devem ser observados durante toda a leitura e aplicação dessa lei.

Alguns dos objetivos já foram discutidos no presente trabalho, como a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental (art. 7º, I), já apresentado no capítulo 2.3 e o objetivo de “não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos” (art. 7º, II), vista no tópico 3.1.

Parte dos objetivos estão diretamente ligados ao desenvolvimento sustentável e ao princípio da ecoeficiência, como no caso do “estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços” (art. 7º, III), “adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais” (art. 7º, IV), “incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados (art. 7º, VI), o “estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto” (art. 7º, XIII) e o “estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável” (art. 7º, XV).

Já os objetivos de “gestão integrada de resíduos sólidos” (art. 7º, VII), “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” (art. 7º, VIII), “integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos” (art. 7º, XII) estão diretamente integrados ao instituto da “Responsabilidade Compartilhada”, que aqui será tratado pelo capítulo 4.

Por fim, apesar de não serem diretamente tratados pelo presente trabalho, deve-se mencionar os objetivos de “redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos” (art. 7º, V), “capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos” (art. 7º, IX), “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” (art. 7º, X), “prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para produtos reciclados, recicláveis e bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis” (art. 7º, XI), e “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” (art. 7º, XIV).

3.5 Instrumentos

Na Política Nacional de Resíduos Sólidos encontra-se ainda, em seu art. 8º, uma gama de instrumentos a serem utilizados na gestão e no gerenciamento de resíduos sólidos, elencados em dezenove incisos.

Conforme elucidado por Oliveira:

Instrumentos são meios, modos ou formas pelos quais buscará o aplicador da Lei nº 12.305/2010 atingir os objetivos da PNRS. Esses instrumentos devem ser informados, em sua aplicação e interpretação, pelos princípios da PNRS. Princípios, objetivos e instrumentos estão entrelaçados, devendo ser vistos como um conjunto, e não de forma estanque ou individualizada. (OLIVEIRA, 2013, p. 118).

É dentre esses instrumentos que se encontram os “planos de resíduos” (art. 8º, I) pormenorizados pelo capítulo II da Lei, em dez artigos, e que aqui serão trabalhados a seguir, no capítulo “Responsabilidade Compartilhada”.

Nesse rol também estão presentes os sistemas, voltados para o cadastramentos e registros que devem ser observados pelos fabricantes, distribuidores e órgãos públicos, e voltados para a disponibilização desses dados, como meios de efetivar o princípio da informação (art. 8º, incisos II, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI e XVII).

Apresenta também instrumentos que refletem o interesse da PNRS na busca pela ciência e tecnologia na gestão e no gerenciamento de resíduos sólidos e rejeitos (art. 8º, incisos VI e VII); instrumentos de caráter preventivo (art. 8º, incisos VIII e IX); de caráter cooperativo (art. 8º, incisos VI, XVI, XVIII e XIX); aqueles que instrumentalizam a participação e o controle social (art. 8º, incisos I, XIII, XIV, XIX); e ainda, aqueles que são diretamente relacionados a efetivação da responsabilidade compartilhada (art. 8º, incisos III, IV, VIII), como é o caso da coleta seletiva e da logística reversa.

3.6 Proibições

A PNRS traz ainda o capítulo sexto, para dispor sobre proibições relativas à gestão e ao gerenciamento de resíduos sólidos.

Do seu art. 47, consta um rol exemplificativo de formas de destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos que são proibidas, elencando o “lançamento em praias, no mar ou em quaisquer corpos hídricos”, o “lançamento in natura a céu aberto, excetuados os resíduos de mineração” e a “queima a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para essa finalidade”.

É cuidadosa também a inserção exemplificativa das atividades que são proibidas nas áreas de disposição final (art. 48, da PNRS), apontando a proibição sobre utilizar rejeitos como forma de alimentação, a catação, a criação de animais domésticos e a fixação de habitações (temporárias ou permanentes).

Interpreta-se as proibições dispostas acima como uma forma de proteção à saúde pública e à qualidade ambiental (objetivo da PNRS, constante do art. 7º, I).

Em Morato Leite (2015, p. 505) acredita-se que a finalidade das proibições consiste em “atender à inclusão socioprodutiva de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, promovendo-se justiça social e distribuição equitativa dos custos decorrentes da superprodução de resíduos”.

Nota-se que as proibições realizadas apenas tornaram premente a necessidade de inclusão social desses catadores, que antes da PNRS já se mostrava urgente, vez que são evidentes a subhumanidade e a insalubridade das condições dos “lixões” e dos demais locais de disposição final inadequada de rejeitos.

Para finalizar as proibições previstas, cabe mencionar a vedação constante do art. 49, da PNRS, sobre a importação de resíduos sólidos perigosos, rejeitos e resíduos sólidos que possam causar danos ao meio ambiente, à saúde pública, animal e vegetal.

3.7 Outras disposições

Dentre as demais disposições, é necessário salientar o art. 54 da Lei nº 12.305/2010 que determinava, originalmente, o prazo de 4 (quatro) anos após a data de publicação da Lei para que os municípios realizassem o fechamento dos “lixões” e promovessem a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Porém, o dispositivo foi posteriormente modificado, vigente atualmente nos termos da Lei nº 14.026, de 15 de julho 2020, da seguinte forma:

Art. 54. A disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos deverá ser implantada até 31 de dezembro de 2020, exceto para os Municípios que até essa data tenham elaborado plano intermunicipal de resíduos sólidos ou plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos e que disponham de mecanismos de cobrança que garantam sua sustentabilidade econômico-financeira, nos termos do art. 29 da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para os quais ficam definidos os seguintes prazos: *(Redação dada pela Lei nº 14.026, de 2020)*

I - até 2 de agosto de 2021, para capitais de Estados e Municípios integrantes de Região Metropolitana (RM) ou de Região Integrada de Desenvolvimento (Ride) de capitais; *(Incluído pela Lei nº 14.026, de 2020)*

II - até 2 de agosto de 2022, para Municípios com população superior a 100.000 (cem mil) habitantes no Censo 2010, bem como para Municípios cuja mancha urbana da sede municipal esteja situada a menos de 20 (vinte) quilômetros da fronteira com países limítrofes; *(Incluído pela Lei nº 14.026, de 2020)*

III - até 2 de agosto de 2023, para Municípios com população entre 50.000 (cinquenta mil) e 100.000 (cem mil) habitantes no Censo 2010; e *(Incluído pela Lei nº 14.026, de 2020)*

IV - até 2 de agosto de 2024, para Municípios com população inferior a 50.000 (cinquenta mil) habitantes no Censo 2010. *(Incluído pela Lei nº 14.026, de 2020)*

§ 1º (VETADO). *(Incluído pela Lei nº 14.026, de 2020)*

§ 2º Nos casos em que a disposição de rejeitos em aterros sanitários for economicamente inviável, poderão ser adotadas outras soluções, observadas normas técnicas e operacionais estabelecidas pelo órgão competente, de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais. *(Incluído pela Lei nº 14.026, de 2020)*

É importante ressaltar que essa alteração dispôs sobre os prazos para a regularização da disposição final ambientalmente adequada, ou seja, a disposição dos rejeitos. Desse modo, pode-se compreender que, para a lei, as medidas de implantação e viabilização dos procedimentos de destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, como reutilização, reciclagem e tratamento de resíduos, já estão ou deveriam estar sendo observadas pelos municípios.

4 RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA

A Responsabilidade Compartilhada (RC) é um instituto do direito dos resíduos que estreou na legislação nacional, de forma expressa, por meio da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

4.1 Natureza Jurídica

Como já visto anteriormente, o art. 6º da PNRS, que trata dos princípios da lei, traz o “princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos”, mas, para além de um princípio, o compartilhamento da responsabilidade está propagado em toda a lei 12.305/2010. Além do art. 6º, tem-se menção expressa à RC, dentre as definições (art. 3º, incisos I e XVII da Lei 12.305/2010), dentre os objetivos (art. 7º, inciso XII da Lei 12.305/2010), dentre os instrumentos (art. 8º, inciso III da Lei 12.305/2010), e ainda, um seção no capítulo II da mencionada lei, que trata das responsabilidades dos geradores e do Poder Público.

Ao tratar da definição da Responsabilidade Compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a PNRS apresenta a seguinte conceituação:

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 (art. 3º, inciso XVII, da PNRS).

Apesar de já mencionado no item 2.3, cabe reforçar que, no que se refere às ações de defesa e preservação do meio ambiente, o dever de compartilhamento de responsabilidade entre o Poder Público e a coletividade (pessoas jurídicas e físicas) é uma determinação trazida pela Constituição Federal de 1988, em seu art. 225, caput.

Para Oliveira, a Lei nº 12.305/2010:

Introduz regras de responsabilidade próprias do direito dos resíduos, como se criasse um microsistema em face das regras já consolidadas no âmbito do Direito Ambiental, de cujas bases conceituais, em especial quanto à responsabilidade civil objetiva nas hipóteses de dano ambiental, não se distancia, mas aperfeiçoa e amolda aos seus objetivos específicos. Outras características importantes das responsabilidades previstas na PNRS são o foco na prevenção, nos mecanismos impeditivos da ocorrência do dano ambiental, e a busca de soluções negociadas para que tais mecanismos funcionem de forma mais eficiente. (OLIVEIRA, 2013, p. 150).

Falar em “Responsabilidade Compartilhada” significa dizer que cabe uma função, uma atribuição, a cada um dos agentes envolvidos na geração de resíduos sólidos e ao Poder Público, e que apesar do ciclo de vida dos produtos se tratar de uma cadeia de sucessivas ações que resultam em resíduos sólidos e rejeitos, esse encadeamento “não retira a individualização de cada ação ou omissão da pessoa física ou jurídica, de direito público ou de direito privado” (MACHADO, 2020, p. 683).

É importante ressaltar que a Responsabilidade Compartilhada não se confunde com as Responsabilidades Administrativa, Civil e Penal, que podem ser aplicadas no direito ambiental e dos resíduos, mas que não serão aprofundadas no presente trabalho. Essas responsabilidades podem ser aplicadas tanto por meio de disposições trazidas na própria PNRS quanto por meio de outras leis, como por exemplo, a Lei nº 9.605/98.

4.2 Objetivos

Assim como foram mencionados os objetivos gerais da Política Nacional de Resíduos Sólidos (item 3.4), também encontram-se na lei os objetivos específicos da responsabilidade compartilhada:

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. 30, parágrafo único, da PNRS).

A partir da enumeração desses objetivos e das obrigações que foram estabelecidas a cada ente, observa-se que a lei não buscou apenas dividir custos entre os responsáveis pela geração dos resíduos, mas se preocupou com a atuação ativa dos responsáveis na efetivação da PNRS, dividindo-se, inclusive, a responsabilidade pelo planejamento e organização do manejo dos resíduos (WHINDAN-BELLORD; SOUZA, 2011).

4.3 Sujeitos

Estão sujeitos à observância da Responsabilidade Compartilhada no ciclo de vida dos produtos e na gestão de resíduos sólidos ou rejeitos, tanto o Poder Público (municipal, estadual e federal), como os fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e ainda, os consumidores.

Conforme já mencionado, a lei determina essa sujeição a todos os responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos (art. 1º, §1º da PNRS).

4.3.1 Poder Público

O senso comum acreditou, por muito tempo, ser o Poder Público o único responsável pela gestão de resíduos e pela qualidade ambiental, o que deve ser desconstruído. O conceito de Responsabilidade Compartilhada trazido pelo artigo 3º da PNRS, não inclui, expressamente, o Poder Público (municipal, estadual e federal) dentre seus atores, porém, não há como estudar e aplicar esse instrumento, sem que haja a participação ativa desses entes. Com isso pode-se interpretar que a lei quis tecer o compartilhamento da responsabilidade entre o Poder Público (já pressuposta) e os demais entes públicos, privados e pessoas físicas.

A começar pela competência, cabe ao Poder Público editar as normas sobre direito dos resíduos. Trata-se de uma competência concorrente, vez que é de competência federal editar normas gerais, e aos estados e municípios cabe suplementar essa legislação. Por meio do poder regulamentador, também cabe à União, aos Estados e Município a edição e publicação dos respectivos “Planos de Resíduos” (item 4.4.1) e de regulamentos que complementem a PNRS. Por fim, cabe ao Poder Público o exercício do seu poder de polícia em relação à gestão e gerenciamento de resíduos sólidos e rejeitos, visando à saúde pública e o meio ambiente sadio.

4.3.2 Fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes

A Política Nacional de Resíduos Sólidos evidenciou a responsabilidade dos geradores de resíduos sólidos sobre os resíduos e rejeitos que geram de forma imediata, no processo de produção, e os que geram de forma mediata, por meio do descarte de embalagens e produtos pós-consumo.

O princípio do poluidor-pagador, visto anteriormente, é um fundamento certo para justificar a tão presente inserção dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes no controle de resíduos e rejeitos. Sendo esses os setores que lucram diretamente com a produção e comércio de bens que resultarão em resíduos ou rejeitos, justo é que assumam responsabilidades no ciclo de vida do produto, de forma a prevenir, precaver e reparar quaisquer danos ambientais.

Conforme ambiciona o primeiro objetivo da Responsabilidade Compartilhada (art. 30, I, da PNRS), busca-se compatibilizar os interesses entre os agentes econômicos e sociais e os processos de gestão empresarial e mercadológica com os de gestão ambiental, de modo que sejam desenvolvidas estratégias sustentáveis para tanto.

A fim de consolidar a Responsabilidade Compartilhada e seus objetivos, a PNRS estabelece algumas das atribuições desses sujeitos da iniciativa privada, como o investimento em desenvolver, fabricar e colocar no mercado produtos que, após o uso, sejam aptos a uma destinação final ambientalmente adequada. Nesse mesmo sentido, a fabricação deve buscar gerar o mínimo de resíduos possível (art. 31, I, da PNRS). Pode-se perceber que essa responsabilidade está diretamente ligada ao princípio da ecoeficiência.

Outro dever primordial, mas que ainda hoje não é consideravelmente desempenhado por todos os sujeitos em questão, é a “divulgação de informações relativas às formas de evitar, reciclar e eliminar os resíduos sólidos associados a seus respectivos produtos”, prevista no art. 31, inciso II, da Lei nº 12.305/2010.

As informações sobre a forma correta de descarte da embalagem e do produto pós-consumo deveriam ser repassadas ao consumidor de forma clara e incontestável, para que dessa forma ele proceda com a destinação final ambientalmente adequada. Essas informações deveriam estar realçadas em todos os rótulos e, ainda, repassadas ao consumidor no momento da compra pelos comerciantes, condutas que ainda hoje não são vistas regularmente.

Além dessas, também subsiste para alguns desses sujeitos outras responsabilidades, como a elaboração do plano de gerenciamento de resíduos sólidos, a operação de logística reversa, e a fixação de acordos setoriais e termos de compromisso, quando pertinentes.

4.3.3 Consumidores

Acertadamente ocupou-se o legislador em incluir o consumidor como um dos atores da Responsabilidade Compartilhada no manejo de resíduos sólidos. Primeiro, o art. 3º, inciso IX, da PNRS caracterizou como sendo geradores de resíduos as “pessoas físicas ou jurídicas, de

direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo”. E, por conseguinte, dentro do conceito de Responsabilidade Compartilhada (art. 3º, XVII, da PNRS), trouxe os consumidores como agentes na aplicação desse instrumento.

Em comento, Oliveira (2013) reitera:

Aos consumidores também podem ser imputadas obrigações outras, compatíveis com os princípios e objetivos da PNRS; afinal de contas, o consumidor final do produto ou serviço tem grande potencial de determinar, a partir de seu estilo de vida e de seu grau de consciência ecológica, a quantidade total de resíduos sólidos gerados por uma determinada sociedade. (OLIVEIRA, 2013, p. 171)

Quanto às obrigações expressas, o texto legal em seu art. 35 determinou que os consumidores são obrigados a acondicionar adequadamente os resíduos sólidos que estão suscetíveis à coleta seletiva (item 4.4.2) e à logística reversa (item 4.4.3), posteriormente disponibilizando-os de forma correta para a coleta seletiva ou devolvendo-os, também de forma correta, para os fluxos de logística reversa.

Destaca-se aqui que, a partir de o momento em que o gerador de resíduos sólidos domiciliares cumpre com esses procedimentos de forma correta, ele tem sua responsabilidade cessada (art. 28, da PNRS), não sendo responsabilizado por quaisquer danos ambientais que esses resíduos possam causar a diante.

Porém, cumpre ressaltar que, caso a coleta seletiva seja realizada na região do consumidor ou tratando-se de produto de logística reversa obrigatória, o cumprimento desses procedimentos não é mera faculdade do cidadão, mas uma obrigação cujo descumprimento pode ser sancionado nos termos da lei.

4.4 Instrumentos da Responsabilidade Compartilhada

Conforme exposto no subcapítulo 3.5, a Política Nacional de Resíduos Sólidos dedicou-se a listar uma gama de instrumentos em seu texto legal. Dentre eles, serão aqui desenvolvidos aqueles entendidos como essencialmente fundamentais na efetivação da Responsabilidade Compartilhada.

4.4.1 Planos de Resíduos

A PNRS reservou um capítulo para tratar exclusivamente dos “planos de resíduos”, importantes instrumentos para a implementação dos objetivos da lei em questão.

No presente trabalho, apesar de fazer menções anteriores, optou-se por trazê-los dentro do Capítulo “Responsabilidade Compartilhada”, por entender que a fixação dos planos destinados a conteúdos e sujeitos diversos é uma das mais acertadas formas de se ilustrar do que se trata a RC.

O art. 14 da Lei nº 12.305/10 anuncia que são planos de resíduos sólidos: o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (inciso I), os planos estaduais de resíduos sólidos (inciso II), os planos microrregionais de resíduos sólidos (inciso III), os planos de resíduos sólidos de regiões metropolitanas (inciso III), planos de resíduos sólidos de aglomerações urbanas (inciso III), os planos intermunicipais de resíduos sólidos (inciso IV), os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos (inciso V), e o os planos de gerenciamento de resíduos sólidos (inciso VI).

Para além dos oito planos mencionados acima, também encontram-se na PNRS os planos destinados aos resíduos perigosos.

Com exceção do “plano de gerenciamento de resíduos sólidos”, todos os demais devem ser editados pelos Poder Público.

Esses planos são, principalmente, destinados a realizar o diagnóstico da situação dos resíduos sólidos no seu âmbito de abrangência, e ainda, propor cenários, metas, programas e projetos, por exemplo. Os procedimentos e conteúdo mínimo de cada plano, pode ser visualizado na PNRS (art. 15 e seguintes) e no Decreto regulamentador nº 7.404/2010.

Cabe destacar a forte presença do princípio do controle social quando se tratam dos planos. Machado (2020, p. 712) destaca que “a lei não tem palavras inúteis e, portanto, é preciso anotar a força do termo “mobilização”, no sentido de que a população seja estimulada ou chamada a vir participar da elaboração do plano”.

Nesse sentido, visando o controle social e a participação popular, frisa-se que, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) abriu no dia 31 de julho de 2020, em seu site, a consulta pública do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Planares), que até a finalização do presente trabalho, encontrava-se aberta. A previsão de sua publicação é para dezembro de 2020, conforme informa o calendário do programa do governo federal “Lixão Zero” (Ministério do Meio Ambiente, 2020).

4.4.2 Coleta Seletiva

Dentre os instrumentos da PNRS, encontra-se a coleta seletiva como sendo uma das ferramentas de implementação da Responsabilidade Compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (art. 8º, III, da Lei nº 12.305/2010).

Segundo a Lei, a coleta seletiva caracteriza-se como uma “coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição” (art. 3º, V da Lei nº 12.305/2010). Também é caracterizada por sua função preventiva, posto que consegue:

Evitar a poluição decorrente dos resíduos sólidos, pois sua disseminação importará em aumento dos índices de aproveitamento dos materiais reutilizáveis e recicláveis, desafogando, por conseguinte, a pressão exercida sobre os aterros sanitários, dada a retirada de volume de resíduos que neles seriam depositados (OLIVEIRA, 2013, p. 134).

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, atualmente, os sistemas mais usuais de coleta seletiva praticados no Brasil são a coleta porta-a-porta e a coleta por Pontos de Entrega Voluntária (PEVs):

A **coleta porta-a-porta** pode ser realizada tanto pelo prestador do serviço público de limpeza e manejo dos resíduos sólidos (público ou privado) quanto por associações ou cooperativas de catadores de materiais recicláveis. É o tipo de coleta em que um caminhão ou outro veículo passa em frente às residências e comércios recolhendo os resíduos que foram separados pela população. Já os **pontos de entrega voluntária** consistem em locais situados estrategicamente próximos de um conjunto de residências ou instituições para entrega dos resíduos segregados e posterior coleta pelo poder público. (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, BRASIL, 2020, grifos nossos).

Além desses sistemas, os autores Augusto Lima da Silveira, Rodrigo Berté e André Maciel Pelanda (2018) salientam outras duas formas de coleta seletivas, são elas:

Postos de troca: em algumas regiões, a separação e a entrega de materiais recicláveis são incentivadas pela troca, ou seja, determinados volumes de materiais recicláveis dão direito ao morador de realizar a troca por outros bens.

Coleta seletiva por catadores: nessa forma de coleta, trabalhadores autônomos ou associados a cooperativas realizam o recolhimento de materiais recicláveis na cidade com o objetivo de obter retorno financeiro por meio da venda de materiais. Nesse sistema, geralmente a coleta é realizada em carrinhos puxados pelos trabalhadores. (SILVEIRA; BERTÉ; PELANDA; 2019; p. 136, grifos nossos).

Para a separação dos resíduos em lixeiras comunitárias ou pontos de entrega, deve-se utilizar cores para lixeiras ou sacos de lixo para os diferentes tipos de resíduos, de forma a separar as embalagens, os produtos, e outros resíduos sólidos de acordo com o material que o constituem.

Para tanto, existe a seguinte padronização:

AZUL: papel/papelão;
 VERMELHO: plástico;
 VERDE: vidro;
 AMARELO: metal;
 PRETO: madeira;
 LARANJA: resíduos perigosos;
 BRANCO: resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde;
 ROXO: resíduos radioativos;
 MARROM: resíduos orgânicos;
 CINZA: resíduo geral não reciclável ou misturado, ou contaminado não passível de separação. (RESOLUÇÃO CONAMA nº 275, de 25 de abril de 2001).

Quando não é viável a separação imediata por cada tipo de material/resíduo, é necessário que seja realizada, ao menos, a separação entre resíduos secos, orgânicos e rejeitos, uma vez que contaminação dos resíduos sólidos pode inviabilizar seu reaproveitamento e sua reciclagem.

A autora Erika Bechara (2013, p. 94) entende que esse procedimento pode e deve ser realizado por todos os geradores de resíduos a fim de que o material descartado “chegue de forma mais rápida (ou pelo menos chegue) ao reciclador”. A autora também destaca que “esse processo precisa da colaboração de todos os atores para bem funcionar, não se devendo esperar que o reciclador vá buscar a matéria-prima do processo de reciclagem nos aterros sanitários ou nas ruas”.

4.4.2.1 Catadores de materiais recicláveis

Um dos aspectos característicos da PNRS é a atenção em inserir dispositivos que garantam a participação dos catadores de materiais recicláveis. O que não poderia ser diferente, uma vez que a lei deve ser inclusiva, e não exclusiva. Desse modo, está presente dentre os objetivos gerais da Política, a “integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos” (art. 7º, XII, da Lei nº 12.305/2010).

A partir dos quatro sistemas apresentados anteriormente, pode-se depreender que os catadores de materiais recicláveis realizam suas atividades, essencialmente, por meio da coleta porta a porta e por meio do recolhimento de materiais nas ruas, lixeiras e eventos, por exemplo. A atividade desses profissionais pode ser realizar a partir das associações e cooperativas, ou de forma individual, formalmente ou não.

Segundo o Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR) existem cerca de oitocentos mil catadores de materiais recicláveis em atividade no Brasil, dos quais 70% são mulheres (Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis, 2013).

Por último, deve-se lembrar o princípio da valorização dos resíduos (art. 6º, VIII, da PNRS), em sua função de promoção de cidadania, que foi comentado e relacionado aos catadores de forma acertada e otimista pelos autores Martins e Murari (2013):

Ao se reconhecer os recicláveis e reutilizáveis como bens com valor, tanto pecuniário quanto social, se humanizará o catador, se inserirá um pária social no contexto socioeconômico de forma positiva. Dessa forma, a pobreza, maior poluição do Brasil, que obriga milhões de pessoas a viver do lixo, transformar-se-á em oportunidade de inclusão, facilitando a solução dos problemas ambiental e social. Logo, entre os

méritos da nova Lei de PNRS está a justa valorização do trabalho dos catadores de lixo. (MARTINS; MURARI, 2013, p. 25).

Nesse mesmo sentido, a autora Bechara (2013) acredita que as medidas, objetivos e instrumentos trazidos pela PNRS contribuirão para a valorização da atividade dos catadores e para lhes garantir um mínimo de estrutura, viabilidade e dignidade.

4.4.3 Logística Reversa

Outra ferramenta essencial na instrumentalização da Responsabilidade Compartilhada, ao lado da coleta seletiva, é o sistema de logística reversa (LR), que Ferri (2011) entende como um dos mais eficazes mecanismos para a consolidação da PNRS.

No contexto da PNRS, a logística reversa significa:

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 (art. 3º, XII da Lei nº 12.305/10).

Tendo em vista que essa expressão não é de uso tão comum, Machado (2020), a partir do significado trazido por dicionaristas, explica que:

Logística é o conjunto de meios e métodos concernente à organização de um serviço, de uma empresa e especialmente relativo aos fluxos de matéria antes, durante e depois da produção. *Reverso* é o que retornou ao ponto de partida. A linguagem empregada pela Lei 12.305 traduz o conjunto de meios e métodos que tratam da movimentação de um produto ou embalagem, do seu nascedouro, sua comercialização, seu consumo, seu retorno ao ponto de partida e sua destinação subsequente, do ponto de vida jurídico (MACHADO, 2020, p. 704).

Isso quer dizer que o agente econômico que inseriu o produto no mercado, deve se responsabilizar por sua devolução após o consumo, já na condição de resíduo, de modo que possa promover sua destinação final ambientalmente adequada, como a reutilização, a reciclagem ou outras (OLIVEIRA, 2013).

Os autores Victor Hugo Tejerina Velázquez e Victor Trevilin Benatti Marcon (2017) compreendem a logística reversa como uma materialização dos princípios da precaução e prevenção, enquanto Machado (2020) a antevê como representação da aplicação do princípio do poluidor-pagador.

Observa-se que para a execução do sistema de logística reversa é necessária a participação direta ou indireta de todos os sujeitos anteriormente mencionados, posto que o poder pública atuará por meio do seu poder regulamentador e seu poder de polícia, a iniciativa

privada atuará principalmente instalando os processos para o sistema logística reversa, e o consumidor final devolvendo o resíduo sólido para a coleta adequada disponibilizada.

Por fim, ressalta-se que a lei ocupou-se em trazer em seu art. 33 a obrigatoriedade de logística reversa dos resíduos sólidos que potencialmente são causadores de maiores danos ao meio ambiente, se descartados incorretamente. Para os demais, a lei dispõe que a expansão, ainda que gradualmente, ocorra por meio de acordos setoriais e termos de compromisso, considerando-se 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 (art. 3º, §2º, da PNRS).

4.4.4 Acordos Setoriais e Termos de Compromisso

No elenco de instrumentos da PNRS, é relevante trazer também os acordos setoriais e os termos de compromisso, visto que são procedimentos necessários na implementação e na operacionalização da logística reversa (art. 15, do Decreto nº 7.404/2010), quando ainda não haja lei ou regulamento que contemple o conteúdo a que se destinam.

Segundo a definição apresentada pela PNRS, o “acordo setorial” consiste em um “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” (art. 3º, I, PNRS). Essa mesma conceituação, a abrangência, os requisitos mínimos e demais procedimentos para se firmar um acordo setorial são detalhadamente apresentados pelo Decreto regulamentador.

Já os “termos de compromisso” não tiveram sua conceituação expressa na lei, dessa forma, Oliveira (2013, p. 139) compreende que esses sejam “acordos realizados entre órgãos estatais e particulares, visando o cumprimento das metas neles estabelecidas”. Para o autor, a Lei disponibilizou os termos de compromisso com o intuito de destiná-los a “casos pontuais e específicos”, como nos casos em que ainda não exista acordo setorial ou regulamento que abranja aquele sujeito/área ou ainda, caso já existam, para estabelecer regras mais rígidas e exigentes em relação a logística reversa (art. 32, II, do Decreto nº 7.404/2010).

Assim sendo, pode-se notar que tanto os “acordos setoriais” quanto os “termos de compromisso” se caracterizam não só pela relação com o princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, mas também pela forte ligação com os princípios da cooperação entre as diferentes esferas do poder público e do setor privado, e do respeito às diversidades locais e regionais.

4.5 Educação Ambiental

Após evidenciados os objetivos, os sujeitos e os principais instrumentos da Responsabilidade Compartilhada, o momento é de destacar a importância e a indispensabilidade da educação ambiental.

Segundo a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), entende-se essa categoria de educação como:

Processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (art. 1º, da Lei 9.795/99).

Como pode-se observar, a PNEA está de acordo com o art. 225 da Constituição Federal, já comentado anteriormente. Além disso, alinha-se perfeitamente com o contexto da PNRS. Sobre isso, o Decreto nº 7.404/2010, que regulamentou a PNRS, determinou que:

Art. 77. A educação ambiental na gestão dos resíduos sólidos é parte integrante da Política Nacional de Resíduos Sólidos e tem como objetivo o aprimoramento do conhecimento, dos valores, dos comportamentos e do estilo de vida relacionados com a gestão e o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos. (BRASIL, 2010)

Por fim, salienta-se que os oito incisos desse mesmo artigo ocuparam-se de listar ações e atividades voltadas para a promoção da Educação Ambiental. Dentre essas, pode-se destacar o desenvolvimento de “ações educativas voltadas à conscientização dos consumidores com relação ao consumo sustentável e às suas responsabilidades no âmbito da responsabilidade compartilhada de que trata a Lei nº 12.305, de 2010” (art. 77, IV, do Decreto nº 7.404/2010).

5 RESÍDUOS SÓLIDOS E O MUNICÍPIO DE OURO PRETO/MG

Como parte da presente monografia, buscou-se analisar o município de Ouro Preto no que diz respeito à atual situação da gestão de resíduos sólidos em seu território.

5.1 Aspectos Gerais

O município brasileiro está localizado no estado de Minas Gerais e é composto por uma cidade-sede e doze distritos, com uma população estimada de 74.558 habitantes (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2020).

Ouro Preto é uma cidade conhecida por sua grandiosidade histórica, sendo, inclusive, reconhecida como Patrimônio Cultural da Humanidade pela UNESCO (OURO PRETO, 2019).

Além disso, em seu território encontra-se a Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), que também tem um campus nas cidades de Mariana (MG) e João Monlevade (MG). Encontra-se também, na cidade, um dos campi do Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG).

Assim, como cidade turística e universitária, repleta de visitantes, turistas e estudantes, sua população se caracteriza ainda, por ter um caráter “flutuante”, o que, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2011) significa uma poluição que “oscila em determinadas épocas (férias, fins de semana prolongados, festas, trabalho etc.) e em determinadas localidades de demanda turística ou veraneio”, o que pode impactar diretamente na geração de resíduos sólidos urbanos no município.

De acordo com o que foi explorado nos capítulos anteriores, em relação ao direito dos resíduos, o município em questão encontra-se sujeito à observância das normas federais, das normas do estado de Minas Gerais e de suas próprias normas municipais.

No âmbito federal, está sujeito à Política Nacional de Resíduos Sólidos e às demais normas gerais de direito ambiental, conforme exposto no item 2.4. Já na esfera estadual, deve-se observar a Política Estadual de Resíduos Sólidos do estado de Minas Gerais (Lei nº 18.031, de 12 de janeiro de 2009), e as demais leis do estado que versam sobre direito dos resíduos, mas que não serão abordadas na presente pesquisa.

5.2 Aspectos relacionados a Resíduos Sólidos

Para analisar os aspectos específicos sobre a geração e gestão de resíduos sólidos de Ouro Preto serão utilizados, principalmente, os dados obtidos pelas instituições Fundação

GORCEIX e Consórcio Intermunicipal Multissetorial do Vale do Piranga - CIMVALPI (2020) em um diagnóstico realizado visando a implementação de um PIGIRS (Plano Intermunicipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos) na região, que conta com 41 municípios, dentre eles, Ouro Preto.

A partir dessa análise, obteve-se as informações de que são coletadas mensalmente em Ouro Preto 1.600 toneladas de Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD). E diariamente, a produção de RSD é de 0,703¹² kg/habitante.

Conforme já mencionado anteriormente, a presente pesquisa restringe-se aos Resíduos Sólidos Domiciliares Urbanos, não abordando por exemplo, os Resíduos da Construção Civil (RCC) e Resíduos de Serviços de Saúde (RSS).

Em relação ao serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos (atividades previstas no art. 7º da Lei nº 11.445, de 2007), sabe-se que Ouro Preto não prevê taxa para os serviços de serviços de varrição, capina, poda, e demais limpeza urbana (GORCEIX; CIMVALPI, 2020). Já os serviços gerais de coleta de resíduos são taxados pela Taxa de Coleta de Resíduos (TCR), lançada e cobrada junto com o Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbano – IPTU.

A execução desses serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos ocorre, principalmente, por meio de empresa terceirizada pela prefeitura (GORCEIX; CIMVALPI, 2020). Além disso, o município conta com 45 funcionários nos serviços de coleta e transporte dos RSD.

No geral, observa-se que no município os resíduos sólidos são recolhidos até cerca de seis vezes por semana, mas sem que haja a devida separação dos materiais entre RS e rejeitos, ou mesmo, a separação entre resíduos secos, úmidos e orgânicos. Não foram encontradas informações suficientes sobre área de disposição final ambientalmente adequada desses “resíduos sólidos misturados a rejeitos”, apenas a informação de que existe uma área de disposição final, chamada de “aterro controlado”, operada por empresa terceirizada pela Prefeitura Municipal (GORCEIX; CIMVALPI, 2020), não identificando-se as condições ambientais dessa área.

Em relação a destinação final ambientalmente adequada, a cidade possui, sobre uma quantidade relativamente pequena de resíduos sólidos em relação a quantidade geral de resíduos e rejeitos gerados no município (ROSA, 2013), o serviço de coleta seletiva (item 5.4) realizado

¹² Segundo a Fundação GORCEIX e o CIMVALPI, esse dado foi fornecido pela prefeitura a partir de pesagens feitas no município no ano de 2019 e ajustado em 5%, estimando-se a atuação das associações de catadores no município.

por Associações de Catadores de Materiais Recicláveis, e sistemas de logística reversa (item 5.6).

5.3 Legislação Municipal

Em relação à legislação municipal sobre resíduos sólidos, foi realizada no presente trabalho uma vasta pesquisa nos sites da Prefeitura e da Câmara Municipal de Ouro Preto, trabalhando-se com as informações obtidas.

A partir dessa análise, observou-se que o município possui deliberações mínimas sobre resíduos sólidos em sua Política Municipal de Saneamento Básico (PNSB), disposta na Lei nº 934, de 23 de dezembro de 2014 (republicada em 28 de junho de 2016).

O município também possui leis municipais que dispõem sobre a coleta seletiva (Lei nº 684, de 19 de julho de 2011), sobre a reciclagem de óleos e gorduras de uso culinário (Lei nº 752, de 28 de fevereiro de 2012), sobre incentivos financeiros para coleta seletiva e práticas ambientais (Lei Complementar nº 113, de 27 de dezembro de 2011), sobre a destinação ambientalmente adequada de pneus inservíveis (Lei nº 340, de 29 de junho de 2007) e sobre a obrigatoriedade de que os estabelecimentos comerciais que vendem bebidas engarrafadas em vidro não retornáveis disponibilizem recipientes para reciclagem destes materiais (Lei nº 743, de 26 de dezembro de 2011).

Ainda, possui disposições que reconhecem uma das Associações de Catadores de Materiais Recicláveis como de utilidade pública (Lei nº 996, de 20 de maio de 2016), com a consequente possibilidade de destinação de recursos a ela.

Conforme elucidado no item “Planos de Resíduos”, é de competência municipal a elaboração dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS). De acordo com a pesquisa realizada nos sites da Prefeitura e da Câmara Municipal de Ouro Preto, o município ainda não possui o PMGIRS.

Também conforme já mencionado, o CIMVALPI e o Departamento de Meio Ambiente (DEMAM) da Fundação GORCEIX estão elaborando um Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS). Em relação a esse consórcio, o Município de Ouro Preto, por meio da Lei Municipal nº 935/2015, restringiu sua participação a serviços de iluminação pública e, no que tange resíduos sólidos, apenas aqueles resíduos sólidos oriundos dos serviços de iluminação pública. Dessa forma, no momento, não é possível compreender qual será o alcance desse PIGIRS na gestão de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) do município de Ouro Preto.

5.4 Coleta Seletiva

De acordo com o que já foi mencionado, Ouro Preto possui o sistema de coleta seletiva, que divide-se nas categorias “porta-a-porta” e Ponto de Entrega Voluntário (PEV) de resíduos sólidos para a destinação final ambientalmente adequada.

No ano de 2005 surgiu a primeira lei municipal sobre o tema, que autoriza o poder executivo a instituir a coleta seletiva na rede municipal de ensino, a Lei nº 171, de 28 de dezembro de 2005. Seis anos depois, instaurou-se, por meio da Lei nº 684, de 19 de julho de 2011), o Programa Municipal de Coleta Seletiva.

No ano de 2017 a Prefeitura Municipal deu início ao Programa Ouro Preto Recicla, a fim de apoiar as associações e o clube (Portal da Prefeitura de Ouro Preto, 2020).

Atualmente, a coleta seletiva é realizada por três entidades: Associação de Catadores de Material da Rancharia (ACMAR), Associação de Catadores do Padre Faria (ACPF) e Clube da Melhor Idade Renascer.

O serviço conta com 21 trabalhadores, sendo 3 da Prefeitura, 11 da ACPF e 6 da ACMAR. Desse modo, a cobertura da coleta seletiva não alcança todos os bairros e, dentre os doze distritos, apenas Lavras Novas possui o serviço, com isso, apenas cerca de 20% da população da cidade é atendida pelo serviço (GORCEIX; CIMVALPI, 2020).

São as associações as responsáveis pela Unidade de Triagem (UT), onde ocorre a separação e triagem dos resíduos de acordo com sua composição e material.

A despeito disso, em pesquisa realizada por Rosa (2013), o autor constatou que a Prefeitura Municipal fornece apoio a essas Associações, com o fornecimento de caminhões e cedendo espaço para a existência de sede, de forma que os resíduos sólidos possam ser recolhidos, triados e encaminhados para o processamento correto.

Ainda assim, com a existência de certo apoio do poder público municipal às associações, o autor verificou que “há deficiências que a ser superadas para que de fato as Associações de reciclagem possam contribuir de maneira significativa para o desenvolvimento sustentável e a preservação do meio ambiente em Ouro Preto” (ROSA, 2013, p. 68).

5.4.2 Rota

O Programa Ouro Preto Recicla disponibiliza virtualmente, na plataforma do *Google Maps*¹³, uma mapa interativo que mostra a rota da coleta seletiva na cidade. A plataforma indica em quais bairros e ruas o caminhão passa, o dia, o horário e ainda, qual das associações é responsável pela cobertura de qual bairro, dentre os dezesseis constantes na rota disponibilizada.

5.4.3 Ponto de Entrega Voluntário (PEV)

Os Pontos de Entrega Voluntário (PEV) são, na cidade, denominados “Ecopontos”, cuja maioria é destinada a materiais destinados a logística reversa (ver item 5.6).

Por meio do Ecoponto Municipal destinado à coleta seletiva de vidro, a Associação de Catadores do Padre Faria já chegou a armazenar e destinar vinte toneladas de vidro para a reciclagem (Portal da Prefeitura de Ouro Preto, 2020).

5.4.4 Óleo e gorduras de uso culinário

É importante mencionar o resíduo “óleo de cozinha”, uma vez que o descarte incorreto desse líquido, seja na pia ou em quaisquer corpos d’água pode gerar uma contaminação.

É essencial realizar essa observação, pois, em razão de possuir “sólidos” em sua nomenclatura, comumente associam-se os resíduos recuperáveis apenas a materiais maciços e compactos, e como bem explica texto legal (art. 3º, XVI da Lei nº 12.305/2010), também incluem-se no conceito de RS, materiais e substâncias no estado semissólido, gases contidos em recipientes e certos tipos de líquidos, conforme definições já trazidas no capítulo 3.

Conforme já mencionado, esse material possui uma lei municipal que dispõe sobre sua destinação adequada, é a Lei nº 752, de 28 de fevereiro de 2012, que criou o programa de reciclagem de óleos e gorduras de uso culinário no município de ouro preto.

Dessa forma, o “óleo de cozinha” armazenado em garrafas pet pode ser entregue ao Ecoponto ou pode ser recolhido pelo grupo Núcleo de Apoio aos Toxicômanos Anônimos (NATA), que faz a coleta desse conteúdo para a produção de sabonetes e sabões (GORCEIX;

¹³ O “Google Maps” é um serviço gratuito e on-line, produzido e disponibilizado pela empresa Google, que possibilita a pesquisa e a visualização de mapas e imagens de satélite da Terra. Atualmente, permite que os usuários criem rotas personalizadas, como na situação em questão.

CIMVALPI, 2020), representando uma das formas de destinação final ambientalmente adequada.

5.5 Incentivos Financeiros

Em consonância com o “princípio do protetor-recebedor”, o município possui o programa “Quem preserva, paga menos”, criado pela Lei Complementar Municipal nº 113, de 27 de dezembro de 2011, visando incentivar a população às práticas de preservação ambiental e a sustentabilidade por meio de desconto no Imposto Territorial Urbano (IPTU) ou na Taxa de Coleta de Resíduos (TCR). Atualmente, o decreto vigente que regulamenta a mencionada LCM, para os exercícios de 2020 e 2021, é o Decreto Executivo nº 5.836, de 30 de maio de 2019.

O programa municipal proporciona uma isenção parcial no IPTU aos contribuintes proprietários de imóveis que possuam sistema de captação de água da chuva e captação de energia solar para uso em suas dependências, prevendo, para cada um desses sistemas, o desconto de 5% (cinco por cento) sobre o valor total do IPTU (art. 2º, incisos I e II da LCM nº 113).

Além disso, a Lei Complementar, em seu artigo 3º, beneficia com 10% de isenção na Taxa de Coleta de Resíduos (TCR) os proprietários dos imóveis que realizam a coleta seletiva. Para possibilitar esse desconto, os imóveis precisam estar inscritos no programa de coleta seletiva ou os proprietários precisam obter um atestado junto às associações de coleta seletiva, que comprove a situação.

É importante salientar que os imóveis beneficiados estão sujeitos à fiscalização da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMAM), para a verificação dos sistemas de captação de água da chuva e captação de energia solar. Já quanto à coleta seletiva, o proprietário deve renovar anualmente, seu atestado.

As inscrições para o programa, realizadas no ano de 2019 visando o exercício de 2020, recebeu 440 inscritos, dobrando o alcance do ano anterior (Portal da Prefeitura de Ouro Preto).

Apesar de quase uma década do programa, o conhecimento e a adesão da população sobre ele, ainda são ínfimas, segundo Gomes e Prado Filho (2020)

Quase 1/3 da população de Ouro Preto não conhece e nunca ouviu falar do incentivo ambiental existente no município por meio de uma lei de 2011. A maioria das pessoas demonstrou espanto ao saber que é possível obter um desconto no IPTU ao participar da coleta seletiva ou mesmo ter sistema de captação de água de chuva e/ou de energia solar. Verificou-se também que nem todas as pessoas que conhecem o programa, participam dele. Apenas 8% dos entrevistados relataram que ouvem propagandas com pequena frequência no rádio, mas que nunca receberam ou viram folhetos ou cartazes informativos, para que conhecessem melhor como o mesmo funciona. De forma geral,

todos os respondentes reclamaram da ausência ou a pequena divulgação dos programas e projetos da prefeitura nesse foco. (Gomes; Prado Filho; 2020; p. 21)

De acordo com a pesquisa realizada pelos autores, a baixa adesão se justifica em razão do desconhecimento do programa pela população e, quando há o conhecimento sobre a existência dele, o sujeito não compreende perfeitamente como ele funciona e como deve proceder para obter o benefício.

5.6 Logística Reversa

Em relação a Logística Reversa de resíduos e embalagens (resíduos sólidos domiciliares urbanos e equiparados) cujo recolhimento é obrigatório, como no caso das pilhas e baterias (art. 33, II), pneus (art. 33, III), óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens (art. 33, IV), lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista (art. 33, V) e produtos eletroeletrônicos e seus componentes (art. 33, VI), pode-se observar que o Município apresenta pontos de coleta e de entrega de materiais.

Conforme apontado no item 5.3, o município de Ouro Preto possui uma lei específica sobre o descarte ambientalmente correto de pneus, a Lei nº 340, de 29 de junho de 2007, anterior à PNRS, que também incluiu resíduos pneumáticos em seu art. 33, inciso III. Assim, todo o material do gênero deve ser encaminhado para o PEV correspondente, que procederá com seu correto encaminhamento.

As pilhas, baterias e lâmpadas também possuem logística reversa obrigatória, e PEV's instalados na cidade.

Os Resíduos Eletroeletrônicos (REES), que são aqueles “equipamentos de uso doméstico cujo funcionamento depende de correntes elétricas com tensão nominal de, no máximo, duzentos e quarenta volts” e seus componentes que são as “peças, materiais, substâncias e partes fixas não removíveis que constituem e integram a estrutura física dos produtos eletroeletrônicos e cuja ausência compromete o uso adequado dos produtos (art. 3º, III e XIV, do Decreto nº 10.240, de 12 de fevereiro de 2020).

O Campus Morro do Cruzeiro da UFOP possui um ponto de coleta de Resíduos Eletroeletrônicos (REES), instalado por um projeto de extensão universitário conhecido como “Eletrocoleta” (UFOP, 2017). Há também, outros dois PEV's localizados na cidade, destinados a coletas de REES (GORCEIX, 2020).

Também considerados como material de logística reversa obrigatória, os óleos lubrificantes, seus resíduos e suas embalagens (art. 33, IV) são recolhidos na cidade. Esse

também é o tipo de produto que ser entregue no “Ecoponto Municipal”. No primeiro semestre de 2020, a partir de uma campanha de mobilização realizada pela Prefeitura de Ouro Preto junto a oficinas mecânicas do município, foi acumulada uma tonelada de embalagens desses óleos, posteriormente enviada para a destinação final ambientalmente adequada, por meio de parceria. (OURO PRETO, 2020).

6 CONCLUSÃO

A pesquisa iniciou-se com uma perspectiva sobre a geração de resíduos sólidos provenientes do consumo humano na sociedade atual e sua relação com o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, verificando-se que estão estreitamente relacionados.

Em seguida, após mencionar a legislação ambiental brasileira, analisou-se de forma mais aprofundada a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010 e Decreto Regulamentador nº 7.404/2010) e o instituto jurídico da Responsabilidade Compartilhada, observando-se que os instrumentos apresentados por eles, ainda hoje, após dez anos de existência da PRNS, continuam atuais, mas com urgente necessidade de expansão de suas efetivas aplicações.

Nesse mesmo sentido, pode-se mencionar os “Planos de Resíduos”, que encontram-se em sua maioria, em fase de elaboração (como o PLANARES) ou mesmo, ainda fora de debate em alguns locais.

Também pôde-se observar que os resíduos sólidos que possuem regulamentação para logística reversa obrigatória estão aumentando, como no caso dos eletroeletrônicos e medicamentos, regulamentados em 2020.

Já em relação a disposição final ambientalmente adequada, verificou-se que uma nova determinação para o fechamento dos “lixões” foi imposta, criando-se expectativas para que isso possa ocorrer nos próximos anos.

Após, a partir de uma análise de caso do município de Ouro Preto, apresentou-se as iniciativas realizadas na cidade para a gestão adequada de resíduos sólidos em face da PNRS e dos instrumentos da Responsabilidade Compartilhada.

Dessa forma, tendo em vista que PNRS completou dez anos de vigência em agosto de 2020, pôde-se concluir que sua aplicação no município ainda é incipiente, embora possua iniciativas importantes e conformes à PNRS. Dentre essas iniciativas, deve-se destacar as interessantes leis municipais que estão sendo criadas visando o manejo adequado dos resíduos sólidos.

Já em relação ao instrumento de coleta seletiva, observou-se que a coleta seletiva porta-a-porta alcança uma quantidade considerável de bairros, o poder público fornece apoio a associações de catadores de materiais recicláveis, existem pontos de coleta de resíduos que são utilizados pela sociedade, e ainda, incentivo financeiros para a coleta seletiva. Mas ainda assim, a quantidade de resíduos encaminhados para a destinação final ambientalmente adequada mostra-se pequena em relação ao total de resíduos/rejeitos gerados pela população.

Em relação a logística reversa de resíduos e embalagens (resíduos sólidos domiciliares urbanos e equiparados) cujo recolhimento é obrigatório, como no caso das pilhas e baterias (art. 33, II), pneus (art. 33, III), óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens (art. 33, IV), lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista (art. 33, V) e produtos eletroeletrônicos e seus componentes (art. 33, VI), pôde-se observar que o município possibilita a efetivação desse instrumento, principalmente por meio dos “PEV’s” localizados na cidade.

Ainda assim, o aumento desses pontos, distribuídos em diferentes bairros e distritos, provavelmente possibilitariam uma maior adesão por parte da população, uma vez que a necessidade de um deslocamento até o PEV ou Ecoponto, é um fator que pode fazer com que o consumidor descarte de forma incorreta o resíduo. Embora, conforme verificado pela pesquisa, o consumidor tenha a obrigação de proceder com o descarte adequado de resíduos de LR obrigatória.

Já em relação a “medicamentos domiciliares vencidos e desusos, de uso humano, industrializados e manipulados, e de suas embalagens após o descarte pelos consumidores”, cuja logística reversa obrigatória foi inserida pelo Decreto nº 10.388, de 5 de junho de 2020, não obteve-se informações suficientes para afirmar se está sendo realizada no município.

Com exceção do óleo de cozinha, não foram encontrados dados sobre pontos de entrega voluntários ou outra forma de entrega/recolhimento de materiais ou embalagens específicos, que não tenham a logística reversa como legalmente imposta.

A pesquisa não conseguiu obter informações suficientes sobre o funcionamento da disposição final de rejeitos no município e seus respectivos impactos ambientais ou perspectivas de mudança.

Em face da conclusão de que a quantidade de resíduos que são reciclados ou destinados para outras formas de destinação ambientalmente correta ainda é pequena, em comparação a quantidade de habitantes e respectiva geração de resíduos per capita, pôde-se observar que essa baixa adesão possa estar diretamente relacionada a pouca educação ambiental oferecida à população, uma vez que não foram identificados projetos, ações ou programas, seja por parte do poder público, seja por parte do comércio local, auxiliando no descarte correto dos produtos comprados. Também não foram identificadas campanhas ou projetos realizados nos últimos anos para a divulgação da coleta seletiva, da logística reversa, e do modo de funcionamento desses sistemas ou ainda, sobre o incentivo financeiro fornecido pelo município.

Também verificou-se a inexistência do Plano Municipal Integrado de Resíduos Sólidos (PMGIRS), bem como não foram encontradas metas ou estimativas divulgadas pelo poder

público ou pela iniciativa privada, para os próximos anos, em relação à diminuição na geração de resíduos ou ao aumento da rota da coleta seletiva, da quantidade de resíduos recolhidos para reaproveitamento ou reciclagem.

Dessa forma, a falta de estratégias, objetivos e planejamentos estabelecidos de forma conjunta (poder público, pela iniciativa privada, pelas associações de catadores de materiais recicláveis e pela comunidade em geral), pode ser visto como um dos fatores mais críticos na atual situação da gestão de resíduos sólidos na cidade, vez que falta no município o protagonismo do instituto da RC aqui discutido, o que deve ser revisto pelos munícipes, em busca de uma cooperação entre entes para um compartilhamento das responsabilidades, visando evitar e reduzir impactos dos resíduos sólidos ao meio ambiente e à saúde humana.

REFERÊNCIAS

- ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2018/2019**. São Paulo: Abrelpe, 2019. Disponível em: <http://abrelpe.org.br/download-panorama-2018-2019/> . Acesso em 13 set. 2020.
- ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. 21^a ed. São Paulo: Atlas, 2020. 1328 p.
- BARBOSA, Rildo Pereira; IBRAHIN, Francini Imene Dias. **Resíduos sólidos: impactos, manejo e gestão ambiental**. São Paulo: Érica, 2014.
- BECHARA, Erika. A COLETA SELETIVA NA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS. In: BECHARA, Erika (org.). **Aspectos Relevantes da Política Nacional de Resíduos Sólidos: Lei nº 12.305/2010**. São Paulo: Atlas, 2013. Cap. 5. p. 92-105.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm . Acesso em: 20 out. 2020.
- BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Política Nacional do Meio Ambiente**. Brasília. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm . Acesso em: 20 out. 2020.
- BRASIL. Lei nº 7.347, de 25 de julho de 1985. Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico e dá outras providências. Brasília. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7347orig.htm . Acesso em: 20 out. 2020.
- BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Brasília. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm . Acesso em: 20 out. 2020.
- BRASIL. Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm . Acesso em: 20 out. 2020.
- BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Brasília. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm . Acesso em: 20 out. 2020.

BRASIL. Decreto nº 10.240, de 12 de fevereiro de 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. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10240.htm . Acesso em: 20 out. 2020.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. **Política Nacional de Saneamento Básico.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm . Acesso em: 20 out. 2020.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 02 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. **Política Nacional de Resíduos Sólidos.** Brasília. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm . Acesso em: 10 nov. 2020.

CONAMA. Resolução nº 275, de 25 de abril de 2001. Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=291>. Acesso em: 11 nov. 2020.

DINNEBIER, Flávia França. **Embalagens sustentáveis: redução do hiperconsumo do foco na política nacional de resíduos sólidos.** 2015. Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, 2015.

FERNANDES, Bernardo Gonçalves. **Curso de Direito Constitucional.** 10 Ed. JusPODIVM: Salvador, 2018. 1840 p.

FERRI, Giovanni. **O Princípio do Desenvolvimento Sustentável e a Logística Reversa na Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010).** Revista dos Tribunais, São Paulo, v. 912/2011, p.95-115, out. 2011.

FUNDAÇÃO GORCEIX (DEMAM). CIMVALPI. **PRODUTOS.** 2020. Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS). Disponível em: <https://www.pigirs.gorceix.org.br/produtos> . Acesso em: 11 nov. 2020.

GOMES, Amanda Aparecida; DO PRADO FILHO, José Francisco. Incentivos financeiros municipais visando a proteção ambiental: análise da experiência em Ouro Preto, MG. Revista Monografias Ambientais, v. 1, p. 12, 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Atlas de Saneamento:** glossário. 2011. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv53096_glossario_equipetec.pdf. Acesso em: 02 nov. 2020.

JARDIM, Arnaldo; YOSHIDA, Consuelo Yatsuda Moromizato; MACHADO FILHO, José Valverde (Ed.). **Política nacional, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos.** PUC-SP, 2012.

KLEIN, Cristina. **Dicionário da língua portuguesa**. São Paulo: Rideel, 2015.

LEITE, José Rubens Morato (Org.). **Manual de Direito Ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2015. 776 p.

LEITE, Paulo Roberto. **Logística Reversa: sustentabilidade e competitividade**. São Paulo: Saraiva, 2017.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 27. ed. São Paulo: Malheiros, 2020. 1456 p.

MARTINS, Juliana Xavier Fernandes; MURARI, Gabriel Garcia. Os princípios ambientais na política nacional de resíduos sólidos: a questão principiológica. In: BECHARA, Erika (org.). **Aspectos relevantes da política nacional de resíduos sólidos: Lei nº 12.305/2010**. São Paulo: Atlas, 2013. cap. 1. p. 1-30.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. BRASIL. LIXÃO ZERO. Disponível em: https://www.mma.gov.br/agenda-ambiental-urbana/res%C3%ADduos_s%C3%B3lidos.html . Acesso em: 12 nov. 2020.

MOREIRA, Danielle de Andrade. O Princípio do Poluidor-Pagador Aplicado à Responsabilidade Ambiental Pós-consumo: aspectos preventivos à luz da Política Nacional de Resíduos Sólidos. In BECHARA, Erika (Org.) **Aspectos Relevantes da Política Nacional de Resíduos Sólidos**. São Paulo: Atlas, 2013.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **A ONU e o meio ambiente**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91223-onu-e-o-meio-ambiente> . Acesso em: 11 nov. 2020.

OLIVEIRA, João Carlos Cabrelon de. **Consumo sustentável**. Veredas do Direito, Belo Horizonte, jan./jun. 2012.

OLIVEIRA, João Carlos Cabrelon de. **O papel do controle social para a efetividade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado na política nacional de resíduos sólidos**. 357 p. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós- Graduação em Direito, Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba, 2013.

OURO PRETO. Prefeitura. 2019. Disponível em: <http://www.ouropreto.mg.gov.br/historia>. Acesso em 20 nov. 2019.

OURO PRETO. Lei Complementar nº 113, de 27 de dezembro de 2011. Cria o Programa "Quem preserva paga menos" e modifica o último quadro do Anexo I da Lei nº 535/2009, que institui o Imposto Sobre a Propriedade Territorial e Predial Urbana - IPTU. Disponível em: [https://sgm.ouropreto.mg.gov.br/arquivos/norma_juridica/NJ_txt\(12681\).html](https://sgm.ouropreto.mg.gov.br/arquivos/norma_juridica/NJ_txt(12681).html) . Acesso em: 12 nov. 2020.

OURO PRETO. Lei nº 340, de 29 de julho de 2007. Dispõe sobre a destinação ambientalmente correta de pneus inservíveis no Município de Ouro Preto e dá outras providências. Disponível em: [https://sgm.ouropreto.mg.gov.br/arquivos/norma_juridica/NJ_txt\(4642\).html](https://sgm.ouropreto.mg.gov.br/arquivos/norma_juridica/NJ_txt(4642).html) . Acesso em: 12 nov. 2020.

OURO PRETO. Lei nº 684, de 19 de julho de 2011. Institui o programa municipal de coleta seletiva de lixo e dá outras providências. Disponível em: [https://sgm.ouropreto.mg.gov.br/arquivos/norma_juridica/NJ_txt\(12489\).html](https://sgm.ouropreto.mg.gov.br/arquivos/norma_juridica/NJ_txt(12489).html) . Acesso em: 12 nov. 2020.

OURO PRETO. Lei nº 743, de 26 de dezembro de 2011. Obriga os estabelecimentos comerciais que vendem bebidas engarrafadas em vidro não retornáveis a disponibilizarem recipientes para reciclagem destes materiais. Disponível em: [https://sgm.ouropreto.mg.gov.br/arquivos/norma_juridica/NJ_txt\(12678\).html](https://sgm.ouropreto.mg.gov.br/arquivos/norma_juridica/NJ_txt(12678).html). Acesso em: 12 de nov. 2020.

OURO PRETO. Lei nº 752, de 28 de fevereiro de 2012. Cria o programa de reciclagem de óleos e gorduras de uso culinário no município de ouro preto. Disponível em: [https://sgm.ouropreto.mg.gov.br/arquivos/norma_juridica/NJ_txt\(12883\).html](https://sgm.ouropreto.mg.gov.br/arquivos/norma_juridica/NJ_txt(12883).html) . Acesso em: 12 nov. 2020.

OURO PRETO. Lei nº 934, de 23 de dezembro de 2014. Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico, reformula o Conselho Municipal de Saneamento, cria o Fundo Municipal de Saneamento e dá outras providências. Republicada em 28 de junho de 2016. Disponível em: [https://sgm.ouropreto.mg.gov.br/arquivos/norma_juridica/NJ_txt\(14700\).html](https://sgm.ouropreto.mg.gov.br/arquivos/norma_juridica/NJ_txt(14700).html) . Acesso em: 12 nov. 2020.

OURO PRETO. Lei nº 935, de 16 de março de 2015. Ratifica o Protocolo de Intenções do Consórcio Intermunicipal Multissetorial do Vale do Piranga Disponível em: [https://sgm.ouropreto.mg.gov.br/arquivos/norma_juridica/NJ_txt\(14883\).html](https://sgm.ouropreto.mg.gov.br/arquivos/norma_juridica/NJ_txt(14883).html) . Acesso em: 12 nov. 2020.

OURO PRETO. Prefeitura Municipal de Ouro Preto. **A Coleta Seletiva está de rota nova.** 2019. Disponível em: <https://www.ouropreto.mg.gov.br/index.php?page=noticia&id=1414>. Acesso em: 03 nov. 2020.

OURO PRETO. Prefeitura Municipal de Ouro Preto. **Ouro Preto recicla quase 20 toneladas de vidros.** 2020. Disponível em: <https://www.ouropreto.mg.gov.br/index.php?page=noticia&id=1740>. Acesso em: 03 nov. 2020.

OURO PRETO. Prefeitura Municipal de Ouro Preto. **Ouro Preto Recicla.** Disponível em: <https://ouropreto.mg.gov.br/coleta-seletiva>. Acesso em: 03 nov. 2020.

OURO PRETO. PREFEITURA MUNICIPAL DE OURO PRETO. **Programa “quem preserva paga menos” alcança 440 inscritos para 2020.** 2019. Disponível em: <https://www.ouropreto.mg.gov.br/index.php?page=noticia&id=1370>. Acesso em: 03 nov. 2020.

ROSA, Fernando Mauro. **Logística e desenvolvimento sustentável: estudo sobre a reciclagem do lixo no município de Ouro Preto - MG.** 2013. 80 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado Acadêmico em Administração, Faculdade Novos Horizontes, Belo Horizonte, 2013.

SILVA FILHO, Carlos Roberto Vieira da; SOLER, Fabricio Dorado. **Gestão de resíduos sólidos: o que diz a lei.** 3. ed. São Paulo: Trevisan Editora, 2015. 364 p.

SILVEIRA, Augusto Lima da; BERTÉ, Rodrigo; PELANDA, André Maciel. **Gestão de Resíduos Sólidos: cenários e mudanças de paradigmas.** Curitiba: Intersaberes, 2018. 230 p.

TERRA, Ernani. **Minidicionário da língua portuguesa.** 2 Ed. São Paulo: Rideel, 2011.

TRENNEPHOL, Natascha Dorneles. **Gestão de riscos e seguro ambiental no Brasil: garantia de reparação de danos causados ao meio ambiente?** 2006. fls. 150. Dissertação de Mestrado. Curso de Pós-graduação em Direito da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC.

TUPIASSU, Lise Vieira da Costa. **O direito ambiental e seus princípios informativos.** In: Revista de direito ambiental. São Paulo: Revista dos tribunais, ano 8, n.30, abr-jun 2003, p. 155-178.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO (Ouro Preto). **Projeto Eletrocoleta traz ação socioambiental para UFOP.** 2017. Disponível em: <https://ufop.br/noticias/extensao-e-cultura/projeto-eletrocoleta-traz-acao-socioambiental-para-ufop>. Acesso em: 10 out. 2020.

VELÁZQUEZ, Victor Hugo Tejerina. MARCON, Victor Trevilin Benatti. Aspectos relevantes da logística reversa na Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Revista Direito Ambiental e sociedade**, v. 7, n. 3, p. 201-229, 2017.

WINDHAM-BELLORD, Karen Alvarenga; SOUZA, Pedro Brandão e. **O caminho de volta: responsabilidade compartilhada e logística reversa.** Revista de Direito Ambiental, v. 63, p.181-202.