



**FACULDADE BAIANA DE DIREITO**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM DIREITO**

**SOPHIA CEZIMBRA OLIVEIRA**

**POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS: A  
LOGÍSTICA REVERSA COMO UM INSTRUMENTO DE  
COMBATE AO PROCESSO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS.**

Salvador  
2020

**SOPHIA CEZIMBRA OLIVEIRA**

**POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS: A  
LOGÍSTICA REVERSA COMO UM INSTRUMENTO DE  
COMBATE AO PROCESSO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS.**

Monografia apresentada ao curso de graduação em Direito, pela Faculdade Baiana de Direito, como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em Direito.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Cristina Seixas Graça.

Salvador  
2020

**TERMO DE APROVAÇÃO**

**SOPHIA CEZIMBRA OLIVEIRA**

**POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS: A  
LOGÍSTICA REVERSA COMO UM INSTRUMENTO DE  
COMBATE AO PROCESSO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS.**

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em  
Direito, pela Faculdade Baiana de Direito, pela seguinte banca examinadora:

Nome: \_\_\_\_\_

Titulação e instituição: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Titulação e instituição: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Titulação e instituição: \_\_\_\_\_

Salvador, \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / 20\_\_\_\_.

## AGRADECIMENTOS

Escrever este trabalho durante o contexto da pandemia e do isolamento social foi algo especialmente muito desafiador. Enfrentei a dificuldade com as referências bibliográficas, a notícia de falecimento de pessoas queridas e, dentre outras contrariedades, havia ainda a necessidade de me manter mentalmente saudável. Entretanto, não poderia deixar de refletir sobre o fato de que a pandemia do COVID-19 veio para me dar uma lição: ressignificar!

Deste modo, ao fazer uma retrospectiva sobre como cheguei até aqui, consigo pensar em muitas pessoas! No entanto, antes de mais nada, por mais “clichê” que possa ser, gostaria de agradecer a Deus, independentemente de qualquer viés religioso, pois sei que Ele sempre esteve ao meu lado, me protegendo e me orientando, sobretudo nos momentos mais difíceis.

Em “segundo lugar”, se é que é possível estabelecer uma “hierarquia”, quero agradecer aos meus pais, Irlando e Iolanda, que, na medida do possível, sempre fizeram o que estava ao alcance de cada um para me guiar em minha trajetória de vida, tanto como pessoa, quanto como futura profissional. Muito obrigada, eu amo vocês!

Dedico este trabalho também à toda minha família, no nome das minhas amadas irmãs, Fernanda e Alice, que sempre me apoiaram em momentos difíceis e vibraram com as minhas vitórias no decorrer desta caminhada. Obrigada!

Gostaria de agradecer também a Daniel, meu “namorado”, que sempre aguentou meus desabafos, choros e estresses, com “sábios ouvidos” que sempre finalizavam dentro de um abraço de paz, que me dizia: “tudo vai dar certo ao final”. Te amo!

Quero agradecer ainda, no nome da minha querida professora e orientadora, Cristina Graça, a todos os meus professores, os quais tive o imenso prazer de ser aluna, por todos os conhecimentos passados e por todos os ensinamentos transmitidos. Obrigada!

Agradeço também aos meus colegas de faculdade, nos nomes de Samanta, Paulinha e Larissa, por “serem ouvido”, pelos “perrengues” vividos, pelos cadernos compartilhados, pela companhia e pela amizade. Muito obrigada!

Aproveito a ocasião ainda para agradecer a todos os membros da LAEDA – Liga Acadêmica de Estudos do Direito Ambiental, entidade que tive o imenso prazer de fundar e presidir até o presente momento, por tudo que me proporcionou! É muito bom ter por perto pessoas e amigos(as) que são companheiros(as) e que compartilham a paixão pelo Direito Ambiental. Obrigada!

E, por fim, mas não menos importante, agradeço a todas as outras pessoas que, de uma forma ou de outra, foram importantes para o meu crescimento, mas que, por mera formalidade, não foram citadas aqui, no nome das minhas eternas amigas do grupo “MIRFC”. Muito obrigada!

*“A Terra não pertence ao homem: é o homem que pertence à Terra, disso temos certeza. Todas as coisas estão interligadas, como o sangue que une uma família. Tudo está relacionado entre si. Tudo quanto agride a Terra, agride os filhos da Terra. Não foi o homem quem teceu a trama da vida: ele é meramente um fio da mesma. Tudo o que ele fizer à trama, a si próprio fará.”*

*Cacique Seattle, 1854.*

## RESUMO

O presente trabalho monográfico tem como objetivo precípua a demonstração de como o mecanismo de logística reversa, importante instrumento da Política Nacional de Resíduos Sólidos, é capaz de contribuir para a desaceleração do processo de mudanças climáticas que a sociedade contemporânea está enfrentando. Desta forma, será feita uma abordagem de como a proteção ambiental entrou em evidência no cenário jurídico mundial, sobretudo no que diz respeito ao aquecimento global decorrente de emissões de gases causadores do efeito estufa. Assim, será abordado como as mudanças climáticas tomaram um foco maior no cenário legislativo do Brasil, para posteriormente adentrar-se no estudo dos principais aspectos da lei escolhida como foco de pesquisa, qual seja, a Lei nº 10.305/2010. A partir da análise primordial desta lei, irá se demonstrar os principais aspectos de outros importantes instrumentos do referido diploma normativo, tal qual a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, sobretudo por estar intimamente associada ao mecanismo de logística reversa. Por fim, serão delineadas as características mais relevantes da logística reversa, com enfoque na sua atuação na desaceleração das mudanças climáticas. Deste modo, a opção metodológica foi pelo método hipotético-dedutivo, por meio da revisão bibliográfica de diversos livros, artigos, periódicos, jurisprudências e legislações. Ademais, optou-se ainda por realizar uma *survey*, como forma de se tentar entender como a sociedade vê o instrumento da logística reversa, bem como outros institutos jurídicos relevantes dentro da perspectiva da Política Nacional de Resíduos Sólidos e do desenvolvimento sustentável. Diante de todo o arcabouço de informações obtidas por meio do presente trabalho, foi possível concluir que a logística reversa é sim um instrumento capaz de desacelerar o processo de mudanças climáticas, em razão de ser um mecanismo que, quando efetivamente aplicado por todos os sujeitos obrigados à sua implementação, detém a capacidade de diminuir a quantidade dos resíduos sólidos descartados de forma inapropriada no meio ambiente e, com efeito, mitigar a sua decomposição de forma incorreta com a conseqüente diminuição da emissão de gases causadores do efeito estufa.

**Palavras-chave:** mudanças climáticas; gases causadores do efeito estufa; Política Nacional de Resíduos Sólidos; resíduos sólidos; rejeitos; responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto; logística reversa; desenvolvimento sustentável.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

§	parágrafo
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACP	Ação Civil Pública
ACV	Avaliação de Ciclo de Vida
art.	artigo
C	Celsius
c/c	combinado com
CF/88	Constituição Federal da República Federativa do Brasil de 1988
CO <sup>2</sup>	dióxido de carbono
COP	Conferências das Partes
FNMC	Fundo Nacional sobre Mudança do Clima
GEE	gases do efeito estufa
IPCC	Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas
MBRE	Mercado Brasileiro de Redução de Emissões
MDL	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
MMA	Ministério do Meio Ambiente
NBR	Norma Brasileira
n <sup>o</sup>	número
OMM	Organização Mundial de Meteorologia
ONU	Organização das Nações Unidas
PFSB	Política Federal de Saneamento Básico
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiente

PNMC	Política Nacional sobre Mudança do Clima
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNUMA	Programa Ambiental das Nações Unidas para o Meio Ambiente
RCE	Redução Certificada de Emissões
REEEs	Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos
Rio-92	Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SNVS	Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
SUASA	Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2 O PROCESSO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS E O DIREITO INTERNACIONAL AMBIENTAL.....</b>	<b>17</b>
2.1 A CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE.....	19
2.2 A CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MUDANÇA DO CLIMA.....	23
2.3 O PROTOCOLO DE KYOTO.....	29
2.4 OUTRAS LEGISLAÇÕES E INFORMAÇÕES IMPORTANTES.....	34
<b>3 MUDANÇA CLIMÁTICA, SUSTENTABILIDADE E POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....</b>	<b>40</b>
3.1 A LEI DE POLÍTICA NACIONAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA.....	42
3.2 A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	48
<b>3.2.1 Princípios – art. 6º da Lei nº 12.305/2010.....</b>	<b>55</b>
<b>3.2.2 Objetivos – art. 7º da Lei nº 12.305/2010.....</b>	<b>61</b>
<b>3.2.3 Instrumentos – art. 8º da Lei nº 12.305/2010.....</b>	<b>64</b>
<b>4 A RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA PELO CICLO DE VIDA DO PRODUTO E AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE MEIO AMBIENTE, SOB A PERSPECTIVA DO CONSUMO.....</b>	<b>68</b>
4.1 O CICLO DE VIDA DO PRODUTO.....	70
4.2 A RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA.....	74
4.3 A IMPORTÂNCIA DAS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A PROTEÇÃO AMBIENTAL.....	80
<b>5 A EFICIÊNCIA DA LOGÍSTICA REVERSA NO PROCESSO DE MUDANÇA CLIMÁTICA.....</b>	<b>84</b>
5.1 HIERARQUIA DAS AÇÕES NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – ART. 9º DA LEI Nº 12.305/2010.....	86
5.2 A LOGÍSTICA REVERSA.....	90
<b>5.2.1 As cadeias de produtos com obrigatoriedade de implementação da logística reversa.....</b>	<b>96</b>

<b>5.2.2 As obrigações dos Fabricantes, Importadores, Distribuidores e Comerciantes dos produtos.....</b>	<b>98</b>
<b>5.2.3 O papel da Sociedade e do Poder Público.....</b>	<b>101</b>
5.3 COMO A SOCIEDADE ENXERGA A LOGÍSTICA REVERSA DIANTE DE CONCEITOS BASILARES SOBRE O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – “SOCIEDADE <i>VERSUS</i> LOGÍSTICA REVERSA”.....	103
<b>6 CONCLUSÃO.....</b>	<b>110</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>114</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>119</b>

## 1 INTRODUÇÃO

No contexto mundial da atualidade, cada vez mais as pessoas têm se preocupado com as questões ambientais, seja numa perspectiva mais simples, seja numa perspectiva mais complexa, a exemplo das discussões atinentes às mudanças climáticas, cujos efeitos têm alterado o panorama de inúmeras regiões do mundo.

Com isso, busca-se que o crescimento econômico, a preservação do meio ambiente e a igualdade social “caminhem” juntos. No entanto, há uma preocupante tendência de que as leis ambientais se tornem menos rígidas com a proteção dos recursos naturais, algo que apresenta relação direta com as alterações climáticas que tanto afetam a vida das pessoas, da fauna e da flora, impactando o ecossistema do globo terrestre de uma forma geral.

Deste modo, foi necessário um “alerta” do Planeta Terra para que seus “passageiros” se conscientizassem acerca da fragilidade da sua estrutura e da harmonia necessária à sua sobrevivência. As mudanças climáticas, o aumento da temperatura média global, o “buraco” na camada de ozônio, além da enorme quantidade de resíduos sólidos e rejeitos gerados, são indícios da instabilidade na relação “homem-natureza”, sendo, portanto, fontes materiais do Direito Ambiental.

Neste diapasão, a Constituição Federal da República Federativa do Brasil traz, em seu art. 225, a proteção ao meio ambiente, sendo este um bem jurídico coletivo de desfrute individual e geral, e de natureza difusa. É, portanto, uma herança intergeracional, sendo o meio ambiente ecologicamente equilibrado um direito de todos, e por este motivo deve ser preservado. Por esta razão, cada vez mais se torna necessária a implantação dos ideais de sustentabilidade no dia a dia de cada um.

Diante desta realidade, a sociedade percebeu que deve urgentemente adotar providências mais efetivas para a proteção ambiental, inclusive com atitudes que podem parecer, de imediato, de somenos importância, mas que, quando levadas a efeito, trazem resultados positivos.

Assim, é de extrema relevância a análise das leis que ainda são vigentes e que realmente trazem um impacto positivo para o meio ambiente, quando efetivas. A Política Nacional de Resíduos Sólidos, que é objeto de estudo deste trabalho, por

exemplo, traz diversas diretrizes que são meios eficazes de proteção ambiental, tendo em vista disciplinar o tratamento de algo que a cada dia tem se tornado um grande problema mundial: o resíduo sólido (popularmente conhecido como “lixo”).

Instrumentos como a coleta seletiva, a reciclagem, os planos de gestão de resíduos sólidos, a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, a educação ambiental e, principalmente, a logística reversa, ganham um destaque excelente como meios eficientes para colaborar com a amenização do processo de mudanças climáticas, ou até mesmo de outros problemas relacionados ao meio ambiente.

Ademais, o resíduo sólido gera problemas ambientais graves, tais como o descarte incorreto e a destinação inadequada que, conseqüentemente, alimentam a existência dos lixões a céu aberto e aterros sanitários, que trazem diversos outros problemas ambientais, sobretudo a mudança climática, que deve ser imediatamente desacelerada.

Diante disso, chegou-se ao seguinte problema de pesquisa: A logística reversa, enquanto instrumento da Política Nacional de Resíduos Sólidos, é capaz de desacelerar o processo de mudanças climáticas? Como isso pode ocorrer?

Em hipótese preliminar, a logística reversa, que é um instrumento da Política Nacional de Resíduos Sólidos (previsto no art. 3º, XII, da Lei 12.305/2010), é efetivamente capaz de desacelerar o processo de mudanças climáticas, tendo em vista que ela é um meio eficaz para a redução da quantidade de resíduos descartados em aterros sanitários e lixões, diminuindo, portanto, a emissão de gases poluentes na camada atmosférica.

A logística reversa está intimamente ligada à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, que também é um instrumento capaz de impor uma responsabilização ambiental maior aos geradores de resíduos sólidos (fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, etc), assim como de diminuir a produção destes, inclusive por meio dos ideais de um consumo mais sustentável.

Deste modo, pode-se afirmar que a justificativa jurídica da presente pesquisa reside na possibilidade de conhecer métodos eficientes de proteção do meio ambiente, que é um bem jurídico tutelado constitucionalmente no art. 225 da Carta Magna. O meio ambiente ecologicamente equilibrado é um bem coletivo de desfrute individual e geral, e de natureza difusa, e por este fato, o Direito, enquanto ciência e prática,

deve sempre empenhar-se em buscar formas de tutelar efetivamente os seus direitos inerentes.

A preservação do meio ambiente, o crescimento econômico e a equidade social são os instrumentos motivadores da existência do Direito Ambiental. Sendo assim, há uma relevância no arcabouço jurídico elaborado para a defesa dos direitos e deveres individuais e coletivos, tendo em vista que é através das normas jurídicas ambientais que o Poder Público pode alcançar o Estado Socioambiental de Direito. São os instrumentos jurídico-ambientais que conduzirão aqueles que se utilizam dos recursos naturais à adequação das suas atividades econômicas aos padrões ambientalmente aceitáveis pela sociedade e pela legislação.

Outrossim, a justificativa social do presente trabalho monográfico, por sua vez, reside no fato de que o meio ambiente ecologicamente equilibrado é uma herança intergeracional, ou seja, é direito das presentes e futuras gerações encontrarem um ambiente sadio para conviver. O processo de mudança climática está cada vez mais evidente, demonstrando os impactos negativos que está causando aos ecossistemas presentes no Planeta Terra e às pessoas que nele residem. Assim, urge chamar atenção para a real necessidade de tutela do meio ambiente, para que a sociedade possa viver de forma saudável e em harmonia com os recursos naturais disponíveis.

Importa salientar ainda que a participação popular democrática nas demandas ambientais é demasiadamente importante, tendo em vista que é um fator de implementação do princípio constitucional do desenvolvimento sustentável, que busca, inclusive, a harmonia entre o crescimento social e econômico conjuntamente com a preservação ambiental.

Posto isto, cabe ressaltar que esta pesquisa possui como um de seus objetivos gerais demonstrar a relevância da previsão jurídica sobre o processo de mudança climática, bem como a necessidade de desacelerar-lhe, por meio de uma análise dos ideais trazidos por diversos acordos internacionais que abordam a matéria, bem como pela Política Nacional sobre Mudança do Clima, e principalmente pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, sobretudo no que diz respeito à logística reversa.

Objetiva-se, ainda, identificar na mencionada lei, os princípios, os objetivos e os instrumentos existentes para a realização da logística reversa, objeto de estudo mais

aprofundado do presente trabalho, bem como a sua relação com os ideais de sustentabilidade na atualidade, por meio, inclusive, de uma análise jurídica da responsabilidade compartilhada e do ciclo de vida do produto.

Ademais, no que diz respeito aos objetivos específicos da presente pesquisa, pretende-se: demonstrar que o processo de mudança climática está acontecendo; evidenciar o quanto ele é prejudicial para o meio ambiente; constatar a necessidade de desacelerá-lo; demonstrar a importância de um ideal de sustentabilidade; analisar os acordos internacionais que versam sobre a temática; avaliar a necessidade de atuação direta do Poder Público como forma de coerção para a proteção ambiental; identificar na Política Nacional de Resíduos Sólidos os meios de combate ao processo de mudanças climáticas; demonstrar a importância da responsabilidade compartilhada, e de outros instrumentos, sobretudo a logística reversa; e apontar como a logística reversa pode ter relação direta com o processo de mudança climática.

Noutro tocante, sob o ponto de vista metodológico, o presente trabalho científico foi construído a partir de pesquisas bibliográficas, através da revisão bibliográfica aliada ao estudo da lei, dentre outros artigos científicos, revistas jurídicas, teses e dissertações, por meio do método hipotético-dedutivo, em que a hipótese apresentada foi submetida ao processo de falseamento, para que fosse testada e, posteriormente, confirmada ou não.

Acredita-se que este tenha sido o método ideal, tendo em vista ser a melhor maneira de poder vincular o conhecimento jurídico adquirido sobre as mudanças climáticas com as constatações obtidas a partir da análise da logística reversa, enquanto instrumento da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Ademais, a presente monografia é uma pesquisa qualitativa; tendo como local o Brasil; como temporalidade uma breve análise do contexto histórico, com foco na atualidade, tendo em vista perspectivas para o futuro; e como instrumento a Política Nacional de Resíduos Sólidos e outras leis e institutos jurídicos importantes, além de citações diretas ou indiretas, por meio do sistema numérico.

Importa salientar ainda que foi conduzida uma *survey*, por intermédio de um formulário de perguntas obrigatórias na plataforma “Formulários Google”, em que o

*link* foi amplamente divulgado e as pessoas responderam aos questionamentos formulados, sem coleta de dados e de forma objetiva.

Cabe mencionar que no segundo capítulo será apresentado o contexto histórico-evolutivo da abordagem de problemas ambientais na perspectiva da legislação internacional, sobretudo no que diz respeito aos ideais do desenvolvimento sustentável, ao aquecimento global e ao processo de mudanças climáticas.

Com isso, serão demonstrados os principais objetivos e conquistas obtidas para o meio ambiente e para a sociedade após a assinatura de alguns acordos internacionais, bem como após o acontecimento de conferências importantes para a discussão climática, como a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, as Conferências das Partes, o Protocolo de Kyoto, o Acordo de Paris, a Agenda 21, dentre outros.

Já no terceiro capítulo, será contextualizada a necessidade de implementação de ideais sustentáveis na rotina da sociedade, a problemática das mudanças climáticas na contemporaneidade, bem como as questões atinentes às alterações climáticas que foram implementadas na legislação brasileira, por intermédio do advento da Política Nacional sobre Mudança do Clima.

Ademais, neste capítulo será introduzida ainda uma abordagem geral sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos, objeto de estudo principal deste trabalho, por apresentar instrumentos viáveis para a desaceleração do aquecimento global. Serão discutidos os aspectos mais relevantes sobre os princípios, os objetivos e os instrumentos da mencionada lei.

No quarto capítulo, por sua vez, a abordagem trazida pelo princípio e instrumento da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto será o foco de estudo. Serão demonstrados, portanto, os principais conceitos trazidos pelo ciclo de vida do produto, pela responsabilidade compartilhada, e ainda uma abordagem sobre a importância da implementação de políticas públicas como meio de implementação e efetivação de tais instrumentos.

Por fim, no quinto capítulo serão demonstrados, de forma mais aprofundada, os principais aspectos da logística reversa, por trazer a possibilidade de diminuição da quantidade de resíduos sólidos descartados em lixões e aterros sanitários, que

contribuem para o processo de mudanças climáticas, já que a decomposição dos resíduos e rejeitos constantes neles libera quantidade demasiada de gases causadores do efeito estufa.

Serão abordados conceitos como: a hierarquia das ações na gestão de resíduos sólidos; as cadeias de produtos com obrigatoriedade de implementação de logística reversa; as obrigações dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de produtos em decorrência da responsabilidade compartilhada; e o papel da sociedade e do poder público.

Ademais, neste capítulo será trazido ainda o resultado obtido com a *survey* realizada (*vide* APÊNDICE), em que pretende-se delinear como a sociedade vê o instrumento da logística reversa dentro da perspectiva dos conceitos mais comuns, difundidos e necessários à implementação do desenvolvimento sustentável na contemporaneidade, para posteriormente, no sexto capítulo, ser trazida a conclusão obtida com a pesquisa realizada nesta monografia.

## 2 O PROCESSO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS E O DIREITO INTERNACIONAL AMBIENTAL

Problemas ambientais como esgarçamento da camada de ozônio, aquecimento global, resíduos em excesso, mudanças climáticas, perda da biodiversidade e escassez de água são tragédias ambientais fontes materiais do Direito Ambiental.<sup>1</sup> Isto ocorre tendo em vista que o Direito Ambiental surge para normatizar situações advindas de ações antrópicas que causam problemas ao meio ambiente.

Nesta perspectiva, é possível notar que a atualidade vive o antropocentrismo protecionista, que se caracteriza por ver a natureza como um bem coletivo que deve ser preservado para garantir a sobrevivência e o bem-estar do homem, buscando um equilíbrio entre atividades humanas e os processos ecológicos.<sup>2</sup>

O art. 225 da Constituição Federal de 1988, por exemplo, adota tal visão, tendo em vista que o meio ambiente saudável e equilibrado, para ele, só é considerado preservado quando o ser humano utiliza os recursos naturais de maneira racional e sustentável, ainda que para as presentes e futuras gerações.<sup>3</sup>

Entretanto, apesar de vivermos o antropocentrismo protecionista, diante de inúmeras tragédias ambientais, a atual conjuntura mundial caminha – lentamente – para o dilema ético do biocentrismo (também conhecido como ecocentrismo), que, para Romeu Thomé<sup>4</sup>, é uma visão do mundo e do sistema jurídico em que o homem está lado a lado com a fauna, a flora e a biodiversidade, e por isso todos merecem igual proteção. A visão ecocêntrica vê a natureza como algo pertencente a todos os seres vivos, exigindo assim, uma postura de cautela com os recursos naturais disponíveis.

Sendo assim, foi possível notar que uma série de eventos políticos, econômicos e sociais contribuíram para a eclosão do movimento ambientalista, trazendo a consciência generalizada de que os recursos naturais não são inesgotáveis. Bens naturais que um dia já foram abundantes podiam facilmente tornar-se raros.

---

<sup>1</sup> THOMÉ, Romeu. 9.ed. **Manual de Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2019, p. 32.

<sup>2</sup> *Ibidem*, p. 58.

<sup>3</sup> BRASIL. **CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 04 nov. 2020.

<sup>4</sup> THOMÉ, Romeu. *Op.cit.*, 2019, *loc.cit.*

Desastres ambientais como o Desastre da Minamata, o *Love Canal*, a *Torrey Canyon*, o *Chernobyl*, o *Exxon Valdez*, as Tragédias de Brumadinho-MG e Mariana-MG, e ainda o Derramamento de Óleo nas Praias do Brasil foram “necessários” para reforçar a movimentação internacional de proteção ambiental.<sup>5</sup>

A natureza suportou o ônus do desenvolvimento econômico e industrial desenfreado quando o ser humano usufruiu exacerbadamente dos seus recursos sem se preocupar com as futuras gerações. Em razão disso, depreende-se a real necessidade de proteção do meio ambiente, ocasionada pela fragilidade da sua estrutura e pelo fato de ser uma herança intergeracional.

Assim, a atual crise ecológica, em que danos ambientais estão em evidência, demonstra que gestões políticas que não conferem a devida atenção ao meio ambiente se demonstram ultrapassadas. Devem haver gestões político-ambientais com intensivos instrumentos de controle, já que a ameaça de um futuro insustentável se tornou presente.<sup>6</sup>

Desta forma, pôde-se perceber que o crescimento econômico, a preservação do meio ambiente e a equidade social são três fatores que precisam estar intimamente ligados para que se possa ter um meio ambiente sadio para viver, tendo em vista que a paz, o desenvolvimento e a proteção ambiental são interdependentes e inseparáveis.

Depreende-se assim, portanto, que há uma forte relevância na existência de normas jurídicas protecionistas como instrumentos de tutela dos recursos naturais disponíveis, tendo em vista que serão elas a implementar o apreciado Estado Socioambiental de Direito.<sup>7</sup>

Para Augusto Resende<sup>8</sup>, a crise ambiental existente na sociedade atual clama que sejam tomadas providências urgentes para a implantação deste Estado Socioambiental de Direito, isto para poder proporcionar a manutenção do meio

---

<sup>5</sup> THOMÉ, Romeu. 9.ed. **Manual de Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2019, p. 38 *Et seq.*

<sup>6</sup> CARDOSO, Henrique Ribeiro; FEITOSA NETO, Pedro Meneses. Direito Regulatório Comportamental: vida selvagem e sustentabilidade no contexto da Agenda 2030. **Revista Brasileira de Direito Animal**, Salvador, v.14, 2019, n. 3, p. 84. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/RBDA/article/view/3443>. Acesso em: 26 jun. 2020.

<sup>7</sup> THOMÉ, Romeu. *Op.cit.*, 2019, p. 32 *Et seq.*

<sup>8</sup> RESENDE, Augusto C. L. **A tutela jurisdicional do direito humano ao meio ambiente sadio perante a corte interamericana de direitos humanos**. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2015, p. 25.

ambiente sadio e da dignidade da pessoa humana, além de, naturalmente, o direito fundamental de todo ser vivo ter um clima estável.

Assim, se faz necessário enfatizar as demandas referentes ao aquecimento global e às mudanças climáticas, pois estes problemas ambientais são tão complexos que deles derivam diversos outros. Por esse motivo, discussões ambientais no âmbito internacional foram iniciadas, o que culminou na assinatura de diversos tratados internacionais que abordam o tema, conforme será explicitado.

## 2.1 A CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE

A tendência do Direito Ambiental é instituir formas de evitar a concretização de danos ecológicos decorrentes de diversos problemas ambientais, dentre eles a mudança climática. Nesse contexto, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente, também conhecida como a Conferência de Estocolmo, trouxe grandes avanços para a adequada proteção dos ecossistemas terrestres.

Realizada em Estocolmo (Suécia) no ano de 1972 (mil novecentos e setenta e dois), com a participação de 113 (cento e treze) países, bem como de 250 (duzentos e cinquenta) entidades ambientais, a referida conferência teve como pano de fundo a ideia de globalização e proteção do meio ambiente. Grande parte das discussões se deram em torno da necessidade de se estabelecer políticas conjuntas entre os diversos atores da proteção ao meio ambiente, tais como as nações, os blocos regionais e as organizações internacionais.<sup>9</sup>

Foi com a Conferência de Estocolmo que os debates ambientais ganharam maiores proporções no cenário mundial, até pelo fato de que, com ela, se difundiu a linha de pensamento do desenvolvimento sustentável. Ou seja, passou a haver uma ponderação de interesses entre o desenvolvimento econômico e a preservação do meio ambiente, tendo em vista a possibilidade da garantia de sobrevivência das presentes e futuras gerações.<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> AMADO, Frederico. 11.ed. **Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2020, p. 841.

<sup>10</sup> *Ibidem*, p. 842.

Para Helena Moreira e Analúcia Giometti<sup>11</sup>, “os problemas ambientais globais começaram de fato a fazer parte da agenda internacional com a Conferência de Estocolmo, em 1972”, tendo em vista que foi nesta ocasião que foi possível chegar à conclusão de que a queima de combustíveis fósseis, o desmatamento e outros problemas ambientais aumentaram a quantidade de GEE na atmosfera terrestre.

Ademais, em meio a este cenário internacional, a ONU instituiu o PNUMA, que é o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, que aprovou a Declaração de Estocolmo, que continha 26 (vinte e seis) princípios ambientais voltados para a ideia de um desenvolvimento sustentável efetivo.<sup>12</sup>

No entanto, é muito importante destacar ainda que, muito embora a Declaração de Estocolmo não tivesse força jurídica vinculante, uma vez que não é um tratado internacional, ela inspirou de forma direta o legislador constituinte brasileiro no momento da elaboração do inteiro teor do art. 225 da CF/88.<sup>13</sup>

Com isso, foi possível perceber que para a resolução de problemas ambientais transnacionais deve-se observar o princípio da cooperação internacional entre os povos para a proteção dos recursos naturais, algo que é de extrema importância, até por trazer regras internacionais sobre o assunto.

O princípio do Direito Internacional, conhecido como “cooperação entre os povos”, abarca a cooperação na aceção de repassar os conhecimentos tecnológicos e de proteção do meio ambiente alcançados pelos países mais avançados e que possuem condições econômicas favoráveis de investimento e obtenção de resultados eficazes nas pesquisas ambientais.<sup>14</sup>

Tal princípio foi abarcado pela CF/88, que traduz o princípio constitucional fundamental da cooperação entre os povos como uma espécie de solidariedade entre as nações, para que formulem políticas públicas de desenvolvimento

---

<sup>11</sup> MOREIRA, Helena Margarido; GIOMETTI, Analúcia Bueno dos Reis. **O Protocolo de Quioto e as Possibilidades de Inserção do Brasil no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo por meio de Projetos em Energia Limpa**. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/cint/v30n1/01.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2020.

<sup>12</sup> AMADO, Frederico. 11.ed. **Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2020, p. 842.

<sup>13</sup> *Ibidem*, *loc.cit.*.

<sup>14</sup> RANGEL, Tauã Lima Verdán. **O princípio da cooperação entre os povos como sustentáculo de preservação do meio ambiente: a inspiração dos valores transindividuais dos direitos de terceira dimensão**. Disponível em: <https://www.boletimjuridico.com.br/artigos/direitos-humanos/3049/o-principio-cooperacao-entre-os-povos-como-sustentaculo-preservacao-meio-ambiente-inspiracao-valores-transindividuais-direitos-terceira-dimensao>. Acesso em: 23 jun. 2020.

sustentável. Conforme o texto da Carta Magna, isso pode se dar por intermédio da celebração de tratados internacionais que instituem metas de redução e de controle da poluição.<sup>15</sup>

Neste sentido, diante da atual conjuntura mundial, em que figura-se uma forte crise ambiental, deve ser garantida a existência de um meio ambiente sadio. Para isto, há a necessidade de uma maior proteção da natureza em nível global, até porque os riscos decorrentes dos danos ambientais ultrapassam fronteiras de Estados.<sup>16</sup>

É certo que o meio ambiente não conhece fronteiras meramente políticas. Deste modo, num sentido mais amplo, a Terra é um grande ecossistema natural que requer uma tutela em nível mundial, até porque os danos ambientais que são advindos das ações humanas poluidoras detêm a potencialidade de atingir todas as extremidades do planeta.<sup>17</sup>

Dentro deste ínterim, na década de oitenta do século XX, a agenda política internacional trouxe conferências e acordos multilaterais muito benéficos para o meio ambiente, a exemplo da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92<sup>18</sup>), da Convenção-Quadro sobre Mudanças do Clima, das Conferências das Partes (COP)<sup>19</sup>, do Protocolo de Kyoto, dentre outros que se tornaram as principais fontes formais internacionais do Direito Ambiental.<sup>20</sup>

Destarte, é importante salientar que o processo de internacionalização de normas restringiu um pouco a soberania absoluta dos países, sobretudo em matéria ambiental, no momento em que houve a globalização, pois no que diz respeito aos direitos fundamentais, não basta garanti-los internamente, mas sim globalmente. A

---

<sup>15</sup> AMADO, Frederico. 11.ed. **Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2020, p. 839.

<sup>16</sup> CARDOSO, Henrique Ribeiro; FEITOSA NETO, Pedro Meneses. Direito Regulatório Comportamental: vida selvagem e sustentabilidade no contexto da Agenda 2030. **Revista Brasileira de Direito Animal**, Salvador, v.14, 2019, n. 3, p. 77. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/RBDA/article/view/3443>. Acesso em: 26 jun. 2020.

<sup>17</sup> AMADO, Frederico. *Op.cit.*, 2020, *loc.cit.*

<sup>18</sup> “Realizada em junho de 1992 no Rio de Janeiro, marcou a forma como a humanidade encara sua relação com o planeta. Foi naquele momento que a comunidade política internacional admitiu claramente que era preciso conciliar o desenvolvimento socioeconômico com a utilização dos recursos da natureza”. BRASIL. **Em discussão: Conferência Rio-92 sobre o meio ambiente do planeta: desenvolvimento sustentável dos países**. Disponível em: <http://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/rio20/a-rio20/conferencia-rio-92-sobre-o-meio-ambiente-do-planeta-desenvolvimento-sustentavel-dos-paises.aspx>. Acesso em 18 nov. 2020.

<sup>19</sup> A Conferência das Partes, mais conhecida como COP, é um encontro realizado entre os países membros da Convenção-Quadro sobre Mudança do Clima para definir as diretrizes específicas no que diz respeito às ações de redução de emissão dos gases de efeito estufa. Ela acontece, normalmente, anualmente para verificar as condições necessárias para manutenção do acordo.

<sup>20</sup> THOMÉ, Romeu. 9.ed. **Manual de Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2019, p.811 *Et seq.*

internacionalização de tais temas propicia uma tutela mais eficaz do meio ambiente, da dignidade e da própria vida humana.<sup>21</sup>

Assim, o direito transindividual ao meio ambiente equilibrado decorreu da aparição da consciência ambiental e global dos riscos ecológicos mundiais, de forma que, em razão disso, a tutela ambiental inicialmente se deu de forma mais incisiva no plano normativo internacional. Somente em momento posterior que as normas de meio ambiente seriam incorporadas pelos Estados Soberanos em seus ordenamentos internos.<sup>22</sup>

É imperioso destacar o conceito de Direito Internacional Ambiental, que para Frederico Amado<sup>23</sup>:

É possível defini-lo como o conjunto de normas jurídicas escritas e consuetudinárias, instituídas por pessoas jurídicas de direito das gentes (Estados Soberanos e Organizações Internacionais), que regulam a intervenção humana sobre o meio ambiente com um foco supranacional, objetivando a cooperação entre os povos para a consecução de um equilíbrio ambiental mundial para as presentes e futuras gerações.

Assim, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente demarcou a consolidação de uma vertente do Direito Internacional acima mencionada. Realizada pela ONU, a Conferência de Estocolmo foi o termo inicial da consideração das questões ambientais na formulação das políticas públicas internas e externas de vários países.<sup>24</sup>

Ademais, é importante enfatizar ainda que a legislação internacional, em matéria ambiental, traz como princípio fundamental a “responsabilidade comum, mas diferenciada”, que caracteriza-se por determinar que todos os países tenham responsabilidade pela redução da emissão de GEE, sendo que aquelas nações desenvolvidas e mais industrializadas irão assumir uma maior parcela de compromisso. Entretanto, tal princípio será melhor explicitado no decorrer desta pesquisa.

---

<sup>21</sup> SOUZA, Oreonnilda de; OLIVEIRA, Lourival José de. Globalização e relações de consumo: servidão moderna e degradação ambiental. **Revista Direito Ambiental e Sociedade**, Caxias do Sul, v. 6, 2016, n. 2, p. 158. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/4258>. Acesso em: 27 jun. 2020.

<sup>22</sup> CARDOSO, Henrique Ribeiro; FEITOSA NETO, Pedro Meneses. Direito Regulatório Comportamental: vida selvagem e sustentabilidade no contexto da Agenda 2030. **Revista Brasileira de Direito Animal**, Salvador, v.14, 2019, n. 3, p. 84-85. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/RBDA/article/view/3443>. Acesso em: 26 jun. 2020.

<sup>23</sup> AMADO, Frederico. 11.ed. **Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2020, p. 839-840.

<sup>24</sup> *Ibidem*, p. 840.

## 2.2 A CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MUDANÇA DO CLIMA

Numa realidade mundial em que o aquecimento global e o processo acelerado de mudanças climáticas está em vigor, a comunidade internacional foi pressionada a tomar atitudes para conter tais problemas. Assim, num contexto de previsões de alterações climáticas mais evidentes, sobretudo em decorrência da ação antrópica, surgiu a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.

Tal convenção foi resultado de um importante evento que aconteceu no Rio de Janeiro (Brasil) entre os dias 3 (três) e 14 (quatorze) de junho de 1992 (mil novecentos e noventa e dois), qual seja, a Rio-92. Nesta ocasião, se consagrou o desenvolvimento sustentável como a melhor saída para concretizar o crescimento econômico conjuntamente com a preservação ambiental.<sup>25</sup>

No entanto, antes de abordar os maiores detalhes a respeito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, se faz necessário discorrer sobre um breve histórico acerca de como adveio a discussão das mudanças climáticas numa perspectiva mais globalizada.

A mudança climática entrou em debate no cenário mundial, inicialmente, com o Programa Ambiental das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA)<sup>26</sup>, mencionado alhures, a partir da Secretaria Meteorológica Mundial, que fundou o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC)<sup>27</sup>, que será melhor exposto posteriormente. Tal programa objetivava analisar e publicar, a cada cinco anos, um relatório com os aspectos científicos da alteração climática global, assim como os efeitos gerados ao meio ambiente.<sup>28</sup>

---

<sup>25</sup> AMADO, Frederico. 11.ed. **Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2020, p. 845.

<sup>26</sup> O PNUMA é a principal autoridade ambiental mundial que determina a agenda internacional sobre meio ambiente, promovendo a implementação do desenvolvimento sustentável no Sistema das Nações Unidas.

<sup>27</sup> O IPCC foi criado para sintetizar e divulgar informações científicas sobre as mudanças climáticas no mundo.

<sup>28</sup> GULARTE, Thaís da Silva; OLIVEIRA, Rafael Santos. A Convenção-Quadro sobre Mudanças Climáticas e as responsabilizações dos Estados pela redução da emissão dos gases de efeito estufa. **Revista Eletrônica do Curso de Direito da Universidade Federal de Santa Maria**, Santa Maria, v. 2, 2007, n. 3. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistadireito/article/view/6823>. Acesso em: 25 jun. 2020.

Neste contexto, havia também o Relatório Brundtland<sup>29</sup>, onde evidenciou-se as questões relacionadas ao desenvolvimento sustentável, que buscava um desenvolvimento garantidor das necessidades econômicas, ambientais e sociais da humanidade.<sup>30</sup>

Assim, com a realização do primeiro relatório de avaliação do IPCC, foi que adveio a Rio-92, caracterizada por ser uma conferência extremamente importante que discutiu ações de proteção ao meio ambiente, sobretudo no que diz respeito ao aquecimento global. Foi desta conferência que decorreu e se iniciou o momento de assinatura para os países que viriam a ser membros da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.<sup>31</sup>

Tal convenção foi assinada em 09 (nove) de maio de 1992 (mil novecentos e noventa e dois), por 154 (cento e cinquenta e quatro) países, além de uma organização internacional, qual seja, a Comunidade Europeia, em que o objetivo central era a redução do lançamento de todos os gases causadores do efeito estufa (GEE), que não foram regulados pelo Protocolo de Montreal<sup>32, 33</sup>.

A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima veio com o propósito de que fossem realizadas várias conferências periódicas para debater o clima mundial, de forma a monitorar os progressos obtidos, bem como revisar as medidas tomadas em prol da redução nas emissões de GEE.<sup>34</sup>

---

<sup>29</sup> O Relatório Brundtland, também conhecido como “Nosso Futuro Comum” foi um documento publicado em 1987. Nele o desenvolvimento sustentável era concebido como um desenvolvimento que satisfaz as necessidades das presentes gerações, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades.

<sup>30</sup> GULARTE, Thaís da Silva; OLIVEIRA, Rafael Santos. A Convenção-Quadro sobre Mudanças Climáticas e as responsabilizações dos Estados pela redução da emissão dos gases de efeito estufa. **Revista Eletrônica do Curso de Direito da Universidade Federal de Santa Maria**, Santa Maria, v. 2, 2007, n. 3. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistadireito/article/view/6823>. Acesso em: 25 jun. 2020.

<sup>31</sup> *Ibidem, loc.cit.*

<sup>32</sup> O Protocolo de Montreal sobre Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio é um tratado internacional que entrou em vigor em 1º de janeiro de 1989 e que, atualmente, apresenta grande adesão, com 197 Estados Partes. Tal protocolo impõe obrigações específicas, em especial, a progressiva redução da produção e consumo de substâncias que destroem a camada de ozônio (SDOs) até sua total eliminação. HCFCs, Programa Brasileiro de Eliminação de. **O Brasil e a Proteção da Camada de Ozônio: uma parceria bem-sucedida entre governo, setor produtivo e sociedade. Sobre o Protocolo de Montreal.** Disponível em: <http://www.protocolodemontreal.org.br/site/quem-somos/protocolo-de-montreal/sobre-o-protocolo-de-montreal>. Acesso em: 29 jun. 2020.

<sup>33</sup> AMADO, Frederico. 11.ed. **Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2020, p. 854.

<sup>34</sup> MOREIRA, Helena Margarido; GIOMETTI, Analúcia Bueno dos Reis. **O Protocolo de Quioto e as Possibilidades de Inserção do Brasil no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo por meio de**

Assim, a efetiva implementação da Convenção-Quadro foi feita com a realização periódica das Conferências das Partes (COP), em que, por intermédio de tratados internacionais específicos a serem criados, poderia se desenvolver e executar técnicas para alcançar o seu objetivo primordial.<sup>35</sup>

A Conferência das Partes seria o órgão supremo da referida convenção, de modo que teria a responsabilidade de acompanhar e examinar a efetiva implementação dos objetivos impostos. À COP também caberia a tomada de decisões necessárias para a promoção da efetiva concretização da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.<sup>36</sup>

Entretanto, ela foi uma espécie de tratado internacional que buscou definir um objetivo bem sedimentado, ou seja, que deveria ser cumprido, mas não especificou a forma por meio da qual iria se cumprir o que foi estabelecido. Isto se deu de forma proposital, tendo em vista que daria a possibilidade de decidir, ao longo do tempo, os caminhos necessários para se alcançar o objetivo final de proteção ambiental.<sup>37</sup>

Para Frederico Amado<sup>38</sup>, a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima:

Tem por objetivos estabilizar a concentração de gases do efeito estufa na atmosfera num nível que possa evitar uma interferência perigosa com o sistema climático; assegurar que a produção alimentar não seja ameaçada; possibilitar que o desenvolvimento econômico se dê de forma sustentável; dentre outros.

Destarte, os países deveriam regular a referida convenção de acordo com seus novos avanços científicos individuais, de modo a estabilizar a concentração destes gases na atmosfera num nível que fosse absolutamente compatível com uma forma de vida saudável no ecossistema terrestre.<sup>39</sup>

---

**Projetos em Energia Limpa.** Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/cint/v30n1/01.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2020.

<sup>35</sup> MOREIRA, Helena Margarido; GIOMETTI, Analúcia Bueno dos Reis. **O Protocolo de Quioto e as Possibilidades de Inserção do Brasil no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo por meio de Projetos em Energia Limpa.** Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/cint/v30n1/01.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2020.

<sup>36</sup> *Ibidem, loc.cit.*

<sup>37</sup> *Ibidem, loc.cit.*

<sup>38</sup> AMADO, Frederico. 11.ed. **Direito Ambiental.** Salvador: Juspodivm, 2020, p. 854.

<sup>39</sup> GULARTE, Thaís da Silva; OLIVEIRA, Rafael Santos. A Convenção-Quadro sobre Mudanças Climáticas e as responsabilizações dos Estados pela redução da emissão dos gases de efeito estufa. **Revista Eletrônica do Curso de Direito da Universidade Federal de Santa Maria**, Santa Maria, v. 2, 2007, n. 3. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistadireito/article/view/6823>. Acesso em: 25 jun. 2020.

No Brasil, por exemplo, a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima foi ratificada pelo Congresso Nacional Brasileiro mediante o Decreto Legislativo nº 01/1994, sendo promulgada pelo Decreto Presidencial nº 2.652/1998.<sup>40</sup>

Ademais, é de se chamar a atenção o fato de que dois países que possuíam – e ainda possuem – uma altíssima taxa de emissão de GEE optaram por não assinar tal tratado. Os Estados Unidos da América e a China alegavam que a aplicação da convenção seria extremamente sacrificante para o seu país, pois causaria um intenso impacto na vida cotidiana da população e da economia.

Com isso, depreende-se que, em escala planetária, tais países não apresentavam objetivos comuns, tendo em vista que eles apenas buscavam atender aos seus próprios interesses, que são impostos pelos detentores dos poderes políticos e econômicos<sup>41</sup>. Isso é algo que preocupa, tendo em vista que, em matéria ambiental, a cooperação internacional é extremamente necessária.

É de se ressaltar, inclusive, que a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima não dispunha acerca da maneira como cada país deveria alcançar seus objetivos de redução na emissão de GEE. A convenção dispusera apenas sobre os mecanismos de negociação, pautados no princípio fundamental da proteção do sistema climático e no benefício das presentes e futuras gerações da humanidade.<sup>42</sup>

Outro princípio que também foi abarcado pela convenção supramencionada foi o da “responsabilidade comum, mas diferenciada”, que leva em consideração as necessidades especiais dos países em desenvolvimento, quando comparados com os países desenvolvidos.

Isto se dá, conforme visto algures, pois os países desenvolvidos possuem um sistema de industrialização mais avançado que, conseqüentemente, polui mais, bem

---

<sup>40</sup> AMADO, Frederico. 11.ed. **Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2020, p. 854.

<sup>41</sup> ALCOFORADO, Fernando. **MUDANÇA CLIMÁTICA CATASTRÓFICA EXIGE NOVO MODELO DE SOCIEDADE**. Disponível em: [https://www.academia.edu/42952549/MUDAN%C3%87A\\_CLIM%C3%81TICA\\_CATASTR%C3%93FI\\_CA\\_EXIGE\\_NOVO\\_MODELO\\_DE\\_SOCIEDADE](https://www.academia.edu/42952549/MUDAN%C3%87A_CLIM%C3%81TICA_CATASTR%C3%93FI_CA_EXIGE_NOVO_MODELO_DE_SOCIEDADE). Acesso em: 18 nov. 2020.

<sup>42</sup> GULARTE, Thaís da Silva; OLIVEIRA, Rafael Santos. A Convenção-Quadro sobre Mudanças Climáticas e as responsabilizações dos Estados pela redução da emissão dos gases de efeito estufa. **Revista Eletrônica do Curso de Direito da Universidade Federal de Santa Maria**, Santa Maria, v. 2, 2007, n. 3. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistadireito/article/view/6823>. Acesso em: 25 jun. 2020.

como também possuem maiores condições financeiras de bancar tecnologias mais sofisticadas capazes de conter as emissões gasosas poluentes.<sup>43</sup>

Pautado também no princípio da precaução, que evidencia a necessidade de prever, evitar ou minimizar as causas de alteração climática com incerteza científica, tal convenção abarcou, sobretudo, o ideal de desenvolvimento sustentável com um dever de cooperação para a promoção de um sistema econômico internacional saudável em todos os aspectos.<sup>44</sup>

Com isso, pode-se afirmar que havia uma importância considerável no que diz respeito à relação entre o aquecimento global e a mudança do clima, levando em consideração todos os fatores sociais, ambientais, econômicos e, sobretudo, políticos. Assim, a mencionada convenção trouxe o ideal da formação de uma espécie de banco de dados acerca da mudança climática terrestre.

Tal intercâmbio de informações ocasionou, à época, a promoção de uma conscientização maior acerca dos problemas ambientais decorrentes da ação antrópica, e assim, um estímulo à ampliação da participação e do engajamento das pessoas e dos países nesse processo de melhoria ambiental.<sup>45</sup>

Para o Ministério da Ciência e Tecnologia do Brasil<sup>46</sup>, a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima exige conhecimentos técnicos e tecnologias variadas ambientalmente adequadas, para serem desenvolvidas e compartilhadas. Deste modo, a transferência de informações e tecnologias sustentáveis para a maior quantidade possível de países proporciona a capacidade de alcançar o objetivo central da convenção: conter o aquecimento global.

Nesta perspectiva, é imperioso discorrer sobre os mecanismos de combate às mudanças climáticas trazidos por tal convenção. Ressalta-se, todavia, conforme visto anteriormente, que a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança

---

<sup>43</sup> GULARTE, Thaís da Silva; OLIVEIRA, Rafael Santos. A Convenção-Quadro sobre Mudanças Climáticas e as responsabilizações dos Estados pela redução da emissão dos gases de efeito estufa. **Revista Eletrônica do Curso de Direito da Universidade Federal de Santa Maria**, Santa Maria, v. 2, 2007, n. 3. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistadireito/article/view/6823>. Acesso em: 25 jun. 2020.

<sup>44</sup> *Ibidem*, *loc.cit.*

<sup>45</sup> *Ibidem*, *loc.cit.*

<sup>46</sup> BRASIL. **Comunicações Nacionais do Brasil: Compromisso assumido pelo Brasil junto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima**. Disponível em: [https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/SEPED/clima/Comunicacao\\_Nacional/Comunicacao\\_Nacional.html](https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/SEPED/clima/Comunicacao_Nacional/Comunicacao_Nacional.html). Acesso em: 26 jun. 2020.

do Clima não dispõe sobre como cada país deve agir. Ela traz mecanismos diversos para que os países membros escolham qual aplicar, bem como a melhor maneira de aplicação, dada à sua realidade particularizada.

Assim, para minimizar a emissão dos GEE e do aquecimento global, a convenção trouxe como essencial a cooperação financeira dos Estados membros que são possuidores de melhores condições econômicas e tecnológicas, para que reduza tal emissão em seu máximo possível. Da mesma forma, dispõe sobre a cooperação para ajudar os Estados membros que não possuem tais condições favoráveis ao processo.<sup>47</sup>

Ademais, a convenção também preconizou o uso dos Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL), como o aumento do uso de biocombustíveis em detrimento do uso dos combustíveis fósseis (gás natural e carvão) que liberam quantidade exacerbada de dióxido de carbono, e de outros gases perigosos<sup>48</sup> responsáveis pelo aquecimento global.<sup>49</sup>

Ainda, outro mecanismo extremamente importante e essencial disposto na convenção aqui discutida é a preservação dos sumidouros, que são mecanismos que promovem a remoção de uma determinada quantidade de gases causadores do efeito estufa através de um processo ou atividade.<sup>50</sup>

Enfatiza-se que sumidouros são as regiões que acumulam grandes quantidades de gás carbono, a exemplo das grandes florestas e dos oceanos. Dentro desta perspectiva, ações como a redução do desmatamento, o reflorestamento, a diminuição da produção de resíduos sólidos e a diminuição do descarte de tais resíduos nos oceanos ajudam na redução da emissão de GEE.<sup>51</sup>

Posto isto, cabe mencionar, todavia, que o conteúdo disposto na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, infelizmente, não é efetivamente

---

<sup>47</sup> GULARTE, Thaís da Silva; OLIVEIRA, Rafael Santos. A Convenção-Quadro sobre Mudanças Climáticas e as responsabilizações dos Estados pela redução da emissão dos gases de efeito estufa. **Revista Eletrônica do Curso de Direito da Universidade Federal de Santa Maria**, Santa Maria, v. 2, 2007, n. 3. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistadireito/article/view/6823>. Acesso em: 25 jun. 2020.

<sup>48</sup> O efeito estufa se deve às emissões de dióxido de carbono, gás metano e óxido nitroso na atmosfera terrestre. Todavia, o dióxido de carbono se destaca, tendo em vista que corresponde à 55% do total de emissões, além do fato de que seu tempo de permanência na atmosfera é de, em média, 100 anos.

<sup>49</sup> GULARTE, Thaís da Silva; OLIVEIRA, Rafael Santos. *Op.cit*, 2020, *loc.cit*.

<sup>50</sup> *Ibidem*, *loc.cit*.

<sup>51</sup> *Ibidem*, *loc.cit*.

aplicado como deveria na atualidade. É possível se perceber isto analisando o atual paradigma mundial, em que há uma nítida crise ambiental “caminhando lado a lado” com um aquecimento global desenfreado.

A extinção de espécies da fauna e da flora, o aumento da temperatura terrestre, o excesso de chuva em alguns locais, a seca prolongada em outros, as enchentes, as tempestades, e a erosão, por exemplo, são fenômenos críticos que evidenciam tal paradigma. Portanto, há uma veemente necessidade de desaceleração do processo de mudanças climáticas; algo que será melhor discutido no decorrer desta pesquisa.

### 2.3 O PROTOCOLO DE KYOTO

O Protocolo de Kyoto foi o mais importante entre os acordos internacionais em matéria de meio ambiente. Ele nasceu na 3ª Conferência das Partes (COP 3), que foi realizada em Kyoto, no Japão, em dezembro de 1997 (mil novecentos e noventa e sete), e representou um marco histórico nas discussões ambientais, tendo em vista que propunha mecanismos mais concretos para redução de emissão de gases prejudiciais à natureza, com o compromisso de redução ou limitação quantificada.<sup>52</sup>

Esta Conferência contou com a presença de mais de 160 (cento e sessenta) países que se empenhavam em cumprir o que foi acordado na COP 1 (Berlim – Alemanha). O Protocolo de Kyoto foi construído incluindo metas e prazos relativos à redução ou limitação das emissões de GEE, e deixou, de forma proposital, algumas decisões para serem deliberadas nas Conferências das Partes posteriores.<sup>53</sup>

É um instrumento jurídico complementar e vinculado à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, que trouxe verdadeiras estratégias de ação no sentido de enfrentar e solucionar os problemas relacionados às mudanças climáticas.

A sua vigência no cenário internacional se deu no dia 16 (dezesesseis) de fevereiro de 2005 (dois mil e cinco), com a ratificação de países e blocos econômicos como a

---

<sup>52</sup> THOMÉ, Romeu. 9.ed. **Manual de Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2019, p. 813.

<sup>53</sup> MOREIRA, Helena Margarido; GIOMETTI, Analúcia Bueno dos Reis. **O Protocolo de Quioto e as Possibilidades de Inserção do Brasil no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo por meio de Projetos em Energia Limpa**. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/cint/v30n1/01.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2020.

União Europeia, o Japão, a Polônia, o Canadá e a Rússia, e trouxe como objetivo a redução quantificada da emissão de GEE<sup>54</sup>, atribuindo aos países desenvolvidos uma maior responsabilidade<sup>55</sup>, em respeito ao princípio norteador do regime internacional de mudanças climáticas, que é o da responsabilidade comum, mas diferenciada.<sup>56</sup>

A redução quantificada da emissão de GEE é o principal objetivo do Protocolo de Kyoto, de forma que atribui aos países mais desenvolvidos uma maior responsabilidade no processo. Estes países devem se comprometer a reduzir significativamente as emissões dos 06 (seis) gases responsáveis pelo efeito estufa, com uma média de redução de 5% (cinco por cento) em relação aos níveis de 1990<sup>57</sup> (mil novecentos e noventa), durante o período compreendido entre 2008 (dois mil e oito) e 2012 (dois mil e doze), apesar de ter havido uma dilatação do prazo para até 2015 (dois mil e quinze).<sup>58</sup>

Neste diapasão, vale destacar que o art. 2º do mencionado protocolo dispõe sobre os deveres a serem cumpridos pelos países do Anexo I, quais sejam, os desenvolvidos. Tal disposição normativa estabelece que todos esses países devem cumprir diversas obrigações impostas como meios para a obtenção do cumprimento dos compromissos quantificados de limitação e redução de emissões de gases poluentes.<sup>59</sup>

Posto isto, importa mencionar que o Protocolo de Kyoto previu ainda a participação dos países que se encontram em vias de desenvolvimento, que é o caso do Brasil, através dos denominados mecanismos de flexibilização. Isto significa dizer que tais

---

<sup>54</sup> Os gases do efeito estufa, de acordo com o Anexo A do Protocolo de Kyoto são: dióxido de carbono, metano, óxido nitroso, hidrofluorcarbonos, perfluorcarbonos e hexafluoreto de enxofre. BRASIL. **Decreto Legislativo Nº 144, de 2002 – Anexo A.** Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/2002/decretolegislativo-144-20-junho-2002-458772-anexo-pl.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2020.

<sup>55</sup> THOMÉ, Romeu. 9.ed. **Manual de Direito Ambiental.** Salvador: Juspodivm, 2019, p.814.

<sup>56</sup> MOREIRA, Helena Margarido; GIOMETTI, Analúcia Bueno dos Reis. **O Protocolo de Quioto e as Possibilidades de Inserção do Brasil no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo por meio de Projetos em Energia Limpa.** Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/cint/v30n1/01.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2020.

<sup>57</sup> “Como reação imediata ao relatório do IPCC, 137 países reuniram-se na Segunda Conferência Mundial sobre o Clima, em 1990, e decidiram usar o ano de 1990 como ano-base para as políticas de emissão de CO<sup>2</sup> a serem formuladas a partir dali”. MOREIRA, Helena Margarido; GIOMETTI, Analúcia Bueno dos Reis. **O Protocolo de Quioto e as Possibilidades de Inserção do Brasil no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo por meio de Projetos em Energia Limpa.** Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/cint/v30n1/01.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2020.

<sup>58</sup> THOMÉ, Romeu. *Op.cit.*, 2019, *loc.cit.*

<sup>59</sup> *Ibidem*, p.815.

nações não iriam possuir obrigações quantitativas, podendo aceitar, inclusive, ajuda dos países desenvolvidos, por meio de investimentos em projetos hábeis a reduzir as emissões de GEE.<sup>60</sup>

Neste escopo, vale ressaltar que a ideia de promover a cooperação entre as nações desenvolvidas e em desenvolvimento adveio antes mesmo da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Tal cooperação surgiu com o objetivo, inclusive, de incentivar os países em desenvolvimento a crescerem por meio do “caminho” da sustentabilidade.<sup>61</sup>

Esta ideia incorpora a noção de “salto tecnológico” também, que se dá em razão do fato de que o processo de desenvolvimento desses países não aconteceria da mesma forma que o dos países desenvolvidos. Assim, os países desenvolvidos ajudariam os países em desenvolvimento a “saltarem” algumas etapas por intermédio de financiamentos e transferência de tecnologias.<sup>62</sup>

Posto isto, referente à aplicação do referido protocolo no Brasil, é importante ressaltar que, na forma do art. 7º, III, da Lei Complementar 140/2011<sup>63</sup>, a República Federativa do Brasil vai ser representada pela União nas suas relações internacionais ambientais. Isso acontece devido ser competência administrativa da União promover as ações relacionadas à Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), nos âmbitos nacional e internacional.<sup>64</sup>

Deste modo, a vigência do Protocolo de Kyoto no Brasil, se deu apenas em 12 (doze) de maio de 2005 (dois mil e cinco), com a promulgação do seu texto por meio de decreto. Ressalta-se que isto serviu como propulsor para a observância de debates ambientais no âmbito nacional, fazendo surgir, inclusive, em 29 (vinte e

---

<sup>60</sup> THOMÉ, Romeu. 9.ed. **Manual de Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2019, p.815.

<sup>61</sup> MOREIRA, Helena Margarido; GIOMETTI, Analúcia Bueno dos Reis. **O Protocolo de Quioto e as Possibilidades de Inserção do Brasil no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo por meio de Projetos em Energia Limpa**. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/cint/v30n1/01.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2020.

<sup>62</sup> *Ibidem, loc.cit.*

<sup>63</sup> São ações administrativas da União: promover ações relacionadas à Política Nacional do Meio Ambiente nos âmbitos nacional e internacional. BRASIL. **Lei Complementar Nº 140**, de 08 de Dezembro de 2011. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/LCP/Lcp140.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp140.htm). Acesso em: 29 jun. 2020.

<sup>64</sup> AMADO, Frederico. 11.ed. **Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2020, p. 839.

nove) de dezembro de 2009 (dois mil e nove), a Lei da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMA – Lei nº 12.187/09).<sup>65</sup>

Destarte, importa mencionar que o Protocolo de Kyoto inovou ao instituir um instrumento tão importante para o combate ao processo acelerado de mudanças climáticas, qual seja, o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL). Para Paulo Affonso Leme Machado<sup>66</sup>, o MDL está previsto no art. 12 do Protocolo e destina-se principalmente às partes incluídas no Anexo I do documento, para que elas possam cumprir seus compromissos quantificados de limitação e redução da emissão de GEE.

Para Romeu Thomé<sup>67</sup>, o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo:

Consiste na possibilidade de um país que tenha compromisso de redução de emissões (países relacionados no Anexo I) adquirir Reduções Certificadas de Emissões (RCEs) geradas por projetos implantados em países em desenvolvimento (países não-Anexo I), como forma de cumprir parte de suas obrigações quantificadas definidas no Protocolo de Kyoto.

O MDL é um mecanismo bilateral que seria resultado de várias propostas elaboradas com base na cooperação. Foi uma ideia originariamente brasileira para acelerar o processo de transferência de financiamentos e tecnologias para os países em desenvolvimento, e tinha como um dos objetivos, conforme o art. 12 do Protocolo de Kyoto, assistir às partes não incluídas no Anexo I para que pudessem atingir o desenvolvimento sustentável e contribuir para o objetivo final do acordo.<sup>68</sup>

Para Flávio Vidigal<sup>69</sup>, o MDL é um mecanismo de flexibilização que propõe que cada tonelada de CO<sup>2</sup> equivalente, deixada de ser emitida ou que foi retirada da atmosfera, por uma nação em desenvolvimento, poderá ser negociada no mercado mundial. Desta forma, os países desenvolvidos comprariam o “direito de poluir”, desde que investissem em projetos que são postos em prática nos países que não estão no Anexo I.

---

<sup>65</sup> BRASIL. **Política Nacional sobre Mudança do Clima**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm). Acesso em: 22 mar. 2020.

<sup>66</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. 27.ed. rev. ampl. atual. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Juspodivm e Malheiros, 2020, p. 666.

<sup>67</sup> THOMÉ, Romeu. 9.ed. **Manual de Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2019, p.817.

<sup>68</sup> MOREIRA, Helena Margarido; GIOMETTI, Analúcia Bueno dos Reis. **O Protocolo de Quioto e as Possibilidades de Inserção do Brasil no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo por meio de Projetos em Energia Limpa**. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/cint/v30n1/01.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2020.

<sup>69</sup> VIDIGAL, Flávio Augusto Marinho. **O Protocolo de Kyoto, o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo e as formas de circulação dos Créditos de Carbono**. Disponível em: <https://domtotal.com/direito/uploads/11.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2020.

Vale ressaltar que estes projetos poderiam ser: “investimentos em tecnologias mais eficientes, substituição de fontes de energias fósseis por renováveis, racionalização do uso da energia, florestamento e reflorestamento, dentre outras medidas”.<sup>70</sup> Isto seria documentado por meio da Redução Certificada de Emissões (RCE), e seria contabilizado como créditos de abatimento para os países que possuem metas quantificadas de redução.

Neste sentido, cabe discorrer ainda um pouco sobre os Créditos de Carbono, que caracterizam-se por ser certificados emitidos por agências de proteção ao meio ambiente, para projetos de empresas que possam contribuir para a redução de emissões gasosas poluentes. Aqui incluem-se medidas desde o reflorestamento, até a substituição de combustíveis fósseis por meios de produção de energia limpa.<sup>71</sup>

A importância do Mercado de Carbono, proposto pelo Protocolo de Kyoto, reside no fato de que haverá uma busca pela compensação da emissão de GEE como forma de diminuir a poluição liberada na atmosfera terrestre, bem como o seu referido impacto no processo de aquecimento global.

Nesta hipótese, os países ou grandes indústrias que ultrapassem as metas estabelecidas pelo protocolo terão que comprar os certificados de Crédito de Carbono gerados por outras nações. De igual forma, os países e indústrias que conseguirem reduzir suas emissões de GEE poderão vender o excedente nas Bolsas de Valores e de Mercadorias.<sup>72</sup>

Desta forma, o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, inserido na perspectiva do Mercado de Créditos de Carbono, se mostra essencial para incentivar o desenvolvimento sustentável pautado no “investimento verde”, algo tão necessário para enfrentar as mudanças climáticas e propiciar uma economia de baixa emissão de carbono.<sup>73</sup>

---

<sup>70</sup> MOREIRA, Helena Margarido; GIOMETTI, Analúcia Bueno dos Reis. **O Protocolo de Quioto e as Possibilidades de Inserção do Brasil no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo por meio de Projetos em Energia Limpa**. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/cint/v30n1/01.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2020.

<sup>71</sup> GALDINO, Valéria Silva; WEBER, Gisele Bergamasco. Protocolo de Quito: mecanismo de desenvolvimento limpo e sequestro de carbono. **Revista de Direito Ambiental**. São Paulo: RT, v. 51, 2008, p. 206.

<sup>72</sup> AMADO, Frederico. 11.ed. **Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2020, p. 857.

<sup>73</sup> VIDIGAL, Flávio Augusto Marinho. **O Protocolo de Kyoto, o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo e as formas de circulação dos Créditos de Carbono**. Disponível em: <https://domtotal.com/direito/uploads/11.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2020.

Entretanto, não para por aí. O Protocolo de Kyoto não estabeleceu apenas o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo como um importante instrumento, mas também previu mais dois Mecanismos Adicionais de Implementação: a Implementação Conjunta e o Comércio de Emissões.

De forma breve, enquanto que o MDL, dentre outras coisas, permite que os países do Anexo I se beneficiem das reduções de emissões gasosas dos países em desenvolvimento, a Implementação Conjunta possibilita que todas as nações realizem, conjuntamente, projetos de redução de emissões de GEE. No mesmo sentido, o Comércio de Emissões, por sua vez, permitiria que um país compre do outro as suas cotas de reduções realizadas e certificadas.<sup>74</sup>

Por fim, foi possível notar, com muito pesar, o fracasso que aconteceu com o cumprimento das metas estabelecidas no Protocolo de Kyoto para reduzir a emissão de gases poluentes. Isto se deu em razão do fato de que as medidas mais concretas e necessárias à tal redução foram tomadas de forma tímida pelos países desenvolvidos constantes no Anexo I.<sup>75</sup>

Com isso, foi necessária a adoção de um novo panorama, como poderá se verificar no decorrer desta pesquisa, ao abordar o Acordo de Paris, que observou emergir novas metas de redução das emissões por um outro conjunto de países, como uma espécie de apelo e nova forma de responsabilização para o alcance dos objetivos propostos.<sup>76</sup>

## 2.4 OUTRAS LEGISLAÇÕES E INFORMAÇÕES IMPORTANTES

Como foi disposto, até então, na presente pesquisa, as mudanças climáticas e os mais diversos problemas ambientais serviram de motivação para que a comunidade internacional se mobilizasse para elaborar acordos internacionais que disciplinassem as condutas dos países perante a atual conjuntura do Planeta Terra.

---

<sup>74</sup> THOMÉ, Romeu. 9.ed. **Manual de Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2019, p.817.

<sup>75</sup> AMADO, Frederico. 11.ed. **Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2020, p. 858.

<sup>76</sup> SOUZA, Maria Cristina Oliveira; CORAZZA, Rosana Icassatti. Do Protocolo Kyoto ao Acordo de Paris: uma análise das mudanças no regime climático global a partir do estudo da evolução de perfis de emissões de gases de efeito estufa. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente – UFPR**. Curitiba, v. 42, 2017, p. 52-80. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/51298>. Acesso em: 24 nov. 2020.

Deste modo, impende-se destacar outros acordos internacionais que abordam a temática do clima e do desenvolvimento sustentável. A Convenção de Joanesburgo, por exemplo, mais conhecida como a Cúpula Mundial Sobre Desenvolvimento Sustentável, foi realizada em 2002 (dois mil e dois), objetivando avaliar a implementação da Agenda 21.<sup>77</sup>

Entretanto, antes de discorrer um pouco mais sobre a Convenção de Joanesburgo, cabe destacar que a Agenda 21 foi o maior instrumento de planejamento ambiental produzido em escala mundial. Foi um compromisso político não vinculante, já que não era um tratado internacional, que serviu para nortear a formulação de políticas públicas ambientais para o novo milênio.<sup>78</sup>

Foi um plano de ação formulado, inicialmente, em perspectivas internacionais, mas que depois passou a ser adotado de forma global, nacional, e até mesmo local, com as Agendas 21 Municipais ganhando mais visibilidade. A sua implementação era necessária tanto pelos Estados, quanto pela sociedade civil, em toda e qualquer área que a ação antrópica impactasse no meio ambiente.<sup>79</sup>

De forma resumida, vale aduzir que a Agenda 21 possuía, em seu teor, quatro seções com as seguintes temáticas: as Dimensões Econômicas e Sociais, a Conservação e Administração de Recursos, o Fortalecimento dos Grupos Sociais e, por fim, os seus Meios de Implementação.<sup>80</sup>

Posto isto, a respeito da Cúpula Mundial Sobre Desenvolvimento Sustentável, sabe-se que dela nasceram dois documentos muito importantes, quais sejam, a Declaração de Joanesburgo em Desenvolvimento Sustentável e o Plano de Implementação. O primeiro documento reafirmou os princípios e acordos adotados na Conferência de Estocolmo, já previamente demonstrada, enquanto que o segundo dispunha de metas como a erradicação da pobreza, a alteração dos padrões de consumo e de produção, e até mesmo a proteção dos recursos naturais.<sup>81</sup>

---

<sup>77</sup> THOMÉ, Romeu. 9.ed. **Manual de Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2019, p. 46.

<sup>78</sup> AMADO, Frederico. 11.ed. **Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2020, p. 848.

<sup>79</sup> OLIVEIRA, Celso Maranhão de. Agenda 21: propostas de integração. **Revista de Direito Ambiental e Sociedade**. Caxias do Sul, v. 9, 2019, n. 3, p. 33-56. Disponível em: <http://www.uces.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/7976>. Acesso em 24 nov. 2020.

<sup>80</sup> AMADO, Frederico. *Op.cit*, 2020, *loc.cit*.

<sup>81</sup> THOMÉ, Romeu. *Op.cit*, 2019, *loc.cit*.

Pode-se mencionar também o Acordo de Copenhague, que foi um documento não vinculante produzido durante a 15ª Conferência das Partes (COP 15), que ocorreu em dezembro de 2009 (dois mil e nove), na cidade de Copenhague (Dinamarca). Tal acordo objetivava a celebração de um novo tratado internacional que instituísse metas de redução dos GEE, a partir de 2013 (dois mil e treze), já que as metas do Protocolo de Kyoto teriam vigência somente até 2012 (dois mil e doze).<sup>82</sup>

Ademais, houve ainda a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, realizada em 2012 (dois mil e doze) no Rio de Janeiro (Brasil), mais conhecida como “Rio +20”, que tinha como principais enfoques as questões que giravam em torno da economia verde e da erradicação da pobreza.

Nesta conferência foram reafirmados todos os princípios estabelecidos na Rio-92, sobretudo o da “responsabilidade comum, mas diferenciada”, que, conforme visto anteriormente, dispõe sobre a obrigação dos países desenvolvidos de ter uma responsabilidade maior na busca internacional do desenvolvimento sustentável<sup>83</sup>:

O princípio das responsabilidades comuns, mas diferenciadas, está presente na própria Convenção da Mudança do Clima, de 1992, com a seguinte redação: (...) “conforme suas responsabilidades comuns, mas diferenciadas, e respectivas capacidades e condições sociais e econômicas”.<sup>84</sup>

Ademais, a “Rio +20” elaborou um documento muito importante que ficou conhecido mundialmente como “O Futuro Que Queremos”, em que discorria-se sobre o fato de somente ser possível implementar o desenvolvimento sustentável quando se estabelecer uma aliança entre pessoas, governos e o setor privado, para que, juntos, possam promover um futuro socioambientalmente equilibrado para as presentes e futuras gerações.<sup>85</sup>

Neste diapasão, 3 (três) anos depois, após inúmeras negociações, 195 (cento e noventa e cinco) países e a União Europeia elaboraram um acordo internacional, durante a Conferência das Partes 21, que ocorreu em Paris (França), no dia 12

---

<sup>82</sup> AMADO, Frederico. 11.ed. **Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2020, p. 858.

<sup>83</sup> THOMÉ, Romeu. 9.ed. **Manual de Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2019, p. 47.

<sup>84</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. 27.ed. rev. ampl. atual. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Juspodivm e Malheiros, 2020, p. 672.

<sup>85</sup> THOMÉ, Romeu. *Op.cit*, 2019, *loc.cit*.

(doze) de dezembro de 2015 (dois mil e quinze), para dispor de formas de combate ao processo de aquecimento global durante os próximos anos.<sup>86</sup>

O Acordo da COP 21, mais conhecido como o Acordo de Paris, consistia numa espécie de “manual de reorientação da economia mundial”, que sinalizava que as emissões de GEE devem ser findadas no decorrer do século 21 (vinte e um), representando, por analogia, o fim da “Era dos Combustíveis Fósseis”.<sup>87</sup>

Este acordo trazia uma nova abordagem, onde os Estados partes apresentavam, por conta própria, as suas metas individualizadas de redução das emissões de GEE. Isto significou que, além dos países originalmente agrupados no Anexo I do Protocolo de Kyoto, também haveria a colaboração efetiva dos países em desenvolvimento.<sup>88</sup>

Ademais, vale destacar que:

Diferentemente do Protocolo de Kyoto, o Acordo de Paris não fixou uma meta específica de redução dos gases de carbono, e sim fixou o objetivo de limitar o aumento da temperatura da Terra em até 1,5° C até 2100, havendo diferenciação entre países desenvolvidos e em desenvolvimento. A não previsão de metas específicas de redução se trata de um enorme retrocesso em relação a Kyoto.<sup>89</sup>

Da mesma forma, para Fernando Alcoforado<sup>90</sup>, o principal objetivo do Acordo de Paris seria o de conter o aumento da temperatura média global inferior a 2° C acima dos níveis pré-industriais. Entretanto, ressalta-se que, conforme disposto por Frederico Amado, este aumento de temperatura não apenas deveria ser inferior a 2° C, como deveria, mais precisamente, ser de 1,5° C.

Neste ponto, é importante frisar que, em se tratando do clima em níveis mundiais, até mesmo o menor aumento possível de uma temperatura média global possui o poder de interferir diretamente, sobretudo de forma prejudicial, nos ecossistemas terrestres.

---

<sup>86</sup> ALCOFORADO, Fernando. **MUDANÇA CLIMÁTICA CATASTRÓFICA EXIGE NOVO MODELO DE SOCIEDADE.** Disponível em: [https://www.academia.edu/42952549/MUDAN%C3%87A\\_CLIM%C3%81TICA\\_CATASTR%C3%93FICA\\_EXIGE\\_NOVO\\_MODELO\\_DE\\_SOCIEDADE](https://www.academia.edu/42952549/MUDAN%C3%87A_CLIM%C3%81TICA_CATASTR%C3%93FICA_EXIGE_NOVO_MODELO_DE_SOCIEDADE). Acesso em: 18 nov. 2020.

<sup>87</sup> *Ibidem, loc.cit.*

<sup>88</sup> SOUZA, Maria Cristina Oliveira; CORAZZA, Rosana Icassatti. Do Protocolo Kyoto ao Acordo de Paris: uma análise das mudanças no regime climático global a partir do estudo da evolução de perfis de emissões de gases de efeito estufa. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente – UFPR**. Curitiba, v. 42, 2017, p. 52-80. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/51298>. Acesso em: 24 nov. 2020.

<sup>89</sup> AMADO, Frederico. 11.ed. **Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2020, p. 860.

<sup>90</sup> ALCOFORADO, Fernando. *Op.cit*, 2020, *loc.cit.*

Desta forma, o Acordo de Paris, de forma semelhante à Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, estabelecia que os países desenvolvidos deveriam disponibilizar um valor pecuniário anual<sup>91</sup>, a partir do ano de 2020 (dois mil e vinte), para ações redutoras de emissões de gases poluentes em países emergentes.<sup>92</sup>

Todavia, cabe tecer algumas críticas relativas a tal acordo internacional, tendo em vista que, para uma parte da doutrina ambientalista<sup>93</sup>, o Acordo de Paris, em realidade, funcionava mais como uma espécie de “carta de intenções”, pois ele foi omissivo quanto ao objetivo de descarbonizar a economia mundial até 2050 (dois mil e cinquenta), bem como quanto às formas de atingir um aumento da temperatura média global inferior a 2º C.

Para Frederico Amado<sup>94</sup>, o Acordo de Paris não foi um acordo perfeito, sobretudo diante da inexistência de metas específicas para redução dos GEE, todavia, diante das incertezas em que o mundo vivia no ano de 2015 (dois mil e quinze), foi o acordo possível de ser convencionado no momento.

Noutro tocante, é cabível discorrer um pouco também sobre o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas das Nações Unidas (IPCC), que é um órgão científico sob os cuidados da ONU, criado em 1988 (mil novecentos e oitenta e oito) pela Organização Mundial de Meteorologia (OMM) e pelo Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas.<sup>95</sup>

O IPCC analisa diversos tipos de informações e dados que transmitem algum tipo de conteúdo referente ao processo de mudanças climáticas global, tendo em vista que periodicamente divulga um relatório detalhado sobre o assunto.

É um painel aberto a todos os países membros da ONU e da OMM, que conta atualmente com 195 (cento e noventa e cinco) países inscritos. Em razão disso, o

---

<sup>91</sup> Conforme o Ministério do Meio Ambiente, este valor seria de 100 bilhões de dólares por ano. BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente: Acordo de Paris**. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/acordo-de-paris>. Acesso em: 21 nov. 2020.

<sup>92</sup> ALCOFORADO, Fernando. **MUDANÇA CLIMÁTICA CATASTRÓFICA EXIGE NOVO MODELO DE SOCIEDADE**. Disponível em: [https://www.academia.edu/42952549/MUDAN%C3%87A\\_CLIM%C3%81TICA\\_CATASTR%C3%93FICA\\_EXIGE\\_NOVO\\_MODELO\\_DE\\_SOCIEDADE](https://www.academia.edu/42952549/MUDAN%C3%87A_CLIM%C3%81TICA_CATASTR%C3%93FICA_EXIGE_NOVO_MODELO_DE_SOCIEDADE). Acesso em: 18 nov. 2020.

<sup>93</sup> *Ibidem, loc.cit.*

<sup>94</sup> AMADO, Frederico. 11.ed. **Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2020, p. 861.

<sup>95</sup> ECYCLE. **IPCC: a organização por trás do relatório de mudanças climáticas**. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/1877-ipcc.html>. Acesso em: 20 nov. 2020.

IPCC recebe informações do mundo inteiro, de forma que as pesquisas submetidas à sua análise são revisadas no intuito de criar uma rigorosa base de dados científicos sobre o clima terrestre.<sup>96</sup>

Neste escopo, é importante observar ainda que, para o IPCC, conter o aquecimento global oriundo de condutas humanas exige ações rápidas, entretanto, de longo alcance, pois podem evitar consequências globais dramáticas, a exemplo do aumento do nível dos oceanos, da morte dos recifes de corais, e até mesmo das vítimas – humanas ou não humanas – do calor intenso.<sup>97</sup>

Assim, ao analisar o Acordo de Paris, que preconiza o aumento da temperatura mundial em, no máximo, 1,5º C, bem como o IPCC, que demonstra as consequências científicas do aquecimento global, é possível perceber que a temperatura terrestre é uma questão inflexível no cenário internacional, tendo em vista que diversos efeitos negativos são percebidos em sua decorrência.

Com isso, o IPCC aduziu que o aquecimento global já está acontecendo, e que, diante do fato do Planeta Terra estar caminhando para um aumento do clima global em 3º C, urge tornar efetivas algumas medidas, como por exemplo: reduzir as emissões de carbono em 45% (quarenta e cinco por cento), remover o dióxido de carbono do ar, usar 85% (oitenta e cinco por cento) de energia renovável, parar de usar carvão inteiramente, reduzir a produção de resíduos sólidos e plantar novas florestas.<sup>98</sup>

---

<sup>96</sup> ECYCLE. **IPCC: a organização por trás do relatório de mudanças climáticas**. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/1877-ipcc.html>. Acesso em: 20 nov. 2020.

<sup>97</sup> ALCOFORADO, Fernando. **MUDANÇA CLIMÁTICA CATASTRÓFICA EXIGE NOVO MODELO DE SOCIEDADE**. Disponível em: [https://www.academia.edu/42952549/MUDAN%C3%87A\\_CLIM%C3%81TICA\\_CATASTR%C3%93FICA\\_EXIGE\\_NOVO\\_MODELO\\_DE\\_SOCIEDADE](https://www.academia.edu/42952549/MUDAN%C3%87A_CLIM%C3%81TICA_CATASTR%C3%93FICA_EXIGE_NOVO_MODELO_DE_SOCIEDADE). Acesso em: 18 nov. 2020.

<sup>98</sup> *Ibidem, loc.cit.*

### 3 MUDANÇA CLIMÁTICA, SUSTENTABILIDADE E POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A variação da temperatura terrestre é algo que ocorre naturalmente, até porque o efeito estufa, até certa medida, é saudável para que o planeta Terra não tenha uma temperatura muito baixa, o que poderia acarretar na impossibilidade de determinadas formas de vida.

Entretanto, cientistas vêm atribuindo o aumento atípico da temperatura do planeta às atividades antrópicas resultantes, sobretudo, do crescimento econômico e demográfico que estariam causando consequências irreversíveis e catastróficas ao clima.<sup>99</sup>

Com isso, cabe destacar que mudança climática é:

Toda alteração do clima que possa ser direta ou indiretamente atribuída à atividade humana que altere a composição da atmosfera mundial e que se some àquela provocada pela variabilidade climática natural observada ao longo de períodos comparáveis.<sup>100</sup>

As mudanças climáticas fazem parte das questões que colocam a humanidade diante das chamadas “fronteiras planetárias”, de forma a possibilitar compreender a problemática ambiental da atualidade numa perspectiva mais sistêmica, tendo em vista as constantes interações dos sistemas naturais e antrópicos.<sup>101</sup>

Neste aspecto, o aquecimento global é um processo já constatado por meteorologistas e climatistas do mundo todo, os quais atestam inclusive que as ações humanas estão influenciando a ocorrência deste fenômeno, e isto é atribuído em razão da insustentabilidade do atual modelo de desenvolvimento da sociedade.<sup>102</sup>

<sup>99</sup> THOMÉ, Romeu. 9.ed. **Manual de Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2019, p. 809.

<sup>100</sup> BRASIL. **Política Nacional sobre Mudança do Clima**. Art. 2º, VIII. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm). Acesso em: 22 mar. 2020.

<sup>101</sup> SOUZA, Maria Cristina Oliveira; CORAZZA, Rosana Icassatti. Do Protocolo Kyoto ao Acordo de Paris: uma análise das mudanças no regime climático global a partir do estudo da evolução de perfis de emissões de gases de efeito estufa. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente – UFPR**. Curitiba, v. 42, 2017, p. 52-80. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/51298>. Acesso em: 24 nov. 2020.

<sup>102</sup> ALCOFORADO, Fernando. **MUDANÇA CLIMÁTICA CATASTRÓFICA EXIGE NOVO MODELO DE SOCIEDADE**. Disponível em: [https://www.academia.edu/42952549/MUDAN%C3%87A\\_CLIM%C3%81TICA\\_CATASTR%C3%93FICA\\_EXIGE\\_NOVO\\_MODELO\\_DE\\_SOCIEDADE](https://www.academia.edu/42952549/MUDAN%C3%87A_CLIM%C3%81TICA_CATASTR%C3%93FICA_EXIGE_NOVO_MODELO_DE_SOCIEDADE). Acesso em: 18 nov. 2020.

Assim, para Fernando Alcoforado<sup>103</sup>, uma mudança climática catastrófica será algo inevitável se ausente a devida implantação de um novo modelo de sociedade sustentável em perspectivas globais. Com isso, os esforços da população devem estar centrados na busca de soluções para o problema, sobretudo nos países em desenvolvimento.

Dentro desta perspectiva, é exigível que toda a humanidade internalize em suas condutas o princípio da precaução para lidar com pretensões climáticas, em razão da “possibilidade de condutas humanas causarem danos coletivos ligados a situações catastróficas que possam afetar todos os seres vivos e da incerteza sobre a existência do dano temido”.<sup>104</sup>

Diante da eminente possibilidade de eventos naturais com consequências negativas decorrentes do aquecimento global não possuírem risco mensurável, deve-se exigir a adoção de medidas pautadas nos ideais do princípio da precaução para impedir a ocorrência de danos ambientais com maiores proporções.

Assim, a adoção de medidas precavidas reforça o dever de prudência. O princípio da precaução, por exemplo, vai muito além de simplesmente prevenir certos riscos, tendo em vista que almeja preservar a natureza, levando em consideração a possibilidade de um dano ambiental ainda incerto. Ele deve ser aplicado sob qualquer atividade que possa trazer consequências duradouras e irreversíveis ao meio ambiente, tal como é com o processo de mudanças climáticas.<sup>105</sup>

Nesta perspectiva, resta evidenciado que os países com as maiores emissões de GEE são os desenvolvidos, até por serem os que possuem maior atividade industrial. Atividades como a queima de combustíveis fósseis, processos industriais, disposição de resíduos sólidos e o desmatamento possuem altas emissões de gases poluentes, e assim, com a manutenção dos modelos de produção e consumo que acontecem na atualidade, a temperatura terrestre poderá elevar-se exponencialmente.<sup>106</sup>

---

<sup>103</sup> ALCOFORADO, Fernando. **MUDANÇA CLIMÁTICA CATASTRÓFICA EXIGE NOVO MODELO DE SOCIEDADE.** Disponível em: [https://www.academia.edu/42952549/MUDAN%C3%87A\\_CLIM%C3%81TICA\\_CATASTR%C3%93FICA\\_EXIGE\\_NOVO\\_MODELO\\_DE\\_SOCIEDADE](https://www.academia.edu/42952549/MUDAN%C3%87A_CLIM%C3%81TICA_CATASTR%C3%93FICA_EXIGE_NOVO_MODELO_DE_SOCIEDADE). Acesso em: 18 nov. 2020.

<sup>104</sup> *Ibidem, loc.cit.*

<sup>105</sup> *Ibidem, loc.cit.*

<sup>106</sup> THOMÉ, Romeu. 9.ed. **Manual de Direito Ambiental.** Salvador: Juspodivm, 2019, p. 810.

Deste modo, é imperioso implementar um ideal de desenvolvimento sustentável pautado em formas e processos sustentáveis que não afetem a integridade do ambiente de que dependem. Uma sociedade sustentável, vale frisar, atende às necessidades da geração atual sem diminuir as possibilidades das futuras gerações, até porque o meio ambiente é uma herança intergeracional.<sup>107</sup>

### 3.1 A LEI DE POLÍTICA NACIONAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA

Diante da atual conjuntura do mundo e do Brasil, é extremamente necessário promover uma profunda e eficaz transformação na sociedade contemporânea. A insustentabilidade do atual modelo de desenvolvimento social capitalista, e exacerbadamente consumista, causa uma destruição gradativa nas condições de vida do Planeta Terra.

Desta forma, tornou-se imperativo substituir o atual modelo econômico dominante no mundo por um modelo que leve em consideração o ser humano totalmente integrado ao meio ambiente em que habita, ou seja, um modelo econômico pautado no desenvolvimento sustentável.<sup>108</sup>

Foram problematizadas as dificuldades, os conflitos e as consequências existentes para a mudança do regime climático. Assim, diante das inúmeras consequências advindas das mudanças no clima, a sociedade e o Planeta Terra clamaram pela proteção de um bem público global: a atmosfera.<sup>109</sup>

Vale ressaltar que tal bem público apresenta duas características: a não-rivalidade e a não-exclusividade. A primeira significa que o consumo não reduz sua disponibilidade para terceiros consumirem, enquanto que a segunda, por sua vez,

---

<sup>107</sup> ALCOFORADO, Fernando. **MUDANÇA CLIMÁTICA CATASTRÓFICA EXIGE NOVO MODELO DE SOCIEDADE.** Disponível em: [https://www.academia.edu/42952549/MUDAN%C3%87A\\_CLIM%C3%81TICA\\_CATASTR%C3%93FI\\_CA\\_EXIGE\\_NOVO\\_MODELO\\_DE\\_SOCIEDADE](https://www.academia.edu/42952549/MUDAN%C3%87A_CLIM%C3%81TICA_CATASTR%C3%93FI_CA_EXIGE_NOVO_MODELO_DE_SOCIEDADE). Acesso em: 18 nov. 2020.

<sup>108</sup> *Ibidem, loc.cit.*

<sup>109</sup> SOUZA, Maria Cristina Oliveira; CORAZZA, Rosana Icassatti. Do Protocolo Kyoto ao Acordo de Paris: uma análise das mudanças no regime climático global a partir do estudo da evolução de perfis de emissões de gases de efeito estufa. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente – UFPR.** Curitiba, v. 42, 2017, p. 52-80. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/51298>. Acesso em: 24 nov. 2020.

significa que nenhum agente pode ser excluído do usufruto ou dos benefícios desse bem.<sup>110</sup>

Com isso, dentro do contexto da falta de sucesso da COP 15, realizada em Copenhague, em dezembro de 2009 (dois mil e nove), em razão de não terem sido fixadas metas de redução nas emissões de GEE a partir do ano de 2013 (dois mil e treze), o Brasil aprovou a sua Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC).<sup>111</sup>

Cabe enfatizar ainda que, em razão das queimadas e dos desmatamentos, por exemplo, infelizmente o Brasil está entre os cinco países com maiores emissões de GEE na atualidade. Assim, a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) veio para estabelecer metas mais significativas, sob o aspecto nacional, de suas emissões.<sup>112</sup>

A PNMC oficializou, na legislação nacional, o compromisso voluntário assumido pelo Brasil junto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. É uma lei que busca garantir que os desenvolvimentos econômicos e sociais sustentáveis contribuam para a assistência ao regime climático planetário.<sup>113</sup>

A Lei nº 12.187, de 29 (vinte e nove) de dezembro de 2009 (dois mil e nove), denominada Política Nacional sobre Mudança do Clima, foi regulamentada pelo Decreto nº 7.390/2010 e adotou como seu alicerce alguns princípios do Direito Ambiental, que estão arrolados no seu art. 3º, quais sejam: o desenvolvimento sustentável, a precaução, a prevenção, a obrigatoriedade de atuação estatal, a participação cidadã, além da “responsabilidade comum, mas diferenciada”.<sup>114</sup>

O princípio do desenvolvimento sustentável, por exemplo, conforme a PNMC, determina que a sociedade, de uma forma geral, detenha a obrigação de atuar em benefício das presentes e futuras gerações, de forma a reduzir os impactos decorrentes da interferência humana sobre o regime climático.<sup>115</sup>

---

<sup>110</sup> SOUZA, Maria Cristina Oliveira; CORAZZA, Rosana Icassatti. Do Protocolo Kyoto ao Acordo de Paris: uma análise das mudanças no regime climático global a partir do estudo da evolução de perfis de emissões de gases de efeito estufa. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente – UFPR**. Curitiba, v. 42, 2017, p. 52-80. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/51298>. Acesso em: 24 nov. 2020.

<sup>111</sup> AMADO, Frederico. 11.ed. **Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2020, p. 870-871.

<sup>112</sup> THOMÉ, Romeu. 9.ed. **Manual de Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2019, p. 829.

<sup>113</sup> AMADO, Frederico. *Op.cit*, 2020, p. 869.

<sup>114</sup> THOMÉ, Romeu. *Op.cit*, 2019, *loc.cit*.

<sup>115</sup> *Ibidem*, *loc.cit*.

Os princípios da prevenção e da precaução, por sua vez, preconizam ser essencial adotar condutas que evitem o agravamento do efeito estufa.<sup>116</sup> Entretanto, cabe destacar que os princípios mencionados diferenciam-se quanto ao conhecimento científico do dano a ser gerado. Enquanto que a prevenção parte da certeza científica do dano ambiental, a precaução toma como referência a incerteza científica de um determinado dano.

Para Paulo Affonso Leme Machado<sup>117</sup>:

A implementação do princípio da precaução não tem por finalidade imobilizar as atividades humanas. Não se trata da precaução que tudo impede ou que em tudo vê catástrofes ou males. O princípio da precaução visa à durabilidade da sadia qualidade de vida das gerações humanas e à continuidade da natureza existente no planeta.

Neste tocante, é importante salientar que o dever jurídico de evitar a consumação de danos ambientais vem sendo debatido na grande maioria das legislações internacionais, conforme foi demonstrado no capítulo anterior desta pesquisa. Diversas convenções e declarações internacionais determinaram que prevenir é a forma correta de se evitar um dano.

Desta forma, cumpre asseverar o que determina o princípio da prevenção:

A prevenção empregada no sentido de previdência é “uma chance para a sobrevivência”. A prevenção não é estatística; e, assim, tem-se que atualizar e fazer reavaliações, para poder influenciar a formulação das novas políticas ambientais, das ações dos empreendedores e das atividades da Administração Pública, dos legisladores e do Judiciário.<sup>118</sup>

Já o princípio da atuação obrigatória do Estado decorre da indisponibilidade do meio ambiente, tendo em vista que a sua proteção é reconhecida como indispensável à dignidade e à vida humana.<sup>119</sup> Neste ponto, vale lembrar que o art. 225 da CF/88<sup>120</sup>,

---

<sup>116</sup> THOMÉ, Romeu. 9.ed. **Manual de Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2019, p. 829.

<sup>117</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. 27.ed. rev. ampl. atual. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Juspodivm e Malheiros, 2020, p. 96.

<sup>118</sup> *Ibidem*, p. 128.

<sup>119</sup> THOMÉ, Romeu. *Op.cit*, 2019, p. 830.

<sup>120</sup> Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. § 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público: I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas; II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético; III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção; IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade; V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de

que é uma cláusula pétrea, traz o meio ambiente sadio como um direito fundamental de todas as pessoas.

Ademais, o princípio da “responsabilidade comum, mas diferenciada”, conforme amplamente demonstrado no capítulo anterior do presente trabalho, está expressamente previsto também no Protocolo de Kyoto, determinando que todos os países são responsáveis pelas mudanças no clima, tendo em vista que todos sofrerão com as suas consequências. Assim, a responsabilidade de cada um será proporcional às suas emissões históricas e atuais de GEE, levando em consideração as suas capacidades econômicas e tecnológicas individuais.<sup>121</sup>

Para Frederico Amado<sup>122</sup>, este princípio pode ser aplicado no âmbito da PNMC quando se levar em consideração os diferentes contextos socioeconômicos de sua aplicação. Deve-se distribuir o ônus de forma equilibrada e equitativa entre a população em geral, o setor econômico, o Poder Público e as comunidades interessadas, sopesando as suas responsabilidades particulares no processo.

Nesta feita, cabe mencionar ainda que a PNMC estabeleceu o desenvolvimento de planos setoriais de mitigação e adaptação nos âmbitos nacional, regional e local, como forma de auxiliar o alcance às metas de redução de GEE. Isto se deu tendo em vista que a responsabilidade pela execução da lei mencionada é da União, dos

---

técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente; VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente; VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade. § 2º Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei. § 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados. § 4º A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais. § 5º São indisponíveis as terras devolutas ou arrecadadas pelos Estados, por ações discriminatórias, necessárias à proteção dos ecossistemas naturais. § 6º As usinas que operem com reator nuclear deverão ter sua localização definida em lei federal, sem o que não poderão ser instaladas. § 7º Para fins do disposto na parte final do inciso VII do § 1º deste artigo, não se consideram cruéis as práticas desportivas que utilizem animais, desde que sejam manifestações culturais, conforme o § 1º do art. 215 desta Constituição Federal, registradas como bem de natureza imaterial integrante do patrimônio cultural brasileiro, devendo ser regulamentadas por lei específica que assegure o bem-estar dos animais envolvidos. BRASIL. **CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 04 nov. 2020.

<sup>121</sup> THOMÉ, Romeu. 9.ed. **Manual de Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2019, p. 830.

<sup>122</sup> AMADO, Frederico. 11.ed. **Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2020, p. 871.

Estados, do Distrito Federal, dos Municípios, e também da Administração Pública Indireta.<sup>123</sup>

Ressalta-se ainda que os objetivos propostos pela PNMC devem se harmonizar com o desenvolvimento sustentável, de forma a alcançar, igualmente, o crescimento econômico, a erradicação da pobreza e a redução das desigualdades sociais, tendo em vista que todos têm o dever de atuar em benefício das presentes e futuras gerações, já que o meio ambiente é uma herança intergeracional.<sup>124</sup>

Com isso, cabe destacar quais foram os principais objetivos estabelecidos pela Política Nacional sobre Mudança do Clima:

1) A compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a proteção do sistema climático e a redução das emissões antrópicas de gases de efeito estufa em relação às suas diferentes fontes. 2) O fortalecimento das remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa no território nacional. 3) A implementação de medidas para promover a adaptação à mudança do clima pelas três esferas da Federação, com a participação e a colaboração dos agentes econômicos e sociais interessados ou beneficiários, em particular aqueles especialmente vulneráveis aos seus efeitos adversos. 4) A preservação, a conservação e a recuperação dos recursos ambientais, com particular atenção aos grandes biomas naturais tidos como Patrimônio Natural. 5) A consolidação e a expansão das áreas legalmente protegidas e o incentivo aos reflorestamentos e à recomposição da cobertura vegetal em áreas degradadas. 6) E o estímulo ao desenvolvimento do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões – MBRE.<sup>125</sup>

Assim, para viabilizar o alcance desses objetivos, a PNMC estabeleceu algumas diretrizes, e dentre elas destaca-se o art. 5º da mencionada lei, que dispõe, dentre outras coisas, sobre o fomento às atividades redutoras da emissão de GEE ou que promovam a implementação de sumidouros<sup>126</sup>, além de, obviamente, o apoio à manutenção e à promoção de práticas, atividades e tecnologias com um alto padrão sustentável de produção e consumo.<sup>127</sup>

Uma série de diretrizes foram propostas na Lei nº 12.187/2009, como se observa. Com isso, destaca-se ainda a cooperação internacional (em respeito ao Protocolo de Kyoto e à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima), a transferência de informações e tecnologias, e ainda a educação ambiental, tendo em

<sup>123</sup> AMADO, Frederico. 11.ed. **Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2020, p. 871.

<sup>124</sup> *Ibidem*, p. 869.

<sup>125</sup> *Ibidem*, p. 872-873.

<sup>126</sup> Sumidouros de gases do efeito estufa são locais ou instrumentos capazes de diminuir a quantidade dos gases produzidos; a exemplo das grandes florestas, em que as árvores, por meio da fotossíntese, absorvem o CO<sup>2</sup> em seus troncos, liberando O<sup>2</sup> para o meio ambiente externo a elas.

<sup>127</sup> THOMÉ, Romeu. 9.ed. **Manual de Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2019, p. 831.

vista ser importante a conscientização dos povos de que a economia não deve crescer de forma ilimitada, pois ela precisa de um banco de recursos que é limitado.<sup>128</sup>

Já no que diz respeito aos instrumentos da PNMC, eles estão previstos no art. 6º da referida lei, mas podem ser citados, a título exemplificativo, os instrumentos econômicos, por terem grande receptividade por parte da sociedade e das pessoas jurídicas de direito privado, já que a utilização de medidas tributárias e fiscais, por exemplo, funcionam como um mecanismo de estímulo à redução e remoção dos GEE produzidos.<sup>129</sup>

Neste aspecto, a extrafiscalidade<sup>130</sup> demonstra-se muito relevante para incentivar comportamentos ambientalmente corretos, dando margem ao Poder Público para usar alíquotas diferenciadas, isenções e compensações fiscais para aqueles que adotarem condutas que melhorem o equilíbrio climático do planeta.<sup>131</sup>

Há ainda o Plano Nacional sobre Mudança do Clima, que é mais um instrumento merecedor de destaque apropriado, em razão de ser o plano diretor de execução da PNMC. Por meio de estratégias como as consultas públicas, com a finalidade de estabelecer um processo transparente e participativo, este instrumento definirá as ações e medidas que visem a mitigação e a adaptação à mudança do clima.<sup>132</sup>

Vale ressaltar que ele é estruturado em quatro eixos temáticos que objetivam a efetiva viabilização da Política Nacional sobre Mudança do Clima, quais sejam: a mitigação; a vulnerabilidade, o impacto e a adaptação; a pesquisa e o desenvolvimento; e a capacitação e a divulgação.<sup>133</sup>

Ademais, dentre os instrumentos previstos na Política Nacional sobre Mudança do Clima, existe mais um com importância relevante, que é o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (FNMC). O FNMC foi instituído pela Lei nº 12.114/2009 e regulamentado pelo Decreto nº 9.578/2018.

---

<sup>128</sup> AMADO, Frederico. 11.ed. **Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2020, p. 875.

<sup>129</sup> THOMÉ, Romeu. 9.ed. **Manual de Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2019, p. 831.

<sup>130</sup> “Extrafiscalidade é a aplicação das leis tributárias visando precipuamente modificar o comportamento dos cidadãos, sem considerar o seu rendimento fiscal”. ROTHMANN, Gerd Willi. **Tributação, Sonegação e Livre Concorrência. Princípios e Limites Da Tributação 2: Os Princípios da Ordem Econômica e a Tributação**. Roberto Ferraz (coord). São Paulo: Quartir Latin, 2009, p. 338.

<sup>131</sup> THOMÉ, Romeu. *Op.cit*, 2019, *loc.cit*.

<sup>132</sup> AMADO, Frederico. *Op.cit*, p. 876.

<sup>133</sup> *Ibidem*, *loc.cit*.

É um fundo contábil vinculado ao Ministério do Meio Ambiente (MMA), que possui a finalidade de provisionar recursos para apoiar projetos, estudos, ações de educação, capacitação, empreendimentos, etc., que objetivem a mitigação da mudança climática, a adaptação do clima e os seus efeitos. Ressalta-se ainda que podem constituir recursos do FNMC, dentre outras coisas, as doações realizadas por diversas entidades ambientais, além de empréstimos de instituições financeiras, nacionais ou internacionais, públicas ou privadas.<sup>134</sup>

Por fim, a PNMC define, em seu art. 7º, os instrumentos institucionais para a sua atuação, visando garantir a viabilidade de metas gradativas da redução de emissões antrópicas quantificáveis e verificáveis:

I - o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima; II - a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima; III - o Fórum Brasileiro de Mudança do Clima; IV - a Rede Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas Globais - Rede Clima; V - a Comissão de Coordenação das Atividades de Meteorologia, Climatologia e Hidrologia.<sup>135</sup>

É de igual importância mencionar que, com a vigência da PNMC, o Brasil adotou o compromisso nacional voluntário de mitigar as emissões de GEE, tendo em mente a redução entre 36,1% (trinta e seis vírgula um por cento) e 38,9% (trinta e oito vírgula nove por cento) de suas emissões projetadas até o ano de 2020 (dois mil e vinte), *vide* art. 12 da mencionada lei. Isto formalizou o engajamento brasileiro na luta mundial contra as mudanças climáticas, incentivando, inclusive, a criação de novos projetos de redução ou remoção de GEE em solo nacional.<sup>136</sup>

Todavia, importa salientar que a PNMC não prevê nenhum tipo de sanção para o descumprimento de seus objetivos e diretrizes. Ela apenas vincula, de forma mais genérica, a atuação do Poder Público a mecanismos sustentáveis, no momento em que dispõe que as políticas públicas e os programas governamentais deverão se compatibilizar com os princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos da referida lei.<sup>137</sup>

### 3.2 A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

---

<sup>134</sup> THOMÉ, Romeu. 9.ed. **Manual de Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2019, p. 831.

<sup>135</sup> BRASIL. **Política Nacional sobre Mudança do Clima**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm). Acesso em: 22 mar. 2020.

<sup>136</sup> THOMÉ, Romeu. *Op.cit.*, 2019, p. 833.

<sup>137</sup> THOMÉ, Romeu. *Op.cit.*, 2019, p. 834.

Após discorrer amplamente sobre como foi introduzido o debate acerca das mudanças climáticas no mundo, bem como sobre como esta discussão se concretizou na legislação nacional do Brasil, cabe agora apresentar outro tema de igual relevância: os resíduos sólidos.

O motivo pelo qual passa a se expor sobre a temática de resíduos sólidos se dá em razão do fato de que a sua má gestão possui um enorme potencial para gerar altíssimas emissões de GEE, conforme será demonstrado no decorrer desta pesquisa.

Antes, infere-se, de imediato, que a gestão integrada de resíduos sólidos, conforme o art. 3º, XI, da Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos<sup>138</sup>, é o conjunto de ações que giram em torno da busca de soluções para a problemática dos resíduos sólidos, como um meio de considerar as dimensões políticas, econômicas, ambientais, culturais e sociais, com o respectivo controle social sob o axioma do desenvolvimento sustentável.

Assim, conforme mencionado anteriormente, cabe destacar que, dentre outros aspectos negativos provenientes dos vazadouros de “lixo”, o não tratamento do gás metano (um dos gases que contribuem para o aumento do efeito estufa) gerado pela decomposição de resíduos orgânicos é uma das consequências mais prejudiciais ao meio ambiente. Frisa-se ainda que o gás metano possui o potencial de contribuir 75 (setenta e cinco) vezes mais para o efeito estufa do que o gás carbônico, por exemplo.<sup>139</sup>

Posto isto, cabe dispor:

A produção de resíduos sólidos tornou-se um grande problema no mundo, com reflexos que extrapolam a área ambiental, haja vista que a ausência de sustentabilidade do ciclo linear de produção, consumo e descarte de materiais, além de esgotar as reservas naturais, tem transformado o planeta em um largo depósito de lixo, causando a degradação do meio ambiente e afetando a saúde da população.<sup>140</sup>

Assim, é possível depreender que a existência de uma efetiva política pública, criada e destinada especificamente para a correta regulação do gerenciamento de

---

<sup>138</sup> BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 23 mar. 2020.

<sup>139</sup> COSTA, Sandro Luiz. **Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos: Aspectos Jurídicos e Ambientais**. Aracaju: Evocati, 2011, p. 29.

<sup>140</sup> *Ibidem*, p. 24.

resíduos sólidos, é sobremaneira essencial para qualquer governo e sociedade que se intitulem como sustentáveis.

Neste ponto, entende-se por gerenciamento de resíduos sólidos o processo em que, depois da geração do resíduo, engloba a sua coleta, transporte e transbordo, destinação e disposição de rejeitos de forma ambientalmente adequada, observando, de igual forma, instrumentos como por exemplo os planos de gerenciamento integrado de resíduos sólidos.<sup>141</sup>

Antes da vigência da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), por exemplo, existia uma razoável lacuna legislativa e jurídica sobre o tema no Brasil, o que dava margem a distorções, sobretudo por parte do Poder Público e das pessoas, na solução dos problemas advindos da gestão dos resíduos.<sup>142</sup>

Com isso, o Brasil finalmente aprovou o Projeto de Lei nº 354/1989 e publicou a Lei nº 12.305/2010 – Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos –, em 02 (dois) de agosto de 2010 (dois mil e dez). Tal diploma normativo integra outras políticas públicas como a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA)<sup>143</sup>, articulando-se ainda com a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA)<sup>144</sup> e com a Política Federal de Saneamento Básico (PFBS)<sup>145, 146</sup>.

Neste ponto, cabe dizer que a lei supramencionada foi elaborada tomando como alicerce, obviamente, o art. 225 da CF/88, mas também o art. 24, VI, do mesmo diploma normativo, que aborda a proteção do meio ambiente e o controle da poluição, e também o inciso VIII, que dispõe sobre a responsabilidade por danos gerados ao meio ambiente e ao consumidor.<sup>147</sup>

Ademais, não se pode olvidar que a União não possui competência privativa para legislar sobre os resíduos sólidos. A competência aqui é concorrente, de modo que a PNRS funciona como uma norma geral, não excluindo a competência suplementar

---

<sup>141</sup> COSTA, Sandro Luiz. **Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos: Aspectos Jurídicos e Ambientais**. Aracaju: Evocati, 2011, p. 26.

<sup>142</sup> SIQUEIRA, Lyssandro Norton. **Dos Princípios e Instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: [http://www.mpdfm.br/saude/images/Meio\\_ambiente/Principios\\_instrumentos\\_politica\\_nacional.pdf](http://www.mpdfm.br/saude/images/Meio_ambiente/Principios_instrumentos_politica_nacional.pdf). Acesso em: 02 mar. 2020.

<sup>143</sup> Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.

<sup>144</sup> Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.

<sup>145</sup> Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.

<sup>146</sup> AMADO, Frederico. 11.ed. **Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2020, p. 885.

<sup>147</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. 27.ed. rev. ampl. atual. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Juspodivm e Malheiros, 2020, p. 681.

dos Estados, *vide* art. 24, §2º, da CF/88, bem como dos Municípios, *vide* art. 30, I e II da Carta Magna.<sup>148</sup>

A PNRS, como dito alhures, foi uma lei que veio para preencher lacunas jurídicas e atender à demandas sociais acerca da correta disposição dos resíduos e rejeitos, dispondo, dentre outras coisas, de princípios, objetivos e instrumentos específicos para isso. No entanto, é de se ressaltar que ela não abarca as demandas relativas aos resíduos radioativos, pois estes são normatizados pela Lei nº 10.308/2001<sup>149</sup>.<sup>150</sup>

Neste tocante, é imperioso diferenciar, desde logo, o conceito de resíduos e de rejeitos, conforme art. 3º, XV e XVI da lei supracitada:

XV - rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada; XVI - resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou 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;<sup>151</sup>

Com efeito, dentro da perspectiva jurídica, os resíduos, dentre outros aspectos, são como uma fonte de conflitos extremamente complexos de interesses diversos advindos de múltiplos sujeitos, que se refletem, de igual forma, em movimentos sociais, podendo ser mais ou menos violentos.<sup>152</sup>

Há várias justificativas para um efetivo tratamento jurídico diferenciado para os resíduos sólidos, tendo em vista a relação estabelecida entre os sujeitos que os detêm, bem como os encargos gerados pela sua gestão. Neste ponto, vale lembrar que a gestão de resíduos sólidos é algo muito complexo, sobretudo em razão dos problemas ambientais decorrentes e dos riscos e dificuldades inerentes ao seu gerenciamento.<sup>153</sup>

---

<sup>148</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. 27.ed. rev. ampl. atual. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Juspodivm e Malheiros, 2020, p. 681.

<sup>149</sup> “Dispõe sobre a seleção de locais, a construção, o licenciamento, a operação, a fiscalização, os custos, a indenização, a responsabilidade civil e as garantias referentes aos depósitos de rejeitos radioativos, e dá outras providências.” BRASIL. **LEI Nº 10.308, DE 20 DE NOVEMBRO DE 2001**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/l10308.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10308.htm). Acesso: 01 dez. 2020.

<sup>150</sup> AMADO, Frederico. 11.ed. **Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2020, p. 885.

<sup>151</sup> BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso: 23 mar. 2020.

<sup>152</sup> ARAGÃO, Maria Alexandra de Sousa. **O Direito dos Resíduos**. Coimbra: Almedina, 2003, p. 7.

<sup>153</sup> *Ibidem*, p. 8.

Ademais, cabe destacar que os riscos e as dificuldades são provenientes: do desinteresse social pela temática de resíduos sólidos, dos elevados custos para a sua eliminação, da composição enigmática de alguns resíduos, dos impactos ambientais, da complexa gestão territorial advinda do problema, dos riscos ambientais e humanos, dentre outras questões.<sup>154</sup>

Assim, conceitua-se o resíduo como qualquer substância ou objeto que o seu detentor se desfaz, ou até mesmo tem a obrigação de se desfazer. São quaisquer substâncias que o sujeito possui a intenção de se desfazer, independentemente de se destinarem à valorização ou à eliminação, mas que devem ser geridos de forma compatível com o meio ambiente.<sup>155</sup>

São materiais heterogêneos (inertes, minerais e orgânicos) resultantes de atividades humanas, e – algumas vezes – também da natureza, que podem ser parcialmente utilizados, gerando, dentre outros aspectos, uma melhor proteção da saúde pública, bem como uma economia dos recursos naturais disponíveis.<sup>156</sup>

Frederico Amado<sup>157</sup> completa tal conceito ao dispor que resíduo sólido é o material, substância, objeto ou bem descartado advindo de atividades antrópicas, cuja destinação final se procede, se propõe proceder, ou até mesmo se está obrigado a proceder, nos estados sólidos ou semissólidos.

Com isso, impende destacar que a Política Nacional de Resíduos Sólidos foi publicada, e posteriormente regulamentada por meio do Decreto nº 7.404/2010, no dia 23 (vinte e três) de dezembro do ano de 2010 (dois mil e dez), instituindo princípios, objetivos e instrumentos importantes para que se viabilizasse o desenvolvimento de ações atinentes à gestão integrada, bem como ao gerenciamento dos resíduos sólidos.

Ela dispôs de forma ampla acerca daqueles que estão sujeitos ao seu regime, que seriam as pessoas físicas ou jurídicas, seja de direito público ou de direito privado, que fossem responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de tais resíduos,

---

<sup>154</sup> ARAGÃO, Maria Alexandra de Sousa. **O Direito dos Resíduos**. Coimbra: Almedina, 2003, p. 8-9.

<sup>155</sup> *Ibidem*, p.21-25.

<sup>156</sup> COSTA, Sandro Luiz *apud* LIMA, J. D. **Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos: Aspectos Jurídicos e Ambientais**. Aracaju: Evocati, 2011, p. 25.

<sup>157</sup> AMADO, Frederico. 11.ed. **Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2020, p. 885.

bem como aquelas que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada e ao gerenciamento destes.<sup>158</sup>

Vale destacar o que dispõe Édis Milaré<sup>159</sup>:

A Política Nacional de Resíduos Sólidos preencheu uma importante lacuna no arcabouço regulatório nacional. Essa iniciativa é o reconhecimento, ainda que tardio, de uma abrangente problemática ambiental que assola o País, problemática esta de proporções desconhecidas, mas já com diversos episódios registrados em vários pontos do território nacional, e que tem origem exatamente na destinação e disposição inadequadas de resíduos e consequente contaminação no solo, além da dificuldade de identificação dos agentes responsáveis. Esses registros indicam a gravidade de situações de contaminação do solo e das águas subterrâneas, com risco efetivo à saúde pública e à biota, além do comprometimento do uso de recursos naturais em benefício da sociedade.

Assim, é possível notar que esta lei foi um marco fundamental na transição do predomínio clássico do sistema de comando e controles estatais de cunho corretivo-repressivo. Ela reuniu diretrizes, mecanismos e instrumentos econômicos, de planejamento e gestão, propícios a incentivar a institucionalização, valorização e promoção da auto-organização de vários setores, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.<sup>160</sup>

Entretanto, a existência de uma nova política pública, estritamente, não resolve, por si só, o problema gerado pela má gestão dos resíduos. É necessário que haja uma modificação de paradigmas, conjuntamente com a quebra de padrões comportamentais das pessoas, pois normas isoladas pouco significam se forem implementadas sem a efetiva participação da sociedade em geral.

Nesta perspectiva, pode-se perceber ainda outro aspecto muito importante da referida lei, tendo em vista que ela não “se preocupa” com os resíduos sólidos apenas no momento do seu descarte, mas sim durante toda a sua cadeia de manejo. A PNRS parte de pressupostos advindos do princípio da prevenção, conforme será explicitado no próximo tópico, tendo em vista, por exemplo, que ela objetiva o reaproveitamento dos resíduos muito antes de pensar em descartá-los.

<sup>158</sup> SIQUEIRA, Lyssandro Norton. **Dos Princípios e Instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos.** Disponível em: [http://www.mpdf.t.mp.br/saude/images/Meio\\_ambiente/Principios\\_instrumentos\\_politica\\_nacional.pdf](http://www.mpdf.t.mp.br/saude/images/Meio_ambiente/Principios_instrumentos_politica_nacional.pdf). Acesso em: 02 mar. 2020.

<sup>159</sup> MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente: A Gestão Ambiental em Foco: doutrina, jurisprudência e glossário.** 7.ed. rev. atual. e reform. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011, p. 855.

<sup>160</sup> YOSHIDA, Consuelo. Competência e as Diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos: conflitos e critérios de harmonização entre as demais legislações e normas. In: JARDIM, Arnaldo *et al* (Org). **Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos.** São Paulo: Manole, 2012, p.3 *passim*.

Neste íterim, cabe asseverar que na gestão e no gerenciamento dos resíduos sólidos, será observada a seguinte ordem de prioridade: a não geração, a redução, a reutilização, a reciclagem, o tratamento dos resíduos sólidos e, por fim, a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.<sup>161</sup>

Assim, vale discorrer, ainda que de forma breve – já que haverá um momento mais oportuno para isto nesta pesquisa –, sobre a diferenciação de alguns destes processos. Enquanto que a reutilização propõe o reaproveitamento dos resíduos sem sua transformação física, química ou biológica, a reciclagem já propõe a transformação dos resíduos, de forma a alterar as suas características físicas, químicas ou biológicas, com o objetivo de gerar insumos ou novos produtos.<sup>162</sup>

Ademais, a destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos, por sua vez, parte de pressupostos advindos do fato de que o rejeito é tudo aquilo que já foi resíduo sólido, mas que já esgotou todas as possibilidades de tratamento e recuperação, não apresentando outra possibilidade diferente da sua respectiva destinação final.<sup>163</sup>

Além disso, a PNRS dispõe ainda de outras inovações dentro da perspectiva jurídica do tema, como por exemplo: a proibição dos lixões, desde que observada a regra de transição; a responsabilização das indústrias pela destinação dos resíduos que produzem, algo norteado pelo princípio do poluidor-pagador; a inclusão social e emancipação dos catadores; o mecanismo de logística reversa; a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto; dentre outras coisas.<sup>164</sup>

Pensar em resíduos sólidos apenas no momento do seu descarte é verificar soluções com viabilidade por tempo muito limitado, até porque o volume de coisas tornadas resíduos ultrapassa, de maneira exponencial, todas as dimensões previamente imagináveis pela sociedade.

Há uma crescente preocupação com a existência de políticas públicas efetivas voltadas para os resíduos sólidos produzidos pela humanidade, objetivando a minimização da sua geração, bem como a sua reutilização, almejando ainda a

---

<sup>161</sup> Art. 9º, *caput*, da Lei nº 12.305/2010. BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm). Acesso em: 23 mar. 2020.

<sup>162</sup> AMADO, Frederico. 11.ed. **Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2020, p. 886.

<sup>163</sup> *Ibidem*, *loc.cit.*

<sup>164</sup> *Ibidem*, p. 885-886.

recuperação destes resíduos com a conseqüente reintrodução na cadeia produtiva. Isto é, frisa-se, a busca de um sistema integrado e participativo de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos.<sup>165</sup>

Assim, a ordem jurídica não pode preocupar-se com o destino das coisas só depois de se tornarem “lixo”, tendo em vista que a economia da gestão dos ciclos é o objetivo da revisão fundamental deste estado de coisas que está sendo vivenciado na contemporaneidade.<sup>166</sup>

As políticas públicas de administração dos resíduos sólidos devem vislumbrar, de forma simultânea, todas as fases do seu processo de manejo. Deve-se buscar reduzir sua geração e investir no tratamento dos resíduos gerados, de forma que eles possam ser reutilizados e aproveitados pelo sistema econômico, destinando apenas os rejeitos aos aterros sanitários ou outras formas adequadas de destinação, isto como forma de implementar um sistema circular de manejo dos resíduos que forem produzidos.<sup>167</sup>

Posto isto, após entender de forma mais generalizada o panorama geral norteador da Política Nacional de Resíduos Sólidos, se torna imperioso discorrer, de forma mais pormenorizada, sobre os princípios, os objetivos e os instrumentos que conduzem a lei supramencionada.

### 3.2.1 Princípios – art. 6º da Lei nº 12.305/2010

Em se tratando de resíduos sólidos, sabe-se que se aplicam diversos princípios que podem ser advindos tanto do Direito Ambiental, quanto do próprio “Direito dos Resíduos”. Deste modo, são princípios fundamentais das políticas públicas de gestão de resíduos sólidos: o da prevenção e da precaução, o do poluidor-pagador, o da responsabilidade compartilhada, o da cooperação, etc.<sup>168</sup>

---

<sup>165</sup> COSTA, Sandro Luiz. **Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos: Aspectos Jurídicos e Ambientais**. Aracaju: Evocati, 2011, p. 24.

<sup>166</sup> KUNIG, Philip. Do Direito do Lixo para o Direito da Correcta Gestão dos Ciclos dos Materiais? Comentários acerca da legislação alemã sobre os resíduos e a sua evolução. **Revista Jurídica do Urbanismo e do Ambiente**. Coimbra: Livraria Almedina, v.1, jun/1994, p. 98.

<sup>167</sup> COSTA, Sandro Luiz. *Op.cit*, 2011, p. 27.

<sup>168</sup> ARAGÃO, Maria Alexandra de Sousa. **O Direito dos Resíduos**. Coimbra: Almedina, 2003, p. 11.

É importante discorrer, de forma mais detalhada, sobre os princípios da PNRS, pois será por meio do exercício de interpretação destas normas principiológicas que se tornará plenamente possível perceber a permanente integração com todo o corpo da referida lei.

Para Paulo Affonso Leme Machado<sup>169</sup>, o art. 6º da Lei nº 12.305/2010 possui integração com todo o corpo do mencionado diploma normativo, notadamente as definições (art. 3º), as disposições gerais (art. 4º), os objetivos (art. 7º) e os instrumentos (art. 8º). Tal estruturação merece elogio, pois permite uma orientação eficiente e segura para a própria interpretação do texto legal, bem como de sua regulamentação.

Como dito, são princípios consagrados também no Direito Administrativo, no Direito Constitucional e no Direito Ambiental em geral:

Art. 6º São princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos: I - a prevenção e a precaução; II - o poluidor-pagador e o protetor-recebedor; III - a visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública; IV - o desenvolvimento sustentável; V - a ecoeficiência, mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta; VI - a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade; VII - a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; VIII - o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania; IX - o respeito às diversidades locais e regionais; X - o direito da sociedade à informação e ao controle social; XI - a razoabilidade e a proporcionalidade.<sup>170</sup>

Os princípios da prevenção e da precaução, por exemplo, são importantes na medida em que evitam o dano de forma mais ampla e desenvolvem os planos de gerenciamento de resíduos, respectivamente. Assim, segundo tais princípios, somente quando não for possível evitar totalmente o prejuízo ambiental, é que será aceito um comportamento redutor ou mitigador do referido dano.<sup>171</sup>

O princípio da precaução, conforme fora visto também nos tópicos anteriores deste trabalho, parte do pressuposto do *in dubio pro ambiente*. Isto significa dizer que, em

<sup>169</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. 27.ed. rev. ampl. atual. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Juspodivm e Malheiros, 2020, p. 681-682.

<sup>170</sup> BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 28 jun. 2020.

<sup>171</sup> NETO, Elias; ROCHA, Márcia Santos da. **Política Nacional de Resíduos Sólidos: Princípios, Objetivos e a Educação Ambiental como um dos Instrumentos**. Disponível em: [http://revista.oswaldocruz.br/Content/pdf/Edicao\\_06\\_Elias\\_netto.pdf](http://revista.oswaldocruz.br/Content/pdf/Edicao_06_Elias_netto.pdf). Acesso em: 10 mar. 2020.

caso de dúvida acerca do dano ambiental a ser gerado, a conduta a ser tomada deve priorizar a proteção ambiental em detrimento da vontade humana de poluir, por exemplo.

Na perspectiva dos resíduos sólidos, isto se aplica quando impõe-se ao detentor do resíduo o ônus de prova da referida inexistência de uma situação danosa, de um perigo grave, ou até mesmo de uma ameaça ambiental para a saúde pública humana ou da natureza.<sup>172</sup>

Já sobre o princípio da prevenção, cabe destacar que, para Maria Alexandra Aragão<sup>173</sup>, são cabíveis dois entendimentos, quais sejam: a prevenção sob a perspectiva dos resíduos e a prevenção sob a perspectiva dos danos. A primeira se demonstra numa atuação *a priori*, hipótese em que as normas irão ser aplicadas de forma a evitar a produção dos resíduos. Já a segunda é uma atuação *a posteriori*, em que busca-se fomentar a gestão dos resíduos de forma compatível com o meio ambiente sadio.<sup>174</sup>

Posto isto, imperioso destacar também que, no que diz respeito ao princípio do poluidor-pagador, ele preconiza que aqueles que são responsáveis pelos resíduos sólidos devem suportar economicamente os seus custos sociais e ambientais. Ou seja, por meio deste princípio, pode-se depreender o motivo pelo qual a responsabilidade dos produtores para com os resíduos fabricados é até o seu destino final.

Tal princípio, por exemplo, tem ligação direta com os primeiros objetivos da PNRS, quais sejam: a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental; bem como a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.<sup>175</sup>

Deste modo, em decorrência do princípio do poluidor-pagador, a violação de tais obrigações gera a incidência de encargos financeiros aos poluidores do meio ambiente. Assim, como fora mencionado, a principal consequência disto na lei

---

<sup>172</sup> ARAGÃO, Maria Alexandra de Sousa. **O Direito dos Resíduos**. Coimbra: Almedina, 2003, p. 11.

<sup>173</sup> *Ibidem*, p. 12.

<sup>174</sup> *Ibidem*, *loc.cit.*

<sup>175</sup> BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 23 mar. 2020.

supramencionada é a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto.<sup>176</sup>

Por outro lado, o princípio do protetor-recebedor, igualmente disposto no inciso II, é uma recente criação doutrinária que preconiza uma relação entre a proteção ambiental e o recebimento por esta proteção. No entanto, cabe mencionar que tal princípio não atribui uma ideia egoística de defesa do meio ambiente, até porque a defesa ambiental, antes de ser uma disposição legal, é uma tarefa ética.<sup>177</sup>

Passando para a análise do inciso III, importa mencionar que a “visão sistêmica” transmite uma ideia de interdisciplinaridade, bem como de transversalidade. Deste modo, a gestão de resíduos sólidos não pode ser realizada de forma isolada, mas sim levando em consideração as variáveis ambientais, sociais, culturais, econômicas, tecnológicas e de saúde pública.<sup>178</sup>

Já no que diz respeito ao princípio do desenvolvimento sustentável, conforme fora mencionado no decorrer desta pesquisa, tal princípio abarca a ideia de que o homem deve desenvolver-se considerando uma harmonia plena entre o meio ambiente e o crescimento econômico, de modo que respeite a existência sadia da natureza para as presentes e futuras gerações.

Ademais, sobre o princípio da ecoeficiência, vale mencionar que a leitura do próprio inciso V já traduz muitos aspectos. No entanto, necessário se faz destacar ainda que a eficiência ecológica possui grande semelhança com o princípio do desenvolvimento sustentável, de modo que determina a coexistência entre a eficiência e a sustentabilidade econômica.<sup>179</sup>

O princípio da cooperação, por sua vez, dispõe que cooperar é agir conjuntamente, em que deve haver uma integração, na PNRS, para a formulação e implementação de normas entre o Poder Público, as empresas e os segmentos da sociedade. Neste sentido, importa mencionar que tal princípio preconiza a “solidariedade constitucional”, de modo que não permite que os sujeitos fiquem separados,

---

<sup>176</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. 27.ed. rev. ampl. atual. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Juspodivm e Malheiros, 2020, p. 682.

<sup>177</sup> *Ibidem*, p. 684.

<sup>178</sup> *Ibidem*, p. 685.

<sup>179</sup> *Ibidem*, p. 686.

desinformados e distantes entre si, pois a presença da cooperação é fundamental para o sucesso da política pública ambiental.<sup>180</sup>

Já no que diz respeito ao princípio da responsabilidade compartilhada, disposto no inciso VII, ele estabelece que há uma cadeia de responsabilidades que envolvem todos os sujeitos que entram no ciclo de vida de algum produto. No entanto, tal encadeamento não retira a individualização de cada ação ou omissão, seja de pessoa física ou jurídica, seja de direito público ou de direito privado.<sup>181</sup>

Todavia, cabe asseverar aqui um imenso desafio para a implementação do princípio da responsabilidade compartilhada, conforme será melhor explicitado em momento oportuno no capítulo específico para tal, que é a sua efetividade. Isto se dá em razão de que as empresas e pessoas físicas possuem responsabilidade jurídica desde a fabricação de um produto até o seu consumo, o que, na realidade, nem sempre é posto em prática.<sup>182</sup>

Agora, importa destacar o que dispõe o inciso VIII, que versa sobre o princípio do reconhecimento do valor do resíduo sólido reutilizável e reciclável. Tal princípio aborda a ideia de que o resíduo sólido possui um valor econômico e social, tendo em vista que gera trabalho e renda, de modo que a reutilização e a reciclagem funcionam como promotoras de cidadania.<sup>183</sup>

Neste aspecto, pode-se observar, por exemplo, a efetivação deste princípio naquilo que impõe o objetivo da PNRS disposto no art. 7º, XII, que determina a integração dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.<sup>184</sup> Com isto, se almeja a inclusão social, bem como a valoração econômica dos catadores.

O princípio do respeito às diversidades locais e regionais, por sua vez, reitera a competência comum (*vide* art. 24, *caput* e inciso VI, da CF/88) da União, dos

---

<sup>180</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. 27.ed. rev. ampl. atual. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Juspodivm e Malheiros, 2020, p. 684.

<sup>181</sup> *Ibidem*, p. 683.

<sup>182</sup> *Ibidem*, *loc.cit.*

<sup>183</sup> *Ibidem*, p. 686

<sup>184</sup> BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 23 mar. 2020.

Estados, do Distrito Federal e dos Municípios para a proteção do meio ambiente e o combate à corrupção.<sup>185</sup>

Tal princípio busca a descentralização dos poderes no que versar sobre as peculiaridades regionais e locais, em razão da PNRS prever apenas regras essenciais para uniformizar a atuação ambiental no país. Isto não afasta o respeito às diversidades geográficas, biológicas e socioeconômicas de cada lugar, pois não busca o descumprimento da norma geral, mas sim uma adaptação do geral ao particular.<sup>186</sup>

Noutro tocante, cabe mencionar ainda os princípios do direito da sociedade à informação e ao controle social, dispostos no art. 6º, X, da Lei nº 12.305/2010. O princípio da informação, por exemplo, é extremamente importante, tendo em vista que preconiza a ética da publicidade. Tal perspectiva impõe que o segredo somente conduzirá a sociedade ao fracasso político-ambiental, bem como ao desespero conflituoso da sociedade.<sup>187</sup>

É possível relacionar tal princípio às mudanças climáticas, por exemplo, em que as normas que disciplinam o aquecimento global impõem que todas as informações sobre emissões de GEE são pertinentes para a proteção ambiental, de modo que devem ser amplamente divulgadas. Ademais, vale lembrar ainda que a ausência de informação, em alguns casos, pode ainda ser configurada como crime.<sup>188</sup>

Já no tocante ao princípio do controle social, importa salientar que “controle social” define-se como um “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”.<sup>189</sup>

Deste modo, ressalta-se que será possível encontrar os mecanismos de controle social nos instrumentos previstos na lei da PNRS, que encontram-se no art. 8º, e que serão melhor abordados em tópicos posteriores desta pesquisa. Ademais, o controle social e a informação estão intrinsecamente associados no momento em

---

<sup>185</sup> BRASIL. **CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 04 nov. 2020.

<sup>186</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. 27.ed. rev. ampl. atual. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Juspodivm e Malheiros, 2020, p. 688-689.

<sup>187</sup> *Ibidem*, p. 690.

<sup>188</sup> *Ibidem*, p. 690-691.

<sup>189</sup> BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 23 mar. 2020.

que há um processo de conscientização sobre o compartilhamento de informações aptas a serem usadas como fundamento para o efetivo controle da sociedade.

E por fim, ao versar sobre o inciso XI, cabe asseverar que a razoabilidade será aplicada quando não houver uma regra expressa e clara sobre determinado fato, de forma que deve ser interpretada numa concepção mais profunda e equânime. Deste modo, é possível perceber uma integração entre a razoabilidade e a proporcionalidade ao se buscar a noção do pleno equilíbrio.<sup>190</sup>

Assim, importa mencionar que tais princípios não são impostos apenas à Administração Pública, tendo em vista que, no momento em que a PNRS dispôs sobre eles, ela objetivou que fossem aplicados também nas condutas das empresas, da sociedade civil e das pessoas de uma forma geral, no que concerne ao gerenciamento dos resíduos sólidos.<sup>191</sup>

### 3.2.2 Objetivos – art. 7º da Lei nº 12.305/2010

Após uma ampla análise sobre os princípios que norteiam a política pública em comento, onde, inclusive, alguns objetivos estão intimamente interligados, torna-se necessário abordar, neste momento, os objetivos trazidos pela PNRS.

Inicialmente, é possível afirmar que a Política Nacional de Resíduos Sólidos dispõe de diversos objetivos específicos, que se encontram dispostos no art. 7º da lei mencionada. No entanto, é importante frisar que estes objetivos específicos são oriundos de um objetivo geral único, qual seja: a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental.<sup>192</sup>

Cabe asseverar o que dispõe o art. 7º da Lei nº 12.305/2010:

Art. 7º São objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos: I - proteção da saúde pública e da qualidade ambiental; II - não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos; III - estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços; IV - adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais; V - redução do

---

<sup>190</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. 27.ed. rev. ampl. atual. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Juspodivm e Malheiros, 2020, p. 689.

<sup>191</sup> *Ibidem*, loc.cit.

<sup>192</sup> AMADO, Frederico. 11.ed. **Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2020, p. 888.

volume e da periculosidade dos resíduos perigosos; VI - incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados; VII - gestão integrada de resíduos sólidos; VIII - articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos; IX - capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos; X - regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 11.445, de 2007; XI - prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para: a) produtos reciclados e recicláveis; b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis; XII - integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; XIII - estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto; XIV - incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético; XV - estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável.<sup>193</sup>

Abordar os objetivos de alguma lei significa tratar dos seus fins específicos, ou seja, se traduz em indicar quais caminhos devem ser percorridos para que os fins almejados sejam atendidos. Com isso, conforme visto alhures, a PNRS enumerou quinze objetivos específicos que devem ser internalizados pela sociedade, pelo Poder Público e pelo setor empresarial.<sup>194</sup>

Ao analisar o primeiro objetivo disposto, qual seja, o da proteção da saúde pública e da qualidade ambiental, importa destacar que este é o principal objetivo da Política Nacional de Resíduos Sólidos, até porque todas as outras finalidades da lei estão voltadas, de alguma forma, para este objetivo central.<sup>195</sup>

Falar deste objetivo é igualmente afirmar que a saúde humana e a sadia qualidade do meio ambiente figuram como um norte a ser procurado. Em razão disso, em caso de haver um evento lesivo à saúde pública ou ao meio ambiente, que esteja relacionado ao gerenciamento dos resíduos sólidos, segundo a PNRS, o Poder Público, a sociedade e o setor empresarial têm obrigação de atuar para mitigar o referido dano.<sup>196</sup>

<sup>193</sup> BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 28 jun. 2020.

<sup>194</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. 27.ed. rev. ampl. atual. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Juspodivm e Malheiros, 2020, p. 692.

<sup>195</sup> *Ibidem*, loc.cit.

<sup>196</sup> *Ibidem*, loc.cit.

Noutro tocante, cabe asseverar o que preconiza outro objetivo extremamente relevante na lei, que é a não geração de resíduos sólidos. Dentro da hierarquia na forma de gestão dos resíduos, a não geração encontra-se prevista em primeiro lugar, e isto não é apenas uma obrigação ética, mas sim uma obrigação legal que está prevista, inclusive, no art. 9º da Lei nº 12.305/2010.<sup>197</sup>

Com este objetivo, determina-se que não se pode admitir que qualquer sujeito produza o resíduo sólido que quiser, quando quiser, ou onde quiser. No Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – que será melhor esclarecido no próximo tópico –, por exemplo, estão dispostos os programas e as ações de educação ambiental que promovam a não geração dos resíduos sólidos (*vide* art. 19, X, da Lei nº 12.305/2010).<sup>198</sup>

Por outro lado, já no que diz respeito aos objetivos que estão voltados para a valorização do catador, estes merecem, igualmente, destaque apropriado, tendo em vista que a Política Nacional de Resíduos Sólidos menciona os catadores de materiais recicláveis ou reutilizáveis pelo menos por doze vezes.

Importa salientar que o catador é uma categoria especial de “lixeiro”, e está previsto em diversos instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, como por exemplo: na efetivação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, na elaboração dos planos de gestão de resíduos sólidos, na implementação da logística reversa de embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, etc.<sup>199</sup>

A lei supramencionada orienta que deve-se impulsionar, sobretudo, o catador autônomo ou não subordinado a uma relação de emprego, como forma de que ele não venha a agir de forma isolada. Inclusive, é importante frisar que a PNRS incentiva o associativismo, tendo em vista que isto possui uma vantagem processual, qual seja: figurar no polo ativo ou como litisconsorte na Ação Civil Pública (Lei nº 7.347/1985).<sup>200</sup> A atuação por meio de uma ACP é extremamente importante, tendo em vista que tem uma finalidade precípua, que é a proteção do meio ambiente.

---

<sup>197</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. 27.ed. rev. ampl. atual. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Juspodivm e Malheiros, 2020, p. 692-693.

<sup>198</sup> *Ibidem*, p. 693.

<sup>199</sup> *Ibidem*, p. 694.

<sup>200</sup> *Ibidem*, p. 694-695.

Ademais, ressalta-se ainda que, ao reconhecer o resíduo sólido como um bem reutilizável e reciclável (princípio disposto no art. 6º, VIII, da Lei nº 12.305/2010), de valor social e econômico, deduz-se que, por meio da coleta realizada pelo catador, será possível promover, inclusive, um mecanismo de efetivação de cidadania.

E por fim, pode-se mencionar ainda, de acordo com a leitura do art. 7º da Lei nº 12.305/2010, outros objetivos importantes como por exemplo: a adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços, a implementação de tecnologias limpas, o incentivo à reciclagem e ao reuso dos resíduos, a cooperação técnica e financeira para a gestão dos resíduos sólidos, o estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto, a melhoria dos processos produtivos, dentre outros.<sup>201</sup>

Desta forma, é possível concluir que os objetivos previstos na Política Nacional de Resíduos Sólidos devem estar impregnados aos instrumentos da referida lei, tendo em vista que, conforme fora mencionado, esses objetivos demonstram como devem ser os meios necessários para atingir determinado fim específico da mencionada política pública.<sup>202</sup>

### **3.2.3 Instrumentos – art. 8º da Lei nº 12.305/2010**

Após abordar os principais detalhes acerca dos princípios e objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, é imperioso discorrer agora sobre os principais instrumentos da referida lei, tendo em vista que será por intermédio da aplicação destes instrumentos que se tornará possível efetivar os princípios e objetivos dispostos.

Posto isto, cabe asseverar que a mencionada lei dispõe de inúmeros instrumentos para a viabilização e efetivação dos seus princípios e objetivos, no entanto merecem destaque apropriado os planos de resíduos sólidos, que são instrumentos que

---

<sup>201</sup> BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 28 jun. 2020.

<sup>202</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. 27.ed. rev. ampl. atual. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Juspodivm e Malheiros, 2020, p. 692.

deverão ser publicizados e sofrer controle social na sua formulação, implementação e operacionalização.<sup>203</sup>

Importa frisar que estes planos de resíduos sólidos podem apresentar diagnósticos acerca da atual situação dos resíduos, bem como as metas de redução, reutilização e reciclagem, objetivando diminuir a quantidade de rejeitos, de forma que eles sejam encaminhados para a disposição final ambientalmente adequada.

Ademais, os planos podem ainda conter metas significativas para a eliminação de lixões a céu aberto, levando em consideração, de igual forma, a inclusão social e a emancipação econômica dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis – algo que é inovador, tão importante e bem definido na PNRS –, conforme discorrido no tópico anterior.<sup>204</sup>

Acerca deste tema, vale destacar o art. 7º, XII, art. 8º, IV, e art. 15º, V da Lei nº 12.305/2010:

Art. 7º, XII - integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; Art. 8º, IV - o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis; Art. 15º, V - metas para a eliminação e recuperação de lixões, associadas à inclusão social e à emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;<sup>205</sup>

Ademais, para Maria Alexandra Aragão<sup>206</sup>, cabe aos planos de gestão de resíduos sólidos adotar as condutas mais adequadas para cada tipo de resíduo, de modo que tais planos funcionem como um instrumento extremamente eficaz para a realização da tão almejada integração ambiental.

Nesta perspectiva, cabe salientar que, em consonância com o princípio do respeito às diversidades locais e regionais, os planos de resíduos sólidos podem se dar de várias formas, quais sejam: o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, os Planos Estaduais de Resíduos Sólidos, os Planos Microrregionais ou de Regiões Metropolitanas ou Aglomerações Urbanas de Resíduos Sólidos, os Planos

<sup>203</sup> AMADO, Frederico. 11.ed. **Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2020, p. 889.

<sup>204</sup> NETO, Elias; ROCHA, Márcia Santos da. **Política Nacional de Resíduos Sólidos: Princípios, Objetivos e a Educação Ambiental como um dos Instrumentos**. Disponível em: [http://revista.oswaldocruz.br/Content/pdf/Edicao\\_06\\_Elias\\_netto.pdf](http://revista.oswaldocruz.br/Content/pdf/Edicao_06_Elias_netto.pdf). Acesso em: 10 mar. 2020.

<sup>205</sup> BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 23 mar. 2020.

<sup>206</sup> ARAGÃO, Maria Alexandra de Sousa. **O Direito dos Resíduos**. Coimbra: Almedina, 2003, p.19.

Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, e ainda os Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.<sup>207</sup>

Todos eles deverão ser elaborados respeitando a realidade econômica, ambiental e social de cada local que forem fazer referência, mediante um processo de mobilização e participação social, inclusive com a realização de consultas e audiências públicas, sendo por prazo indeterminado, mas incluindo um horizonte de, em média, 20 (vinte) anos de aplicação.<sup>208</sup>

Deste modo, cabe destacar ainda que a existência dos planos de resíduos sólidos de entes públicos menores, como os Estados e os Municípios, quando comparados à União, é condição essencial para que eles tenham acesso aos recursos a serem destinados pelo ente público superior. Ademais, a inexistência de Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos não obsta a elaboração, implementação ou operacionalização dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.<sup>209</sup>

Posto isto, cabe mencionar o que dispõe o art. 8º da Lei nº 12.305/2010:

Art. 8º São instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, entre outros: I - os planos de resíduos sólidos; II - os inventários e o sistema declaratório anual de resíduos sólidos; III - a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; IV - o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis; V - o monitoramento e a fiscalização ambiental, sanitária e agropecuária; VI - a cooperação técnica e financeira entre os setores público e privado para o desenvolvimento de pesquisas de novos produtos, métodos, processos e tecnologias de gestão, reciclagem, reutilização, tratamento de resíduos e disposição final ambientalmente adequada de rejeitos; VII - a pesquisa científica e tecnológica; VIII - a educação ambiental; IX - os incentivos fiscais, financeiros e creditícios; X - o Fundo Nacional do Meio Ambiente e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico; XI - o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir); XII - o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (Sinisa); XIII - os conselhos de meio ambiente e, no que couber, os de saúde; XIV - os órgãos colegiados municipais destinados ao controle social dos serviços de resíduos sólidos urbanos; XV - o Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos; XVI - os acordos setoriais; XVII - no que couber, os instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente, entre eles: a) os padrões de qualidade ambiental; b) o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais; c) o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental; d) a avaliação de impactos ambientais; e) o Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente (Sinima); f) o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras; XVIII - os termos de compromisso e os termos de ajustamento de conduta; XIX - o

<sup>207</sup> AMADO, Frederico. 11.ed. **Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2020, p. 889.

<sup>208</sup> *Ibidem*, loc.cit.

<sup>209</sup> *Ibidem*, p. 889-891.

incentivo à adoção de consórcios ou de outras formas de cooperação entre os entes federados, com vistas à elevação das escalas de aproveitamento e à redução dos custos envolvidos.<sup>210</sup>

Outros instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos merecem destaque, e certamente a logística reversa é um deles. De acordo com a mencionada lei<sup>211</sup>, a logística reversa é um instrumento de desenvolvimento econômico e social, em que se tem um conjunto de ações destinadas a viabilizar a coleta e restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, de modo que ele os reaproveite ou os dê destinação final ambientalmente adequada.

Tal instrumento, frisa-se, conforme será melhor discorrido no quinto capítulo desta pesquisa, apresenta alguns resíduos que possuem sistema de logística reversa obrigatória, de modo que deverá haver o retorno de determinados produtos, após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.<sup>212</sup>

Nesta hipótese, será de obrigação dos consumidores a devolução das embalagens e produtos, após o seu uso, como forma de que os fabricantes, comerciantes, distribuidores ou importadores providenciem a destinação ambientalmente adequada dos resíduos, bem como a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Ademais, a PNRS dispõe ainda acerca da coleta seletiva, instrumento pelo qual o Poder Público impõe que os consumidores sejam obrigados a acondicionar corretamente, e de forma diferenciada, os resíduos sólidos gerados, como meio para disponibilizar adequadamente tais resíduos recicláveis e reutilizáveis para a coleta ou devolução.<sup>213</sup>

Destarte, já no que diz respeito aos acordos setoriais, que é um outro importante instrumento disposto na PNRS, sabe-se que ele se caracteriza por ser um ato de natureza contratual firmado entre o Poder Público e fabricantes, importadores, comerciantes ou distribuidores, como forma de implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto; algo que, inclusive, será objeto de estudo breve no próximo capítulo.

---

<sup>210</sup> BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 28 jun. 2020.

<sup>211</sup> Art. 3º, XII, da Lei nº 12.305/2010. BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 28 jun. 2020.

<sup>212</sup> AMADO, Frederico. 11.ed. **Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2020, p. 892.

<sup>213</sup> *Ibidem, loc.cit.*

#### 4 A RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA PELO CICLO DE VIDA DO PRODUTO E AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE MEIO AMBIENTE, SOB A PERSPECTIVA DO CONSUMO

Inicialmente, antes mesmo de adentrar nos principais aspectos da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, importa asseverar que todos aqueles que estão envolvidos, de qualquer maneira, numa determinada relação econômica, devem estar cientes de que, caso produzam impactos ambientais, serão responsáveis por garantir que o recurso natural danificado permaneça em situações aceitáveis para as presentes e futuras gerações.<sup>214</sup>

Pressupostos como estes objetivam controlar, de maneira eficiente, o avanço da degradação do meio ambiente. Assim, é válido lembrar que, conforme foi discorrido no tópico que abordou os princípios contidos na PNRS, o princípio do poluidor-pagador traz como consequência a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, de forma que não há como abordar tal princípio e instrumento sem detalhar melhor os preceitos estabelecidos pelas concepções do poluidor-pagador.

Quando se reporta à produção de resíduos sólidos, assim como em todos os ramos do Direito, se faz necessário abordar as normas principiológicas relacionadas à matéria. No mesmo sentido, não há como falar de poluição por resíduos sólidos e rejeitos sem falar do princípio do poluidor-pagador.

Antes, todavia, cumpre destacar que a poluição é uma ação, ou consequência desta ação, que altera substancialmente as características naturais de um determinado objeto ou bem. Deste modo, ao se falar em poluição, deve-se pensar numa modificação ocasionada ao meio ambiente, seja por comportamentos humanos ou até mesmo por causas naturais.<sup>215</sup>

Já o poluidor, por sua vez, conforme dispõe a PNMA, é a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que é responsável, de forma direta ou indireta, por uma atividade causadora de degradação ambiental. No mais, cabe asseverar que ao

---

<sup>214</sup> MENEGAZ, Luciane Cristina; ALMEIDA, Analice Kohler de. A inserção do princípio do poluidor pagador na problemática dos resíduos sólidos no Brasil. **Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas**. Macapá, 2011, n. 3, p. 135. Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/index.php/planeta/article/view/420>. Acesso em: 04 dez. 2020.

<sup>215</sup> *Ibidem*, p. 138.

poluidor há a possibilidade de se aplicar sanções, tanto no âmbito público, quanto no âmbito privado.<sup>216</sup>

Ao abordar a temática da gestão dos resíduos sólidos, bem como a própria produção destes resíduos e o seu consumo, gera-se a necessidade de refletir melhor sobre os danos ambientais ocasionados por tais condutas, a exemplo, inclusive, da mudança climática, que, frisa-se, é um problema ambiental que vem tomando proporções planetárias e extremamente preocupantes.

Importa salientar que o princípio do poluidor-pagador possui em seu arcabouço jurídico a implementação de ações que visam, primordialmente, os cuidados para assegurar uma vida digna e saudável para a população e para o planeta, isto como forma de garantir um meio ambiente sadio e ecologicamente equilibrado, conforme está positivado no art. 225 da CF/88.<sup>217</sup>

A importância do princípio do poluidor-pagador reside na atribuição, ao agente que lesa o meio ambiente, do dever de reparar a poluição ocasionada, até porque as medidas protetoras implementadas em sede de prevenção e precaução nem sempre irão lograr o êxito esperado. Assim, ao poluidor deverão ser imputadas, por vias do Poder Público, todas as despesas e responsabilizações ocasionadas pelas condutas tomadas, isto como forma de se tentar manter o meio ambiente num estado saudável para todos.<sup>218</sup>

Este princípio almeja ainda evitar o acontecimento de danos ambientais, tendo em vista que atua como uma espécie de estimulante negativo sob o sujeito que polui, trazendo preceitos de cunho preventivo (*vide* art. 225 da CF/88) e ainda repressivo (como na imposição da responsabilidade civil do poluidor do meio ambiente, independente da apuração de culpa, por exemplo).<sup>219</sup>

Neste sentido, pode-se ressaltar que quando se fala na poluição ocasionada pelo consumo, inevitavelmente isto estará umbilicalmente associado ao gerenciamento dos resíduos sólidos, em razão, sobretudo, de o capitalismo impulsionar o

---

<sup>216</sup> BRASIL. **Política Nacional de Meio Ambiente**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm). Acesso em: 04 dez. 2020.

<sup>217</sup> MENEGAZ, Luciane Cristina; ALMEIDA, Analice Kohler de. A inserção do princípio do poluidor pagador na problemática dos resíduos sólidos no Brasil. **Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas**. Macapá, 2011, n. 3, p. 136. Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/index.php/planeta/article/view/420>. Acesso em: 04 dez. 2020.

<sup>218</sup> *Ibidem*, p. 140-141.

<sup>219</sup> *Ibidem*, p. 141.

consumismo demasiado. Quanto mais se consome, mais resíduos sólidos e rejeitos são produzidos e, via de consequência, descartados.<sup>220</sup>

No entanto, importa asseverar que o preceito do consumismo vai de encontro com o que está disposto no art. 225 da CF/88, e em razão disso a legislação ambiental distribuiu entre o Poder Público, o setor empresarial e a coletividade a responsabilidade para se manter o meio ambiente saudável, isto como forma de viabilizar o seu usufruto pelas presentes e futuras gerações.<sup>221</sup>

Desta forma, agora pode-se conceituar a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto: caracteriza-se por ser o conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, além dos consumidores e dos titulares de serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos. Tal responsabilidade visa reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental, decorrentes do ciclo de vida dos produtos<sup>222</sup>, algo que será melhor explicitado nos próximos tópicos.<sup>223</sup>

#### 4.1 O CICLO DE VIDA DO PRODUTO

Com a revolução da tecnologia, a sociedade globalizada foi estruturada tendo bases tecnológicas comunicativas e informativas, sendo que quem a movimenta é o consumidor, movido pelo capitalismo. Este modelo mercadológico provocou discrepâncias e desigualdades sociais, sobretudo ao induzir as pessoas ao consumismo exagerado, por intermédio de informações manipuladas, de forma que a alienação se tornou a marca principal da globalização econômico-financeira.<sup>224</sup>

---

<sup>220</sup> MENEGAZ, Luciane Cristina; ALMEIDA, Analice Kohler de. A inserção do princípio do poluidor pagador na problemática dos resíduos sólidos no Brasil. **Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas**. Macapá, 2011, n. 3, p. 141. Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/index.php/planeta/article/view/420>. Acesso em: 04 dez. 2020.

<sup>221</sup> *Ibidem*, p. 144.

<sup>222</sup> Ciclo de vida do produto é uma série de etapas que envolvem o desenvolvimento de um determinado produto, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a sua disposição final.

<sup>223</sup> BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 23 mar. 2020.

<sup>224</sup> SOUZA, Oreonnilda de; OLIVEIRA, Lourival José de. Globalização e relações de consumo: servidão moderna e degradação ambiental. **Revista Direito Ambiental e Sociedade**. Caxias do Sul, v. 6, 2016, n. 2, p. 160-161. Disponível em: <http://www.uces.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/4258>. Acesso em: 27 jun. 2020.

Os meios de comunicação são muito importantes para efetivar a democracia mundial, sendo um campo fértil para se difundir informações sobre o prejuízo de um consumo desenfreado numa sociedade, e conseqüentemente, sobre o benefício de se adotar ações sustentáveis. No entanto, o que vem acontecendo na contemporaneidade é a eminente deturpação dos meios de comunicação, que têm se ocupado em incentivar o consumo e, com efeito, o descarte excessivo.<sup>225</sup>

Assim, podemos dizer que não há democracia social e econômica no mundo atual, pois o espaço para o consumo sustentável está muito limitado, já que quanto mais se consumir, mais robusto o sistema capitalista se tornará. Outra preocupação se mostra, já que o consumo desnecessário e compulsivo gera conseqüências absolutamente negativas para o meio ambiente.<sup>226</sup>

As empresas, por exemplo, com o intuito de alimentar as engrenagens de tal sistema econômico, passaram a reduzir a durabilidade dos produtos, até mesmo como forma de obrigar os consumidores a comparem e, naturalmente, descartarem mais, querendo eles ou não. A isto se dá o nome de obsolescência programada<sup>227</sup>, em que os produtos são fabricados e projetados para o descarte num período de tempo bem reduzido.<sup>228</sup>

Nesta perspectiva, a sociedade pós-moderna passou a consumir mais, em busca de um estado de bem-estar momentâneo, dentre outros aspectos. No entanto, para o atendimento desta demanda seria necessária uma imensa quantidade de recursos naturais que, ao final, seriam descartados sob a forma de resíduos sólidos e rejeitos, contribuindo ainda mais para a manutenção dos problemas ambientais, como a aceleração do processo de mudanças climáticas.<sup>229</sup>

---

<sup>225</sup> SOUZA, Oreonnilda de; OLIVEIRA, Lourival José de. Globalização e relações de consumo: servidão moderna e degradação ambiental. **Revista Direito Ambiental e Sociedade**. Caxias do Sul, v. 6, 2016, n. 2, p. 163. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/4258>. Acesso em: 27 jun. 2020.

<sup>226</sup> *Ibidem*, p. 165.

<sup>227</sup> “A obsolescência programada, também chamada de obsolescência planejada, é uma técnica utilizada por fabricantes para forçar a compra de novos produtos, mesmo que os que você já tem estejam em perfeitas condições de funcionamento. Ela consiste em produzir itens já estabelecendo o término da vida útil deles.” ECYCLE. **O que é obsolescência programada?** Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/1721-obsolescencia-programada.html>. Acesso em: 07 dez. 2020.

<sup>228</sup> SOUZA, Oreonnilda de; OLIVEIRA, Lourival José de. *Op.cit*, 2016, p. 168.

<sup>229</sup> NOVAES, Bruna Prado de; SILVA, Lainara da. Dos sistemas de disposições de resíduos sólidos na sociedade pós-consumo: uma análise da Lei 12.305/2010 e seus reflexos nas cooperativas de material reciclável no município de Maringá/PR. **Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas**. Macapá, 2013, n. 5, p. 59. Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/index.php/planeta/article/view/1051>. Acesso em: 07 dez. 2020.

A problemática que circunda o descarte excessivo de “lixo” pelas pessoas na atualidade, ocasionada pela implementação de uma sociedade consumista, configura, além de um problema social, uma adversidade ambiental grave. Aqui, o “ter” sobrepõe-se até mesmo à racionalidade, de forma que o indivíduo consome sem nem mesmo raciocinar sobre as consequências – benefícios e malefícios – do que está consumindo.<sup>230</sup>

Desta forma, o direito da competente gestão dos ciclos dos materiais, referenciado por normas jurídicas que dispõem sobre os resíduos sólidos em circulação, bem como sobre o percurso de um produto, desde o momento do seu surgimento até o momento do seu descarte, ganha elevada importância.

Tal ideário foi construído tendo como alicerce a utilização de um determinado produto de forma otimizada. Para esta perspectiva do “Direito dos Resíduos”, há um desejo de que a utilização de um material nunca se finde, ou seja, que a fase de utilização de um determinado produto seja seguida de outra fase de utilização, para que até mesmo a matéria já sem uso possa ser recuperada como insumo de outra cadeia produtiva.<sup>231</sup>

Assim, é possível conceituar o ciclo de vida do produto como sendo uma espécie de instrumento que permite analisar como um determinado material se comporta, desde o momento do seu desenvolvimento até a ocasião do seu descarte final:

O Ciclo de Vida é o conjunto de todas as etapas necessárias para que um produto cumpra sua função na cadeia de produtividade, desde seu desenvolvimento (projeto e produção), passando pela sua distribuição, uso, descarte, até o último tratamento dos materiais que o compõem para sua reutilização.<sup>232</sup>

Com isto, para analisar como se comporta determinado ciclo de vida de um produto, deve ser realizada a Avaliação de Ciclo de Vida (ACV), que é uma espécie de ferramenta de apoio, com padrão internacional, que auxilia na quantificação de

---

<sup>230</sup> NOVAES, Bruna Prado de; SILVA, Lainara da. Dos sistemas de disposições de resíduos sólidos na sociedade pós-consumo: uma análise da Lei 12.305/2010 e seus reflexos nas cooperativas de material reciclável no município de Maringá/PR. **Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas**. Macapá, 2013, n. 5, p. 68. Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/index.php/planeta/article/view/1051>. Acesso em: 07 dez. 2020.

<sup>231</sup> KUNIG, Philip. Do Direito do Lixo para o Direito da Correcta Gestão dos Ciclos dos Materiais? Comentários acerca da legislação alemã sobre os resíduos e a sua evolução. **Revista Jurídica do Urbanismo e do Ambiente**. Coimbra: Livraria Almedina, v.1, jun/1994, p. 98.

<sup>232</sup> SEBRAE. **Sustentabilidade – Relatório de Inteligência: Ciclo de vida e o desenvolvimento sustentável de produtos e serviços**. Disponível em: [http://sustentabilidade.sebrae.com.br/Sustentabilidade/Para%20sua%20empresa/Publica%C3%A7%C3%B5es/5\\_RI\\_MAIO\\_CICLO\\_DE\\_VIDA.pdf](http://sustentabilidade.sebrae.com.br/Sustentabilidade/Para%20sua%20empresa/Publica%C3%A7%C3%B5es/5_RI_MAIO_CICLO_DE_VIDA.pdf). Acesso em 07 dez. 2020.

emissões e de recursos naturais consumidos e, via de consequência, na análise do esgotamento dos recursos associados a qualquer bem ou serviço.<sup>233</sup>

Esta ferramenta pode ser utilizada para comparar as alternativas de produção de um determinado produto, como por exemplo se ele irá ser fabricado numa embalagem de plástico ou de vidro. Assim, as informações obtidas por meio da ACV podem e devem balizar as tomadas de decisões no setor empresarial.

Ademais, a ACV deve ser utilizada ainda em concordância com o princípio do respeito às diversidades locais e regionais, levando em consideração as particularidades da localidade em que haverá a produção, a comercialização e o consumo de um produto, avaliando todos os aspectos particulares da região, como a ocupação das terras, o uso da água, dentre outras questões.<sup>234</sup>

Posto isto, cabe ressaltar que o ciclo de vida do produto está previsto na Lei nº 12.305/2010, em seu art. 3º, IV, como 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”.<sup>235</sup>

Desta forma, pode-se depreender que ter consciência do ciclo de vida de um determinado produto, que é produzido e consumido, é igualmente importante a ter conhecimento do tratamento dos resíduos sólidos em si, tendo em vista que, a partir do momento em que técnicas de logística reversa são implantadas, por exemplo, ao reconhecer o ciclo de vida dos materiais, pode-se reduzir de forma significativa a quantidade de resíduos gerados e descartados.<sup>236</sup>

Diante do exposto, é possível notar que a relação desenvolvida entre o meio ambiente e a sociedade moderna é pautada no hiperconsumismo. Todavia, importa salientar que tal perspectiva deve ser remoldada, tendo em vista que o modelo de consumo das pessoas deve ter como finalidade precípua a manutenção da vida sadia no Planeta Terra, com a consequente utilização sustentável dos recursos

<sup>233</sup> SEBRAE. **Sustentabilidade – Relatório de Inteligência: Ciclo de vida e o desenvolvimento sustentável de produtos e serviços.** Disponível em: [http://sustentabilidade.sebrae.com.br/Sustentabilidade/Para%20sua%20empresa/Publica%C3%A7%C3%B5es/5\\_RI\\_MAIOR\\_CICLO\\_DE\\_VIDA.pdf](http://sustentabilidade.sebrae.com.br/Sustentabilidade/Para%20sua%20empresa/Publica%C3%A7%C3%B5es/5_RI_MAIOR_CICLO_DE_VIDA.pdf). Acesso em 07 dez. 2020.

<sup>234</sup> *Ibidem, loc.cit.*

<sup>235</sup> BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 23 mar. 2020.

<sup>236</sup> BARROS, Hilquias Sabino. **Ciclo de Vida do Produto.** Disponível em: <https://portalresiduossolidos.com/ciclo-de-vida-do-produto/>. Acesso em: 07 dez. 2020.

naturais disponíveis.<sup>237</sup> Assim, como forma de se tentar contornar a problemática ambiental, será posta em prática a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, que será melhor delineada no próximo tópico.

#### 4.2 A RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA

Conforme fora amplamente demonstrado no tópico anterior, em que se abordou os aspectos referentes ao ciclo de vida do produto, restou evidenciado que na contemporaneidade, o descarte excessivo de resíduos sólidos aumentou em grandes proporções, isto como resultado da evolução tecnológica e da alteração dos hábitos consumeristas da sociedade.<sup>238</sup>

Sendo o consumo desenfreado uma forte característica da contemporaneidade, se torna necessária a corresponsabilização de diversos sujeitos, como por exemplo o setor empresarial e os consumidores. Se para que haja uma relação de consumo é necessária a presença de fornecedores e pessoas que consomem, para que se evite ou repare os danos ambientais ocasionados por tal relação é essencial, de igual forma, a participação de ambas as partes.<sup>239</sup>

Assim, diante da relação existente entre o consumismo e a produção de resíduos sólidos e rejeitos, foi possível notar um contexto marcado pela evolução progressiva e maciça do descarte ocasionado pelas atividades antrópicas. Desta forma, conforme fora demonstrado alhures, a PNRS adveio para estabelecer diretrizes, princípios, objetivos e instrumentos capazes de gerenciar de maneira mais eficiente os resíduos e rejeitos produzidos no Brasil, e com isto instituiu a responsabilidade

---

<sup>237</sup> NOVAES, Bruna Prado de; SILVA, Lainara da. Dos sistemas de disposições de resíduos sólidos na sociedade pós-consumo: uma análise da Lei 12.305/2010 e seus reflexos nas cooperativas de material reciclável no município de Maringá/PR. **Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas**. Macapá, 2013, n. 5, p. 59. Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/index.php/planeta/article/view/1051>. Acesso em: 07 dez. 2020.

<sup>238</sup> SANTOS, Maria Carolina de Melo. A responsabilidade compartilhada na Política Nacional de Resíduos Sólidos: uma análise da eficácia das disposições relativas ao consumidor. **Revista de Direito Ambiental e Sociedade**. Caxias do Sul, v. 5, 2015, n. 1, p. 248. Disponível em: <http://www.uces.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/3590>. Acesso em 07 dez. 2020.

<sup>239</sup> *Ibidem*, p. 260.

compartilhada entre todos os agentes que participam do ciclo de vida dos produtos.<sup>240</sup>

A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto é, portanto, conforme dispõe a PNRS, uma espécie de sucessão de obrigações encadeadas e individualizadas, que impõem ao setor empresarial, a sociedade e ainda o Poder Público, a se adequarem a uma diversidade de atribuições necessárias à efetivação da destinação ambientalmente adequada dos resíduos.<sup>241</sup>

De acordo com o que preceitua Paulo Affonso Leme Machado<sup>242</sup>, apesar de ser uma responsabilidade compartilhada, a responsabilidade jurídica civil objetiva ambiental pela geração de resíduos e de rejeitos é preexistente ao compartilhamento. Desta forma, a coparticipação da responsabilidade se caracteriza também como uma metodologia facilitadora da implementação desta obrigação, de forma que estabelece uma cadeia responsabilizatória pela vida do produto.

A ideia de compartilhamento estabelece, portanto, uma sucessão de responsabilidades, mas sem ignorar a individualidade de cada sujeito, ou seja, não isola esta responsabilidade, mas a integra numa cadeia. Isto evita que os integrantes das etapas do ciclo de vida dos produtos disputem a assunção ou denegação de sua responsabilidade jurídica particularizada.<sup>243</sup>

Assim, como forma de viabilizar tal instrumento e princípio, a PNRS trouxe o mecanismo da logística reversa, que é o objeto de estudo central desta pesquisa, mas que será melhor abordado no próximo capítulo. No entanto, cabe asseverar neste momento que para viabilizar a responsabilidade compartilhada, a logística reversa veio como uma forma de encadear todas as ações que devem ser realizadas pelos participantes do ciclo de vida dos produtos.<sup>244</sup>

Instrumentos como estes são essenciais para uma sociedade que se pretenda sustentável, tendo em vista que a cada dia aumenta mais o potencial tecnológico de

---

<sup>240</sup> SANTOS, Maria Carolina de Melo. A responsabilidade compartilhada na Política Nacional de Resíduos Sólidos: uma análise da eficácia das disposições relativas ao consumidor. **Revista de Direito Ambiental e Sociedade**. Caxias do Sul, v. 5, 2015, n. 1, p. 250. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/3590>. Acesso em 07 dez. 2020.

<sup>241</sup> BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 23 mar. 2020.

<sup>242</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. 27.ed. rev. ampl. atual. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Juspodivm e Malheiros, 2020, p. 701.

<sup>243</sup> *Ibidem*, *loc.cit.*

<sup>244</sup> SANTOS, Maria Carolina de Melo. *Op.cit*, 2015, *loc.cit.*

se causar danos ambientais decorrentes de atividades industriais e antrópicas. Já que o Brasil é um país que incentiva o desenvolvimento econômico e industrial na mesma proporção em que apresenta um patamar de desigualdade social alto, a preocupação com normas que regulamentem o uso dos recursos naturais se torna fundamental.<sup>245</sup>

Portanto, é essencial a existência de uma lei que determine como deve ocorrer a implementação de uma série de ações coordenadas e sucessivas entre fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, é essencial. A integração destes sujeitos na responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto é um dos cerne do controle dos resíduos pré e pós-consumo, sobretudo numa sociedade consumerista e com hábitos pouco sustentáveis.<sup>246</sup>

Este princípio é, portanto, essencial para a efetivação da PNRS, com especial atenção para os distintos destinatários desta norma. A responsabilidade compartilhada tem por objetivo, portanto: compatibilizar os interesses entre agentes econômicos e sociais, desenvolvendo estratégias sustentáveis; promover o aproveitamento de resíduos, direcionando-os para a sua cadeia produtiva ou para outras; reduzir a geração, o desperdício, a poluição e os danos ambientais; incentivar a utilização de insumos de menor agressividade ao meio ambiente e de maior sustentabilidade; dentre outros.<sup>247</sup>

A responsabilidade compartilhada impõe ainda que os sujeitos a ela submetidos divulguem informações relativas aos atos de eliminação da produção de resíduos e reciclagem, devendo recolher os produtos e resíduos remanescentes após o seu uso, promovendo assim a sua destinação final ambientalmente adequada. Aqui destaca-se, inclusive, a preocupação com as embalagens, que é algo tão danoso ao meio ambiente quando descartado e produzido de forma inadequada.

---

<sup>245</sup> SANTOS, Maria Carolina de Melo. A responsabilidade compartilhada na Política Nacional de Resíduos Sólidos: uma análise da eficácia das disposições relativas ao consumidor. **Revista de Direito Ambiental e Sociedade**. Caxias do Sul, v. 5, 2015, n. 1, p. 253. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/3590>. Acesso em 07 dez. 2020.

<sup>246</sup> *Ibidem*, p. 256.

<sup>247</sup> SIQUEIRA, Lyssandro Norton. **Dos Princípios e Instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: [http://www.mpdfm.br/saude/images/Meio\\_ambiente/Principios\\_instrumentos\\_politica\\_nacional.pdf](http://www.mpdfm.br/saude/images/Meio_ambiente/Principios_instrumentos_politica_nacional.pdf). Acesso em: 02 mar. 2020.

Com isso, com o advento deste instrumento na PNRS, passou a se determinar a adequação dos produtos ao *design* sustentável, que parte do pressuposto da fabricação de materiais que sejam facilmente reciclados, reutilizados ou reaproveitados. No mais, isto contribui, inclusive, com a efetivação da preferência por insumos que possuam um menor grau de agressividade ao meio ambiente e que possuam uma cadeia produtiva com menor geração de resíduos e rejeitos.<sup>248</sup>

É válido ressaltar, portanto, que conceitos como o da eficiência e o da sustentabilidade, quando aplicados, são reflexos diretos da responsabilidade socioambiental compartilhada dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e ainda dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos.

Cabe discorrer, a partir de agora, algumas das obrigações dos sujeitos destinatários desta norma, que são instituídas por meio do princípio e instrumento disposto na Política Nacional de Resíduos Sólidos: a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto.

No que diz respeito aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, a principal obrigação destes sujeitos, conforme dispõe o conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas, é a informação sobre a procedência do produto que se está produzindo, ou seja, as características da sua composição, bem como da sua embalagem, e ainda as instruções sobre a sua forma adequada de descarte.<sup>249</sup>

Tal informação pode ser depreendida da leitura do art. 31, II, da Lei nº 12.305/2010:

Sem prejuízo das obrigações estabelecidas no plano de gerenciamento de resíduos sólidos e com vistas a fortalecer a responsabilidade compartilhada e seus objetivos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes têm responsabilidade que abrange: a divulgação de informações relativas às formas de evitar, reciclar e eliminar os resíduos sólidos associados a seus respectivos produtos.<sup>250</sup>

Ademais, como determinações para os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, conforme preceitua o art. 31 da PNRS, existem ainda as obrigações de investimento no desenvolvimento e na produção de produtos que sejam aptos,

---

<sup>248</sup> SANTOS, Maria Carolina de Melo. A responsabilidade compartilhada na Política Nacional de Resíduos Sólidos: uma análise da eficácia das disposições relativas ao consumidor. **Revista de Direito Ambiental e Sociedade**. Caxias do Sul, v. 5, 2015, n. 1, p. 257. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/3590>. Acesso em 07 dez. 2020.

<sup>249</sup> *Ibidem*, loc.cit.

<sup>250</sup> BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 23 mar. 2020.

após o uso pelo consumidor, à reutilização, à reciclagem ou ainda a outra forma de destinação ambientalmente adequada, bem como de materiais cuja fabricação e uso gerem a menor quantidade de resíduos sólidos possível.<sup>251</sup>

Eles obrigam-se ainda ao recolhimento dos produtos e dos resíduos sólidos remanescentes após o uso, para a sua subsequente destinação final ambientalmente adequada, no caso de materiais objeto de sistema de logística reversa, por exemplo. Da mesma forma, eles se submetem ao compromisso de, quando firmados acordos setoriais, por exemplo, participar das ações previstas no plano de gestão integrada de resíduos sólidos, no caso de produtos ainda não inclusos no sistema de logística reversa.<sup>252</sup>

Outrossim, para Philip Kunig<sup>253</sup>, a responsabilidade dos produtores deve levar em consideração ainda a capacidade de inovação deles próprios, que pode ser potencializada pela progressiva generalização dos seus deveres enquanto sujeitos submetidos ao regime compartilhado de responsabilidade.

Por outro lado, no que se refere às obrigações impostas pela responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto aos consumidores, a partir da leitura do art. 35 da PNRS, sabe-se que sempre que for estabelecido um sistema de coleta seletiva ou de logística reversa, os consumidores devem acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos sólidos gerados, e ainda disponibilizar de maneira compatível aqueles que são reutilizáveis e recicláveis para coleta ou devolução.<sup>254</sup>

É possível perceber de forma nítida o conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas, sob o ponto de vista da relação entre os consumidores e os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, tendo em vista que o consumidor só poderá cumprir com a sua obrigação perante a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, por exemplo, quando estiver de posse das informações sobre o produto que consumiu.

---

<sup>251</sup> BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 23 mar. 2020.

<sup>252</sup> *Ibidem*, *loc.cit.*

<sup>253</sup> KUNIG, Philip. Do Direito do Lixo para o Direito da Correcta Gestão dos Ciclos dos Materiais? Comentários acerca da legislação alemã sobre os resíduos e a sua evolução. **Revista Jurídica do Urbanismo e do Ambiente**. Coimbra: Livraria Almedina, v.1, jun/1994, p. 105.

<sup>254</sup> BRASIL. *Op.cit*, *loc.cit.*

Deve-se munir o consumidor com as características necessárias a respeito do produto que ele está consumindo, bem como acerca do local e forma adequada para descartá-lo. Somente de posse destas informações é que o consumidor poderá arcar com as incumbências que o pós-consumo lhe exige, contribuindo assim com a sua parcela na responsabilidade compartilhada.<sup>255</sup>

Noutro tocante, conforme determina o art. 36 da PNRS, no âmbito da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, é obrigação do titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos observar, se houver, o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.<sup>256</sup>

Com isso, o Poder Público deve: adotar procedimentos para reaproveitar os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos da limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos; estabelecer sistemas de coleta seletiva efetivos; e articular-se com o setor empresarial e social para adotar medidas que viabilizem o retorno ao ciclo produtivo dos resíduos reutilizáveis e recicláveis oriundos da limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.<sup>257</sup>

Ademais, devem ainda os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos: realizar as atividades definidas nos acordos setoriais ou termos de compromisso, na forma do § 7º do art. 33<sup>258</sup>; implantar a compostagem de resíduos orgânicos e articular os agentes econômicos e sociais para a utilização do composto produzido; e ainda dar a destinação ou disposição final ambientalmente adequada aos resíduos e rejeitos oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.<sup>259</sup>

Diante do exposto, no que concerne à assunção de deveres com o meio ambiente, a solidariedade entre os agentes que relacionam-se com o ciclo de vida do produto pode ir até mesmo além do que dispõe a responsabilidade compartilhada, já que

---

<sup>255</sup> SANTOS, Maria Carolina de Melo. A responsabilidade compartilhada na Política Nacional de Resíduos Sólidos: uma análise da eficácia das disposições relativas ao consumidor. **Revista de Direito Ambiental e Sociedade**. Caxias do Sul, v. 5, 2015, n. 1, p. 258. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/3590>. Acesso em 07 dez. 2020.

<sup>256</sup> BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 23 mar. 2020.

<sup>257</sup> *Ibidem, loc.cit.*

<sup>258</sup> “Se o titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, por acordo setorial ou termo de compromisso firmado com o setor empresarial, encarregar-se de atividades de responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes nos sistemas de logística reversa dos produtos e embalagens a que se refere este artigo, as ações do poder público serão devidamente remuneradas, na forma previamente acordada entre as partes”. *Ibidem, loc.cit.*

<sup>259</sup> *Ibidem, loc.cit.*

existem ainda obrigações com o bem-estar coletivo de cunho intergeracional, ou seja, para as presentes e futuras gerações.<sup>260</sup>

Assim, pode-se concluir que na ocorrência de dano ambiental pré e pós-consumo, ficam responsáveis por reparar o ocorrido, de forma solidária e objetiva, todos os sujeitos que estão presentes em algum momento no ciclo de vida dos produtos. Isto se dá em razão de que a todos incube o dever de cuidar do meio ambiente, de forma a contribuir, inclusive, com a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos.<sup>261</sup>

#### 4.3 A IMPORTÂNCIA DAS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A PROTEÇÃO AMBIENTAL

A sustentabilidade econômica é algo que envolve o aporte de recursos financeiros, pressupondo um planejamento, uma organização de forma gerenciada e ainda uma distribuição do consumo de bens e serviços. Ela prevê a eficiência da produção e do consumo de forma delineada com os recursos naturais existentes, com destaque principal para os recursos permissivos, a exemplo da água e dos minerais.<sup>262</sup>

Ao se pensar na sustentabilidade das relações de consumo, é imperioso destacar três aspectos relevantes para a sua efetivação, quais sejam: a responsabilidade do consumidor, a inclusão social e a atuação estatal incipiente. Tais aspectos estão intimamente interligados e refletem consequências uns nos outros, conforme passa a se expor.

No que diz respeito à responsabilidade do consumidor, de acordo com o que foi discorrido no tópico anterior que versava sobre a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, depreende-se que este sujeito deve ponderar suas ações e consumir de forma mais consciente e sustentável. O consumidor deve,

---

<sup>260</sup> SANTOS, Maria Carolina de Melo. A responsabilidade compartilhada na Política Nacional de Resíduos Sólidos: uma análise da eficácia das disposições relativas ao consumidor. **Revista de Direito Ambiental e Sociedade**. Caxias do Sul, v. 5, 2015, n. 1, p. 262. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/3590>. Acesso em 07 dez. 2020.

<sup>261</sup> *Ibidem*, p. 266.

<sup>262</sup> SOUZA, Oreonnilda de; OLIVEIRA, Lourival José de. Globalização e relações de consumo: servidão moderna e degradação ambiental. **Revista Direito Ambiental e Sociedade**. Caxias do Sul, v. 6, 2016, n. 2, p. 170. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/4258>. Acesso em: 27 jun. 2020.

portanto, atuar na construção de uma sociedade mais justa e equilibrada, inclusive sem desperdícios e descartes excessivos.<sup>263</sup>

A inclusão social, por sua vez, propõe que o “consumo pelo consumo” não promove nenhum tipo de justiça social; ele age apenas acentuando as desigualdades sociais já existentes. Com isso, é possível notar ainda que as classes sociais mais altas, justamente por terem um poder aquisitivo superior, acabam por gerar muito mais resíduos e rejeitos, de forma que degradam o meio ambiente de maneira mais acentuada, quando comparada com a população de renda mais baixa.<sup>264</sup>

Já a atuação estatal incipiente, terceiro aspecto de implementação da sustentabilidade nas relações de consumo, aborda o dever da Administração Pública de inserir critérios sociais, ambientais e econômicos nas contratações de serviços públicos, por exemplo.<sup>265</sup> Isto remete, portanto, à ideia da implementação de políticas públicas voltadas à proteção do meio ambiente, que é o foco de estudo deste tópico.

Assim, sabe-se que o Poder Público detém a prerrogativa de elaboração de políticas públicas que, frise-se, são instrumentos muito benéficos para a proteção ambiental. Desta maneira, impende ressaltar que por meio destas políticas públicas ambientais, torna-se possível direcionar a aquisição de bens e serviços conjuntamente com empresas que sejam adequadas aos padrões exigidos pelo modelo econômico de desenvolvimento sustentável.

Por meio de políticas públicas, então, torna-se viável gerar diversos tipos de benefícios socioambientais, que também são meios para se reduzir os impactos ao meio ambiente ocasionados pelas ações antrópicas, sobretudo no que diz respeito à geração e descarte de resíduos sólidos. Isto posto, vincular a atuação de políticas públicas para diminuir a produção de “lixo” demonstra-se, portanto, uma ação consciente e sustentável em prol do equilíbrio e da sadia qualidade de vida das pessoas e da natureza.<sup>266</sup>

---

<sup>263</sup> SOUZA, Oreonnilda de; OLIVEIRA, Lourival José de. Globalização e relações de consumo: servidão moderna e degradação ambiental. **Revista Direito Ambiental e Sociedade**. Caxias do Sul, v. 6, 2016, n. 2, p. 170. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/4258>. Acesso em: 27 jun. 2020.

<sup>264</sup> *Ibidem*, loc.cit.

<sup>265</sup> *Ibidem*, p. 171.

<sup>266</sup> *Ibidem*, p. 172.

Outrossim, as políticas públicas que norteiam as questões relacionadas à gestão ambiental devem se embasar nas percepções que os indivíduos detêm sobre o ambiente que os cerca. Isto significa dizer que tais políticas não podem ser elaboradas de forma a desconsiderar a percepção ambiental que a sociedade detém, até porque para que elas sejam implementadas e efetivas, é necessário que toda a sociedade a aplique de forma ativa.<sup>267</sup>

Na atual conjuntura social, em que há um nítido predomínio do antropocentrismo, discutir a percepção ambiental é fundamental para elaborar políticas públicas voltadas à minimização de danos ambientais. O ser humano e o meio ambiente fazem parte de um grande ecossistema, e para esta relação se manter saudável para ambas as partes, torna-se imperioso perceber os fenômenos naturais, sobretudo como meio para a criação e execução de políticas públicas menos agressivas à natureza.<sup>268</sup>

Neste aspecto, é importante ressaltar, diante do foco desta pesquisa, que a relação de exploração do meio ambiente não se destaca apenas com o esgotamento dos recursos naturais, mas também com o aumento da poluição decorrente da geração massificada de resíduos sólidos e rejeitos, tendo em vista que deles decorrem demasiados problemas ambientais, como por exemplo o aumento da emissão de GEE, com a conseqüente alteração climática.<sup>269</sup>

Desta forma, tendo como base o fato de que a gestão ambiental de um país é amparada pela sua legislação, pelas suas instituições e pela legitimidade da sociedade, a criação da política pública deve perpassar por sete fases, quais sejam: a identificação do problema, a formação da agenda (observância dos atores envolvidos), formulação de alternativas (construção das propostas), tomada de decisões, execução, avaliação (análise dos resultados) e, por fim, a extinção (somente quando ela não interessar mais ao corpo social).<sup>270</sup>

Ademais, com base no exposto, tendo em vista o objetivo de efetivar a aplicação de políticas públicas voltadas para a proteção ambiental, elas devem envolver, assim

---

<sup>267</sup> GONÇALVES, Idomar Sá; GONÇALVES, Vanda Lúcia Sá. Políticas Públicas, Percepção e Gestão Ambiental. **Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas**. Macapá, 2013, n. 5, p. 167-168. Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/index.php/planeta/article/view/1457>. Acesso em: 08 dez. 2020.

<sup>268</sup> *Ibidem*, p. 172.

<sup>269</sup> *Ibidem*, p. 173.

<sup>270</sup> *Ibidem*, p. 170.

como a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, o setor empresarial, o setor público e ainda a sociedade, até porque a política pública de um país deve ser elaborada tendo por referência a percepção natural de seu povo.<sup>271</sup>

Ver as políticas públicas sob a perspectiva de um resultado exclusivo da atuação estatal, desconsiderando os atores sociais globais, nacionais e locais, bem como os poderes e as negociações em que se iniciam efetivamente tais políticas, consiste num erro grave, que certamente levará a uma compreensão parcial e superficial do que realmente é uma política pública ambiental.<sup>272</sup>

Qualquer que seja o ponto de partida de uma política pública, ela deve atender às demandas das pressões sociais, dos interesses comuns e conflitantes, dos jogos de poder, das instituições, do setor empresarial, etc. Assim, diante do fato das questões ambientais terem tomado grande relevância, a implementação de políticas públicas ambientais propõe, portanto, respostas mitigadoras e propulsoras de um novo modelo de desenvolvimento sustentável, tal qual fez a Política Nacional de Resíduos Sólidos.<sup>273</sup>

Com isso, é possível depreender, que ainda que existam diversas ferramentas e metodologias próprias para a construção de políticas públicas voltadas para a proteção ambiental, o sucesso delas depende de como os cidadãos se comportarão diante das ações escolhidas. Deste modo, conclui-se que a política pública deve surgir a partir de uma evidente demanda social que almeje a resolução de algum problema generalizado e evidente, tal como é a questão da gestão dos resíduos sólidos.<sup>274</sup>

---

<sup>271</sup> GONÇALVES, Idomar Sá; GONÇALVES, Vanda Lúcia Sá. Políticas Públicas, Percepção e Gestão Ambiental. **Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas**. Macapá, 2013, n. 5, p. 175. Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/index.php/planeta/article/view/1457>. Acesso em: 08 dez. 2020.

<sup>272</sup> SALHEB, Gleidson José Monteiro; PERES NETO, Heitor de Azevedo Picanço; OLIVEIRA, Ivanci Magno de; AMARAL JR., Milton Ferreira do; BOETTGER, Rafael José Cherfen de Souza; MONTEIRO, Vitória Cherfen de Souza; SUPERTI, Eliane. Políticas Públicas e Meio Ambiente: Reflexões Preliminares. **Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas**. Macapá, 2009, n. 1, p. 18. Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/index.php/planeta/article/view/57>. Acesso em: 08 dez. 2020.

<sup>273</sup> *Ibidem*, p. 06.

<sup>274</sup> CARDOSO, Henrique Ribeiro; FEITOSA NETO, Pedro Meneses. Direito Regulatório Comportamental: vida selvagem e sustentabilidade no contexto da Agenda 2030. **Revista Brasileira de Direito Animal**, Salvador, v.14, 2019, n. 3, p. 86. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/RBDA/article/view/3443>. Acesso em: 26 jun. 2020.

## 5 A EFICIÊNCIA DA LOGÍSTICA REVERSA NO PROCESSO DE MUDANÇA CLIMÁTICA

A logística reversa é um sistema que visa dar um caráter mais sustentável ao consumo, focando na possibilidade de atingir um maior e mais eficiente aproveitamento de um determinado produto ou embalagem, inclusive de forma a prolongar o seu ciclo de vida. Esta ideia é inserida metaforicamente em doutrinas que versam sobre a matéria, conforme será demonstrado.

Algumas doutrinas, por exemplo, trazem a termo “do berço até o caixão”, em que o “berço” seria a concepção do produto, e o “caixão” seria a sua destinação final ambientalmente adequada. Isto significa dizer que todos os ciclos de vida de produtos devem ser regulados com a finalidade de prevenir riscos e danos ambientais que se associem à sistemática dos resíduos sólidos.<sup>275</sup>

O entendimento deste “conceito” conduz à percepção de que a logística reversa é um instrumento que pode mobilizar a sociedade para uma maior valorização dos resíduos, bem como para a conscientização da sua destinação final ambientalmente adequada, inclusive como forma de evitar o aumento do processo de mudanças climáticas decorrente da sua decomposição.

Neste sentido, a valorização caracterizaria-se pela percepção da possibilidade de reciclagem ou reutilização, enquanto que a conscientização acarretaria num maior controle estatal sobre a gestão e manejo dos resíduos sólidos, bem como numa análise mais apurada da eficácia ou não da Lei nº 12.305/2010 – PNRS.<sup>276</sup>

A logística reversa, entretanto, possui significado muito mais amplo. É a ideia de incentivar que os resíduos gerados pelas mais diversas atividades sejam devidamente reaproveitados pelos respectivos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, caracterizando-se, inclusive, como um importante

---

<sup>275</sup> LEITÃO, Manuela Prado; GUANABARA, Diogo Cardoso. Conciliando o Direito dos Resíduos e o Direito do Consumidor: Um olhar crítico sobre a rotulagem e o mecanismo de logística reversa brasileiro. **Boletim de Direito Administrativo**, São Paulo, ano XXVI, 2010, n. 11.

<sup>276</sup> *Ibidem*, *loc.cit.*

instrumento para a efetivação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, conforme fora amplamente demonstrado no tópico 4.2.<sup>277</sup>

Se faz necessário ainda entender que a logística reversa é um mecanismo que depende de diversos fatores, bem como de diversos sujeitos para que seja efetivamente aplicada no dia a dia da sociedade consumista. Ao destacar que ela é um instrumento que envolve a participação de geradores de resíduos sólidos e dos consumidores, depreende-se que, caso alguns dos sujeitos que estão envolvidos no ciclo da logística reversa não a executem devidamente, tal conduta poderá prejudicar o todo.

Neste sentido, diante do fato de que a Política Nacional de Resíduos Sólidos e os seus instrumentos – a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, a logística reversa, os planos de gestão de resíduos sólidos, etc. – são “subespécies” de políticas públicas menores, depreende-se ainda que existem metodologias e ferramentas específicas para a sua construção.

A efetividade das políticas públicas, conforme fora demonstrado anteriormente no tópico 4.3, depende dos sujeitos que irão aplicá-las, ou seja, como eles irão se comportar diante das ações escolhidas. Uma política pública deve surgir da existência de uma demanda social, que por sua vez é advinda de uma carência decorrente da necessária resolução de um determinado problema da sociedade.<sup>278</sup>

Deste modo, a participação de forma compartilhada entre o Poder Público, os fabricantes, os importadores, os distribuidores e os comerciantes, além dos consumidores, é essencial para a aplicação efetiva da Política Nacional de Resíduos Sólidos, sobretudo em matéria de logística reversa.

Tal responsabilidade, frisa-se, está disposta de forma expressa no art. 31, III, da Lei nº 12.305/2010, que dispõe que os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes têm responsabilidade abrangente no recolhimento de produtos e

---

<sup>277</sup> SIQUEIRA, Lyssandro Norton. **Dos Princípios e Instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos.** Disponível em: [http://www.mpdf.mp.br/saude/images/Meio\\_ambiente/Principios\\_instrumentos\\_politica\\_nacional.pdf](http://www.mpdf.mp.br/saude/images/Meio_ambiente/Principios_instrumentos_politica_nacional.pdf). Acesso em: 02 mar. 2020.

<sup>278</sup> CARDOSO, Henrique Ribeiro; FEITOSA NETO, Pedro Meneses. Direito Regulatório Comportamental: vida selvagem e sustentabilidade no contexto da Agenda 2030. **Revista Brasileira de Direito Animal**, Salvador, v.14, 2019, n. 3, p. 74-97. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/RBDA/article/view/3443>. Acesso em: 26 jun. 2020.

resíduos remanescentes após o uso, assim como sua destinação final ambientalmente adequada, no caso de produtos objeto de logística reversa.<sup>279</sup>

Nesta perspectiva, o consumidor seria o ponto final da cadeia produtiva, mas ao mesmo tempo, o ponto inicial do ciclo que retornará o produto ou a embalagem ao seu fabricante, algo que enfatiza, inclusive, uma maior necessidade de implementação do ideal de sustentabilidade no mercado de consumo.<sup>280</sup>

Assim, ao versar sobre a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, bem como sobre a necessária implementação de sistemas efetivos de logística reversa, a Política Nacional de Resíduos Sólidos traduz a dimensão constitucional dada ao meio ambiente que, ressalta-se, é um bem de uso comum do povo.

O mecanismo da logística reversa revela-se, portanto, de grande importância, pois promove o retorno dos resíduos sólidos ao início da sua cadeia produtiva, seja para reaproveitamento, seja para depósito ambientalmente adequado.<sup>281</sup> Este instrumento faz com que seja invertido o “ciclo natural” de determinado produto, tendo em vista que o faz retornar ao produtor primário, prolongando o seu tempo de vida útil, independentemente do número de sujeitos intermediários que figurem na cadeia de produção, conforme passa-se a expor.<sup>282</sup>

## 5.1 HIERARQUIA DAS AÇÕES NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – ART. 9º DA LEI Nº 12.305/2010

Antes de adentrar de forma pormenorizada nos principais aspectos da logística reversa, cabe asseverar que a perspectiva de diminuição da geração dos resíduos sólidos está disposta de forma expressa na Política Nacional de Resíduos Sólidos,

<sup>279</sup> BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 23 mar. 2020.

<sup>280</sup> LEITÃO, Manuela Prado; GUANABARA, Diogo Cardoso. Conciliando o Direito dos Resíduos e o Direito do Consumidor: Um olhar crítico sobre a rotulagem e o mecanismo de logística reversa brasileiro. **Boletim de Direito Administrativo**, São Paulo, ano XXVI, 2010, n. 11.

<sup>281</sup> SIQUEIRA, Lyssandro Norton. **Dos Princípios e Instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: [http://www.mpdfm.br/saude/images/Meio\\_ambiente/Principios\\_instrumentos\\_politica\\_nacional.pdf](http://www.mpdfm.br/saude/images/Meio_ambiente/Principios_instrumentos_politica_nacional.pdf). Acesso em: 02 mar. 2020.

<sup>282</sup> LEITÃO, Manuela Prado; GUANABARA, Diogo Cardoso. *Op.cit*, 2010, *loc.cit*.

de modo que esta lei prevê que a primeira ação a ser tomada na gestão dos resíduos e rejeitos é a sua não geração.

Conforme já demonstrado no presente trabalho, a PNRS impôs novas perspectivas ao sistema de coleta seletiva, bem como à ideia de gestão de resíduos sólidos e rejeitos, uma vez que o seu gerenciamento passou a alocar a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos como a última prioridade da hierarquia das ações no ciclo de vida dos produtos.<sup>283</sup>

Assim, dispõe o art. 7º, II da Lei nº 12.305/2010, afirmando que a orientação sobre a ordem de prioridade na gestão e manejo dos resíduos sólidos é a “não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos”.<sup>284</sup>

Em semelhante sentido, determina o art. 9º do mesmo diploma normativo:

Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.<sup>285</sup>

Ademais, tal dispositivo complementa que como forma de efetivar tal hierarquia de ações, podem ser utilizadas tecnologias que objetivem a recuperação energética dos resíduos sólidos, desde que tenha sido comprovada sua viabilidade técnica e ambiental, com implantação de programa de monitoramento de emissão de gases causadores do efeito estufa, desde que aprovado pelo órgão ambiental.<sup>286</sup>

Tal hierarquia foi demarcada pelo objetivo de que o setor empresarial compreenda que as normas impostas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos influencia de forma direta na gestão dos recursos naturais existentes no Planeta Terra. Isto se dá em razão de que um melhor gerenciamento nos resíduos sólidos implica na desnecessidade de extração frequente dos recursos dispostos na natureza.<sup>287</sup>

Posto isto, cabe agora discorrer melhor sobre cada uma das etapas dispostas na

<sup>283</sup> COSTA, Silvano Silvério da. **Ministério do Meio Ambiente: Política Nacional de Resíduos Sólidos.** Disponível em: [http://a3p.mma.gov.br/wp-content/uploads/F%C3%B3rum/5%C2%BAF%C3%B3rum2010/Apresenta%C3%A7%C3%B5es/1\\_\\_poltica\\_nacional\\_de\\_resduos\\_slidos\\_\\_silvano\\_silvrio\\_36.pdf](http://a3p.mma.gov.br/wp-content/uploads/F%C3%B3rum/5%C2%BAF%C3%B3rum2010/Apresenta%C3%A7%C3%B5es/1__poltica_nacional_de_resduos_slidos__silvano_silvrio_36.pdf). Acesso em: 23 mar. 2020.

<sup>284</sup> BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 23 mar. 2020.

<sup>285</sup> *Ibidem, loc.cit.*

<sup>286</sup> *Ibidem, loc.cit.*

<sup>287</sup> VGRESÍDUOS. **Qual deve ser a ordem de prioridade no gerenciamento de resíduos?** Disponível em: <https://www.vgresiduos.com.br/blog/qual-deve-ser-ordem-de-prioridade-no-gerenciamento-de-residuos/>. Acesso em: 09 dez. 2020.

hierarquia das ações na gestão de resíduos sólidos. A primeira, conforme fora mencionado, é a não geração, e está intimamente ligada à ideia de eficiência no uso de tecnologias modernas e inovadoras para usar o que já se tem, ou até mesmo não usar nada.<sup>288</sup>

Sabe-se o quão difícil é acostumar-se com a ideia de não gerar resíduo ou rejeito algum, entretanto a implementação de investimentos, por parte do setor produtor, nas etapas de fabricação pode diminuir a geração de alguns resíduos, nem que seja apenas em algumas etapas de produção. Deste modo, as empresas que se adequarem à não geração poderão ter benefícios diversos, a exemplo da diminuição dos custos de produção, e como consequência, o aumento da competitividade do mercado consumidor.<sup>289</sup>

Já no que diz respeito à redução, importa salientar que ao se findarem todas as maneiras possíveis de não geração dos resíduos, deve-se passar a desenvolver técnicas para diminuir aqueles resíduos que terão que ser produzidos. Como forma de exemplificar este tipo de ação, pode-se mencionar a efetivação de condutas que visem o desenvolvimento sustentável, quais sejam, a adoção de práticas que almejem a economia de energia, bem como a reserva de matérias-primas.<sup>290</sup>

A reutilização, por sua vez, é a terceira ação na ordem de prioridade de condutas determinadas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos. Tal atividade é mais importante para a visão desta pesquisa, em razão de estar intrinsecamente ligada ao instrumento de logística reversa, que visa a reutilização de embalagens como um dos seus objetivos.

Neste aspecto, a reutilização almeja prolongar a vida útil de um produto ou embalagem no mercado econômico, trazendo inúmeras vantagens para o setor empresarial, para a sociedade e para o meio ambiente: economia financeira, já que a matéria-prima virgem é mais custosa; a fabricação de produtos mais baratos, com o efeito da facilidade de vendas; e ainda a economia dos recursos naturais, em

---

<sup>288</sup> VGRESÍDUOS. **Qual deve ser a ordem de prioridade no gerenciamento de resíduos?** Disponível em: <https://www.vgresiduos.com.br/blog/qual-deve-ser-ordem-de-prioridade-no-gerenciamento-de-residuos/>. Acesso em: 09 dez. 2020.

<sup>289</sup> *Ibidem, loc.cit.*

<sup>290</sup> *Ibidem, loc.cit.*

razão de não ser necessário extrair os insumos da natureza.<sup>291</sup>

A quarta prioridade no gerenciamento dos resíduos sólidos é a reciclagem, que possui a finalidade de reintroduzir o produto ou a embalagem, após a transformação de algumas de suas propriedades químicas, físicas ou biológicas, para determinada cadeia produtiva, ou ainda para servir de insumo para outros produtos.

Dentre as grandes vantagens da implementação da reciclagem pelos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, e ainda pelos consumidores e pelo Poder Público, pode-se citar:

A economia de recursos naturais; a diminuição do desmatamento e melhor controle de manejo florestal; a redução da necessidade de extração de minérios em minas, reduzindo seus impactos ambientais; a diminuição no consumo de energia para a produção; a geração de emprego e renda para a população; o incentivo ao desenvolvimento intelectual e à ciência; e o incentivo ao desenvolvimento social através da integração dos catadores de material reciclável ou reutilizável.<sup>292</sup>

Sobre o tratamento, quinta prioridade no gerenciamento dos resíduos sólidos, sabe-se que ele é extremamente fundamental para qualquer empresa que esteja em consonância com o que determina a legislação ambiental. Ele parte do pressuposto do uso de tecnologias e demais formas apropriadas para conduzir uma neutralização dos efeitos do resíduo e rejeito produzido. Ademais, tal ação está intimamente ligada à reciclagem e à reutilização, por intermédio do tratamento mecânico, bioquímico ou até mesmo térmico.<sup>293</sup>

Por fim, a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos preconiza que o seu emprego só deve ocorrer se forem esgotadas todas as formas possíveis de tratamento dos resíduos e rejeitos. Isto ocorre tendo em vista que dispor de forma ambientalmente adequada de um rejeito deve levar em consideração que tal conduta não pode poluir ou alterar substancialmente o meio ambiente. Neste diapasão, cabe asseverar que, na atualidade, a forma menos prejudicial de disposição de rejeitos é o aterro sanitário ou industrial.<sup>294</sup>

Deste modo, o cumprimento da hierarquia das ações na gestão dos resíduos sólidos somente será viabilizado por intermédio da venda e do reaproveitamento dos

---

<sup>291</sup> VGRESÍDUOS. **Qual deve ser a ordem de prioridade no gerenciamento de resíduos?** Disponível em: <https://www.vgresiduos.com.br/blog/qual-deve-ser-ordem-de-prioridade-no-gerenciamento-de-residuos/>. Acesso em: 09 dez. 2020.

<sup>292</sup> *Ibidem, loc.cit.*

<sup>293</sup> *Ibidem, loc.cit.*

<sup>294</sup> *Ibidem, loc.cit.*

referidos resíduos, algo que é implícito na logística reversa. Isto se dá como forma de aumentar as possibilidades de reciclagem ou reaproveitamento, e ainda por meio da descoberta de novos componentes ou matérias-primas que resultem em produtos mais confiáveis e tecnologicamente adequados.<sup>295</sup>

Outrossim, vale ressaltar ainda que a não obediência destas obrigações gerais acarreta na incidência de encargos financeiros aos poluidores, sobretudo em respeito ao princípio do poluidor-pagador. Com isso, deve-se analisar criticamente esta hierarquia das ações da gestão dos resíduos sólidos e rejeitos, sobretudo quando ela orienta que a não geração, a redução e a reutilização venham antes mesmo da reciclagem, algo que, de forma equivocada, a sociedade extremamente consumista pensa ser a solução prioritária.<sup>296</sup>

Desta forma, com a efetiva aplicação da hierarquia das ações da gestão dos resíduos sólidos, disposta no art. 9º da PNRS, é possível se implementar os ideais propostos pela logística reversa e, via de consequência, diminuir o descarte de resíduos e rejeitos de forma inadequada em aterros e lixões, contribuindo assim para a mitigação da emissão de gases causadores do efeito estufa provenientes da decomposição do lixo.

## 5.2 A LOGÍSTICA REVERSA

Após compreender como funciona o panorama do gerenciamento dos resíduos sólidos, bem como depois de analisar o que dispõe a Lei nº 12.305/2010 acerca da hierarquia das ações do ciclo de resíduos, depreende-se que para discorrer melhor sobre o mecanismo da logística reversa é necessário destacar também, ainda que de forma breve, a importância do instrumento conhecido como coleta seletiva.

---

<sup>295</sup> VGRESÍDUOS. **Qual deve ser a ordem de prioridade no gerenciamento de resíduos?** Disponível em: <https://www.vgresiduos.com.br/blog/qual-deve-ser-ordem-de-prioridade-no-gerenciamento-de-residuos/>. Acesso em: 09 dez. 2020.

<sup>296</sup> NETO, Elias; ROCHA, Márcia Santos da. **Política Nacional de Resíduos Sólidos: Princípios, Objetivos e a Educação Ambiental como um dos Instrumentos**. Disponível em: [http://revista.oswaldocruz.br/Content/pdf/Edicao\\_06\\_Elias\\_netto.pdf](http://revista.oswaldocruz.br/Content/pdf/Edicao_06_Elias_netto.pdf). Acesso em: 10 mar. 2020.

A coleta seletiva é o manejo de forma diferenciada de resíduos que foram previamente separados, segundo a sua constituição ou composição<sup>297</sup>. É um instituto jurídico mais difundido dentro da sistemática da reciclagem; no entanto, também é igualmente essencial para a logística reversa de produtos e embalagens, tendo em vista que auxilia o processo de separação dos resíduos sólidos que possuem cadeia de logística reversa obrigatória.

A produção de lixo no Brasil cresceu em 29% (vinte e nove por cento) entre os anos de 2003 (dois mil e três) até 2014 (dois mil e quatorze), sendo que desta porcentagem, apenas no que diz respeito aos resíduos provenientes da construção civil, houve a produção de 31 (trinta e um) milhões de toneladas. Com isso, resta demonstrado que a poluição decorrente dos resíduos sólidos exige um gerenciamento ambientalmente adequado no manejo de tais resíduos.<sup>298</sup>

Deste modo, a PNRS preveu a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, conforme fora demonstrado no capítulo quatro, que apresenta-se como um conjunto de deveres individualizados e encadeados atribuídos a todos os sujeitos que participam do ciclo de vida dos produtos. É uma maneira preventiva de efetivar a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, reduzindo os impactos da poluição e da degradação dos ecossistemas.<sup>299</sup>

Dentre as inúmeras ferramentas decorrentes do compartilhamento da responsabilidade ambiental, a PNRS trouxe principalmente a logística reversa. Tal instrumento solicitou que todos os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, e ainda que todos os consumidores, conjuntamente com os gestores dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, participassem do retorno, ao setor empresarial, de determinados produtos e embalagens.<sup>300</sup>

Neste escopo, cabe asseverar o que significam os vocábulos “logística” e “reversa”:

---

<sup>297</sup> BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente: Coleta Seletiva**. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/catadores-de-materiais-reciclaveis/reciclagem-e-reaproveitamento.html>. Acesso em: 23 mar. 2020.

<sup>298</sup> VELÁZQUEZ, Victor Hugo Tejerina; MARCON, Victor Trevilin Benatti. Aspectos relevantes da logística reversa na Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Revista de Direito Ambiental e Sociedade**. Caxias do Sul, v. 7, 2017, n. 3, p. 203-204. Disponível em: <http://www.uces.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/4690>. Acesso em 10 dez. 2020.

<sup>299</sup> *Ibidem*, p. 204.

<sup>300</sup> *Ibidem*, *loc.cit.*

Logística significa o conjunto de planejamentos e meios necessários para a realização de um serviço ou obra, ao passo que reversa é a face ou o lado contrário ao que se tem como principal; avesso, revesso. Aquilo que é contrário; o outro lado; o lado oposto. Portanto, a conjugação desses termos remete ao ato de gerir algo para que o mesmo volte à sua origem.<sup>301</sup>

Para Paulo Affonso Leme Machado<sup>302</sup>, a “logística” seria o conjunto de meios e métodos relativos à organização de um determinado serviço, sobretudo aquele que for relativo aos fluxos de matéria antes, durante e depois da produção. Já o termo “reverso” dispõe a ideia de retorno ao ponto de partida. Assim, a junção dos dois vocábulos associa-se à perspectiva de um conjunto de métodos que abordam a movimentação de um determinado produto ou embalagem, desde o seu “nascimento” até a sua comercialização, consumo e regresso ao ponto inicial com a consequente destinação final ambientalmente adequada.

Posto isto, vale ressaltar o que dispõe o art. 33 da Política Nacional de Resíduos Sólidos:

São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de: I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas; II - pilhas e baterias; III - pneus; IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; V - lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.<sup>303</sup>

Ademais:

No que tange à regulamentação da cadeia reversa dos produtos elencados na norma, à exceção de REEEs<sup>304</sup>, todos os demais já possuem dispositivos legais específicos, a fim de coordenar seu sistema de logística. A Lei 7.802/1989, regulamentada pelo Decreto 4.074/2002, dispõe, dentre outras coisas, sobre a regulamentação do gerenciamento e da destinação final de agrotóxicos e suas embalagens. De igual forma, as Resoluções do Conama 401, de 2008, 362, de 2005, e 416, de 2009, dizem respeito ao manejo reverso de resíduos compostos de pilhas e baterias, óleos lubrificantes e pneumáticos, respectivamente. Relativamente aos REEEs, a ABNT NBR 16.156, de 2013, elaborada pela Comissão de Estudo de Normalização Ambiental para Produtos e Sistemas Elétricos e Eletrônicos, procurou traçar

<sup>301</sup> VELÁZQUEZ, Victor Hugo Tejerina; MARCON, Victor Trevilin Benatti. Aspectos relevantes da logística reversa na Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Revista de Direito Ambiental e Sociedade**. Caxias do Sul, v. 7, 2017, n. 3, p. 205. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/4690>. Acesso em 10 dez. 2020.

<sup>302</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. 27.ed. rev. ampl. atual. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Juspodivm e Malheiros, 2020, p. 704.

<sup>303</sup> BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 23 mar. 2020.

<sup>304</sup> Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos.

requisitos para as organizações que tenham por finalidade operar atividades relacionadas à logística reversa de tais resíduos.<sup>305</sup>

Assim, a logística reversa caracteriza-se por ser um instrumento de desenvolvimento econômico e social entendido 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 ou em outros ciclos produtivos, ou ainda em outra destinação final ambientalmente adequada.<sup>306</sup>

Este mecanismo objetiva a destinação de um resíduo sólido e de um rejeito à sua fonte de produção ou ainda à cadeia de comercialização, com a finalidade de que ocorra o seu reaproveitamento ou a sua destinação final ambientalmente adequada, caracterizando-se como um sistema que preconiza a aplicação da responsabilidade pós-consumo.<sup>307</sup>

Em outras palavras, este mecanismo viabiliza que alguns produtos e embalagens pós-consumo retornem aos geradores de resíduos sólidos, o que se reflete diretamente sobre de quem será a titularidade de tais resíduos, tendo em vista que para a PNRS, via de regra, o gerador de resíduos sólidos pode ser toda e qualquer pessoa, física ou jurídica, que produza os resíduos por intermédio de suas ações, incluindo o consumo.<sup>308</sup>

Isto significa dizer que se um produto ou embalagem não participa de um sistema de logística reversa, o gerador do resíduo, e conseqüentemente o titular das suas obrigações decorrentes, será o consumidor final, seja ele pessoa física ou jurídica. Ele deverá dispor de forma adequada seus resíduos para posterior coleta, devolução ou destinação, o que afasta a responsabilização pela gestão ambiental decorrente dos resíduos sólidos do setor empresarial.<sup>309</sup>

---

<sup>305</sup> SANTOS, Maria Carolina de Melo. A responsabilidade compartilhada na Política Nacional de Resíduos Sólidos: uma análise da eficácia das disposições relativas ao consumidor. **Revista de Direito Ambiental e Sociedade**. Caxias do Sul, v. 5, 2015, n. 1, p. 259. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/3590>. Acesso em 07 dez. 2020.

<sup>306</sup> BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 23 mar. 2020.

<sup>307</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. 27.ed. rev. ampl. atual. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Juspodivm e Malheiros, 2020, p. 703.

<sup>308</sup> VELÁZQUEZ, Victor Hugo Tejerina; MARCON, Victor Trevilin Benatti. Aspectos relevantes da logística reversa na Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Revista de Direito Ambiental e Sociedade**. Caxias do Sul, v. 7, 2017, n. 3, p. 206. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/4690>. Acesso em 10 dez. 2020.

<sup>309</sup> *Ibidem, loc.cit.*

Por outro lado, se um determinado material constar dentro de alguma cadeia de logística reversa, a figura do gerador e titular da responsabilidade pela geração permanecerá integralmente com os fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes. Aqui, a mercadoria vai seguir o seu “fluxo normal”, mas tais agentes jamais irão se desprender de suas obrigações, de forma que deverão promover o retorno destes resíduos à sua posse.<sup>310</sup>

Noutro tocante, cabe asseverar que o conceito de logística reversa, enquanto instrumento de combate à ocorrência de danos ambientais como as mudanças climáticas, almejando a tomada de decisões tendentes à mitigação dos problemas do meio ambiente, encontra guarida na CF/88, no momento em que destaca-se como normas principiológicas norteadoras de tal instrumento os princípios da prevenção, da precaução, do poluidor-pagador e ainda do desenvolvimento sustentável.<sup>311</sup>

É válido mencionar também que o mecanismo de logística reversa está intimamente ligado, além da coleta seletiva, com o objetivo estabelecido da PNRS de emancipação econômica dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, a partir do momento em que se estabelece um Mercado de Créditos de Logística Reversa.

O sistema de créditos de logística reversa é um instrumento essencial para a aplicação efetiva da Política Nacional de Resíduos Sólidos, tendo em vista que permite fomentar a emancipação econômica e o desenvolvimento das cooperativas de catadores, por meio de um sistema transparente e eficiente de remuneração pelos serviços ambientais prestados por estas organizações à sociedade.<sup>312</sup>

Ademais, o art. 23 do Decreto nº 7.404/2010 determina que deverão constar em todo documento que estabelece a logística reversa:

Os resíduos e os agentes a que se destinam essa logística, as responsabilidades, os direitos e deveres dos participantes, a descrição

---

<sup>310</sup> VELÁZQUEZ, Victor Hugo Tejerina; MARCON, Victor Trevilin Benatti. Aspectos relevantes da logística reversa na Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Revista de Direito Ambiental e Sociedade**. Caxias do Sul, v. 7, 2017, n. 3, p. 206. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/4690>. Acesso em 10 dez. 2020.

<sup>311</sup> *Ibidem*, p. 207-208.

<sup>312</sup> NOVAES, Bruna Prado de; SILVA, Lainara da. Dos sistemas de disposições de resíduos sólidos na sociedade pós-consumo: uma análise da Lei 12.305/2010 e seus reflexos nas cooperativas de material reciclável no município de Maringá/PR. **Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas**. Macapá, 2013, n. 5, p. 64. Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/index.php/planeta/article/view/1051>. Acesso em: 07 dez. 2020.

pormenorizada da operação e do conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos seus integrantes, para onde serão levados os produtos pós-consumo e, o principal, a previsibilidade futura dessa cadeia (ou seja, o estabelecimento de metas).<sup>313</sup>

O estabelecimento de metas dentro da implementação de um sistema de logística reversa se torna extremamente importante, tendo em vista que a meta é um fim a que se dirige um conjunto de ações adotadas. Estes parâmetros servem para nortear e guiar a logística reversa, delineando quais providências devem ser tomadas e dentro de qual intervalo de tempo. Com isso, tais metas devem ser específicas (determinando um resultado concreto), possíveis (objetivos reais e atingíveis), eficazes (que se traduz na redução dos impactos ambientais) e científicas (baseadas em dados e fatos reais e concretos).<sup>314</sup>

O ciclo reverso dos produtos e embalagens deve, portanto, objetivar a concretização de uma curva ascendente em sua trajetória, almejando ainda a ampliação da quantidade de resíduos coletados, o que deve ser feito, frise-se, sempre dentro das possibilidades fáticas e jurídicas existentes em cada localidade e situação. Ademais, a cadeia de logística reversa só será isonômica quando estabelecer deveres, condicionantes, sanções e obrigações dentro dos ditames estabelecidos pela PNRS para cada agente.<sup>315</sup>

Por fim, antes de evoluir para a explicação das cadeias de produtos com obrigatoriedade de implementação da logística reversa, bem como sobre as obrigações dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos produtos, e ainda o papel da sociedade e do Poder Público, importa salientar que o descumprimento dos mandamentos legislativos atinentes à logística reversa pode implicar em sanções nos âmbitos civil, administrativo e penal.

Neste aspecto, a responsabilidade civil irá se configurar por meio do ressarcimento do prejuízo causado ao meio ambiente, a responsabilidade administrativa por intermédio das sanções pertinentes aos casos de descumprimento das ordens legais

---

<sup>313</sup> VELÁZQUEZ, Victor Hugo Tejerina; MARCON, Victor Trevilin Benatti. Aspectos relevantes da logística reversa na Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Revista de Direito Ambiental e Sociedade**. Caxias do Sul, v. 7, 2017, n. 3, p. 216. Disponível em: <http://www.uces.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/4690>. Acesso em 10 dez. 2020.

<sup>314</sup> *Ibidem*, p. 216-217.

<sup>315</sup> *Ibidem*, p. 220.

emanadas de autoridades competentes, e a responsabilidade penal através da subsunção do fato à norma tipificada na Lei de Crimes Ambientais<sup>316, 317</sup>.

### 5.2.1 As cadeias de produtos com obrigatoriedade de implementação da logística reversa

De acordo com a leitura do art. 33 da Política Nacional de Resíduos Sólidos, a logística reversa é um procedimento caracterizado por ser o oposto da logística direta, ou seja, quando o ciclo de vida do produto vai desde o fabricante até o consumidor. A função de tal instrumento é operacionalizar o retorno dos produtos e embalagens utilizados pelos consumidores até os fabricantes e importadores, por intermédio da coleta efetuada pelos centros de assistência técnica e pelo comércio, por exemplo.<sup>318</sup>

Consoante dispõe o decreto regulamentador da Política Nacional de Resíduos Sólidos, qual seja, o Decreto nº 7.404/2010, a logística reversa poderá ser implementada por intermédio de acordos setoriais, regulamentos expedidos pelo Poder Público e ainda por via dos termos de compromisso.<sup>319</sup>

Deste modo, a PNRS determina, portanto, a obrigatoriedade de implementação de cadeia de logística reversa para seis tipos de resíduos, quais sejam: agrotóxicos, seus resíduos e embalagens; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e mista; e ainda os produtos eletroeletrônicos, bem como seus componentes.

Neste escopo, cabe asseverar a leitura dos incisos I, II, III, IV, V e VI, do art. 33 da Lei nº 12.305/2010:

I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as

<sup>316</sup> Lei nº 9.605/1998.

<sup>317</sup> VELÁZQUEZ, Victor Hugo Tejerina; MARCON, Victor Trevilin Benatti. Aspectos relevantes da logística reversa na Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Revista de Direito Ambiental e Sociedade**. Caxias do Sul, v. 7, 2017, n. 3, p. 221. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/4690>. Acesso em 10 dez. 2020.

<sup>318</sup> SANTOS, Maria Carolina de Melo. A responsabilidade compartilhada na Política Nacional de Resíduos Sólidos: uma análise da eficácia das disposições relativas ao consumidor. **Revista de Direito Ambiental e Sociedade**. Caxias do Sul, v. 5, 2015, n. 1, p. 258. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/3590>. Acesso em 07 dez. 2020.

<sup>319</sup> *Ibidem, loc.cit.*

regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas; II - pilhas e baterias; III - pneus; IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; V - lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.<sup>320</sup>

Tal dispositivo normativo complementa-se com o que é disposto no §3º do mesmo artigo, que determina:

Sem prejuízo de exigências específicas fixadas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS, ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial, cabe aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos produtos a que se referem os incisos II, III, V e VI ou dos produtos e embalagens a que se referem os incisos I e IV do *caput* e o § 1º tomar todas as medidas necessárias para assegurar a implementação e operacionalização do sistema de logística reversa sob seu encargo, consoante o estabelecido neste artigo, podendo, entre outras medidas: I - implantar procedimentos de compra de produtos ou embalagens usados; II - disponibilizar postos de entrega de resíduos reutilizáveis e recicláveis; III - atuar em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, nos casos de que trata o § 1º.<sup>321</sup>

No entanto, é válido ressaltar que, ao encontro com o que significa o termo “entre outras medidas” disposto no final deste parágrafo, tal rol de determinações não é taxativo, de forma que traz apenas alguns exemplos de medidas a serem tomadas pelos sujeitos obrigados à logística reversa.<sup>322</sup>

A compulsoriedade de implementação da logística reversa nos produtos e embalagens acima mencionados não depende de nenhum regulamento, acordo setorial ou termo de compromisso, já que a sua determinação decorre da própria lei. No entanto, poderá haver extensão desta obrigatoriedade através dos instrumentos regulatórios mencionados quando for hipótese de cadeia reversa de produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, o que dependerá da extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente.<sup>323</sup>

Ademais, no que diz respeito à implementação de sistema de logística reversa para as lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, além dos

<sup>320</sup> BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 23 mar. 2020.

<sup>321</sup> *Ibidem*, *loc.cit.*

<sup>322</sup> SANTOS, Maria Carolina de Melo. A responsabilidade compartilhada na Política Nacional de Resíduos Sólidos: uma análise da eficácia das disposições relativas ao consumidor. **Revista de Direito Ambiental e Sociedade**. Caxias do Sul, v. 5, 2015, n. 1, p. 258. Disponível em: <http://www.uces.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/3590>. Acesso em 07 dez. 2020.

<sup>323</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. 27.ed. rev. ampl. atual. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Juspodivm e Malheiros, 2020, p. 705.

REEEs e seus componentes, a PNRS abriu uma pequena exceção quanto à sua efetividade, já que determinou que a sua operacionalidade será progressiva, seguindo um cronograma a ser estabelecido por meio de regulamento.<sup>324</sup>

Deste modo, determina o art. 56 da Lei nº 12.305/2010 que: “a logística reversa relativa aos produtos de que tratam os incisos V e VI do *caput* do art. 33 será implementada progressivamente segundo cronograma estabelecido em regulamento”.<sup>325</sup>

Existem, portanto, dois tipos de implementação de sistemas de logística reversa, quais sejam: a cadeia reversa de implementação imediata (*vide* art. 33, I ao IV da Lei nº 12.305/2010) e a cadeia reversa de implementação progressiva (*vide* art. 56 c/c art. 33, V e VI da mesma lei).<sup>326</sup>

Do exposto, pode-se evoluir então para a análise das medidas de implementação e operacionalização do sistema de logística reversa, em que se passará a analisar as diferentes categorias de responsáveis em relação à implementação de tal instrumento, conforme passa a se expor nos próximos tópicos.

### **5.2.2 As obrigações dos Fabricantes, Importadores, Distribuidores e Comerciantes dos produtos**

Conforme se depreende da análise do art. 33 da PNRS, a criação e a implementação de sistemas de logística reversa funcionam como espécies de obrigações de fazer emanadas da referida lei, que irão agir sobre os fabricantes, os importadores, os distribuidores e os comerciantes, sendo isto um estrito dever desses agentes.<sup>327</sup>

Entretanto, importa asseverar que as obrigações impostas aos comerciantes e distribuidores diferem das obrigações imputadas aos fabricantes e importadores. Os

---

<sup>324</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. 27.ed. rev. ampl. atual. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Juspodivm e Malheiros, 2020, p. 705.

<sup>325</sup> BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 23 mar. 2020.

<sup>326</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Op.cit*, 2020, *loc.cit*.

<sup>327</sup> VELÁZQUEZ, Victor Hugo Tejerina; MARCON, Victor Trevilin Benatti. Aspectos relevantes da logística reversa na Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Revista de Direito Ambiental e Sociedade**. Caxias do Sul, v. 7, 2017, n. 3, p. 209. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/4690>. Acesso em 10 dez. 2020.

comerciantes e distribuidores deverão efetuar a entrega, aos fabricantes e importadores, dos produtos e embalagens reunidos ou devolvidos, na forma dos §3º e §4ª do art. 33 da Lei nº 12.305/2010, de modo que a paralização na cadeia de restituição destes resíduos ou ainda a sua estocagem de maneira inapropriada acarreta a responsabilização destes sujeitos.<sup>328</sup>

§ 3º Sem prejuízo de exigências específicas fixadas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS, ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial, cabe aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos produtos a que se referem os incisos II, III, V e VI ou dos produtos e embalagens a que se referem os incisos I e IV do *caput* e o § 1º tomar todas as medidas necessárias para assegurar a implementação e operacionalização do sistema de logística reversa sob seu encargo, consoante o estabelecido neste artigo, podendo, entre outras medidas: I - implantar procedimentos de compra de produtos ou embalagens usados; II - disponibilizar postos de entrega de resíduos reutilizáveis e recicláveis; III - atuar em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, nos casos de que trata o § 1º. § 4º Os consumidores deverão efetuar a devolução após o uso, aos comerciantes ou distribuidores, dos produtos e das embalagens a que se referem os incisos I a VI do *caput*, e de outros produtos ou embalagens objeto de logística reversa, na forma do § 1º.<sup>329</sup>

Já no que diz respeito aos fabricantes e importadores, estes deverão dar a destinação final ambientalmente adequada aos produtos e embalagens reunidos e devolvidos, e quanto aos rejeitos deverão providenciar o encaminhamento para a disposição final ambientalmente adequada, conforme preceitua o §6º do art. 33 da PNRS.<sup>330</sup>

§ 6º Os fabricantes e os importadores darão destinação ambientalmente adequada aos produtos e às embalagens reunidos ou devolvidos, sendo o rejeito encaminhado para a disposição final ambientalmente adequada, na forma estabelecida pelo órgão competente do Sisnama e, se houver, pelo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos.<sup>331</sup>

De acordo com o que se depreende da mencionada lei, os fabricantes e importadores possuem duplo dever na logística reversa, tendo em vista que um se refere aos produtos e embalagens, enquanto que o outro versa sobre o manejo dos rejeitos. No que concerne aos produtos e embalagens, eles deverão ser, sempre

<sup>328</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. 27.ed. rev. ampl. atual. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Juspodivm e Malheiros, 2020, p. 707.

<sup>329</sup> BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 23 mar. 2020.

<sup>330</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Op.cit.*, 2020, *loc.cit.*

<sup>331</sup> BRASIL. *Op.cit.*, 2020, *loc.cit.*

que possível, submetidos ao processo de reciclagem ou de reutilização. Já acerca dos rejeitos, há o dever legal de disposição final ambientalmente adequada.<sup>332</sup>

Como decorrência da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, dentro da abordagem da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, encontra-se prevista a responsabilidade pela implementação de aterros. Depois de esgotadas todas as possíveis formas de tratamento e recuperação dos resíduos sólidos provenientes da logística reversa pelos processos disponíveis e economicamente viáveis, ocorrerá a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos em aterros privados, desde que monitorados e fiscalizados pelo Poder Público.<sup>333</sup>

Deste modo, cabe aos fabricantes e importadores não apenas o reaproveitamento dos resíduos sólidos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos provenientes dos produtos que fabricarem, mas também a criação de áreas onde a degradação ambiental seja evitada, monitorada e, se for necessário, remediada.<sup>334</sup>

É possível absorver ainda da leitura do *caput* do art. 33 da PNRS que há um impedimento de o Poder Público operar gratuitamente as cadeias de logística reversa, em razão de que o retorno dos produtos, após o uso pelos consumidores, deve ser viabilizado de forma independente dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos.<sup>335</sup>

No entanto, se este serviço for operado, por intermédio de acordos setoriais ou termos de compromisso, pelo Poder Público, os fabricantes, os importadores, os distribuidores e os comerciantes deverão remunerar a Administração Pública, conforme se depreende da leitura do §7º do mencionado dispositivo normativo:

Se o titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, por acordo setorial ou termo de compromisso firmado com o setor empresarial, encarregar-se de atividades de responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes nos sistemas de logística reversa dos produtos e embalagens a que se refere este artigo, as ações do poder público serão devidamente remuneradas, na forma previamente acordada entre as partes.<sup>336</sup>

---

<sup>332</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. 27.ed. rev. ampl. atual. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Juspodivm e Malheiros, 2020, p. 707.

<sup>333</sup> *Ibidem*, loc.cit.

<sup>334</sup> *Ibidem*, loc.cit.

<sup>335</sup> *Ibidem*, p. 704.

<sup>336</sup> BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 23 mar. 2020.

Desta forma, pode-se depreender que a logística reversa é um ônus ambiental e econômico que deve ser absorvido completamente pelo setor privado, sendo um ônus ambiental em razão da responsabilidade compartilhada pelo manejo reverso dos resíduos sólidos, bem como um ônus econômico por se tratar de um processo extremamente oneroso, que envolve custos dos mais variados, como por exemplo fretes, disponibilização de coletores, pessoas especializadas para trabalhar, empresas gestoras, etc.<sup>337</sup>

Com isso, em decorrência do princípio do poluidor-pagador, os geradores de resíduos sólidos, quais sejam, os fabricantes, os importadores, os distribuidores e os comerciantes não podem transferir à sociedade ou ao Poder Público os encargos financeiros decorrentes de suas atividades econômicas; algo que decorre, inclusive, do princípio do “onde há lucro ou proveito, deve haver uma contraprestação”.<sup>338</sup>

Posto isto, após a análise pormenorizada dos agentes figurantes da “linha de frente” na implementação dos sistemas de logística reversa, se torna possível discorrer sobre a importância da sociedade neste instrumento, figurando-se tal essencialidade nos consumidores, bem como a relevância da atuação incisiva do Poder Público, conforme passa-se a discorrer.

### 5.2.3 O papel da Sociedade e do Poder Público

É possível depreender, a partir da análise do conceito de logística reversa abordado, que as medidas sugeridas a serem seguidas pelos sujeitos que são obrigados à sua implementação, quais sejam, os fabricantes, os importadores, os distribuidores e os comerciantes de produtos, demonstram relação intrínseca entre as condutas do setor empresarial com os consumidores.<sup>339</sup>

---

<sup>337</sup> VELÁZQUEZ, Victor Hugo Tejerina; MARCON, Victor Trevilin Benatti. Aspectos relevantes da logística reversa na Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Revista de Direito Ambiental e Sociedade**. Caxias do Sul, v. 7, 2017, n. 3, p. 213. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/4690>. Acesso em 10 dez. 2020.

<sup>338</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. 27.ed. rev. ampl. atual. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Juspodivm e Malheiros, 2020, p. 707-708.

<sup>339</sup> SANTOS, Maria Carolina de Melo. A responsabilidade compartilhada na Política Nacional de Resíduos Sólidos: uma análise da eficácia das disposições relativas ao consumidor. **Revista de Direito Ambiental e Sociedade**. Caxias do Sul, v. 5, 2015, n. 1, p. 259. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/3590>. Acesso em 07 dez. 2020.

O consumidor detém o papel de se informar acerca das possíveis formas de disposição dos produtos e embalagens, a exemplo de se há postos de coleta para eles, e para isto, conforme fora mencionado no decorrer desta pesquisa, é necessário que os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de produtos disponham de tais informações no rótulo dos materiais produzidos.<sup>340</sup>

Com isso, após o uso dos produtos e das embalagens, os consumidores são obrigados, sob pena de responsabilização ambiental civil objetiva, a efetuar a devolução destes materiais aos comerciantes ou distribuidores, tendo cessada a possibilidade de responsabilidade apenas com a disposição adequada para a coleta e, na hipótese de um objeto enquadrado numa cadeia de logística reversa, a sua devolução.<sup>341</sup>

Enfatiza-se ainda que também existe a possibilidade de responsabilizar o consumidor na situação de ele entregar os resíduos sólidos para sujeitos não previstos na Lei nº 12.305/2010, ou ainda se caso ele descarte tais produtos em locais inapropriados, ocasionando assim um dano ambiental.<sup>342</sup>

Importa salientar ainda que se houver o estabelecimento de um sistema de coleta seletiva no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, os consumidores são obrigados a acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos sólidos gerados, bem como disponibilizar adequadamente os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis para coleta ou devolução.<sup>343</sup>

Deste modo, o Poder Público poderá estabelecer algumas sanções administrativas, como por exemplo a multa, para as pessoas físicas ou jurídicas que não realizarem o correto acondicionamento ou a disponibilização adequada dos resíduos sólidos recicláveis e reutilizáveis. Todavia, a PNRS, enquanto norma geral, não estabeleceu dentro do seu texto esta matéria, mas é evidente que se torna plenamente possível

---

<sup>340</sup> SANTOS, Maria Carolina de Melo. A responsabilidade compartilhada na Política Nacional de Resíduos Sólidos: uma análise da eficácia das disposições relativas ao consumidor. **Revista de Direito Ambiental e Sociedade**. Caxias do Sul, v. 5, 2015, n. 1, p. 259. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/3590>. Acesso em 07 dez. 2020.

<sup>341</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. 27.ed. rev. ampl. atual. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Juspodivm e Malheiros, 2020, p. 706.

<sup>342</sup> *Ibidem*, loc.cit.

<sup>343</sup> *Ibidem*, loc.cit.

conceder, da mesma forma, incentivos econômicos aos consumidores que respeitem as disposições da mencionada política pública.<sup>344</sup>

Apesar de a responsabilidade da sociedade, no que concerne à logística reversa, resumir-se à disponibilização adequada, bem como à devolução dos resíduos sólidos para posterior coleta, torna-se imperioso destacar que ao consumidor cabe o papel mais importante da cadeia reversa: ele é o agente que dá o ponto de partida do ciclo reverso dos produtos.<sup>345</sup>

Sem tal conduta, não seria possível estabelecer uma efetividade para os sistemas de logística reversa e tampouco uma atuação preventiva eficaz para a redução de danos ambientais provenientes da gestão dos resíduos sólidos. O sucesso do mecanismo de logística reversa perpassa pela consciência e pela educação ambiental, de modo que a sociedade e o Poder Público possam realizar os seus papéis, como forma de possibilitar o início e o desenrolar de todo esse sistema.<sup>346</sup>

A partir de tais pressupostos, é possível concluir que a Política Nacional de Resíduos Sólidos incentiva, a todo momento, que a sociedade se insira nos ditames estabelecidos pelo consumo ambientalmente correto e pelo modelo econômico do desenvolvimento sustentável, até porque impera uma inegável ligação entre a geração demasiada de resíduos e o consumo desenfreado.<sup>347</sup>

### 5.3 COMO A SOCIEDADE ENXERGA A LOGÍSTICA REVERSA DIANTE DE CONCEITOS BASILARES SOBRE O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – “SOCIEDADE *VERSUS* LOGÍSTICA REVERSA”

Partindo da análise, conforme fora amplamente demonstrado no decorrer desta pesquisa, de que a logística reversa somente será verdadeiramente aplicada quando os sujeitos que são necessários à sua efetivação tomarem consciência da sua

---

<sup>344</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. 27.ed. rev. ampl. atual. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Juspodivm e Malheiros, 2020, p. 706.

<sup>345</sup> VELÁZQUEZ, Victor Hugo Tejerina; MARCON, Victor Trevilin Benatti. Aspectos relevantes da logística reversa na Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Revista de Direito Ambiental e Sociedade**. Caxias do Sul, v. 7, 2017, n. 3, p. 213. Disponível em: <http://www.uces.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/4690>. Acesso em 10 dez. 2020.

<sup>346</sup> *Ibidem*, p. 213-214.

<sup>347</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Op.cit*, 2020, *loc.cit*.

responsabilidade no processo, foi possível elaborar uma pesquisa quantitativa para melhor entender a relação “Sociedade *versus* Logística Reversa”.

Assim, a melhor opção para recolher estes dados, sob o ponto de vista metodológico, e levando em consideração o contexto de pandemia e isolamento social que está sendo vivenciado, foi a realização de uma pesquisa *survey*. Tal escolha se deu em razão da *survey* ser um tipo de pesquisa quantitativa que serve, sobretudo, para coletar informações a partir de características e opiniões de grupos de indivíduos.

Deste modo, tendo em vista que a *survey* visa descrever, de forma discriminada, características ou fenômenos que ocorrem naturalmente em grupos da população, objetivou-se, nesta pesquisa, realizar um breve questionário com perguntas extremamente diretas, para se obter uma impressão sobre como a sociedade vê a logística reversa e os mecanismos necessário às práticas de desenvolvimento sustentável, tão necessários à amenização da problemática das mudanças climáticas.

No entanto, antes de explanar sobre como foi realizada a presente *survey*, é necessário destacar que não foi coletado nenhum tipo de dado das pessoas que responderam ao questionário, sobretudo em respeito ao que dispõe a Lei Geral de Proteção de Dados, bem como pelo fato de que não havia o objetivo de identificar as pessoas, mas tão somente perceber o senso comum da população de uma forma geral.<sup>348</sup>

A presente pesquisa se deu por meio da realização de 09 (nove) perguntas objetivas, por intermédio da plataforma digital “Formulários Google”, tendo o seu *link* sido amplamente divulgado nas redes sociais, como forma de viabilizar a sua divulgação para um universo plural de pessoas, durante o período de 03 (três) semanas, obtendo um total de 342 (trezentos e quarenta e duas) respostas.

Posto isto, foi utilizado um conjunto predeterminado de perguntas obrigatórias para todos os expectadores responderem, quais sejam:

- 1) “Qual o seu grau de escolaridade?”; 2) “Você sabe o que é COLETA SELETIVA?”; 3) “Você faz a separação dos resíduos (lixo) em sua casa? [Ex.: lixo seco, lixo orgânico, plástico, vidro, papel, lixo reciclável, lixo não reciclável, etc.]”; 4) “Você sabe qual o destino dos resíduos (lixo) produzidos em sua casa? [Ex.: lixão a céu aberto, aterro sanitário, etc.]”; 5) “Quando vai

---

<sup>348</sup> Figura 01 do APÊNDICE.

comprar algum produto, você prefere aquele que é produzido de forma ambientalmente correta? [Ex.: produzido por empresas sustentáveis, de material reciclável, de embalagem retornável, que seja biodegradável, etc.]"; 6) "Você sabe o que é LOGÍSTICA REVERSA?"; 7) "Quando compra algum produto que o fabricante recolhe a embalagem, você leva esta embalagem até o ponto de coleta? [Ex.: A loja "X" vende hidratantes e coleta as embalagens vazias dos seus clientes.]"; 8) "Você sabe quais são os resíduos (lixo) que possuem sistema de logística reversa obrigatória?"; 9) "Você descarta agrotóxicos, pilhas, baterias, pneus, óleos, lâmpadas ou produtos eletrônicos no lixo comum?"<sup>349</sup>.

Da análise da primeira pergunta, que questionou sobre o grau de escolaridade do indivíduo, vale frisar que tal questionamento se deu apenas para comprovar a pluralidade de grupos de indivíduos que foram submetidos à presente *survey*. Assim, pôde-se observar que pessoas de vários graus de escolaridade responderam ao questionário, tendo uma predominância, todavia, de pessoas com ensino superior incompleto.

Num universo de 342 (trezentos e quarenta e duas) respostas, 02 (duas) pessoas possuíam o ensino fundamental incompleto, 03 (três) pessoas tinham o ensino fundamental completo, 39 (trinta e nove) pessoas tinham o ensino médio incompleto, 33 (trinta e três) pessoas possuíam o ensino médio completo, 110 (cento e dez) pessoas tinham o ensino superior incompleto, 71 (setenta e uma) pessoas tinham o ensino superior completo e 84 (oitenta e quatro) pessoas possuíam alguma pós-graduação, mestrado ou doutorado.<sup>350</sup>

Já sobre a segunda pergunta, objetivou-se averiguar se as pessoas sabiam o que era coleta seletiva, tendo em vista este ser um mecanismo mais popularizado e abordado pela sociedade, quando comparado com os demais mecanismos dispostos na Política Nacional de Resíduos Sólidos. Nesta pergunta, 329 (trezentos e vinte e nove) pessoas alegaram saber do que se trata a coleta seletiva, enquanto que apenas 13 (treze) não sabiam.<sup>351</sup>

Neste ponto, vale ressaltar que este era um resultado já esperado, sobretudo em razão da coleta seletiva ser melhor abordada desde a educação infantil nas escolas públicas e privadas do Brasil. De igual maneira, isto se dá também em razão da coleta seletiva ser melhor difundida nas políticas públicas governamentais de gestão de resíduos sólidos, de saneamento básico, de educação ambiental e de sustentabilidade.

---

<sup>349</sup> APÊNDICE.

<sup>350</sup> Figura 02 do APÊNDICE.

<sup>351</sup> Figura 03 do APÊNDICE.

Passando para a análise da terceira pergunta, que questionava se as pessoas praticavam a coleta seletiva dentro de suas moradias, restou evidenciado que 112 (cento e doze) pessoas disseram que faziam a separação dos resíduos em sua casa, enquanto que 230 (duzentos e trinta) pessoas negaram fazer.<sup>352</sup>

O intuito desta pergunta residiu no fato de poder averiguar se, apesar das pessoas alegarem saber o que é a coleta seletiva e, ainda que de forma indireta, entenderem a sua importância, a mesma quantidade de pessoas que conheciam o mecanismo da coleta seletiva o colocava efetivamente em prática. Com isso, restou demonstrado que mesmo as pessoas sabendo do que se trata a coleta seletiva, elas nem sempre a realizam no seu dia a dia.

A quarta pergunta, por sua vez, questionava se as pessoas sabiam qual era a destinação dos resíduos produzidos em seus domicílios. O objetivo deste questionamento era o de aferir se a população preocupava-se com o destino dos resíduos e rejeitos que produzem, ou seja, se elas possuem o mínimo de responsabilidade socioambiental para com o meio ambiente em que elas vivem.

Assim, restou demonstrado que 191 (cento e noventa e uma) pessoas sabiam qual era a destinação dos seus resíduos domiciliares, enquanto que 151 (cento e cinquenta e uma) pessoas alegavam não saber. Infelizmente este também já era um resultado esperado, tendo em vista que, caso todos os sujeitos necessários para a efetivação do desenvolvimento sustentável tivessem o mínimo de consciência das suas importâncias individualizadas no meio ambiente em que habitam, o gerenciamento dos resíduos sólidos não seria algo tão complexo como na realidade se constata.<sup>353</sup>

Neste aspecto, para Maria Alexandra Aragão<sup>354</sup>, este relativo desinteresse pelo resíduo que a sociedade produz reflete-se igualmente no desinteresse pelo destino da coisa, que é algo que se traduz, de igual forma, na falta de cuidado com o seu manuseio, no seu acondicionamento, no seu transporte, e até mesmo na escolha da sua destinação final ambientalmente adequada.

Já na quinta pergunta, buscou-se entender melhor como a sociedade age diante dos ideais do desenvolvimento e consumo sustentáveis, tendo em vista que se

---

<sup>352</sup> Figura 04 do APÊNDICE.

<sup>353</sup> Figura 05 do APÊNDICE.

<sup>354</sup> ARAGÃO, Maria Alexandra de Sousa. **O Direito dos Resíduos**. Coimbra: Almedina, 2003, p. 8.

questionou se as pessoas preferem adquirir os produtos que são fabricados de maneira ambientalmente correta. Nesta feita, 211 (duzentos e onze) pessoas responderam positivamente, enquanto que 131 (cento e trinta e uma) negaram.<sup>355</sup>

Este questionamento causou uma surpresa positiva, tendo em vista que esperava-se que a maioria dos expectadores nem se preocupassem com questões atinentes ao consumo sustentável. Com isso, depreende-se que resultados como este são muito importantes, sobretudo para motivar os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes a inovarem e se adequarem aos ideais da sustentabilidade, inclusive como forma de implementar o chamado “empreendedorismo verde”<sup>356</sup>.

Destarte, “seja como fonte de matérias primas secundárias, seja como fonte energética alternativa, o que é certo, é que a valorização de resíduos se vem revelando um negócio atraente e em expansão”. Neste ponto, vale lembrar que até mesmo o selo de “reciclagem” na embalagem do produto funciona como uma espécie de “mais-valia” comercial.<sup>357</sup>

Outrossim, a sexta pergunta, por sua vez, era a principal do presente questionário. Nela se indagou se as pessoas sabiam o que era o mecanismo de logística reversa, e nesta oportunidade, 95 (noventa e cinco) pessoas disseram que sabiam do que se tratava tal instrumento, enquanto que 247 (duzentos e quarenta e sete) pessoas desconheciam tal mecanismo.<sup>358</sup>

Esta era mais uma das respostas esperadas, tendo em vista que um dos maiores problemas da efetiva implementação do mecanismo de logística reversa na atualidade é justamente a ausência de colaboração dos sujeitos que são essenciais à sua efetivação, sobretudo no que diz respeito aos consumidores.

Por outro lado, apesar de se questionar se os indivíduos conheciam o mecanismo da logística reversa, por esperar que algumas pessoas não conheceria o termo técnico, objetivou-se ainda, por meio da sétima pergunta, averiguar se, ao menos, as

---

<sup>355</sup> Figura 06 do APÊNDICE.

<sup>356</sup> “As características preponderantes da economia verde são: baixo carbono, eficiência no uso de recursos naturais e inclusão social. No projeto de economia verde, propõe-se o consumo consciente, reciclagem, reutilização de bens, uso de energia limpa e valorização da biodiversidade”. ECYCLE. **O que é economia verde?** Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/4539-economia-verde.html>. Acesso em: 26 nov. 2020.

<sup>357</sup> ARAGÃO, Maria Alexandra de Sousa. **O Direito dos Resíduos**. Coimbra: Almedina, 2003, p. 10.

<sup>358</sup> Figura 07 do APÊNDICE.

peças realizavam práticas mais implementadas rotineiramente no mercado, mas que ainda estão dentro da perspectiva do sistema de logística reversa.

Assim, se indagou se as pessoas, ao comprarem um produto que o vendedor já informa que recolhe a embalagem, realmente a devolviam após o uso. Com isso, depreendeu-se que 113 (cento e treze) pessoas disseram que devolviam a referida embalagem, enquanto que 229 (duzentos e vinte e nove) alegaram não devolver.<sup>359</sup>

A partir de tal informação, pôde-se depreender que a variação da quantidade de pessoas que informaram não saber do que se trata o mecanismo de logística reversa é muito pequena, quando comparada com a quantidade de pessoas que alegaram não retornar a embalagem ao vendedor que anuncia o seu recolhimento. Ou seja, isto significa dizer que, realmente, o mecanismo de logística reversa ainda é pouco difundido e implementado pela sociedade consumerista.

No mesmo sentido analisado, quando se questionou se as pessoas sabiam quais eram os produtos com sistema de logística reversa obrigatória, apenas 44 (quarenta e quatro) pessoas alegaram saber, enquanto que 298 (duzentos e noventa e oito) negaram conhecer.<sup>360</sup>

Entretanto, de forma inusitada, com a última pergunta da presente *survey*, questionou-se acerca da forma com que as pessoas descartavam os produtos que realmente possuíam sistema de logística reversa obrigatória e, na oportunidade, 114 (cento e quatorze) pessoas alegaram descartá-los no lixo comum, enquanto que 228 (duzentos e vinte e oito) indivíduos disseram que não o descartavam de forma inadequada.<sup>361</sup>

Diante disto, é notório que o ideal seria que ninguém descartasse os produtos e embalagens com logística reversa obrigatória no lixo comum. Todavia, é importante asseverar que dentro de um universo de 342 (trezentos e quarenta e duas) respostas, 228 (duzentos e vinte e oito) pessoas afirmaram não jogar tais produtos e embalagens no lixo comum, o que se constata, portanto, como uma boa resposta da sociedade, diante do reiterado descaso da maioria com práticas deste gênero.

Deste modo, foi possível depreender ainda, por intermédio de tal pesquisa, que a sociedade de uma forma geral não está inteiramente inserida nas perspectivas

---

<sup>359</sup> Figura 08 do APÊNDICE.

<sup>360</sup> Figura 09 do APÊNDICE.

<sup>361</sup> Figura 10 do APÊNDICE.

exigidas para a implementação do desenvolvimento sustentável no mercado econômico. Isto é preocupante, sobretudo em razão da análise da aceleração do processo de mudanças climáticas que vem sendo alimentado pela decomposição, e consequente emissão gasosa de GEE, proveniente dos resíduos e rejeitos descartados de forma inapropriada pelas pessoas.

## 6 CONCLUSÃO

Foi possível inferir, a partir da análise dos institutos jurídicos abordados neste trabalho monográfico, que é verdadeiramente essencial para a continuidade da vida das pessoas, da fauna, da flora e do Planeta Terra como um todo a manutenção de um meio ambiente saudável e com plenas condições de conservação dos ecossistemas existentes.

A abordagem ambiental, em perspectivas internacionais e com rupturas dos limites meramente geográficos, foi um marco importante para a condução dos países na implementação, dentro dos seus respectivos ordenamentos jurídicos internos, de normas e princípios de cunho protetivo para o bem jurídico intergeracional mais valioso que há: o meio ambiente.

A partir do momento em que a comunidade mundial se une para realizar conferências e acordos internacionais que versam sobre a proteção ambiental, pode-se depreender, então, a relevância do tema. O debate sobre o aquecimento global e, conseqüentemente, sobre as mudanças climáticas, tomou maiores proporções em razão de ser um problema ambiental que gera diversos tipos de danos, e pelo fato de as alterações climáticas terem se agravado principalmente em decorrência das atividades antrópicas que degradam os recursos naturais existentes.

Os gases causadores do efeito estufa estão sendo emitidos a todo momento, o que agrava ainda mais a situação da atmosfera terrestre, contribuindo assim para o processo de mudança do clima. Em decorrência disto, foi necessário que o ordenamento jurídico determinasse como deveriam ocorrer tais emissões, de modo a concorrer para o controle do aquecimento global, contribuindo desta maneira para a concordância das metas de redução do aumento da temperatura terrestre estabelecidas nos tratados internacionais.

Assim, a participação do Brasil nos mais diversos fóruns e acordos internacionais para discussão dos problemas ambientais e do clima foi fundamental para que se implementasse, dentro da legislação brasileira, um arcabouço jurídico capaz de conduzir as atividades humanas a um padrão ambientalmente correto. Com isso, foi dada vigência à Política Nacional sobre Mudança do Clima, que foi uma política

pública essencial para guiar as atividades dos brasileiros na operação, inclusive, de outras normas que viabilizassem tal proteção do meio ambiente climático.

Em decorrência disto, a análise pormenorizada da Política Nacional de Resíduos Sólidos, bem como dos seus princípios, objetivos e instrumentos, se fez relevante diante do fato de que o manejo inadequado dos resíduos sólidos e dos rejeitos são um fator agravante no processo das mudanças climáticas que vêm ocorrendo de forma acelerada.

Desta forma, após o estudo de institutos jurídicos advindos da mencionada política pública, como por exemplo o ciclo de vida do produto, a responsabilidade compartilhada por este ciclo e a logística reversa, foi possível se entender que o modelo mercadológico econômico que está instalado no Brasil, qual seja, do incentivo excessivo ao consumo desenfreado, em nada contribui para a adequação do país com as metas de paralização do aumento da temperatura terrestre.

O consumismo exacerbado inevitavelmente conduz a sociedade a um estado de acúmulo de produtos muito grande. A todo momento as pessoas estão sendo conduzidas a consumirem mais como forma de injetar dinheiro no mercado, e com isto estão deixando de perceber a proporção da quantidade de produtos e embalagens que descartam diariamente, e inclusive as consequências de tais atitudes.

Com isso, a implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto foi muito importante, pois estabeleceu a responsabilização individual, ao mesmo tempo que a encadeada, de todos os sujeitos que estão relacionados ao ciclo de vida do produto e, via de consequência, com o manejo dos resíduos sólidos e rejeitos.

A logística reversa, por sua vez, enquanto um dos instrumentos que viabilizam a efetivação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, é fundamental para a redução da quantidade dos resíduos sólidos e dos rejeitos que são descartados diariamente.

A partir do momento em que se estabelecem regras e condutas para todas as pessoas que participam da cadeia de produção e consumo, a logística reversa faz retornar aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes o dever de

reciclar e reutilizar, ou, se isto não for possível, dispor de forma ambientalmente adequada os rejeitos.

Assim, o volume de “lixo” que é enviado de forma desordenada para lixões a céu aberto, bem como para aterros sanitários, contribui para o acúmulo incorreto dos resíduos sólidos e rejeitos que são dispostos para se decompor de uma maneira ambientalmente inadequada, o que acaba por gerar uma maior produção e emissão de gases causadores do efeito estufa, que serão acondicionados na atmosfera terrestre.

Deste modo, após a compreensão de todas as ideias, conceitos e institutos aqui explanados, pode-se depreender que a logística reversa está intimamente associada às questões de mudanças climáticas, sobretudo quando o processo de aquecimento global está intrinsecamente ligado ao acúmulo excessivo de resíduos sólidos e rejeitos de forma ambientalmente inadequada.

A partir do momento em que não há uma efetiva implementação do mecanismo de logística reversa, haverá uma tendência constante de produção exacerbada de resíduos sólidos e de rejeitos, com a sua consequente destinação para lixões a céu aberto e aterros sanitários ou outras formas ambientalmente inadequadas de destinação ou disposição.

Desta forma, concluindo-se que a decomposição de resíduos sólidos em aterros sanitários e lixões a céu aberto elimina demasiada quantidade de gases causadores do efeito estufa, a liberação destes irá contribuir para o aquecimento da temperatura terrestre e, conseqüentemente, para a aceleração do processo de mudanças climáticas que já está sendo vivenciado pelo Planeta Terra.

Assim, torna-se plausível concluir que a efetiva implementação do mecanismo de logística reversa, disposto na Política Nacional de Resíduos Sólidos, demonstra ser um instrumento essencial para combater o processo acelerado de alterações climáticas que a contemporaneidade enfrenta.

Entretanto, após a análise do comportamento da sociedade, através da pesquisa realizada, foi possível perceber que as pessoas ainda não praticam, de forma adequada, os preceitos determinados pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, sobretudo no que diz respeito à logística reversa e, conseqüentemente, ao desenvolvimento sustentável.

Deste modo, restou evidenciado que a conscientização das pessoas, e sobretudo a educação ambiental no Brasil, têm ainda muito a evoluir, considerando que a sociedade pouco conhece sobre a importância das suas ações individualizadas e encadeadas na condução do manejo dos resíduos sólidos e rejeitos, e os consequentes impactos que isto pode causar no meio ambiente e no clima.

Desta forma, conclui-se que o processo de mudanças climáticas está se agravando diariamente e, ao possuir relação direta com a disposição e decomposição inadequadas dos resíduos sólidos e rejeitos provenientes das atividades antrópicas, torna-se imperioso que a sociedade, o setor empresarial e o Poder Público atuem de forma conjunta e eficaz, em consonância a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a Política Nacional sobre Mudança do Clima e ainda os acordos internacionais, para que a proteção ao meio ambiente, que é uma bem jurídico de desfrute individual e coletivo das presentes e futuras gerações, se concretize.

## REFERÊNCIAS

ALCOFORADO, Fernando. **MUDANÇA CLIMÁTICA CATASTRÓFICA EXIGE NOVO MODELO DE SOCIEDADE.** Disponível em:

[https://www.academia.edu/42952549/MUDAN%C3%87A\\_CLIM%C3%81TICA\\_CAT\\_ASTR%C3%93FICA\\_EXIGE\\_NOVO\\_MODELO\\_DE\\_SOCIEDADE](https://www.academia.edu/42952549/MUDAN%C3%87A_CLIM%C3%81TICA_CAT_ASTR%C3%93FICA_EXIGE_NOVO_MODELO_DE_SOCIEDADE). Acesso em: 18 nov. 2020.

AMADO, Frederico. 11.ed. **Direito Ambiental.** Salvador: Juspodivm, 2020.

ARAGÃO, Maria Alexandra de Sousa. **O Direito dos Resíduos.** Coimbra: Almedina, 2003.

BARROS, Hilquias Sabino. **Ciclo de Vida do Produto.** Disponível em:

<https://portalresiduossolidos.com/ciclo-de-vida-do-produto/>. Acesso em: 07 dez. 2020.

BRASIL. **Comunicações Nacionais do Brasil: Compromisso assumido pelo Brasil junto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.** Disponível em:

[https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/SEPED/clima/Comunicacao\\_Nacional/Comunicacao\\_Nacional.html](https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/SEPED/clima/Comunicacao_Nacional/Comunicacao_Nacional.html). Acesso em: 26 jun. 2020.

BRASIL. **CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988.**

Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 04 nov. 2020.

BRASIL. **Decreto Legislativo Nº 144, de 2002 – Anexo A.** Disponível em:

<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/2002/decretolegislativo-144-20-junho-2002-458772-anexo-pl.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2020.

BRASIL. **Em discussão: Conferência Rio-92 sobre o meio ambiente do planeta: desenvolvimento sustentável dos países.** Disponível em:

<http://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/rio20/a-rio20/conferencia-rio-92-sobre-o-meio-ambiente-do-planeta-desenvolvimento-sustentavel-dos-paises.aspx>. Acesso em 18 nov. 2020.

BRASIL. **Lei Complementar Nº 140, de 08 de Dezembro de 2011.** Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/LCP/Lcp140.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp140.htm). Acesso em: 29 jun. 2020.

BRASIL. **LEI Nº 10.308, DE 20 DE NOVEMBRO DE 2001.** Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/l10308.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10308.htm). Acesso: 01 dez. 2020.

BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente: Acordo de Paris.** Disponível em:

<https://www.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/acordo-de-paris>. Acesso em: 21 nov. 2020.

BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente: Coleta Seletiva.** Disponível em: <https://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/catadores-de-materiais-reciclaveis/reciclagem-e-reaproveitamento.html>. Acesso em: 23 mar. 2020.

BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente: Logística Reversa.** Disponível em: <https://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/log%C3%ADstica-reversa.html>. Acesso em: 23 mar. 2020.

BRASIL. **Política Nacional de Meio Ambiente.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm). Acesso em: 04 dez. 2020.

BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 23 mar. 2020.

BRASIL. **Política Nacional sobre Mudança do Clima.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm). Acesso em: 22 mar. 2020.

CARDOSO, Henrique Ribeiro; FEITOSA NETO, Pedro Meneses. Direito Regulatório Comportamental: vida selvagem e sustentabilidade no contexto da Agenda 2030. **Revista Brasileira de Direito Animal**, Salvador, v.14, 2019, n. 3, p. 74-97. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/RBDA/article/view/3443>. Acesso em: 26 jun. 2020.

COSTA, Sandro Luiz. **Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos: Aspectos Jurídicos e Ambientais.** Aracaju: Evocati, 2011.

COSTA, Silvano Silvério da. **Ministério do Meio Ambiente: Política Nacional de Resíduos Sólidos.** Disponível em: [http://a3p.mma.gov.br/wp-content/uploads/F%C3%B3rum/5%C2%BAF%C3%B3rum2010/Apresenta%C3%A7%C3%B5es/1\\_\\_poltica\\_nacional\\_de\\_resduos\\_slidos\\_\\_\\_silvano\\_silvrio\\_36.pdf](http://a3p.mma.gov.br/wp-content/uploads/F%C3%B3rum/5%C2%BAF%C3%B3rum2010/Apresenta%C3%A7%C3%B5es/1__poltica_nacional_de_resduos_slidos___silvano_silvrio_36.pdf). Acesso em: 23 mar. 2020.

ECYCLE. **IPCC: a organização por trás do relatório de mudanças climáticas.** Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/1877-ipcc.html>. Acesso em: 20 nov. 2020.

ECYCLE. **O que é economia verde?** Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/4539-economia-verde.html>. Acesso em: 26 nov. 2020.

ECYCLE. **O que é obsolescência programada?** Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/1721-obsolescencia-programada.html>. Acesso em: 07 dez. 2020.

GALDINO, Valéria Silva; WEBER, Gisele Bergamasco. Protocolo de Quito: mecanismo de desenvolvimento limpo e sequestro de carbono. **Revista de Direito Ambiental.** São Paulo: RT, v. 51, 2008.

GONÇALVES, Idomar Sá; GONÇALVES, Vanda Lúcia Sá. Políticas Públicas, Percepção e Gestão Ambiental. **Revista Internacional de Direito Ambiental e**

**Políticas Públicas.** Macapá, 2013, n. 5, p. 167-177. Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/index.php/planeta/article/view/1457>. Acesso em: 08 dez. 2020.

GULARTE, Thaís da Silva; OLIVEIRA, Rafael Santos. A Convenção-Quadro sobre Mudanças Climáticas e as responsabilizações dos Estados pela redução da emissão dos gases de efeito estufa. **Revista Eletrônica do Curso de Direito da Universidade Federal de Santa Maria**, Santa Maria, v. 2, 2007, n. 3. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistadireito/article/view/6823>. Acesso em: 25 jun. 2020.

HCFCs, Programa Brasileiro de Eliminação de. **O Brasil e a Proteção da Camada de Ozônio: uma parceria bem-sucedida entre governo, setor produtivo e sociedade. Sobre o Protocolo de Montreal.** Disponível em: <http://www.protocolodemontreal.org.br/site/quem-somos/protocolo-de->

KUNIG, Philip. Do Direito do Lixo para o Direito da Correcta Gestão dos Ciclos dos Materiais? Comentários acerca da legislação alemã sobre os resíduos e a sua evolução. **Revista Jurídica do Urbanismo e do Ambiente.** Coimbra: Livraria Almedina, v.1, jun/1994.

LEITÃO, Manuela Prado; GUANABARA, Diogo Cardoso. Conciliando o Direito dos Resíduos e o Direito do Consumidor: Um olhar crítico sobre a rotulagem e o mecanismo de logística reversa brasileiro. **Boletim de Direito Administrativo**, São Paulo, ano XXVI, 2010, n. 11.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. 27.ed. rev. ampl. atual. **Direito Ambiental Brasileiro.** São Paulo: Juspodivm e Malheiros, 2020.

MENEGAZ, Luciane Cristina; ALMEIDA, Analice Kohler de. A inserção do princípio do poluidor pagador na problemática dos resíduos sólidos no Brasil. **Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas.** Macapá, 2011, n. 3, p. 135-144. Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/index.php/planeta/article/view/420>. Acesso em: 04 dez. 2020.

MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente: A Gestão Ambiental em Foco: doutrina, jurisprudência e glossário.** 7.ed. rev. atual. e reform. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011.  
[montreal/sobre-o-protocolo-de-montreal](http://www.protocolodemontreal.org.br/site/quem-somos/protocolo-de-montreal/sobre-o-protocolo-de-montreal). Acesso em: 29 jun. 2020.

MOREIRA, Helena Margarido; GIOMETTI, Analúcia Bueno dos Reis. **O Protocolo de Quioto e as Possibilidades de Inserção do Brasil no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo por meio de Projetos em Energia Limpa.** Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/cint/v30n1/01.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2020.

NETO, Elias; ROCHA, Márcia Santos da. **Política Nacional de Resíduos Sólidos: Princípios, Objetivos e a Educação Ambiental como um dos Instrumentos.** Disponível em: [http://revista.oswaldocruz.br/Content/pdf/Edicao\\_06\\_Elias\\_netto.pdf](http://revista.oswaldocruz.br/Content/pdf/Edicao_06_Elias_netto.pdf). Acesso em: 10 mar. 2020.

NOVAES, Bruna Prado de; SILVA, Lainara da. Dos sistemas de disposições de resíduos sólidos na sociedade pós-consumo: uma análise da Lei 12.305/2010 e seus reflexos nas cooperativas de material reciclável no município de Maringá/PR.

**Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas.** Macapá, 2013, n. 5, p. 59-70. Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/index.php/planeta/article/view/1051>. Acesso em: 07 dez. 2020.

OLIVEIRA, Celso Maran de. Agenda 21: propostas de integração. **Revista de Direito Ambiental e Sociedade.** Caxias do Sul, v. 9, 2019, n. 3, p. 33-56. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/7976>. Acesso em 24 nov. 2020.

RANGEL, Tauã Lima Verdan. **O princípio da cooperação entre os povos como sustentáculo de preservação do meio ambiente: a inspiração dos valores transindividuais dos direitos de terceira dimensão.** Disponível em: <https://www.boletimjuridico.com.br/artigos/direitos-humanos/3049/o-principio-cooperacao-entre-os-povos-como-sustentaculo-preservacao-meio-ambiente-inspiracao-valores-transindividuais-direitos-terceira-dimensao>. Acesso em: 23 jun. 2020.

RESENDE, Augusto C. L. **A tutela jurisdicional do direito humano ao meio ambiente sadio perante a corte interamericana de direitos humanos.** Belo Horizonte: Editora Fórum, 2015.

ROTHMANN, Gerd Willi. **Tributação, Sonegação e Livre Concorrência. Princípios e Limites Da Tributação 2: Os Princípios da Ordem Econômica e a Tributação.** Roberto Ferraz (coord). São Paulo: Quartir Latin, 2009.

SALHEB, Gleidson José Monteiro; PERES NETO, Heitor de Azevedo Picanço; OLIVEIRA, Ivanci Magno de; AMARAL JR., Milton Ferreira do; BOETTGER, Rafael José Cherfen de Souza; MONTEIRO, Vitória Cherfen de Souza; SUPERTI, Eliane. Políticas Públicas e Meio Ambiente: Reflexões Preliminares. **Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas.** Macapá, 2009, n. 1, p. 05-27. Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/index.php/planeta/article/view/57>. Acesso em: 08 dez. 2020.

SANTOS, Maria Carolina de Melo. A responsabilidade compartilhada na Política Nacional de Resíduos Sólidos: uma análise da eficácia das disposições relativas ao consumidor. **Revista de Direito Ambiental e Sociedade.** Caxias do Sul, v. 5, 2015, n. 1, p. 248-276. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/3590>. Acesso em 07 dez. 2020.

SEBRAE. **Sustentabilidade – Relatório de Inteligência: Ciclo de vida e o desenvolvimento sustentável de produtos e serviços.** Disponível em: [http://sustentabilidade.sebrae.com.br/Sustentabilidade/Para%20sua%20empresa/Publica%C3%A7%C3%B5es/5\\_RI\\_MAIO\\_CICLO\\_DE\\_VIDA.pdf](http://sustentabilidade.sebrae.com.br/Sustentabilidade/Para%20sua%20empresa/Publica%C3%A7%C3%B5es/5_RI_MAIO_CICLO_DE_VIDA.pdf). Acesso em 07 dez. 2020.

SIQUEIRA, Lyssandro Norton. **Dos Princípios e Instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em:

[http://www.mpdft.mp.br/saude/images/Meio\\_ambiente/Principios\\_instrumentos\\_politica\\_nacional.pdf](http://www.mpdft.mp.br/saude/images/Meio_ambiente/Principios_instrumentos_politica_nacional.pdf). Acesso em: 02 mar. 2020.

SOUZA, Maria Cristina Oliveira; CORAZZA, Rosana Icassatti. Do Protocolo Kyoto ao Acordo de Paris: uma análise das mudanças no regime climático global a partir do estudo da evolução de perfis de emissões de gases de efeito estufa. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente – UFPR**. Curitiba, v. 42, 2017, p. 52-80. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/51298>. Acesso em: 24 nov. 2020.

SOUZA, Oreonnilda de; OLIVEIRA, Lourival José de. Globalização e relações de consumo: servidão moderna e degradação ambiental. **Revista Direito Ambiental e Sociedade**. Caxias do Sul, v. 6, 2016, n. 2, p.156-178. Disponível em: <http://www.uces.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/4258>. Acesso em: 27 jun. 2020.

THOMÉ, Romeu. 9.ed. **Manual de Direito Ambiental**. Salvador: Juspodivm, 2019.

VELÁZQUEZ, Victor Hugo Tejerina; MARCON, Victor Trevilin Benatti. Aspectos relevantes da logística reversa na Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Revista de Direito Ambiental e Sociedade**. Caxias do Sul, v. 7, 2017, n. 3, p. 201-229. Disponível em: <http://www.uces.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/4690>. Acesso em 10 dez. 2020.

VGRESÍDUOS. **Qual deve ser a ordem de prioridade no gerenciamento de resíduos?** Disponível em: <https://www.vgresiduos.com.br/blog/qual-deve-ser-ordem-de-prioridade-no-gerenciamento-de-residuos/>. Acesso em: 09 dez. 2020.

VIDIGAL, Flávio Augusto Marinho. **O Protocolo de Kyoto, o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo e as formas de circulação dos Créditos de Carbono**. Disponível em: <https://domtotal.com/direito/uploads/11.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2020.

YOSHIDA, Consuelo. Competência e as Diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos: conflitos e critérios de harmonização entre as demais legislações e normas. In: JARDIM, Arnaldo *et al* (Org). **Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. São Paulo: Manole, 2012.

## APÊNDICE

Figura 01:



Figura 02:

Qual o seu grau de escolaridade?

342 respostas

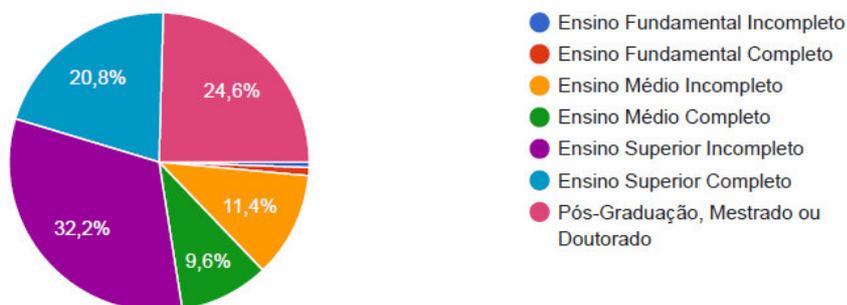


Figura 03:

Você sabe o que é COLETA SELETIVA?

342 respostas

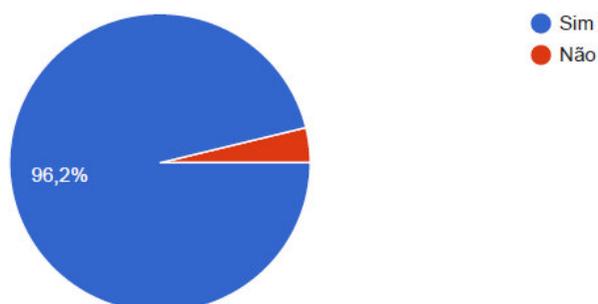


Figura 04:

Você faz a separação dos resíduos (lixo) em sua casa? [Ex.: lixo seco, lixo orgânico, plástico, vidro, papel, lixo reciclável, lixo não reciclável, etc.]

342 respostas

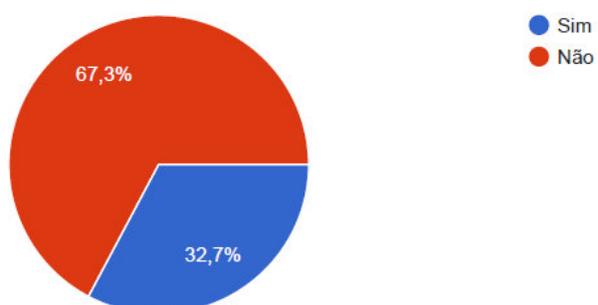


Figura 05:

Você sabe qual o destino dos resíduos (lixo) produzidos em sua casa? [Ex.: lixão a céu aberto, aterro sanitário, etc.]

342 respostas

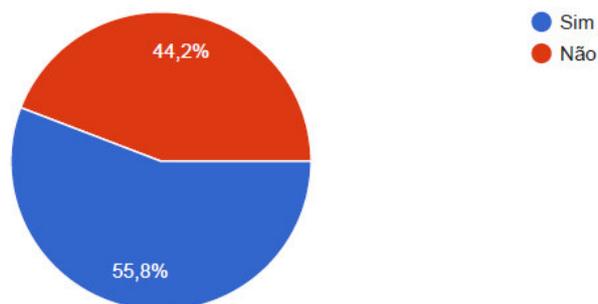


Figura 06:

Quando vai comprar algum produto, você prefere aquele que é produzido de forma ambientalmente correta? [Ex.: produzido por empresas sustentáveis, de material reciclável, de embalagem retornável, que seja biodegradável, etc.]

342 respostas

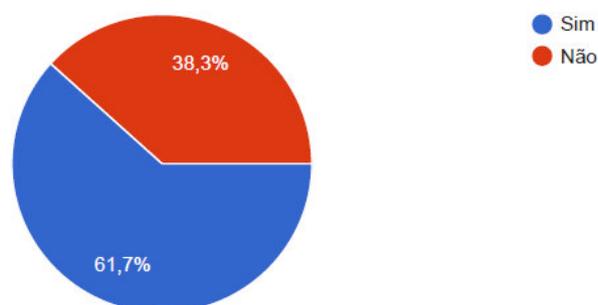


Figura 07:

Você sabe o que é LOGÍSTICA REVERSA?

342 respostas

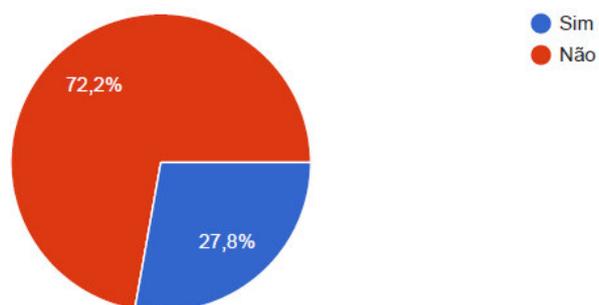


Figura 08:

Quando compra algum produto que o fabricante recolhe a embalagem, você leva esta embalagem até o ponto de coleta? [Ex.: A loja "X" vende hidratantes e coleta as embalagens vazias dos seus clientes.]

342 respostas

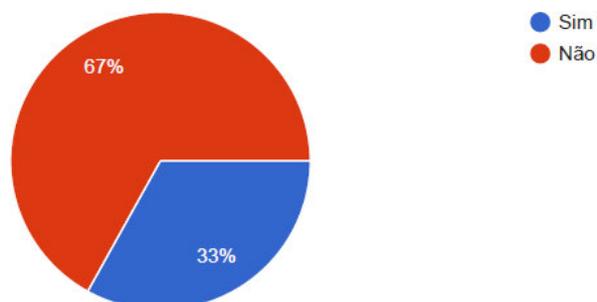


Figura 09:

Você sabe quais são os resíduos (lixo) que possuem sistema de logística reversa obrigatória?

342 respostas

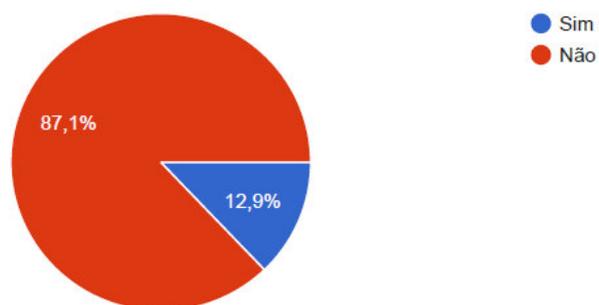


Figura 10:

Você descarta agrotóxicos, pilhas, baterias, pneus, óleos, lâmpadas ou produtos eletrônicos no lixo comum?

342 respostas

