

CLÁUDIA SOARES DE SOUZA MEIRA

**POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS:  
Análise da responsabilidade civil pelo descumprimento da  
Logística Reversa**

BACHARELADO EM DIREITO

FIC / MG  
2011

CLÁUDIA SOARES DE SOUZA MEIRA

**POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS:  
Análise da responsabilidade civil pelo descumprimento da  
Logística Reversa**

Monografia apresentada a banca examinadora da Faculdade de Direito, das Faculdades Integradas de Caratinga como exigência parcial para a obtenção do grau de bacharel em Direito, sob orientação do Professor Msc. Eder Marques de Azevedo.

FIC/CARATINGA  
2011

## RESUMO

O problema dos resíduos sólidos tem causado, na atualidade, grande preocupação na população mundial, pois contribui para a poluição do solo e das águas superficiais e lençóis freáticos, e compromete o direito à vida com qualidade. Por isso é que a Política Nacional de Resíduos Sólidos, introduzida pela Lei 12.305/2010, traz em seu bojo uma série de instrumentos visando implementar a redução, reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos, bem como o descarte adequado daqueles resíduos que não possam mais ser utilizados. Para tanto, com base no princípio da responsabilidade ampliada, que atribui a todos os sujeitos da cadeia de consumo a obrigação de adotar medidas ambientalmente corretas, foi disciplinada, no art. 33 da Política Nacional de Resíduos Sólidos, a logística reversa, que consiste no retorno dos resíduos ao ponto inicial da cadeia produtiva, e que obrigatoriamente deve ser aplicada aos agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes, ou de vapor de sódio, ou mercúrio e de luz mista, bem como os produtos eletroeletrônicos e seus componentes. Desta feita, o presente estudo analisa se o sistema de logística reversa é instrumento hábil para a promoção e efetivação das políticas públicas voltadas ao combate à poluição urbana pelos resíduos sólidos, contribuindo para minimizar os impactos ao meio ambiente, e assim proporcionar às presentes e futuras gerações um meio ambiente sadio e equilibrado.

**Palavras chave:** Resíduos sólidos; logística reversa; responsabilidade compartilhada; políticas públicas.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>07</b>
<b>CONSIDERAÇÕES CONCEITUAIS .....</b>	<b>12</b>
<b>CAPÍTULO I – RESÍDUOS SÓLIDOS E POLUIÇÃO URBANA .....</b>	<b>14</b>
<b>1.1 Tutela constitucional do meio ambiente .....</b>	<b>14</b>
<b>1.2 Meio ambiente urbano e os embates gerados pela poluição .....</b>	<b>21</b>
<b>1.3 Política Nacional de Resíduos Sólidos.....</b>	<b>27</b>
<b>CAPÍTULO II – RESPONSABILIDADE AMBIENTAL .....</b>	<b>34</b>
<b>2.1 Responsabilidade civil por dano ao meio ambiente.....</b>	<b>39</b>
<b>2.2 Responsabilidade penal por dano ao meio ambiente .....</b>	<b>44</b>
<b>2.3 Responsabilidade administrativa por dano ao meio ambiente.....</b>	<b>46</b>
<b>CAPÍTULO III – LOGÍSTICA REVERSA: UMA ANÁLISE CONCEITUAL.....</b>	<b>51</b>
<b>3.1 Logística reversa e as questões ambientais .....</b>	<b>55</b>
<b>3.2 O conceito de responsabilidade ampliada dos produtos .....</b>	<b>59</b>
<b>3.3 Análise do ciclo de vida e sua importância para a gestão ambiental.....</b>	<b>61</b>
<b>CAPÍTULO IV – RESPONSABILIDADE AMBIENTAL NA POLÍTICA NACIONAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.....</b>	<b>64</b>
<b>4.1 Fabricante, fornecedor e consumidor: sujeitos da cadeia produtiva e de consumo.....</b>	<b>64</b>
<b>4.2 Relação de consumo e seus aspectos jurídicos .....</b>	<b>68</b>
<b>4.3 A responsabilidade ambiental pelo descumprimento da logística reversa como instrumento de combate a poluição por resíduos sólidos.....</b>	<b>71</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>76</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>78</b>

*Dedico este trabalho aos meus pais, Jaider e Raimunda, fonte de inspiração, e exemplo de esforço e dedicação e ao meu esposo, José Augusto, companheiro de todos os momentos.*

## AGRADECIMENTOS

Em todos os momentos de nossa vida devemos agradecer as vitórias alcançadas e a vida que Deus nos concedeu.

Agradeço a Deus pelo dom do discernimento e da sabedoria, saúde, sem os quais não poderia ter sido realizado a presente pesquisa.

Neste momento aproveito a oportunidade para agradecer a todas as pessoas que me ajudaram e me apoiaram de alguma forma na execução desta monografia, a qual dedica os meus agradecimentos especiais:

Aos meus pais, Jaider e Raimunda, por serem exemplo de vida, dedicação e amor.

A José Augusto, meu esposo, pelo companheirismo, incentivo e apoio.

Às minhas queridas e amadas filhas, Ana Cláudia e Camila, por serem muito mais do que sonhei e pedi a Deus, desculpe pela ausência.

À Minha irmã Cleide, pelo amor incondicional e apoio sempre demonstrado.

Aos meus familiares e amigos pela inigualável convivência.

Ao meu orientador professor Msc. Éder Marques de Azevedo, pelo tema ofertado, orientação concedida durante todo o processo de elaboração deste trabalho

Ao professor Sr. Vagner Bravos Valadares, que foi membro da banca em que apresentei o projeto, as idéias compartilhadas, os conselhos e comentários valiosos que contribuíram para a consecução do trabalho.

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho monográfico tem por tema a análise pelo descumprimento da logística reversa na Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei 12.305/2010, a fim de identificar a responsabilidade pelo seu descumprimento, tendo em vista que o legislador a instituiu como obrigatória em alguns casos, e consagrou, ainda, o princípio da responsabilidade compartilhada.

Observa-se que nas últimas décadas as questões voltadas à educação ambiental e à responsabilidade social tornaram-se uma constante nos discursos perpetrados em vários segmentos da sociedade, embora seja o tema tratado, na maioria das vezes, apenas sob o ponto de vista conceitual, e não operacional.

Ocorre que os resíduos gerados, principalmente nos grandes centros urbanos, estão aumentando cada vez mais, e embora o meio ambiente venha dando sinais de alerta constantes, as políticas voltadas à execução de ações de sustentabilidade caminham lentamente.

Para se ter uma idéia da complexidade da questão, e da lentidão com que caminham as ações voltadas às políticas públicas de gestão dos resíduos urbanos gerados pelo homem, foi aprovada a Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, após ter o Projeto de Lei tramitado por mais de duas décadas no Congresso Nacional.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, surge no ordenamento jurídico pátrio como mais um instrumento para a preservação do meio ambiente, objetivando minimizar os impactos causados pelos resíduos sólidos dos meios de produção, estabelecendo princípios, objetivos e instrumentos, tais como conjunto de ações e proibições, estendendo a todos a responsabilidade pela destinação dos resíduos sólidos.

É sabido que a principal preocupação de toda e qualquer política voltada à gestão de resíduos sólidos está fundada no que se denominou de política dos “3 R`s”, que consiste em reduzir, reutilizar e reciclar. Acontece que vários fatores influenciam diretamente no sucesso ou fracasso dessas políticas, sendo uma delas a própria questão cultural.

Não se pode negar, porém, que nas últimas décadas vários segmentos do setor empresarial se conscientizaram da necessidade de se adotar medidas politicamente corretas quanto à questão ambiental, se preocupando com a própria imagem corporativa perante a sociedade. Essa tomada de consciência indubitavelmente contribuiu para que medidas, ainda que isoladas, fossem adotadas principalmente nos setores ligados ao descarte dos

eletroeletrônicos, eletrodomésticos e pneumáticos, amenizando o problema do descarte desses produtos.

Não se pode ignorar, ainda, que os resíduos sólidos têm mudado sua composição em decorrência da urbanização e do processo de industrialização, pois se o processo de urbanização modificou a quantidade de resíduos produzidos, a industrialização criou uma sociedade dos descartáveis, onde as pessoas consomem e descarta uma quantidade cada vez um maior número de produtos embalados em materiais sintéticos que nem sempre são reutilizados ou reciclados.

Essa quantidade cada vez maior de lixo gera a poluição, resultado das atividades dos homens que resultam na produção de resíduos nas fases sólida, líquida e gasosa, como o esgoto sanitário e o industrial, os gases industriais e os resíduos sólidos, sendo esta a modalidade que mais impactos ambientais negativos causa, sejam pela quantidade gerada, ou pelos danos causados ao meio ambiente.

Neste cenário a logística reversa, que vem sendo explorada desde a década de 1970, e que pode ser compreendida como um processo de planejamento, execução e controle do fluxo de matérias primas, material de elaboração, produtos acabados e da sua informação desde o início da produção até a adequação às necessidades e exigências do cliente, com o objetivo de recapturar valores ou realizar um adequado descarte, vem ganhando espaço nas políticas públicas voltadas à gestão dos resíduos sólidos.

Desta feita, a logística reversa, como uma área da logística empresarial que se preocupa com os aspectos logísticos do retorno ao ciclo de negócios ou produtivo de embalagens, bem como o pós-venda e o pós-consumo, agregando-lhes valores de diversas naturezas é, sem sombra de dúvidas, uma das principais medidas para a gestão de resíduos na atualidade.

Isso se deve porque o rastreamento do produto desde o início do seu ciclo de vida até o fim de sua vida útil é um dos maiores desafios da gestão dos resíduos sólidos, e somente este procedimento é capaz de indicar os momentos adequados de utilização de ferramentas de gestão, dentre elas reciclagem e reutilização de materiais e, por conseguinte, reduzir os danos ambientais.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos se preocupou em normatizar e impor a responsabilidade pelos produtos após o seu ciclo de vida útil, por meio da logística reversa e através da adoção de uma gestão integrada, que atribuiu responsabilidades aos fabricantes e produtores, comerciantes e distribuidores, sem excluir desta cadeia os consumidores, já que



são os utilizadores finais, e devem assim colaborar com a gestão de tais resíduos, envolvendo todos os sujeitos da cadeia produtiva.

Desta feita é que se pretende analisar a responsabilidade civil, penal e administrativa de cada um dos sujeitos envolvidos na cadeia produtiva e de consumo, principalmente porque a Política Nacional de Resíduos Sólidos não excluiu nenhum dos envolvidos no processo da responsabilização legal.

Neste contexto, o objetivo principal do presente estudo é analisar se o processo de logística reversa, definido pela Lei 12.305/2010 como instrumento de desenvolvimento econômico e social, a fim de averiguar se é capaz de efetivamente atender aos anseios da Política Nacional de Resíduos Sólidos, no que se refere ao combate da poluição urbana gerada pelo descarte inadequado dos resíduos sólidos.

Por isso é que o presente estudo se funda no seguinte problema de pesquisa: a logística reversa, prevista no art. 33 da Lei 12.305/2010, como instrumento obrigatório para o recolhimento dos resíduos sólidos oriundos de agrotóxicos e suas embalagens, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes e suas respectivas embalagens, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, bem como os produtos eletroeletrônicos e de seus componentes, é instrumento hábil para a promoção da efetivação de uma política pública de combate a poluição?

Para tanto, parte-se da hipótese de que a logística reversa, caracterizada por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou ainda dar uma destinação final ambientalmente adequada, é capaz de contribuir para a eficácia da Política Nacional de Resíduos Sólidos, combatendo, ao lado dos demais instrumentos inseridos por lei, a poluição urbana por resíduos sólidos que tanto assola o planeta na atualidade.

Logo, como marco teórico da presente monografia, base de todo o entendimento, tem suas idéias fundadas e sustentadas na decisão paradigmática proferida em sede de apelação cível pelo Tribunal de Justiça do Estado do Paraná, de relatoria do então Desembargador Ivan Borboleto, que reconheceu a necessidade de se repensar a produção de lixo resultante do avanço tecnológico, impondo a uma empresa de refrigerantes a responsabilidade objetiva pela poluição do meio ambiente, no pós-consumo, determinando a adoção de providências em

relação à destinação final e ambientalmente adequada das embalagens plásticas de polietileno tereftalato.<sup>1</sup>

Percebe-se, portanto, que analisar o tema acima exposto, busca-se superar indagações que pairam sobre o advento da Política Nacional dos Resíduos Sólidos e a responsabilização civil pelo descumprimento da logística reversa imposta pelo art. 33 do referido diploma legal, visando um aprofundamento neste tema específico do Direito Ambiental e, conseqüentemente, permitindo uma análise valorativa e crítica, contribuindo para o crescimento pessoal.

De igual forma, adentrar nas premissas da Política Nacional de Resíduos Sólidos, principalmente abordando os princípios, objetivos e instrumentos, e sua perspectiva de efetividade por meio da logística reversa e a responsabilização compartilhada, é propiciar à sociedade uma reflexão jurídica acerca de tema novo e em discussão na atualidade, seja para analisar as críticas tecidas, ou esclarecer as dúvidas daqueles que se interessam pelo tema.

Ainda, é bom lembrar que o tema proposto é de grande importância na seara jurídica, principalmente por ser recente a aprovação da Lei nº 12.305/2010, sendo indiscutível que o universo sócio-jurídico ganhará com a apresentação do tema de uma forma ordenada, em profundidade, considerando as críticas e indagações que o norteiam, em especial o pronunciamento de estudiosos do Direito e seguimentos da sociedade engajados na preservação ambiental.

O estudo ora apresentado, de cunho sócio-jurídico, tem como metodologia uma pesquisa de natureza teórico-dogmática, com vertentes inter e transdisciplinar. Assim, parte de uma revisão bibliográfica, buscando na doutrina, legislação e jurisprudência informações acerca da responsabilidade ambiental na Política Nacional de Resíduos Sólidos, em especial no que se refere ao processo de logística reversa, a fim de comprovar a hipótese supracitada.

Desta feita é que o presente estudo se divide em quatro capítulos, sendo o primeiro dedicado à análise dos resíduos sólidos e a condição da poluição urbana, problema constante em nosso país. Neste ponto serão abordadas a tutela constitucional do meio ambiente, as questões relativas ao meio ambiente urbano, os embates gerados pela poluição, além de serem tecidas considerações acerca da Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei 12.305/2010.

---

<sup>1</sup> BRASIL. Tribunal de Justiça do Paraná. **Apelação Cível nº 0118.652-1**. Relator: Desembargador Ivan Bortoleto. Curitiba, PR, publ. 26 ago. 2002. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/4561664/apelacao-civel-ac-1186521-pr-apelacao-civel-0118652-1-tjpr>>. Acesso em: 15 mai. 2011.

No segundo capítulo analisamos a responsabilidade ambiental, identificando suas conseqüências na esfera cível, penal e administrativa.

No terceiro traçamos uma análise conceitual do processo de logística reversa, abordando as modalidades de logística reversa de embalagem, logística reversa de pós venda e logística reversa de pós-consumo.

Ainda no terceiro capítulo observa-se o impacto da logística reversa nas questões ambientais, o conceito de responsabilidade ampliada dos produtos e a importância para a gestão ambiental do ciclo de vida dos produtos.

Por fim, no quarto e último capítulo enfrentamos a problemática da responsabilidade ambiental na Política Nacional de Resíduos Sólidos, identificando, na cadeia produtiva, a extensão da responsabilidade de cada um dos sujeitos envolvidos, quais sejam, fabricantes, fornecedores e consumidores.

Visando identificar e especificar a responsabilidade ambiental, serão tecidas considerações gerais acerca da relação de consumo e seus aspectos jurídicos, para ao final abordar a responsabilidade ambiental pelo descumprimento do processo de logística reversa.

## CONSIDERAÇÕES CONCEITUAIS

Diante da importância do tema proposto, qual seja, a responsabilidade pelo descumprimento da logística reversa na Política Nacional dos Resíduos Sólidos, é fundamental a análise de alguns conceitos centrais, objetivando investigar as conseqüências do descumprimento no âmbito da responsabilização civil, penal e administrativa, o triple da responsabilidade ambiental.

O primeiro conceito que deve ser analisado é a expressão “resíduos sólidos”. Segundo José Dantas Lima, os resíduos sólidos são compostos por materiais heterogêneos, resultante das atividades humanas e da natureza, os quais podem ser parcialmente utilizados, gerando, entre outros aspectos, proteção à saúde pública e economia de recursos naturais.<sup>2</sup>

Logística reversa, por sua vez, é compreendida como um processo voltado ao planejamento, execução e controle de circulação de matérias primas, material de elaboração, produtos e informações inerentes aos mesmos, desde o início do processo até a adequação às necessidades dos consumidores, visando a reutilização, recuperação de algum valor ou mesmo o descarte adequado dos produtos ao fim de sua vida útil. E, como acrescenta Luiz Fernando de Biazzzi, é destinado ao “fluxo de materiais que vão do usuário final do processo logístico original (ou de outro ponto anterior, caso o produto não tenha chegado até esse) até um novo ponto de consumo e reaproveitamento”.<sup>3</sup>

O terceiro conceito a ser observado é o de “responsabilidade compartilhada”, princípio adotado pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, que consiste na imposição a cada integrante da cadeia produtiva – fabricante, importador, distribuidor, comerciante e consumidor –, da responsabilidade, junto aos titulares dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, pelo ciclo de vida dos produtos, desde a obtenção de matérias-primas, até a destinação final adequada do produto após o fim de sua vida útil.<sup>4</sup>

Por fim, tem-se o conceito de “políticas públicas”, que é o conjunto de ações e decisões governamentais, voltadas à solução dos problemas vivenciados pela sociedade, ou

---

<sup>2</sup> LIMA, José Dantas de. **Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil**. João Pessoa: Inspira Comunicação e Design, 2001, p. 32.

<sup>3</sup> BIAZZI, Luiz Fernando de. **Logística reversa: o que é realmente e como é gerenciada**. Dissertação de Mestrado em Engenharia da Produção. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002, p. 48.

<sup>4</sup> Conforme se depreende do art. 33 da Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL. **Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010: Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências**. 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: 28 fev. 2011).

seja, é a totalidade de ações, metas e planos que os dirigentes públicos traçam para alcançar o bem-estar da sociedade e o interesse público.<sup>5</sup>

Diante de tais considerações conceituais é que se pretende buscar substratos à confirmação da hipótese explicitada na introdução, ou seja, demonstrar que a responsabilização civil dos sujeitos envolvidos na cadeia de consumo pela não observância da logística reversa é instrumento hábil a propiciar a efetiva proteção ao meio ambiente e a eficácia da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

---

<sup>5</sup> FERNANDES. Antonio Sergio Araujo. Políticas Públicas: Definição evolução e o caso brasileiro na política social. *In.* DANTAS, Humberto (Org.). **Introdução à política brasileira**. São Paulo: Paulus, 2007, p. 37-38.

## **CAPÍTULO I – RESÍDUOS SÓLIDOS E POLUIÇÃO URBANA**

Ao longo das últimas décadas a concentração maior da população na zona urbana tem acarretado vários problemas à sociedade, seja pela geração de maior quantidade de lixo, ou pela ocupação desordenada do solo, sendo a geração de resíduos sólidos um dos principais problemas da atualidade.

A esse fenômeno some-se o avanço tecnológico, que introduz no mercado a cada dia um número incontável de produtos com peculiaridades que atraem os consumidores, produtos estes que tendem a ter uma vida útil cada vez menor, o que os torna obsoleto em um curto espaço de tempo.

O problema ainda é agravado pelas falhas no sistema público de limpeza e coleta de lixo, pois pouquíssimos são os Municípios onde efetivamente há a coleta seletiva, o que também é sentido quando se discute a existência de aterros sanitários, sendo os lixões uma triste realidade do país, que é, além de um sério problema ambiental, um grave problema social.

Não bastassem os fatores acima, a população, de um modo geral, vem tomando consciência da degradação ambiental há pouco tempo, e essa consciência ainda não se reflete nas práticas dos consumidores, e agrava, por conseguinte, a questão dos resíduos sólidos.

É neste cenário que, nas últimas décadas, as questões voltadas à educação ambiental e à responsabilidade social tornaram-se uma constante nos discursos perpetrados em vários segmentos da sociedade, embora seja o tema tratado, na maioria das vezes, apenas sob o ponto de vista conceitual, e não operacional.

Não se pode ignorar, porém, que desde o advento da Constituição da República de 1988, que consagrou o meio ambiente como um bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, várias são as iniciativas legislativas e do poder público no tocante à preservação ambiental, sendo, portanto, a tutela constitucional de suma importância, o que se passa a analisar neste ponto.

### **1.1 Tutela constitucional do meio ambiente**

A Constituição da República de 1988 adotou o sistema de repartição de competências, resultado do modelo de Estado Federado, nos termos do art. 1º do texto constitucional, o que se aplica, por conseguinte, à competência ambiental.

Reforçando o sistema de repartição das competências, têm-se os artigos 18 e seguintes da Constituição, que dispõem acerca da organização política e administrativa do Estado Democrático de Direito, caracterizado pelo princípio da indissolubilidade do vínculo federativo.<sup>6</sup>

No intuito de assegurar a indissolubilidade da federação é que a Constituição prevê o instituto da intervenção, como medida extraordinária voltada ao cerceamento da autonomia dos Estados, Municípios e Distrito Federal sem prol do interesse nacional, sempre que atos isolados destes entes comprometerem a forma de Estado adotada.

Percebe-se, portanto, que prevalece a autonomia dos entes federados, mas em situações de anormalidade, excepcionalmente pode ocorrer a ingerência de um ente sobre o outro, suprimento, temporariamente, a autonomia, como aponta Alexandre de Moraes.<sup>7</sup>

O Brasil adota a forma federativa de Estado desde a proclamação da República, sistema este que tem dupla finalidade, pois permite a unidade nacional ao mesmo tempo em que propicia aos Estados Membros e Municípios atenderem às necessidades regionais e locais.<sup>8</sup> Logo, pode-se afirmar que o Estado Brasileiro é dotado de soberania, em sua concepção interna e externa, enquanto aos Estados e Municípios é assegurada a autonomia.<sup>9</sup>

Neste ponto merece apreço os ensinamentos de José Afonso da Silva, para quem:

Estado federal é o todo, dotado de personalidade jurídica de Direito Público internacional. A União é a entidade federal formada pela reunião das partes componentes, constituindo pessoa jurídica de Direito Público interno, autônoma em relação aos Estados e a quem cabe exercer as prerrogativas da soberania do Estado brasileiro. Os Estados-Membros são entidades federativas componentes, dotadas de autonomia e também de personalidade jurídica de Direito Público interno.<sup>10</sup>

Observando os ensinamentos de José Afonso da Silva, percebe-se que o autor discute a inserção dos Municípios como entes autônomos da Federação, pois entende que são os mesmos apenas parte integrante a União e os Estados-Membros.

---

<sup>6</sup> LENZA, Pedro. **Direito Constitucional Esquematizado**. 11. ed. São Paulo: Método, 2007, p. 309.

<sup>7</sup> MORAES, Alexandre de. **Direito Constitucional**. 18. ed. São Paulo: Atlas, 2005, p. 247.

<sup>8</sup> *Ibidem*, p. 247-248.

<sup>9</sup> Michel Temer aponta que soberano é o todo, o conjunto visualizado externamente pelos outros Estados soberanos, ao passo que autonomia implica na análise do modo como a Constituição disciplina a liberdade que cada ente possui internamente, e sintetiza dizendo que soberania é um fenômeno ligado à idéia de poder, e tem função unificadora de uma ordem, sendo atributo da União, enquanto a autonomia se caracteriza pela sua visão interna, ou seja, reside no interior que se tem do Estado (TEMER, Michel. **Elementos de Direito Constitucional**. 17. São Paulo: Malheiros, 2001, p. 60).

<sup>10</sup> SILVA, José Afonso da. **Curso de Direito Constitucional Positivo**. 28. ed. rev. atual. São Paulo: Malheiros, 2007, p. 100.

Não obstante o posicionamento do autor, predomina o entendimento de que o Município é ente autônomo nos termos da Constituição da República de 1988. E é desta autonomia que decorre, nos dizeres de Alexandre de Moraes, a “denominada tríplice capacidade de auto-organização e normatização própria, autogoverno e auto-administração”,<sup>11</sup> que consiste na capacidade de cada ente da federação se organizar a administração de seus interesses, delimitando a atuação do Estado em si, por meio da Constituição Estadual, e dos Municípios que o compõem, regidos pela Lei Orgânica.

Conforme alhures apontado, uma das conseqüências da forma de Estado adotada pelo Brasil é a repartição de competências entre os entes federados, que objetivam, a um só tempo, permitir a divisão territorial do poder governamental, bem como o desenho constitucional, que se reflete na forma de constituição dos três poderes, a alocação de recursos, na responsabilidade entre os entes, sem prejuízo das garantias constitucionais.<sup>12</sup>

Por isso Kildare Gonçalves Carvalho assevera que “toda a estrutura federal baseia-se na repartição de competências considerada como a grande questão do federalismo, o elemento essencial da construção federal, o tema representativo de medida dos poderes políticos do Estado”.<sup>13</sup>

Mas, afinal, o que se entende por competência? Pedro Lenza, dissertando sobre o tema, aponta que nada mais é do que a medida atribuída à atuação de cada ente integrante da federação, estabelecida pelas normas constitucionais, ou seja, a cada ente da federação é atribuído um rol específico de matérias que lhe incumbe.<sup>14</sup>

Nos termos da Constituição vigente, a competência é classificada como competência material e competência legislativa. Por competência material entende-se aquela de caráter eminentemente administrativo, prevista no art. 23 da Constituição da República de 1988, e compreende o campo de atuação política e administrativa de cada ente, podendo ser divididas em exclusivas e comuns, sendo que aquela restringe o tratamento de determinada matéria à União, de forma indelegável, enquanto a competência comum é distribuída entre União, Estados, Municípios e Distrito Federal.

A competência legislativa, por sua vez, se relaciona à criação de leis, e classifica-se em privativa e concorrente, sendo aquela disciplinada no art. 22 da Constituição, e consiste em reduzir a atividade legislativa de determinada matéria preferencialmente à União, embora

---

<sup>11</sup> MORAES, Alexandre de. **Direito Constitucional**. 18. ed. São Paulo: Atlas, 2005, p. 249.

<sup>12</sup> SOUZA, Celina. Federalismo, Desenho Constitucional e Instituições Federativas no Brasil Pós-1988. *In Revista de Sociologia Política*. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2005, p. 106.

<sup>13</sup> CARVALHO, Kildare Gonçalves. **Direito Constitucional: Teoria do Estado e da Constituição**. 10. ed. Belo Horizonte: Del Rey, 2004, p. 499.

<sup>14</sup> LENZA, Pedro. **Direito Constitucional Esquemático**. 11. ed. São Paulo: Método, 2007, p. 297.



admita delegação por Lei Complementar, nos termos do parágrafo único do art. 22, permitindo que outro ente, que não a União, legisle sobre determinada matéria.

A competência corrente, por sua vez, alude à capacidade legislativa compartilhada entre os entes da Federação (União, Estados e Distrito Federal), e encontra-se disciplinada no art. 24 da Constituição da República de 1988, sendo reservada à União o estabelecimento de normas gerais, cabendo aos Estados e Distrito Federal legislador de forma suplementar, conforme suas necessidades, devendo guardar harmonia com a norma geral. Por cominação com o art. 30, inc. I, caso o assunto envolva interesse local, por interpretação sistemática, também subsiste a possibilidade dessa competência legislativa se estender aos Municípios.

Kildare Carvalho aponta que a competência legislativa concorrente pode ser exercida por duas ou várias entidades políticas, e pode ser cumulativa ou não cumulativa.<sup>15</sup>

A competência concorrente cumulativa, também denominada de competência concorrente clássica, é aquela onde inexistem limites prévios à atuação de determinado ente, podendo este legislar ilimitadamente sobre as matérias. Lado outro, a competência concorrente não cumulativa ou limitada é aquela onde cabe à União fixar os princípios, diretrizes e normas gerais, e aos Estados e Distrito Federal estabelecer as normas de aplicação específicas, detalhando as normas da União.<sup>16</sup>

Ainda nos termos da Constituição, em caso de inexistência de lei federal, cabe aos Estados legislar de forma plena sobre a matéria, a qual permanecerá em vigor até que eventual lei federal posterior regulamente o assunto de modo diverso.

A competência dos Municípios, por sua vez, é tratada no art. 30 da Constituição da República de 1988, e deve observar os assuntos de interesse local, além da competência de suplementar as normas editadas pela União e pelos Estados, no que couber.

Em síntese, observa-se que no Estado brasileiro prevalece a autonomia dos entes federativos, sendo a atividade legiferante dividida observando o interesse que será objeto da legislação, ou seja, em caso de interesse nacional, caberá a União editar as normas, por meio do Congresso Nacional; se tratar-se de interesse regional, a competência é dos Estados e do Distrito Federal, por meio das Assembléias Legislativas dos Estados-Membros e à Câmara Legislativa do Distrito Federal, e por força da vedação constitucional de sua divisão em Município, acumula as competências regionais e locais.

---

<sup>15</sup> CARVALHO, Kildare Gonçalves. Direito Constitucional: **Teoria do Estado e da Constituição**. 10. ed. Belo Horizonte: Del Rey, 2004, p. 501.

<sup>16</sup> *Idem.*

Importante observar que coube à Constituição de 1988 o fortalecimento dos Municípios no Estado Federado, pois estes são os maiores conhecedores dos problemas e interesses que afligem a sociedade, restando clara a intenção de descentralizar a Administração Pública e fomentar o desenvolvimento do país.

Todavia, é sempre bom lembrar que autonomia não se confunde com soberania, e os entes federados devem atentar para que suas normas se encontrem em consonância com os interesses gerais do país,

No tocante à competência ambiental constitucional, inicialmente é importante ressaltar que o legislador constituinte estabeleceu tratar-se de competência concorrente e comum, ou seja, é atribuída à União, Estados e Distrito Federal, e se encontra disciplinada nos artigos 23 e 24 do texto constitucional.

Cumprido frisar que a competência material ou não-legislativa, prevista no art. 23 da Constituição, é de cunho administrativo, e estende-se à União, Estados Membros, Distrito Federal e Municípios.

Em se tratando da matéria ambiental, a competência é tratada em relação às várias acepções do meio ambiente, ou seja, refere-se ao meio ambiente natural, artificial e cultural, concepção meramente didática, pois os conceitos de meio ambiente se interligam. Ao presente estudo importa os conceitos de meio ambiente natural e artificial (este em sua modalidade urbana), sem ignorar a interrelação entre ambos, pois somente é possível falar em meio ambiente urbano se tal conceito trazer em si o meio ambiente natural.

Nos termos da Lei nº 6.938/1981, em seu art. 3º, V, são recursos naturais o rol de elementos que integram o meio ambiente natural, tais como a atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo, os elementos da biosfera, a fauna e a flora.

Logo, pode-se afirmar que o meio ambiente natural é representado pelo espaço cuja formação não conta com a ação humana.

Em relação ao meio ambiente natural, pode-se citar os incisos VI e VII do art. 23 da Constituição da República de 1988, que dispõe ser da competência comum aos entes federativos a proteção do meio ambiente, o combate à poluição em qualquer de suas formas, e a preservação das florestas, da fauna e da flora.

Lado outro, tem-se o conceito de meio ambiente artificial ou urbano, que é aquele construído pelo homem, como ocorre, por exemplo, por meio da ocupação gradativa dos espaços naturais, transformando-os em espaços urbanos artificiais.<sup>17</sup>

Desta feita, são meios ambientes artificiais as cidades, pois a sua constituição depende da participação humana, embora seja importante frisar que nem tudo aquilo que é definido como meio ambiente artificial é necessariamente urbano, pois no meio rural também são encontrados espaços artificiais. Porém, tudo aquilo que é urbano é necessariamente artificial, o que leva ao entendimento de que o meio ambiente urbano é essencialmente constituído com a participação do homem, para fins de moradia, infraestrutura ou realização de outras atividades habituais.

Logo, o conceito de meio ambiente artificial urbano está diretamente relacionado ao conceito de cidade, cuja natureza jurídica não resulta apenas do que estabelece a Constituição da República de 1988, em seu art. 182, mas também pelo Estatuto da Cidade – Lei nº 10.257/2001, diploma normativo que regulamentou os artigos 182 e 183 da Constituição, estabelecendo diretrizes gerais da política urbana.<sup>18</sup>

Tem-se, ainda, o art. 24 da Constituição da República de 1988, que em seus incisos VI e VIII disciplinam como matéria de competência legislativa concorrente entre União, Estados Membros e Distrito Federal, dentre as quais se destacam as florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente, controle da poluição, proteção ao patrimônio histórico, cultural, artístico, turístico e paisagístico, sem prejuízo da responsabilidade por dano ao meio ambiente e a bens de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico.<sup>19</sup>

Ao Município, nos termos da Constituição da República de 1988, coube a competência administrativa, ao passo que em se tratando da competência legislativa se restringe às matérias de interesse local, como, por exemplo, o meio ambiente urbano de determinado Município, que deverá ser efetivado por meio do Plano Diretor e outras normas de utilização do espaço urbano.<sup>20</sup>

Não se pode ignorar, ainda, que os Municípios podem suplementar a legislação federal e estadual no que couber.

---

<sup>17</sup> SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de Direito Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2003, p. 277.

<sup>18</sup> FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2003, p. 223.

<sup>19</sup> *Ibidem*, p. 277-278.

<sup>20</sup> *Idem*.

O legislador constituinte estabeleceu, ainda, a competência privativa da União em relação a algumas matérias, nos termos do art. 22, o que leva a compreender que embora tenha a Constituição Federal de 1988 dado significativos passos em relação à matéria ambiental, em sua maioria no campo da competência concorrente, reservou à União o monopólio de legislar em alguns setores, como se dá com as águas, energia, jazidas, minas, recursos minerais, atividades nucleares de qualquer natureza.<sup>21</sup>

Mister frisar que em se tratando da tutela constitucional, destaca-se o art. 225, que dispõe que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações, sem prejuízo do que dispõe o parágrafo primeiro, que impõe ao Poder Público o dever de adotar condutas para assegurar a efetividade desse direito.

Por isso Patrícia Azevedo da Silveira aponta que da leitura do art. 225 da Constituição da República de 1988, decorrem cinco aspectos essenciais, quais sejam: o reconhecimento do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado; a concepção do meio ambiente como um bem de uso comum do povo; a essencialidade do meio ambiente à sadia qualidade de vida; a duplicidade de titularidade nos deveres de defesa e preservação do meio ambiente (poder público e coletividade); e, por fim, o direito das futuras gerações ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.<sup>22</sup>

Assim, em sede de meio ambiente, não se tratam apenas de competências materiais e legislativas, mas de todo um conjunto de políticas públicas para harmonizar as competências constitucionais com o art. 225 da Carta Federal e com as normas internacionais.

Em resumo, segue o tratamento constitucional da distribuição de competência em matéria ambiental entre os entes federativos:

- a) Competência privativa da União (art. 22 da Constituição Federal): águas, energia, jazidas; minas, outros recursos minerais e metalurgia; populações indígenas; atividades nucleares de qualquer natureza;
- b) Competência comum (material) da União, Estados-Membros, Distrito Federal e Municípios (art. 23 da Constituição Federal): proteger os documentos, os estudos e outros bens de valor histórico, artístico e cultural; proteção dos monumentos, paisagens naturais notáveis e sítios arqueológicos; impedir a evasão, a destruição e a

---

<sup>21</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 12. ed. São Paulo: Malheiros, 2004, p. 632.

<sup>22</sup> SILVEIRA, Patrícia Azevedo da. **Competência Ambiental**. Curitiba: Juruá, 2002, p. 116.

descaracterização de estudos de arte e de outros bens de valor histórico, artístico ou cultural; proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas; preservar as florestas, a fauna e a flora; promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico;

- c) Competência legislativa concorrente da União, Estados-Membros e Distrito Federal (art. 24 da Constituição Federal): direito urbanístico; florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais; proteção do meio ambiente e controle da poluição; proteção ao patrimônio histórico, cultural, artístico, turístico e paisagístico;
- d) Competência legislativa dos Municípios (art. 30 da Constituição Federal): matérias de interesse local, como o adequado uso e ocupação do espaço urbano, foco a que nos atermos no presente estudo, e suplementação das normas federais e estaduais, no que couber.

Superado a análise da tutela constitucional do meio ambiente, passa-se à análise do embate gerado entre o meio ambiente artificial urbano e a poluição, problema que assola a grande maioria dos centros urbanos.

## **1.2 Meio ambiente urbano e os embates gerados pela poluição**

A correta destinação dos resíduos sólidos é, indubitavelmente, preocupação premente da sociedade na atualidade, principalmente no que se refere aos eletroeletrônicos e seus componentes e acessórios, cuja vida útil é curta, os valores são acessíveis à grande parte da população, e são escassas as políticas públicas voltadas à educação dos usuários, em especial no tocante à correta destinação ao fim de sua vida útil.

As discussões envolvendo a gestão dos resíduos sólidos ganharam ênfase com o advento da Política Nacional de Resíduos Sólidos, sancionada em agosto de 2010, proibindo os lixões e responsabilizando os fabricantes pelo correto descarte de seus produtos ao fim do ciclo de vida.

Não há dúvidas que a responsabilidade ampliada dos produtos, princípio recepcionado pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, causou nos empresários certo impasse, sendo criticados por aqueles que analisam a situação apenas pelo ponto de vista dos investimentos obrigatórios, e visto por outros como uma oportunidade de negócios, novo nicho de mercado, ou como diferencial de suas organizações.

Dentre aqueles que vêm na obrigatoriedade um meio de ampliar os negócios, participando da cadeia de coleta, seleção e destinação dos resíduos sólidos, encontram-se as cooperativas de catadores, por muitos tempos vistos como uma parcela da sociedade sem condições dignas de vida.

Ao lado das cooperativas de catadores grandes empresas se dedicaram também à logística reversa de eletroeletrônicos, como prestadoras de serviços, por meio da criação de uma central de logística voltada à redução dos custos operacionais e ao atendimento da demanda imposta pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, que exige mão de obra qualificada e estratégias capazes de efetivamente propiciar o correto descarte dos produtos ao fim de sua vida útil.

Isso se deve porque nos últimos anos a indústria de eletroeletrônicos em nosso país apresentou considerável crescimento na venda de produtos, fomentada principalmente pela diversidade de funções dos equipamentos produzidos, a redução do tempo de vida útil, preço competitivo dos novos produtos e da inovação tecnológica.

Entretanto, se de um lado cresce o consumo de equipamentos eletroeletrônicos, de outro se encontra o também crescente problema que é ao manejo e controle de aparatos e componentes gerados por estes resíduos, denominados Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos, conceituado por Eualdo Lima Pinheiro nos seguintes termos:

Resíduos de Equipamentos elétricos e eletrônicos: os equipamentos elétricos ou eletrônicos que constituem resíduos, incluindo todos os componentes, subconjuntos e materiais consumíveis que faz parte do produto para que haja o seu completo funcionamento.<sup>23</sup>

Importante observar que nos últimos anos o consumo de eletroeletrônicos é também fomentado pelo processo de globalização, que motivou tanto a melhoria do desempenho dos produtos e suas funcionalidades, quanto o acesso a eletroeletrônicos fabricados em qualquer parte do planeta.

Dentre os equipamentos eletroeletrônicos várias categorias são definidas, podendo assim ser sintetizadas:

- a) Grandes eletrodomésticos: geladeiras, máquinas de lavar roupa e louça, fogões, microondas;

---

<sup>23</sup> PINHEIRO, Eualdo Lima; MONTEIRO, Márcio Augusto; FRANCO, Rosana Gonçalves Ferreira. **PGIREE – Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos**. Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente, 2008, p. 29.

- b) Pequenos eletrodomésticos: aspiradores, torradeiras, facas elétricas, secadores de cabelo;
- c) Equipamentos de informática e de telecomunicações: computadores, laptop, impressoras, telefones celulares, telefones;
- d) Equipamentos de consumo: aparelhos de televisão, aparelhos de DVD e vídeos;
- e) Equipamentos de iluminação: lâmpadas fluorescentes;
- f) Ferramentas elétricas e eletrônicas (com exceção de ferramentas industriais fixas de grandes dimensões): serras, máquinas de costura, ferramentas de cortar grama;
- g) Brinquedos e equipamentos de lazer: jogos de vídeo, caça níqueis, equipamentos esportivos;
- h) Aparelhos médicos (com exceção todos os produtos implantados ou infectados): equipamentos de medicina nuclear, radioterapia, cardiologia, diálise;
- i) Instrumento de monitoramento e controle: termostatos, detectores de fumo;
- j) Distribuidores automáticos: distribuidores automáticos de dinheiro, bebidas e produtos sólidos. <sup>24</sup>

Fato é que tecnologias e produtos inovadores são lançados no mercado todos os dias, as fronteiras vem se ampliando, o aumento do poder de compra das populações mais pobres também sofreu considerável aumento nas últimas décadas, e o fluxo de produção e comércio tornou-se uma constante.

Rodrigues estimou em estudo apresentado no ano de 2007, que o potencial de resíduos gerados pelos resíduos eletroeletrônicos entre os anos de 2002 a 2016 deve alcançar 493.400 toneladas por ano, o que representa uma média de produção por cada indivíduo de 2,6 kg de equipamentos eletroeletrônicos e seus acessórios obsoletos. <sup>25</sup>

Resta claro que se o processo de globalização configurou a abertura das fronteiras e o fácil acesso a tecnologias e inovações também contribuiu para a degradação do meio ambiente, resultado principalmente do descarte inadequado de produtos manufaturados em desuso e pelos resíduos gerados. <sup>26</sup>

---

<sup>24</sup> PINHEIRO, Eualdo Lima; MONTEIRO, Márcio Augusto; FRANCO, Rosana Gonçalves Ferreira. **PGIREE – Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos**. Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente, 2008, p. 06.

<sup>25</sup> RODRIGUES, A.C. **Impactos socioambientais dos resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos: estudo da cadeia pós-consumo no Brasil**. Dissertação - Universidade Metodista de Piracicaba, Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. São Paulo. 2007, p. 34.

<sup>26</sup> GIOVINE, H.; SACOMANO, J. B. **A logística reversa como instrumento de melhoria do meio ambiente: um estudo de caso sobre a fábrica de reciclagem de eletrodomésticos da Matsushita**. In: XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Foz do Iguaçu – PR, 2007.

A literatura pátria divide o complexo eletrônico em quatro segmentos: bens eletrônicos de consumo, automação, informática e telecomunicações.

Não é preciso conhecimentos específicos para reconhecer que os eletroeletrônicos é um segmento em constante inovação, devido a sua dinâmica, e a vida útil cada vez menor, corroborada pela pouca preocupação com o ciclo de vida dos produtos, independentemente do segmento em que se enquadre, faz com que o meio ambiente sofra severamente as consequências do consumo desenfreado e do descarte inadequado dos produtos após o seu consumo.

Nesse cenário é imperioso reconhecer os impactos que os resíduos sólidos resultantes do resíduos eletroeletrônicos, se não manejados corretamente, podem causar ao meio ambiente. Mas, afinal, como é possível definir, sem restringir, o fenômeno do impacto ambiental?

Impacto ambiental pode ser conceituado como o efeito causado por qualquer alteração benéfica ou adversa originada pelas atividades humanas ou naturais no meio ambiente, ou seja, é a alteração em qualquer das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente, ou a qualidade dos recursos ambientais, conforme define o CONAMA.<sup>27</sup>

Partindo da definição supra, inegável que o descarte inadequado dos resíduos dos resíduos eletroeletrônicos são passíveis de causar ao meio ambiente sérios danos, sendo comum a utilização da expressão “lixo eletrônico” para identificar os materiais descartados após o ciclo de vida do produto.

Acontece que o lixo eletrônico, em sua maioria, é composto por metais pesados e os mais diversos componentes de natureza perigosa, como ocorre com os metais encontrados nas baterias de celulares e nas pilhas, que ao serem descartados inadequadamente podem, por exemplo, contaminar os lençóis freáticos.

Isso se deve porque a composição dos materiais presentes nos resíduos eletroeletrônicos caracteriza-se, em grande parte, pela presença de metais ferrosos e não ferrosos, vidros e plásticos. Exemplificando, resíduos de televisores, computadores e monitores apresentam, em média, 49% do seu peso em metais, 33% em plásticos, 12% em

---

<sup>27</sup> BRASIL. **Resolução Conama nº 001, de 23 de janeiro de 1986**: Estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. Brasília, 1986.



tubos de raios catódicos e 6% de outros materiais, ou seja, praticamente metade da composição é metais.<sup>28</sup>

Além da constituição acima, que pode ser reciclada em sua grande parte, o resíduo eletroeletrônico é ainda constituída de outras substâncias tóxicas, como o mercúrio, o chumbo e o cádmio, e quando descartados incorretamente, junto ao lixo comum, seguindo para depósitos de lixo, liberam essas substâncias tóxicas que penetram no solo, contaminam lençóis freáticos e, por conseguinte, os animais e seres humanos.

Diante dessa realidade, à conscientização ambiental geraram grande preocupação com o volume de lixo eletrônico produzido em todo o mundo, fomentado discussões ferrenhas em torno dos conceitos de reduzir, reutilizar e reciclar os eletroeletrônicos, seus aparatos e acessórios.

Logo, se antes os fabricantes se preocupavam tão somente em estimular a compra dos eletroeletrônicos, seja a primeira ou a substituição de produtos anteriormente lançados, hoje devem se preocupar com o alto impacto ambiental que o aumento do consumo de eletroeletrônicos gera, analisando o seu ciclo de vida, os potenciais impactos, desde a sua fabricação até a disposição final do produto. E, após o seu consumo, deve também atentar e se esforçar para dar a correta destinação aos produtos, seja pela reutilização dos resíduos gerados, pela reciclagem, ou o adequado descarte.

A preocupação quanto ao descarte de eletroeletrônicos não é recente, tanto que no ano de 1999 foi editada a Resolução nº 257 do CONAMA, que estabelece regras que obrigam aos fabricantes e às empresas que comercializam equipamentos celulares a providenciar o descarte adequado das baterias de celular e pilhas, ou seja, obriga os produtores a gerenciar a coleta, classificação e transporte dos produtos descartados, assim como o tratamento prévio dos mesmos, de forma segura e adequada, com vistas a evitar riscos à saúde humana, ao meio ambiente, principalmente quanto ao manuseio dos resíduos pelos seres humanos, filtragem do ar, tratamento de efluentes, cuidados com o solo, em observância às normas ambientais.

Apenas para exemplificar, devido à complexidade do tema, metais pesados podem causar sérios danos à saúde e ao meio ambiente, tal como ocorre com o Alumínio, que nas plantas afeta as funções vitais, e nos seres humanos pode causar mal de Alzheimer.<sup>29</sup>

---

<sup>28</sup> PINHEIRO, Eualdo Lima; MONTEIRO, Márcio Augusto; FRANCO, Rosana Gonçalves Ferreira. **PGIREE – Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos**. Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente, 2008, p. 06.

<sup>29</sup> RODRIGUES, A.C. **Impactos socioambientais dos resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos: estudo da cadeia pós-consumo no Brasil**. Dissertação - Universidade Metodista de Piracicaba, Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. São Paulo. 2007, p. 48.

O Arsênio, por sua vez, acumula-se no fígado, rins, trato gastrointestinal, baço, pulmões, ossos, unhas, podendo causar efeitos crônicos, como o câncer de pele e pulmões, anormalidades cromossômicas e deformação fetal.<sup>30</sup>

O Cádmiu, presente nas baterias de celular, por exemplo, acumula-se nos rins, fígado, pulmões, pâncreas, testículos e coração, causando intoxicação crônica, descalcificação óssea, lesão renal, enfisema pulmonar, deformação fetal e câncer.<sup>31</sup>

O Bário causa sérios danos ao coração, constrição dos vasos sanguíneos, elevação da pressão arterial e efeitos no sistema nervoso central.<sup>32</sup>

O Cobre, facilmente encontrado nos componentes de computadores, é passível de causar intoxicações como lesões no fígado, e o Chumbo, mais tóxico dos elementos, acumulam-se nos ossos, cabelos, unhas, cérebro, fígado e rins em baixas concentrações causa dores de cabeça e anemia exerce ação tóxica na biossíntese do sangue, no sistema nervoso, no sistema renal e no fígado, e constitui-se veneno cumulativo de intoxicações crônicas que provocam alterações gastrointestinais, neuromusculares, hematológicas podendo levar à morte.<sup>33</sup>

Há ainda a presença de mercúrio em diversos eletroeletrônicos, substância que atravessa facilmente as membranas celulares, sendo prontamente absorvido pelos pulmões, modificando as configurações das proteínas, sendo capaz de causar um colapso circulatório no paciente. E, o efeito acumulativo, provoca lesões cerebrais, efeitos de envenenamento no sistema nervoso central e teratogênicos, podendo levar a morte.<sup>34</sup>

O Cromo, outra substância encontrada em eletroeletrônicos, armazena-se nos pulmões, pele, músculos e tecido adiposo pode provocar anemia, alterações hepáticas e renais, além de câncer do pulmão.<sup>35</sup>

O Níquel é cancerígeno, e atua diretamente na mutação genética, ao passo que o Zinco é possui efeitos mais tóxicos em peixes, que se ingeridos pelo homem podem causar danos à saúde, assim como a Prata, que pode ser letal ao homem.<sup>36</sup>

---

<sup>30</sup> RODRIGUES, A.C. **Impactos socioambientais dos resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos:** estudo da cadeia pós-consumo no Brasil. Dissertação - Universidade Metodista de Piracicaba, Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. São Paulo. 2007, p. 48.

<sup>31</sup> *Idem.*

<sup>32</sup> *Idem.*

<sup>33</sup> *Idem.*

<sup>34</sup> *Idem.*

<sup>35</sup> *Idem.*

<sup>36</sup> *Idem.*

Pinheiro ressalva que até o presente momento não é possível quantificar os impactos ambientais dos resíduos eletroeletrônicos nos depósitos de lixo, pois esses apresentam misturas de diversos resíduos, e a degradação pode ser retardada por décadas, e sofre influência das condições climáticas, da tecnologia e manejo dos resíduos.<sup>37</sup>

Partindo dessa compreensão, pode-se afirmar que a inadequada destinação final dos resíduos eletroeletrônicos, principalmente nos lixões, triste realidade brasileira, causa perturbações no ecossistema, acarreta a contaminação das águas, solo e lençóis freáticos, e a proliferação de vetores de doenças.

Diante desse problema, agravado pelo avanço tecnológico e pelo consumo inconsciente dos eletroeletrônicos por grande parcela da população economicamente ativa, é que surge a necessidade de se repensar os mecanismos existentes, em especial o sistema logístico, integrando às políticas públicas de gestão dos resíduos sólidos, objetivando minimizar os embates gerados pela poluição na atualidade.

### **1.3 Política Nacional de Resíduos Sólidos**

Nos últimos anos as cidades brasileiras passaram por um acelerado processo de urbanização que, com suas inúmeras conseqüências, é um dos principais desafios do Poder Público, pois a maior concentração de pessoas em centros urbanos requer aumento de infraestrutura, principalmente no tocante ao gerenciamento dos resíduos sólidos, já que há considerável aumento na produção do lixo.

Nesse cenário percebe-se que os resíduos sólidos têm mudado sua composição em decorrência da urbanização e do processo de industrialização, pois se o processo de urbanização modificou a quantidade de resíduos produzidos, a industrialização criou uma sociedade dos descartáveis, onde as pessoas consomem e descartam uma quantidade cada vez mais produtos embalados em materiais sintéticos que nem sempre são reutilizados ou reciclados.

Essa quantidade cada vez maior de lixo gera a poluição, resultado das atividades dos homens que resultam na produção de resíduos nas fases sólida, líquida e gasosa, como o esgoto sanitário e o industrial, os gases industriais e os resíduos sólidos, sendo esta a

---

<sup>37</sup> PINHEIRO, Eualdo Lima; MONTEIRO, Márcio Augusto; FRANCO, Rosana Gonçalves Ferreira. **PGIREE – Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos**. Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente, 2008, p. 9.

modalidade que mais impactos ambientais negativos causa, seja pela quantidade gerada, ou pelos danos causados ao meio ambiente.

A Constituição Federal de 1988 disciplinou o meio ambiente em capítulo próprio, consagrando como direito de todos o acesso ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida, nos termos do art. 225.

Percebe-se, portanto, que a Constituição da República de 1988 estabeleceu a todos os entes federativos a competência ambiental, ou seja, o dever dos três níveis de governo, federal, estadual e municipal de preservar o meio ambiente. Cumpre ressaltar, porém, que a competência legislativa é restrita à União, Estados e Distrito Federal, cabendo aos Municípios legislar de forma suplementar a legislação federal e estadual, observando o interesse local.<sup>38</sup>

Ocorre que a gestão de resíduos sólidos requer envolvimento e participação de vários seguimentos sociais para ser efetivada. Por isso foi criada a Política Nacional de Resíduos Sólidos, resultado do Projeto de Lei de nº 354/1989 de iniciativa do Senado (nº 203/1991 da Câmara dos Deputados), que tramitou no Congresso Nacional por vinte e um anos, e tem em seu seio um viés educacional, já que traz princípios, objetivos e instrumentos, além de destacar as diretrizes relacionadas com a gestão integrada e gerenciamento de resíduos sólidos.

O conceito de gestão de resíduos sólidos abrange atividades referentes à tomada de decisões estratégicas com relação aos aspectos institucionais, administrativos, operacionais, financeiros e ambientais, ou seja, se referem à organização do setor para esse fim, traçando políticas, instrumentos e meios. Já o termo “gerenciamento de resíduos sólidos” refere-se aos aspectos tecnológicos e operacionais da questão, envolvendo fatores administrativos, gerenciais, econômicos, ambientais e de desempenho, tais como produtividade e qualidade, e relaciona-se à prevenção, redução, segregação, reutilização, acondicionamento, coleta, transporte, tratamento, recuperação de energia e destinação final de resíduos sólidos.<sup>39</sup>

Contribui para a melhor compreensão do tema aqui apresentado a análise do conceito de resíduos sólidos, também observando os ensinamentos de José Dantas Lima, que assim sintetiza:

Os resíduos sólidos são materiais heterogêneos (inertes, minerais e orgânicos) resultante das atividades humanas e da natureza, os quais podem ser parcialmente utilizados, gerando, entre outros aspectos, proteção à saúde pública e economia de

---

<sup>38</sup> MEIRELES, Hely Lopes. **Direito Administrativo Brasileiro**. 20. ed. São Paulo: Malheiros, 1995, p. 159.

<sup>39</sup> LIMA, José Dantas de. **Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil**. Inspira Comunicação e Design: João Pessoa, 2001, p. 21.

recursos naturais. Os resíduos sólidos constituem problemas sanitários, econômico e principalmente estético.<sup>40</sup>

A Associação Brasileira de Normas Técnicas, por sua vez, normatizou a classificação dos resíduos na Norma 10.004/87, que define resíduo sólido como:

Resíduos nos estados sólidos e semi-sólidos que resultam de atividades da comunidade, de origens industriais, domésticas, hospitalares, comerciais, agrícolas, de serviços de varrição. Os lodos, gerados nas Estações de Tratamento de Água – ETA's e os que resultarem de equipamentos e instalações de controle de poluição e ainda determinados líquidos que, de acordo com as suas particularidades, não podem ser lançados na rede de coleta de esgoto ou corpos de água também são denominados resíduos sólidos.<sup>41</sup>

A gestão adequada dos resíduos sólidos no Brasil deve ser efetivada com a máxima urgência, pois a demora na aprovação de uma política nacional para o setor desencadeou, nas últimas décadas, ações públicas desarticuladas. Estas, além de impedirem o equacionamento dos problemas, geraram desperdícios significativos na aplicação de recursos públicos, dificultando a cada dia este equacionamento e mascarando as consequências negativas da adoção de medidas isoladas.

Por isso, no que diz respeito aos resíduos sólidos a situação do Brasil é dramática, especialmente nas grandes cidades, onde as opções para a destinação final de rejeitos tornam-se cada vez mais escassas, favorecendo as descargas clandestinas de toda natureza de resíduos: domiciliares, industriais e de serviços de saúde, e provocando impactos ambientais negativos de caráter irreversível. Nesse sentido leciona José Dantas Lima:

O cenário preocupante que se vislumbra a curto prazo é resultado da degradação do meio ambiente que se acelera, comprometendo a qualidade de vida do cidadão brasileiro, cuja segurança quanto aos efeitos adversos dos resíduos, está constantemente ameaçada pela ausência de uma política efetiva para o setor. Os sucessivos governos tem protelado perigosamente o enfrentamento da questão, e aos poucos planos e estudos já realizados perderam-se na rotatividade das administrações públicas.<sup>42</sup>

---

<sup>40</sup> LIMA, José Dantas de. **Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil**. Inspira Comunicação e Design: João Pessoa, 2001, p. 32.

<sup>41</sup> BRASIL. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Classificação de resíduos sólidos**: NBR 10.004. Rio de Janeiro, 1987.

<sup>42</sup> LIMA, José Dantas de. **Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil**. Inspira Comunicação e Design: João Pessoa, 2001, p. 32-33.

Contribui para a melhor compreensão do tema aqui apresentado a análise do conceito de resíduos sólidos, também observando os ensinamentos de José Dantas Lima, que assim sintetiza:

Os resíduos sólidos são materiais heterogêneos (inertes, minerais e orgânicos) resultante das atividades humanas e da natureza, os quais podem ser parcialmente utilizados, gerando, entre outros aspectos, proteção à saúde pública e economia de recursos naturais. Os resíduos sólidos constituem problemas sanitários, econômico e principalmente estético.<sup>43</sup>

Os resíduos sólidos podem ser constituídos por substâncias facilmente degradáveis, como restos de comida, sobras de cozinha, folhas, capim, cascas de frutas, animais mortos e excrementos; moderadamente degradáveis, como papel, papelão e outros produtos e celulósicos; dificilmente degradáveis, como trapos, couro, pano, madeira, borracha, cabelo, pena de galinha, osso e plástico; e, por fim, não degradáveis, como metal não ferroso, vidro, pedras, cinzas, terra, areia e cerâmica.

Quanto a sua origem, os resíduos sólidos podem ser classificados em domiciliares, comerciais, industriais, serviços de saúde, portos, aeroportos, terminais ferroviários e terminais rodoviários, agrícolas, construções civis, limpeza pública, abatedouros de aves, matadouro, estábulo, serviços congêneres.

Considerando as características acima expostas, as políticas voltadas à gestão de resíduos sólidos, conforme preceitua a lei, devem estar voltadas à diminuição, reutilização e reciclagem dos resíduos. Por redução se deve entender as políticas voltadas à redução da quantidade do lixo que se gera, reordenando os materiais que são utilizados no dia a dia e reduzindo o desperdício; a reutilização, por sua vez, consiste no reaproveitamento de resíduos, seja por motivos econômicos ou ambientais, seja em sua integridade ou após desmanche; e a reciclagem, terceiro ponto deste tripé que deve sustentar toda e qualquer política voltada à gestão de resíduos sólidos é a alternativa quando não é mais possível reduzir nem reutilizar os resíduos.

Os resíduos sólidos também apresentam um aspecto social, visualizado principalmente na figura do homem catando material reciclável, recolhendo e retirando do lixo urbano os materiais recicláveis para dele aferir renda, figura esta representativa da exclusão social da sociedade de consumo, e que a partir do fim dos anos 80 ganhou relevo na sociedade, e

---

<sup>43</sup> LIMA, José Dantas de. **Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil**. Inspira Comunicação e Design: João Pessoa, 2001, p. 32-33.

passou a ocupar um papel cada vez mais importante num sistema informal e no processo não oficial de coleta seletiva e gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares.<sup>44</sup>

Não há como negar, portanto, que a problemática dos resíduos sólidos, sob o ponto de vista do planejamento social não pode ser ignorada, pois se o lixo criou uma categoria de pessoas marginalizadas, os catadores de lixo, que retiram o seu sustento das ruas ou dos lixões, coletando materiais recicláveis, também abriu os olhos da sociedade para a necessidade de políticas públicas voltadas à gestão dos resíduos sólidos.

Ocorre que tornar esta atividade rentável e digna é, sem sombra de dúvidas, uma das saídas para a gestão dos resíduos sólidos, mas depende da intervenção do Poder Público, indústrias e sociedade organizada, pois estes programas ainda se apresentam frágeis por vários fatores: aumento de catadores avulsos que para garantir a sua sobrevivência competem com os organizados, problemas de ordem organizacional, a dependência dos grupos de catadores em relação ao poder público, e a não consolidação da inserção forma no sistema de limpeza pública, dentre outros. Esses problemas fazem com que os programas voltados à coleta e reciclagem sejam descontínuos e frágeis, e do ponto de vista da legislação ainda não estão sendo utilizados instrumentos efetivos de inserção.

Desta feita, para que as diretrizes voltadas à gestão de resíduos sólidos seja efetiva, o princípio da sustentabilidade deve ser observado, e consiste em usar de maneira equilibrada os recursos naturais, não restringindo esta política a uma única unidade na estrutura administrativa, mas sim enfocada dentro de um processo maior, no qual os responsáveis pelas ações de planejamento estratégico.

Não há como negar que a Política Nacional de Resíduos Sólidos é medida de natureza ambiental que causará impactos sociais e econômicos positivos, pois dentre suas diretrizes estabelece a responsabilidade do produtor por todo o ciclo de seu produto, ou seja, impõe ao fabricante a responsabilidade pela coleta e disposição final dos resíduos sólidos, medida esta denominada pela Lei de logística reversa, que já vem sendo implementando por alguns segmentos, em produtos como pneus, pilhas e baterias de aparelhos celulares, que após o ciclo de vida devem ser recolhidos pelo produtor, a quem cabe dar o destino adequado.

Infelizmente, a realidade mostra que no Brasil a grande maioria do lixo é depositada em lixões a céu aberto, ou outras localidades inadequadas, indo parar em córregos e terrenos baldios, danificando permanentemente o meio ambiente e comprometendo a qualidade de vida.

---

<sup>44</sup> JACOBI, Pedro. **Gestão compartilhada dos resíduos sólidos no Brasil**. Annablume Editora: São Paulo: 2006, p. 153.

Por isso, embora seja a Política Nacional de Resíduos Sólidos esperada e elogiada por muitos segmentos da sociedade, também trouxe arraigada a si críticas pela sua aprovação pendente de regulamentação, que teve início com o advento do Decreto nº. 7.404/2010, que apresentou uma série de mecanismos já reconhecidos internacionalmente como eficazes na gestão de resíduos sólidos, como as metas graduais, o princípio da responsabilidade compartilhada, a adoção de linhas de financiamento para ações de reciclagem, melhoria das condições de trabalho dos catadores, estudos periódicos, bem como prazos para a implementação da logística reversa, dentre outros.

O Decreto supracitado é de sua importância, pois a lei que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos não é autoaplicável, sendo a regulamentação imprescindível à efetividade das metas estabelecidas.

Anote-se, ainda, que outros Decretos deverão ser editados para regulamentar toda a Política Nacional de Resíduos Sólidos, pois questões importantíssimas como a disciplina dos denominados produtos especiais, dentre eles os eletroeletrônicos e as lâmpadas fluorescentes, responsáveis por grandes impactos negativos ao meio ambiente, não foram regulamentados, assim como se dá com o financiamento para os Municípios criarem aterros sanitários, que não ficou definido nem na Lei nº 12.305/2010, nem no Decreto nº 7.494/2010.

Ainda, não se pode esquecer que os Estados e Municípios também deverão ajustar sua legislação à Lei Federal, elaborando planos para o gerenciamento dos resíduos sólidos, permitindo um diagnóstico atual da situação, bem como a estipulação de metas para redução, reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos, tais como a coleta seletiva.

No tocante aos Estados, determina a Política Nacional de Resíduos Sólidos que estes sejam mais comprometidos para as políticas voltadas à redução dos resíduos, reciclagem, reutilização e outros meios sustentáveis, de modo a reduzir os resíduos.

É bom frisar, ainda, que a Política Nacional de Resíduos Sólidos não se preocupou apenas com a preservação, mas também com a sustentabilidade das medidas, estipulando penalidades, restrições, bem como incentivos àqueles que se adequem às metas estabelecidas, por meio de uma integração entre as soluções disponíveis.

Neste ponto, destacamos o princípio da hierarquia na gestão de resíduos como o ponto fundamental para o sucesso da política que se pretende estabelecer. A gestão de resíduos deve seguir uma ordem de ações que são implementadas com vistas ao atingimento dos objetivos traçados pela lei, de forma que uma ação precede a outra de acordo com a hierarquia de prioridade estabelecida na lei. Tudo isso só comprova que somente com planejamento e adoção de uma gestão integrada de resíduos é possível resolver a problemática do lixo em nosso País, sendo que para tanto fazem-



se necessários investimentos que, é claro, serão proporcionais à quantidade de resíduos gerados e à solução eleita.<sup>45</sup>

Percebe-se, portanto, que apesar das críticas é possível que os objetivos e metas propostos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos sejam efetivos, desde que os entes públicos se comprometam, de forma integrada, com planejamentos e investimentos voltados à redução, reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos, sem ignorar a política reversa e sua importância no processo de gestão de resíduos sólidos.

---

<sup>45</sup> SILVA FILHO, Carlos Roberto Vieira da. **Novas perspectivas para a gestão de resíduos sólidos no Brasil.** Congresso em foco, Brasília, mai. 2010. Disponível em: <[http://congressoemfoco.uol.com.br/noticia.asp?cod\\_canal=4&cod\\_publicacao=32947](http://congressoemfoco.uol.com.br/noticia.asp?cod_canal=4&cod_publicacao=32947)>. Acesso em: 21 abr. 2010.

## CAPÍTULO II – RESPONSABILIDADE AMBIENTAL

Não há como negar a importância do meio ambiente para o direito a uma vida com dignidade, sendo imprescindível, portanto, que todo e qualquer dano causado ao meio ambiente gere a responsabilização do agressor. Daí a necessidade de se analisar a possibilidade de responsabilização nas esferas penal, administrativa e civil, nos termos do art. 225, § 3º da Constituição, que assim dispõe: “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”.<sup>46</sup>

Diante do dispositivo supracitado é que Danielle Levorato<sup>47</sup> afirma que a Constituição consagrou a tríplice responsabilização. Acontece que, desde o advento da Constituição de 1988, discute a se há distinção entre as responsabilidades em comento, motivo pelo qual nos dispomos a traçar uma visão geral do tema, antes de adentrar nas peculiaridades de cada espécie de responsabilidade pelo dano ao meio ambiente.

Dissertando sobre o tema Paulo de Bessa Antunes aponta que as sanções penais e administrativas se revestem das características inerentes ao castigo, ao passo que a responsabilização civil tem natureza diversa, já que busca a recomposição do dano, a sua reparação.<sup>48</sup>

Danielle Mastelari Levorato, por sua vez, defende que a distinção entre a responsabilidade civil e penal está em suas conseqüências, já que aquela exige que se requeira a reparação judicial, que pode se converter em perdas e danos ou gerar um encargo específico, enquanto a responsabilidade penal tem suas conseqüências na seara pública, em decorrência da existência de uma lesão de interesse social, prevalecendo a regra de que, havendo infração penal, nasce para o Estado o direito de punir, independentemente da vontade da vítima.<sup>49</sup>

Celso Antonio Pacheco Fiorillo entende que não há semelhança alguma entre as três modalidades de responsabilização, não havendo o que se falar em *bis in idem*, pois se

---

<sup>46</sup> BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm)>>. Acesso em: 04 abr. 2011.

<sup>47</sup> LEVORATO, Danielle Mastelari. **Responsabilidade Penal da Pessoa Jurídica nos Crimes Ambientais**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006, p. 33.

<sup>48</sup> ANTUNES, Paulo de Bessa. **Manual de Direito Ambiental**. São Paulo: Lumen Juris, 2007, p. 234.

<sup>49</sup> LEVORATO, Danielle Mastelari. **Responsabilidade Penal da Pessoa Jurídica nos Crimes Ambientais**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006, p. 33-34.

protegem objetos distintos, sujeitos a regimes jurídicos diversos, embora o interesse público prevaleça em qualquer das hipóteses.<sup>50</sup>

Tal entendimento encontra amparo, ainda, no próprio texto constitucional, já que o legislador constituinte sujeitou os infratores as sanções de natureza penal e administrativa, sem prejuízo da reparação pelos danos causados, questão eminentemente cível.

Não se pode negar, portanto, que são esferas independentes, e não se excluem, devendo cada uma ser analisada sob sua ótica, como aponta Marcos Alberto de Almeida:

Frente ao referido mandamento constitucional, surgiu a necessidade do operador do direito, ao ter em mão uma demanda ambiental, saber lidar concomitantemente com essas três disciplinas jurídicas, que irão regê-la segundo suas próprias referências. E esse manejo, já adiantamos, não é tarefa fácil, pois amiúde a abordagem jurídica que o direito penal realiza para fins de responsabilização é totalmente discrepante da efetivada pelo direito administrativo, que por sua vez também difere da conferida pelo direito civil.<sup>51</sup>

Mister ressaltar, porém, que em determinados casos as medidas adotadas em uma esfera cooperam com a outra, seja no tocante à absolvição do suposto infrator, seja quanto à responsabilização nas demais esferas. Todavia, não há uma regra única, cabendo ao julgador analisar cada caso.

Antes de adentrar na análise da responsabilização cível do infrator, faz-se necessário abordar alguns conceitos, pois diante da ocorrência de um dano ambiental surge o que se denominada “passivo ambiental”, compreendido como o conjunto de obrigações e responsabilidades consideradas no âmbito social, ambiental, jurídico e econômico.<sup>52</sup>

Isso se deve porque um dano ao meio ambiente indubitavelmente pode causar efetiva contaminação do solo, da água e do ar, podendo gerar riscos à saúde pública, o que envolve diversos segmentos da sociedade, não apenas os aspectos ambientais.

Ademais, não raras vezes os danos ambientais são de difícil reparação, causando seqüelas permanentes ao meio ambiente, o que pode se refletir na diminuição do valor da área contaminada, na necessidade de investimentos do poder público, na evacuação de determinada área, ou seja, as conseqüências de um dano ambiental só podem ser aferidas na análise do caso prático, o que implica dizer que o passivo ambiental só pode ser identificado

---

<sup>50</sup> FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 10 ed. São Paulo: Saraiva, 2009, p. 43.

<sup>51</sup> ALMEIDA, Marcos Alberto de. **Reparação do dano em face da tríplice responsabilidade ambiental: administrativa, penal e civil**. 2005. 191.f. Dissertação (Mestrado em Direito). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP. São Paulo, 2005, p. 191.

<sup>52</sup> *Idem*, p. 191-192.

com a ocorrência do dano, e não pode ser considerado apenas sobre o prisma da poluição, dada a sua complexidade.

De igual forma, pode o passivo ambiental ser resultado da atividade exercida pelo suposto infrator, pela falta de informações ou adoção de medidas capazes de minimizar os impactos ambientais, pelo descomprometimento, pelos interesses financeiros, dentre outros fatores.

Lado outro, tem-se o conceito de ativo ambiental, compreendido como os bens e direitos que determinada organização conquista através de investimentos e aplicações de recursos visando a preservação, recuperação ou reparação ambiental.

Desta feita, se passivo ambiental são as conseqüências negativas de determinada conduta que causa danos ao meio ambiente, o ativo ambiental são as medidas adotadas para minimizar os riscos, recuperar ou reparar uma área degradada.

Percebe-se, portanto, que uma pessoa física ou jurídica pode ser sujeito de um dano ambiental, e a postura adotada diante do efetivo dano, ou da sua prevenção, é que permitirá aferir a existência de passivo ambiental ou do ativo ambiental, que pode ser visualizado, por exemplo, mas medidas voltadas à contenção ou eliminação da poluição.

Ainda, é preciso anotar que o meio ambiente é um conceito que se vincula ao homem e a ele está diretamente relacionado, ou seja, se prevalecia até algum tempo a idéia de ecologia ao se referir ao meio ambiente, na atualidade toda e qualquer discussão na tentativa de conceituar meio ambiente passa pelo homem, motivo pelo qual Jollivet e Pavê assim definiram a expressão: “O conjunto dos meios naturais ou artificializados da ecosfera, onde o homem se instalou e que explora e administra, bem como o conjunto dos meios não submetidos à ação antrópica, e que são considerados necessários à sua sobrevivência”.<sup>53</sup>

Mister frisar que ao vincular o conceito de meio ambiente ao homem não se preconiza que a natureza esteja à sua disposição, muito pelo contrário. O que se pretende demonstrar é que uma relação harmônica e pacífica entre homem e meio ambiente é imprescindível à própria vida, ou seja, cabe às normas jurídicas efetivarem a proteção e tutela do meio ambiente como medida para assegurar o direito à vida com dignidade.

Isso se deve porque diante do grande avanço tecnológico, e da incontestável intervenção do homem na natureza, levaram o meio ambiente a se tornar vulnerável, prejudicando os recursos naturais para as gerações futuras, a ponto do legislador constituinte

---

<sup>53</sup> JOLLIVET, M.; PAVÊ, A. O meio ambiente: questões e perspectivas para a pesquisa. In: P.F. VIEIRA, P. F.; WEBER, J. (Orgs.). **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento: Novos desafios para a pesquisa ambiental**. São Paulo: Cortez, 1996, p. 63.

disciplinar, como já apontado, ser o meio ambiente um bem de uso comum do povo, alargando o seu conceito,<sup>54</sup> e contemplando a responsabilidade social perante o meio ambiente, a ser executada não apenas pelo Estado, mas por toda a coletividade, já que é essencial à sadia qualidade de vida.

A Lei nº 6.938/1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, conceituou o meio ambiente como o “conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica que permite, abrigam e regem a vida em todas as suas formas”.<sup>55</sup>

Percebe-se que o legislador infraconstitucional adotou um amplo conceito de meio ambiente, englobando a vida animal e vegetal no mesmo nível de importância que a vida humana, ou, como leciona José Afonso da Silva, “a vida em todas as suas formas”, e acrescenta:

O conceito de meio ambiente há de ser, pois, globalizante, abrangente de toda a natureza, o artificial e original, bem como os bens culturais correlatos, compreendendo, portanto, o solo, a água, o ar, a flora, as belezas naturais, o patrimônio histórico, artístico, turístico, paisagístico e arqueológico. O meio ambiente é, assim, a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas.<sup>56</sup>

Destarte, ao adotar um conceito amplo, o legislador preconizou a proteção aos recursos naturais e reconheceu a sua importância na relação homem-natureza, considerando o meio ambiente como um “macrobem”, incorpóreo e imaterial, que se configura como bem de uso comum do povo.<sup>57</sup>

Enfrentando o tema, José Rubens Morato Leite alerta que ao reconhecer o direito ao meio ambiente como direito difuso, de uso comum do povo, o legislador ressaltou a importância de toda a coletividade zelar pela sua proteção, já que se trata de um bem jurídico fundamental do homem, que insere o direito à vida, à igualdade, à liberdade, de amplo cunho social e não apenas individual.<sup>58</sup>

---

<sup>54</sup> LEITE, José Rubens Morato. **Dano ambiental**: do individual ao coletivo extrapatrimonial. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003, 75.

<sup>55</sup> BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**: Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: << <http://www.planalto.gov.br/ccivil/Leis/L6938.htm>>> . Acesso em: 11 abril 2011.

<sup>56</sup> SILVA, José Afonso. **Direito ambiental constitucional**. São Paulo: Malheiros, 2002, p.20.

<sup>57</sup> LEITE, José Rubens Morato. **Dano ambiental**: do individual ao coletivo extrapatrimonial. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003, p. 82-83.

<sup>58</sup> *Ibidem*, p. 83.

Logo, cabe ao Estado e à coletividade zelarem pela efetivação desse direito, motivo pelo qual o direito ao meio ambiente se reveste de dupla natureza jurídica: um direito subjetivo da personalidade ao mesmo tempo em que é um elemento fundamental de ordem objetiva.

José de Sousa Cunhal Sendim aponta que em sua dimensão objetiva o meio ambiente é assegurado pelas normas-fins e normas tarefas, positivadas no texto constitucional, que impõe ao poder público a proteção e promoção do direito fundamental ao meio ambiente, ao passo que em sua dimensão subjetiva impõe ao indivíduo zelar pelo bem.<sup>59</sup>

Uma vez observado o conceito de meio ambiente e suas espécies, faz-se necessário abordar as possíveis formas de dano, que darão iniciativa a responsabilidade civil, administrativa e penal.

Segundo José Rubens Morato Leite, a expressão “dano ambiental” admite duplo sentido, sendo uma voltada às alterações nocivas ao meio ambiente, e uma segunda voltada à saúde e interesses das pessoas. Logo, a lesão ao meio ambiente significa não apenas o dano à coletividade, mas também alcança os interesses legítimos de determinada pessoa e em qualquer das hipóteses está sujeito à reparabilidade pelos danos patrimoniais e extrapatrimonial, nas searas penal, civil e administrativa.<sup>60</sup>

A danosidade ao meio ambiente se distingue quanto a amplitude do bem jurídico tutelado e quanto ao interesse envolvido. Por isso José Rubens Morato Leite aponta que os méritos de exposição clara e didática são de reconhecer.<sup>61</sup>

No tocante à intensidade do bem protegido, pode-se tratar de um dano ecológico puro, quando são lesados componentes naturais do ecossistema (e não o patrimônio cultural ou artificial), ou de um dano ambiental lato sensu, quando são atingidos todos os componentes do meio ambiente, tais como o patrimônio cultural ou artificial.<sup>62</sup>

A danosidade pode ainda ser denominada de dano individual ambiente ou reflexo, caracterizado por atingir o microbem ambiental, ferindo interesses próprios do lesado. Nesse caso, se atende à reparabilidade e o interesse envolvido, temos o dano ambiental de reparabilidade direta, quando o interessado que sofreu a lesão deverá ser diretamente indenizado; e o dano ambiental de reparabilidade indireta, quando relacionado a interesses difusos, coletivos, e eventualmente individuais de dimensão coletiva, e, neste caso, a

---

<sup>59</sup> SENDIM *apud* LEITE, José Rubens Morato. **Dano ambiental**: do individual ao coletivo extrapatrimonial. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003, p. 89.

<sup>60</sup> LEITE, José Rubens Morato. **Dano ambiental**: do individual ao coletivo extrapatrimonial. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003, p. 90.

<sup>61</sup> *Ibidem*, p. 93-100.

<sup>62</sup> *Ibidem*, p. 100.

reparabilidade é feita indireta e preferencialmente ao bem ambiental de interesse coletivo, sem objetivo de ressarcir interesses próprios e pessoais.<sup>63</sup>

A classificação do dano quanto à sua extensão distingue-se o dano em patrimonial ambiental, e extrapatrimonial ou moral ambiental.

O dano patrimonial ambiental exige a restituição, recuperação ou indenização do bem ambiental lesado, ao passo que o dano extrapatrimonial diz respeito não a interesses de natureza material ou econômica, mas a valores de ordem espiritual, ideal ou moral, por acaso feridos em virtude da lesão ao meio ambiente.

## 2.1 Responsabilidade civil por dano ao meio ambiente

A responsabilidade civil pelos danos ambientais decorre da própria desarmonia da vida social em consequência da necessidade de regulamentar tais condutas. Porém não são todos os dissabores que geram responsabilização civil, mas tão somente aqueles que fazem emergir um prejuízo ou dano, sendo certo que o direito tem o papel de identificar a ocorrência da lesão, o agente causador e a vítima, proporcionando a possibilidade de reparação civil.

No que toca a responsabilidade civil ambiental, prevista no art. 225, § 3º, última parte, da Constituição da República de 1988, bem como o disposto no art. 14, § 1º, da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, trazem a previsão de que o poluidor é obrigado, independentemente da existência de culpa, de indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente, sendo que uma vez degradado o meio ambiente, a reparação civil ambiental é uma alternativa para os degradadores ambientais que não apresentam propostas sérias e eficazes para a solução dos problemas ambientais.

Contudo, é necessário observar que a responsabilização civil necessita de prova do dano causado ao meio ambiente, dificuldade prática em determinados casos, pois existem danos que se verificam de plano, ao passo que outros podem não serem percebidos de imediato.

Ademais, nem sempre é fácil a tarefa de relacionar o dano ao agente causador, ou seja, o nexo de causalidade.

Todavia, é bom lembrar que a reparação do dano na esfera civil se dá em três espécies: Reparação *in natura*, a compensação dos danos sofridos, ou a indenização pelos danos

---

<sup>63</sup> LEITE, José Rubens Morato. **Dano ambiental**: do individual ao coletivo extrapatrimonial. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003, p. 102.

causados ao meio ambiente, uma vez que o dano ambiental é regido pela prioridade específica do mesmo, tendo a lei estabelecido duas formas para que isso ocorra, sendo a primeira a reparação natural ou específica, e não sendo possível, a indenização em dinheiro.<sup>64</sup>

Por reparação natural ou específica, também denominada pela doutrina de reparação *in natura*, entende a forma de reparação na qual o agente deve buscar, em caráter prioritário, o retorno ao estado em que o meio ambiente encontrava-se antes de ser degradado.

Acontece que em determinadas hipóteses tal modalidade de reparação não se mostra possível, hipóteses nas quais o agente deve reparar o dano sobre um *quantum* a ser ressarcido, tendo por base o ato danoso.

Diante da impossibilidade do bem ambiental à condição anterior, como ocorre com uma espécie extinta, um rio contaminado, dentre outros, o que justifica a importância de se adotarem medidas de prevenção e precaução, com base no princípio do poluidor-pagador. Isso se deve porque, não raras vezes, além o resultado da degradação ambiental se soma a outros danos ecológicos já ocorridos, potencializando-se cumulativamente tais danos, situações em que a indenização em pecúnia serve, a um só tempo, como forma de compensação ou reparação indireta aos danos causados pelo agente, e como forma de educar os indivíduos a não mais degradar o meio ambiente.

Nesse contexto, ensina Álvaro Luiz Valery Mirra que a degradação do meio ambiente, na sua dimensão de bem material e dos diversos elementos corpóreos e incorpóreos que o integram, seja no meio ambiente natural, cultural ou artificial, não permite o retorno ao *status quo*, sendo os danos irreparáveis e irreversíveis, pois a natureza, ao ter a sua composição física ou biológica modificada por agressões que ela não consegue absorver ou tolerar, não pode ser verdadeiramente restabelecida do ponto de vista ecológico.<sup>65</sup>

Por isso, quando se fala em restauração natural do dano, deve-se ater ao fato de que o princípio da reparação integral pode ser aplicado de forma relativa, sofrendo limitações ante a proporcionalidade existente entre o dano e a reparação, sendo necessário analisar, em cada caso, a possibilidade de reconstrução do meio ambiente.

Assim sendo, o princípio da razoabilidade apresenta-se como instrumento de suma importância à verificação as reais possibilidades jurídicas de reparação *in natura*, apresentando alternativas e limites adequados à restauração natural do dano ambiental.

Sobre o tema assim leciona o autor supracitado:

---

<sup>64</sup> LEITE, José Rubens Morato. **Dano ambiental**: do individual ao coletivo extrapatrimonial. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003, p. 211.

<sup>65</sup> MIRRA, Álvaro Luiz Valery. **Ação Civil Pública e a Reparação do Dano ao Meio Ambiente**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002, p. 307.



[...] em função da natureza coletiva do dano e da indisponibilidade do bem jurídico protegido, objeto de direito fundamental, nenhuma das exceções da regra da reparação integral pode incidir nessa matéria. Mais precisamente, nem o legislador, por questões de política legislativa, nem os litigantes na ação de responsabilidade civil, pela via da transação, nem os juízes, fundados em critérios de equidade, podem estabelecer limites à reparação do dano causado ao meio ambiente.<sup>66</sup>

Logo, não sendo viável a modalidade de reparação *in natura*, deve-se buscar a compensação, que vai substituir o bem ambiental ou o elemento natural lesionado por outro equivalente, buscando uma situação pelo menos semelhante ao *status quo*, como disserta Edis Milaré: “No primeiro caso, visa-se à reintegração ou recuperação, *in situ*, dos bens afetados. No segundo, o objetivo é a substituição dos bens lesados por outros funcionalmente equivalentes, ainda que situados em local diferente”.<sup>67</sup>

Por derradeiro, acaso inexista a possibilidade de reparação *in natura*, a compensação (ou substituição do bem ou elemento natural), deve-se lançar mão da indenização pecuniária, ou seja, de uma forma de compensação econômica, sendo que, no Brasil, os valores arrecadas, por força da Lei da Ação Civil Pública, são revertidos aos fundos de defesa dos direitos difusos.<sup>68</sup>

Não obstante o acima exposto, é bom frisar que o ordenamento jurídico pátrio traz expressa preferência pela reparação *in natura*, nos termos do art. 4º, da Lei nº 6.938/1981, que em seus incisos VI e VII assim dispõe:

Art. 4º: A política nacional do meio Ambiente visará:

(...)

VI: À preservação e restauração dos recursos naturais com vista a sua utilização racional e disponibilidade permanente, concorrendo para a manutenção do equilíbrio ecológico propício a vida;

VII: À imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados, e ao usuário, de contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos.

Parece evidente, portanto, a preocupação do legislador em preservar o bem da natureza, e não havendo outra forma, buscar a sua compensação, que pressupõe a

<sup>66</sup> MIRRA, Álvaro Luiz Valery. **Ação Civil Pública e a Reparação do Dano ao Meio Ambiente**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002, p. 317.

<sup>67</sup> MILARÉ, Edis. **Direito do Ambiente**. 5. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007, p. 818.

<sup>68</sup> Art. 13, da Lei nº 7.347/1985: “Havendo condenação em dinheiro, a indenização pelo dano causado reverterá a um fundo gerido por um Conselho Federal ou por Conselhos Estaduais de que participarão necessariamente o ministério Público e representantes da comunidade, sendo seus recursos destinados à reconstituição dos bens lesados”.

impossibilidade de se recuperar ou restaurar áreas atingidas, podendo também ser utilizada a indenização pecuniária, a ser cobrada pelo dano, sempre que inviável a recuperação natural do bem ambiental.

Cumprido ressaltar, ainda, que o dispositivo supracitado define como responsável o poluidor, podendo ser a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável de forma direta ou indireta pela atividade causadora do dano ambiental.

Anotar-se, também, que o dano ambiental escapa de uma visão tradicional do dano, motivo pelo qual apresenta maiores desafios ao julgador quanto ao cumprimento de alguns pressupostos para o seu reconhecimento e a responsabilização do agente causador do dano, bem como a imputação da obrigação de reparar, devendo a responsabilização civil atender às suas funções.

Dissertando acerca das funções da responsabilidade civil, Paulo Affonso Leme Machado destaca duas funções precípuas, que é a função preventiva, e a função reparadora, sendo que a primeira evita o dano, ao passo que a segunda tenta reconstituir e ou indenizar os prejuízos sofridos.<sup>69</sup>

Defende o autor, ainda, que se trata-se de modalidade de responsabilização objetiva, uma vez que o meio ambiente é um bem difuso, e ao ser atingido por um particular o interesse desse não pode prevalecer sobre aquele. Ou, em outras palavras, a responsabilidade objetiva é uma necessidade da própria evolução social, sendo que inicialmente aceitou-se a responsabilização subjetiva, mas diante da difícil tarefa de se provar o elemento subjetivo culpa, e da importância do meio ambiente na atualidade, passou-se a exigir a responsabilização objetiva pelos danos causados.<sup>70</sup>

Cumprido salientar que para a configuração da responsabilidade objetiva, faz-se necessária a conduta lesiva, o dano ao meio ambiente e o nexo de causalidade entre aquele e o dano.

Nesse sentido também é o posicionamento de Arnaldo Rizzardo, que ao se manifestar sobre a responsabilização objetiva como decorrência da evolução social, asseverou haver forte tendência a dar destaque ao instituto da reparação.<sup>71</sup>

Comungando do mesmo entendimento, tem-se os ensinamentos de Rui Stoco, que assim disserta:

---

<sup>69</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2009, p. 355.

<sup>70</sup> *Idem*.

<sup>71</sup> RIZZARDO, Arnaldo. **Responsabilidade civil**: Lei 10.406, de 10-01-2002. Rio de Janeiro: Forense, 2007, p. 34.

[...] hoje a tendência na responsabilização por danos é no sentido de apartar-se do conceito de culpa e aproximar-se cada vez mais do conceito de socialização dos encargos, independentemente de culpa, como ocorre na América do Norte, onde a questão da responsabilidade civil recrudescceu, obrigando a que se socializa através do mecanismo do seguro.<sup>72</sup>

Marcelo Abelha Rodrigues aponta, ainda, que a responsabilidade objetiva encontra respaldo na Constituição da República, e apesar da referida regra estar expressa na Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº. 6.938/1981), a regra foi recepcionada pelo art. 225, § 3º da Constituição.<sup>73</sup>

Logo, pode-se concluir que a responsabilidade civil pelos danos ambientais é, portanto, objetiva, ou seja, independe de culpa e tem como pressuposto a conduta do agente, o dano ao meio ambiente e o nexo de causalidade, como assevera Paulo de Bessa Antunes:

(...) a culpa, de grande estrela dos códigos civis modernos, esta, a cada dia que passa, constituindo-se em uma categoria jurídica que não mais impressiona. A diminuição da importância da culpa é um fenômeno que se verifica em todo o mundo industrializado, como consequência da própria industrialização. O estado moderno, diante das repercussões da industrialização, fez algumas opções políticas, visando mitigar-lhe os efeitos sociais.<sup>74</sup>

Assim sendo, a previsão legal da responsabilização civil por danos ambientais é fundada na ocorrência do dano e no nexo de causalidade entre o agente e o próprio dano, sendo dispensado o elemento culpa, podendo a conduta de o agente ser comissiva ou omissiva.

Não obstante os desafios, fato é que a responsabilidade civil em matéria ambiental tem como principal objetivo a prevenção. Tal responsabilidade possui como funções a internalização dos custos ambientais, o encorajamento das empresas para investimentos e desenvolvimento para aumentar o conhecimento e melhoria da tecnológica, sem prejuízo do fomento de atitudes mais responsáveis por parte dos poluidores, já que toda atividade humana pode revelar um resultado ao meio ambiente, trazendo consequências socioeconômicas para a humanidade.

---

<sup>72</sup> STOCO, Rui. **Tratado de Responsabilidade Civil**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004, p. 08.

<sup>73</sup> RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Elementos de Direito Ambiental**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005, p. 204.

<sup>74</sup> ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006, p. 152.

## 2.2 Responsabilidade penal por dano ao meio ambiente

Responde penalmente por dano ambiental aquele que comete algum delito tipificado na Lei nº 9.605/1998, denominada Lei de Crimes Ambientais, sem prejuízo dos delitos previstos no Código Penal ou em outro diploma legal, por força do § 3º, do art. 225 da Constituição da República de 1988.<sup>75</sup>

Importante observar, neste ponto, que a responsabilidade ambiental penal é subjetiva, uma vez que em se tratando de matéria penal não se aceita, no ordenamento jurídico pátrio, a responsabilização objetiva. Logo, para que o agente causador do dano responda penalmente, deve restar configurada o dolo ou a culpa, e se aplica às pessoas naturais identificadas como autoras do crime.<sup>76</sup>

No tocante à Lei de Crimes Ambientais, é importante observar que se encontra tal diploma legal dividido em oito capítulos, trazendo desde disposições gerais, aplicação da penal, apreensão do produto ou instrumento da infração administrativa ou do crime, à disciplina da ação e do processo penal, além de tipificar os crimes contra o meio ambiente, as infrações administrativas e as diretrizes para a cooperação internacional na preservação do meio ambiente.

Paulo de Bessa Antunes aponta que a referida lei surgiu como uma medida de esperança de que a proteção ao meio ambiente pudesse progredir favoravelmente, por meio da implementação e efetivação de uma justiça ambiental.<sup>77</sup>

Cumprе ressaltar que a Lei de Crimes Ambientais prevê, ainda, a responsabilidade penal da pessoa jurídica pelos crimes ambientais, seguindo o que já preconizava a Constituição em seu § 3º, do art. 225. Como defende Danielle Levorato, “a pessoa jurídica

---

<sup>75</sup> O ordenamento jurídico brasileiro adota o conceito analítico de crime, para o qual o crime é um fato típico (conduta prevista em lei), antijurídico (conduta contrária ao direito) e culpável (juízo de reprovabilidade, que se funda da imputabilidade, potencial consciência da ilicitude e exigência de conduta diversa).

<sup>76</sup> Em consonância com os arts. 173, § 5º, e 225, § 3º, da Constituição da República de 1988, o ordenamento jurídico brasileiro introduziu a responsabilidade penal das pessoas jurídicas com a promulgação da Lei nº 9.605/1998, pela qual responderá em co-autoria pelos crimes ambientais cometidos por seus agentes (representantes ou prepostos) nela previstos. O art. 3º da indicada lei inovou ao introduzir a francesa Teoria do Ricochete, pela qual responderá criminalmente a pessoa jurídica quando a prática de algum crime decorrer de decisão do representante legal ou contratual ou do órgão colegiado; ou, então, for para o interesse ou em prol da entidade. Tal responsabilidade poderá ser por ação ou por omissão imprópria (art. 2º): na ação, o agente atua para promover o resultado; na omissão imprópria, o agente deixa de agir, permitindo a ocorrência posterior do crime – e do seu resultado (conforme o CP, art. 13, § 2º). A responsabilidade penal da pessoa jurídica será objetiva quando ocorrer em condutas omissivas culposas (negligência) ou omissivas materiais, quando não se consiga identificar o agente delituoso: nesta hipótese, a pessoa jurídica será responsabilizada criminalmente sem o exame da culpabilidade da pessoa natural, por não haver sido identificado o autor do crime cometido (PRADO, Luiz Regis (Coord.). **Responsabilidade Penal da Pessoa Jurídica**: em defesa do princípio da imputação penal subjetiva. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001, p. 111).

<sup>77</sup> ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006, p. 792.

evoluiu, passou a ser considerada uma realidade jurídica, embora não possua inteligência e vontade própria”.<sup>78</sup>

A Lei nº 9.605/1998 traz a matéria em seu art. 3º, que assim dispõe:

As pessoas jurídicas serão responsabilizadas administrativa, civil e penalmente, conforme o disposto nesta Lei, nos casos em que a infração seja cometida por decisão de seu representante legal ou contratual, ou de seu órgão colegiado, no interesse ou benefício de sua entidade.

Parágrafo único: A responsabilidade das pessoas jurídicas não exclui a das pessoas físicas, autoras, co-autoras ou partícipes do mesmo fato.<sup>79</sup>

Logo, devem as organizações, sejam indústrias ou não, se preocuparem com as questões ambientais, uma vez que agindo como infratores, podem ser responsabilizadas tanto a pessoa jurídica quanto a os seus representantes, por meio da denominada desconsideração da pessoa jurídica.

Todavia, para que seja a pessoa jurídica responsabilizada penalmente, mister se faz a presença de dois requisitos, quais sejam: que a infração ambiental tenha sido cometida por decisão do representante legal ou contratual, ou ainda de seu colegiado, e que a ação ou omissão tenha acarretado benefício direto ou indireto à pessoa física. Não estando presentes os requisitos, não será a pessoa jurídica responsabilizada penalmente, já que o art. 3º da Lei de Crimes Ambientais expressamente assim determinou.

José Roberto Marques, ao enfrentar a problemática da responsabilização penal das pessoas jurídicas, aponta que o advento da Lei de Crimes Ambientais, uma década após a promulgação da Constituição da República, reacendeu a discussão quanto ao alcance de tal responsabilidade, até mesmo porque o texto constitucional encontrava-se pendente de regulamentação, o que deixou de existir com o advento da Lei 9.605/1998.<sup>80</sup>

Isso se deve porque o parágrafo único do art. 3º da Lei de Crimes Ambientais expressamente autorizou que seja responsabilizada a pessoa jurídica por ato de seu representante, ou o próprio representante pelo ato que determinou. Ou seja, alcança duas pessoas distintas, a física e a jurídica, embora para esta traga punições específicas.

Não é apenas o art. 3º que traz considerações acerca da responsabilidade penal pelo dano ambiental, pois o art. 2º do mesmo diploma assim dispõe:

<sup>78</sup> LEVORATO, Danielle Mastelari. **Responsabilidade Penal da Pessoa Jurídica nos Crimes Ambientais**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006, p. 57.

<sup>79</sup> BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**: Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: << [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9605.htm)>>. Acesso em: 11 abr. 2011.

<sup>80</sup> MARQUES, José Roberto. **Meio ambiente urbano**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2005, p. 100.

Quem, de qualquer forma, concorre para a prática dos crimes previstos nesta Lei, incide nas penas a estes cominadas, na medida da sua culpabilidade, com como o diretor, o administrador, o membro do conselho e de órgão técnico, o auditor, o gerente, o preposto ou mandatário de pessoa jurídica, que, sabendo da conduta criminosa de outrem, deixar de impedir a sua prática, quando podia agir para evitá-la.<sup>81</sup>

Percebe-se, portanto, que o dispositivo em comento alcançou todo aquele que de algum modo contribuir para a prática do delito, ainda que se trate de agente público, quer de forma omissiva, quer comissiva, devendo responder criminalmente diante do ato lesivo ao meio ambiente. Ou seja, se faz necessária a lesão ao meio ambiente e que esta decorra da ação ou omissão.

Importante observa que não pretende o presente estudo adentrar nos crimes ambientais propriamente ditos, embora seja imprescindível ressaltar que o legislador infraconstitucional pretendeu alcançar as esferas penal, administrativa e civil pela prática de danos ao meio ambiente natural, artificial e cultural.

No tocante a ação penal, por força do art. 2º já transcrito, deverá ser proposta contra todos aqueles que concorreram para a prática do delito ambiental, na medida de sua culpabilidade.

### **2.3 Responsabilidade administrativa por dano ao meio ambiente**

A responsabilidade administrativa ambiental encontra previsão na Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, regulamentada pelo Decreto nº. 6.514, de 22 de julho de 2008. Ambos os diplomas legais trazem previsões acerca da responsabilidade administrativa pelos danos causados ao meio ambiente, tendo o referido Decreto disposto acerca das infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, além de estabelecer o processo administrativo federal para a apuração das infrações ambientais.

Significa dizer, portanto, que a responsabilização administrativa ambiental consiste na aplicação de sanção administrativa em decorrência da prática de infração também administrativa, e possui caráter repressivo e preventivo, com regime jurídico muito semelhante ao da responsabilidade penal, residindo a distinção unicamente na autoridade competente para impor a sanção.

---

<sup>81</sup> BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**: Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: << [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9605.htm)>>. Acesso em: 11 abr. 2011.

Como explica Celso Antônio Bandeira de Mello, “reconhece-se a natureza administrativa de uma infração pela natureza da sanção que lhe corresponde, e se reconhece a natureza da sanção pela autoridade competente para impô-la”.<sup>82</sup>

Logo, percebe-se que se trata de uma manifestação do poder administrativo sancionador, e decorre do poder de polícia que é atribuído à Administração Pública, bem como do princípio geral constitucional da supremacia do Poder Público, sendo precisa e completa a definição desse relevante poder administrativo contida no art. 78 do Código Tributário Nacional.<sup>83</sup>

Dissertando sobre o tema Toshio Mukai aponta que também na esfera ambiental é através do exercício poder de polícia que o Poder Público exerce sua função protetora, cumprindo sua missão constitucional ao restringir e disciplinar o uso da propriedade e as atividades econômicas, bem como ao perseguir e exigir o equilíbrio ecológico.<sup>84</sup>

Conforme alhures apontado, a responsabilização administrativa ambiental encontra respaldo na Lei nº 9.605/1998, bem como o que revogou os preceitos de responsabilidade administrativa da Lei nº 6.938/1981, ao conceituar e disciplinar as infrações e respectivas sanções administrativas ambientais, regras estas recepcionadas pelo art. 225, § 3º da Constituição da República de 1988.

Desta feita, o art. 70 da Lei nº. 9.605/1998 define infração administrativa ambiental como sendo “toda ação ou omissão que viole as regras jurídicas de uso, gozo, promoção, proteção e recuperação do meio ambiente”, identificando, ainda, as autoridades competentes para impor sanções e definindo os procedimentos necessários para a autuação administrativa.

A enumeração das sanções administrativas está contida no art. 72 da Lei nº. 9.605/98, sendo diversas as modalidades: advertência, multa, apreensão, destruição ou inutilização do produto, suspensão da atividade, demolição de obra, restrição de direitos etc.

Percebe-se, portanto, que o gênero das sanções restritivas de direito têm nítida implicação econômica e relevantes conseqüências nas atividades empresariais. Segundo o §8º, do art. 72 da Lei nº. 9.605/1998, divide-se nas seguintes espécies: suspensão ou cancelamento

---

<sup>82</sup> MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Curso de direito administrativo**. 17. ed. São Paulo: Malheiros, 2004, p. 743.

<sup>83</sup> Art. 78. Considera-se poder de polícia a atividade da administração pública que, limitando ou disciplinando direito, interesse ou liberdade, regula a prática de ato ou abstenção de fato, em razão de interesse público concernente à segurança, à higiene, à ordem, aos costumes, à disciplina da produção e do mercado, ao exercício de atividades econômicas dependentes de concessão ou autorização do Poder Público, à tranqüilidade pública ou ao respeito à propriedade e aos direitos individuais ou coletivos.

Parágrafo único. Considera-se regular o exercício do poder de polícia quando desempenhado pelo órgão competente nos limites da lei aplicável, com observância do processo legal e, tratando-se de atividade que a lei tenha como discricionária, sem abuso ou desvio do poder.

<sup>84</sup> MUKAI, Toshio. **Direito ambiental sistematizado**. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002, p. 42.

de registro, licença ou autorização; perda ou restrição de incentivos e benefícios fiscais; perda ou suspensão da participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito; proibição de contratar com a Administração Pública, pelo período de até três anos.

Anote-se, ainda, que a responsabilização ambiental é cabível tanto em face das pessoas naturais como das jurídicas, podendo atingir também pessoas de Direito Público e exige, basicamente, a configuração dos seguintes pressupostos: voluntariedade e conduta ilícita.

E, segundo Celso Antônio Bandeira de Mello, a responsabilidade administrativa deve seguir os seguintes princípios, que são plenamente aplicáveis na seara ambiental:

a) legalidade: as infrações administrativas e as respectivas sanções sempre devem estar previstas em lei;

b) anterioridade: assim como no direito penal, não haverá infração administrativa e nem sanção sem prévia previsão legal;

c) tipicidade: a infração administrativa deve estar devidamente configurada em lei, de forma clara, precisa e inequívoca, sendo lícita a delegação, pela própria lei definidora da infração, do poder de especificar e identificar as hipóteses em que ocorrerá a infração através de decreto, portaria, regulamento etc., assim como fez o art. 70 da Lei nº. 9.605/1998, que é norma de responsabilidade administrativa em branco (e, apesar de criticada por alguns, até mesmo a norma penal em branco é amplamente admitida no direito brasileiro, razão pela qual deve ser também admitida na responsabilização administrativa ambiental);

d) exigência de voluntariedade para incursão na infração: ainda que não sejam necessários culpa ou dolo na imputação administrativa, há de existir, ao menos, voluntariedade na conduta típica, ou seja, a intenção (ou *animus*) de praticá-la. Obviamente, pode a própria lei exigir mais, como, por exemplo, o dolo ou a culpa do infrator no cometimento de determinada infração administrativa;

e) proporcionalidade: a sanção deve ser proporcional à infração administrativa praticada e individualizada, conforme a garantia constitucional do art. 5º, XLVI, da Constituição Federal, aplicável também na seara administrativa, e, consoante a regra geral dos processos administrativos na esfera federal exposta no art. 2º, VI, da Lei nº. 9.784/1999, havendo no art. 6º da Lei nº. 9.605/1998 regra específica nesse sentido, deve ser combinada com o art. 72, do mesmo Diploma, e com o regulamento previsto no Decreto nº. 3.179/1999;

f) devido processo legal: trata-se de garantia constitucional geral, ampla e irrestrita, exigível tanto nos processos judiciais como nos administrativos e prevista no art. 5º, LV, da Constituição Federal;



g) motivação: toda decisão administrativa deve ser devidamente fundamentada em razões de fato e de direito.<sup>85</sup>

Importante observar que o agente público poderá sofrer penalidades administrativas sempre que faltar com as observâncias aos preceitos inerentes à Administração Pública, ou seja, inexistente proteção ao funcionário para que responda a um processo administrativo disciplinar, e acaso seja reconhecida sua responsabilidade, dever ser aplicada as penalidades previstas em lei para a conduta perpetrada.

Nesse sentido disserta Marcos Alberto de Almeida, para quem “a ação administrativa deve ser mesmo a primeira a intervir, já que o Estado conta com diversos recursos e poderes para coibir a prática de danos ao meio ambiente”.<sup>86</sup>

Acrescenta o autor que devem ser evitadas situações em que haja acionamento da esfera penal quando o caso ensejaria, num primeiro momento, reação administrativa, e acrescenta:

O que se verifica é um completo desajuste nessa ordem de intervenções. A repressão penal, que em regra deveria ser excepcional, é a amiúde a primeira a ser efetivada. Casos em que a repressão administrativa poderia solucionar o problema sem maiores percalços, necessitando apenas da retaguarda do direito penal, invariavelmente ensejam prisões em flagrante, e a reação estatal frente ao dano ambiental acaba por iniciar numa Delegacia de Polícia.<sup>87</sup>

Significa dizer, portanto, que a esfera penal deve ser acionada desde que a ação praticada pelo agente causador do dano encontre-se tipificada na legislação penal, e mesmo tendo sido tomadas as providências administrativas visando cessar o dano, deverá o autor responder criminalmente.

O mesmo ocorre na responsabilização civil, que somente deveria ser acionada acaso se verifique danos ao meio ambiente e a terceiros.

Isso se deve porque, na verdade, a esfera civil intervém na ação administrativa do Poder Público, toca vez que se demonstra necessário para a reparação do dano ambiental, sendo certo que a tríplice responsabilização deve coexistir na medida em que configuradas ações que as justifiquem e ainda cada qual deve analisar a ação sob sua ótica, ou seja, civil, administrativa e penalmente.

---

<sup>85</sup> MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Curso de direito administrativo**. 17. ed. São Paulo: Malheiros, 2004, p. 748.

<sup>86</sup> ALMEIDA, Marcos Alberto de. **Reparação do dano em face da tríplice responsabilidade ambiental: administrativa, penal e civil**. 2005. 191.f. Dissertação (Mestrado em Direito). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP. São Paulo, 2005, p. 129

<sup>87</sup> *Ibidem*, p. 130.

Por fim, cumpre ressaltar que a responsabilidade administrativa ambiental independe da ocorrência de dano ambiental, podendo, assim, prevenir e reprimir condutas que sejam apenas potencialmente lesivas ao meio ambiente. Como exemplo tem-se o exercício de atividade econômica sem a obrigatória autorização ambiental prévia, e exatamente por ser menos exigente em seus requisitos, mais célere, menos formal e menos grave que a sanção penal, tem a sanção administrativa função primordial e relevante no direito ambiental. Isso se deve porque a sanção administrativa serve como instrumento eficaz de repressão e de prevenção dos ilícitos ambientais, integrando o tripé sancionador que compõem o regime jurídico das responsabilidades ambientais (penal, civil e administrativa).

### CAPÍTULO III – LOGÍSTICA REVERSA: UMA ANÁLISE CONCEITUAL

Nas últimas décadas o mundo vivencia uma ânsia de lançamento de produtos e modelos em todos os setores do mercado, o que é fortemente influenciado pelos ideais capitalistas e pelo fortalecimento da economia e maior poder de compra da população menos favorecida.

Para agradar os milhões de consumidores, as empresas põem em circulação grande variedade de produtos, com características diversas e especificações diferenciadas para atender os mais variados segmentos de consumo.

Lado outro, evidencia-se uma clara redução no tempo de vida útil dos produtos, principalmente os eletroeletrônicos, seja pela introdução de novos modelos no mercado, que tornam os anteriores ultrapassados em um espaço de tempo recorde, seja pela concepção de ser utilizado uma única vez, ou mesmo pela dificuldade técnica e econômica dos consertos, tornando mais fácil a aquisição de um novo produto. Há, portanto, clara tendência a descartabilidade.

Nesse cenário, a sociedade encontra-se diante de um paradoxo, pois de um lado há uma quantidade cada vez maior de produtos que se tornam obsoletos, alguns antes mesmo de serem utilizados pelos consumidores, de outro há clara preocupação com as questões ambientais, pois após longo período de utilização sem limites dos recursos naturais os homens se conscientizaram da necessidade de serem utilizados racionalmente, sob pena de comprometimento da própria qualidade de vida das futuras gerações.

A logística reversa ganha importância nesse contexto, pois faz com que produtos obsoletos, defeituosos ou não, com prazo de validade expirado, excesso de estoque, consumidos ou não, retornam ao ciclo de negócios visando a recuperação de algum valor, como ressaltava Paulo Roberto Leite: “Produtos no fim de sua vida útil ou em condições de reutilização e resíduos industriais, não apresentando interesse ao primeiro proprietário, retornam ao ciclo de negócios ou produtivo com objetivos idênticos, porém por caminhos diferentes dos primeiros”.<sup>88</sup>

Isso se deve, em grande parte, ao reconhecimento, pelas organizações modernas, que em ambientes globalizados e de alta competitividade, devem ser adotadas medidas capazes de permitir não apenas a aferição de lucro, mas sim medidas hábeis a atender os mais variados

---

<sup>88</sup> LEITE, Paulo Roberto. **Logística reversa**: meio ambiente e competitividade. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009, p. 14.

interesses da sociedade, dentre eles os interesses ambientais. Consequentemente, para que se sobressaia no mercado, às organizações devem adotar planejamento em diversos níveis, dentre eles as políticas voltadas ao retorno dos produtos obsoletos, pois não mais se aceita que sejam ignorados os reflexos que tais produtos podem ocasionar no pós-venda e no pós-consumo.

Mas, afinal, o que é logística reversa? Patrícia Beaumord Gomes Liva aponta que a logística reversa é a área da logística empresarial que se dedica aos aspectos voltados ao retorno ao ciclo do negócios ou produtivos de embalagens, bens de pós-venda e de pós-consumo, acrescentando-lhe valores de diversa natureza, seja econômico, ecológico, logístico, legal, de imagem corporativa, dentre outros.<sup>89</sup>

De Brito e Dekker, citados por Edelvino Razzolini Filho, apontam que a logística reversa é uma realidade que decorre das inúmeras leis que proíbem o descarte indiscriminado dos produtos no pós-venda e pós-consumo, incentivando a reciclagem e reutilização, ao mesmo tempo em que o mercado exige das empresas a redução de custos.<sup>90</sup>

Luiz Fernando de Biazzini, por sua vez, conceitua logística reversa como “os fluxos de materiais que vão do usuário final do processo logístico original (ou de outro ponto anterior, caso o produto não tenha chegado até esse) até um novo ponto de consumo e reaproveitamento”.<sup>91</sup>

Trata-se, portanto, do processo voltado ao planejamento, execução e controle de circulação de matérias primas, material de elaboração, produtos e das informações a ele inerentes desde o início do processo até a adequação às necessidades e exigências do consumidor, visando a sua reutilização, recuperação de algum valor ou mesmo o descarte adequado.

Neste cenário, três modalidades de logística reversa são identificadas por Patrícia Beaumord Gomes Liva, quais sejam: a logística reversa de embalagens, a logística reversa de pós-venda e a logística reversa de pós-consumo.<sup>92</sup>

A logística reversa de embalagens, embora possa ser considerada uma logística reversa de pós-venda ou pós-consumo, dada a sua importância é apresentada pela autora supracitada

---

<sup>89</sup> LIVA, Patrícia Beaumord Gomes *et al.* Logística Reversa. In: **Tecnologia Industrial** - Logística. São Paulo: IETEC, 2003, p. 35.

<sup>90</sup> LEITE, Paulo Roberto. **Logística reversa: meio ambiente e competitividade**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009, p. 74.

<sup>91</sup> RAZZOLINI FILHO, Edelvino; BERTÉ, Rodrigo. **O reverso da logística e as questões ambientais no Brasil**. Curitiba: IBPEX, 2009, p. 48.

<sup>92</sup> LIVA, Patrícia Beaumord Gomes *et al.* Logística Reversa. In: **Tecnologia Industrial** - Logística. São Paulo: IETEC, 2003, p. 59.

como um conceito independente. Isso se deve porque com a distribuição de produtos em mercados cada vez mais afastados, consequência do processo de globalização, faz com que haja um aumento da distância percorrida entre o fabricante e/ou distribuidor, até o consumidor final, o que gera gastos pelo retorno dos caminhões vazios, aumentando os gastos e repercutindo no preço final do produto.

Assim, objetivando reduzir não apenas os custos, mas também o impacto negativo das embalagens no pós-venda e no pós-consumo, várias medidas são adotadas pelas organizações para a redução de resíduos deste material, tais como a reutilização das materiais, a reciclagem ou utilização de materiais reciclados, a redução de resíduos, a implantação de sistemas de recuperação, dentre outros.

Desta feita, a logística reversa de embalagens atende à uma tendência mundial de reutilização de embalagens, utilização de embalagens retornáveis ou de múltiplas viagens, e consequente diminuição do impacto negativo ao meio ambiente.

A logística reversa do pós-venda, por sua vez, é aquela que se intera da operacionalização da circulação física e de informações correspondentes aos bens sem uso ou com pouco uso, visando retornar aos diferentes elos da cadeia de distribuição direta, objetivando agregar valor ao produto devolvido por diversas razões, tais como erros no processamento dos pedidos, garantia do fabricante, defeitos, falhas de funcionamento, avarias no transporte, produtos em consignação, liquidações de estação e pontas de estoques, dentre outras.<sup>93</sup>

É, portanto, a denominada devolução por garantia e/ou qualidade, nas situações em que os produtos apresentam defeitos relacionados à fabricação ou ao seu funcionamento, deformações no produto ou mesmo nas embalagens. Logo, tais produtos devem ser recolhidos e levados ao conserto ou reformas, de modo a permitir o seu retorno ao mercado.

Há, ainda, o retorno à origem por razões legais, resultante de obrigações ambientais relacionadas à disposição final de materiais que podem causar riscos ao meio ambiente, tais como as baterias de celulares, pneus, refratários, pilhas, dentre outros.

Em se tratando de logística pós-venda, percebe-se, portanto, que os produtos devem retornar ao ciclo de negócios, agregando-lhes valor comercial, sendo destinados à reciclagem ou para o adequado destino final, ante a impossibilidade de reaproveitamento.

O autor Paulo Roberto Leite conceitua, nos seguintes termos, a logística reversa pós-venda:

---

<sup>93</sup> LIVA, Patrícia Beaumord Gomes *et al.* Logística Reversa. In: **Tecnologia Industrial** - Logística. São Paulo: IETEC, 2003, p. 59-60.

[...] a área de atuação da específica que se ocupa do equacionamento e da operacionalização do fluxo físico e das informações logísticas correspondentes de bens de pós-venda, não usados ou com pouco uso, os quais, por diferentes motivos, retornam aos diferentes elos da cadeia de distribuição direta, que se constituem de uma parte dos canais reversos pelos quais esses produtos fluem. Seu objetivo estratégico é agregar valor a um produto logístico que é devolvido por razões comerciais. Esse fluxo de retorno se estabelecerá entre os diversos elos da cadeia de distribuição direta, dependendo do objetivo estratégico ou do motivo do retorno.<sup>94</sup>

Tem-se, ainda, o conceito de logística reversa de pós-consumo, também responsável pela operacionalização do fluxo físico de produtos descartados pela sociedade, embora direcionado especificamente aos produtos que atingiram o fim de vida útil, ou usados com possibilidade de utilização e resíduos industriais, que devem retornar ao ciclo de negócios e/ou produtivos pelos meios de logística reversa.

Desta feita, podem os produtos do pós-consumo ser oriundos de bens duráveis ou descartáveis, por meio de reciclagem, reuso ou desmanche, até a adequada destinação final. Em se tratando de bens duráveis, a logística reversa atua no canal destinado a desmontagem e reciclagem industrial, ou mesmo na área de desmanche industrial, podendo os componentes ser reaproveitados pela própria indústria, ou encaminhados ao mercado secundário. Lado outro, em se tratando de bens descartáveis, por meio da logística reversa pós-consumo, pode ser reciclados e transformados em matérias primas secundárias, retornando ao ciclo produtivo, e não sendo passíveis de reutilização, devem ser descartadas adequadamente.

Paulo Roberto Leite assim sintetiza a logística pós-consumo:

Denomina-se logística pós-consumo a área de atuação da logística reversa que equaciona e operacionaliza igualmente o fluxo físico e as informações correspondentes de bens de pós-consumo descartados pela sociedade em geral, que retornam ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo por meio dos canais de distribuição reversos específicos. Seu objetivo estratégico é agregar valor a um produto logístico constituído por bens inservíveis ao proprietário original ou que ainda possuam condições de utilização, por produtos descartados pelo fato de terem chegado ao fim da vida útil e por resíduos industriais. Esses produtos pós-consumo poderão se originar de bens duráveis ou descartáveis, e fluir por canais reversos de reuso, remanufatura ou reciclagem até a destinação final.<sup>95</sup>

Assim sendo, a logística reversa do pós-venda deve planejar, operar e controlar o fluxo de retorno dos produtos de pós-venda por motivos relacionados à garantia e/ou qualidade,

---

<sup>94</sup> LEITE, Paulo Roberto. **Logística reversa**: meio ambiente e competitividade. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009, p. 18.

<sup>95</sup> *Ibidem*, p. 18-19.

comerciais e de substituição de componentes, ao passo que a logística reversa do pós-consumo deve planejar, operar e controlar o fluxo de retorno dos produtos de pós-consumo ou dos materiais que o constitui, classificados em função de seu estado de vida e origem em condições de uso, fim de sua vida útil e resíduos industriais.

Leonardo Lacerda assevera que as ações voltadas à logística reversa são responsáveis por retornos financeiros consideráveis para as empresas, o que justifica os altos investimentos que vem sendo realizados por diversos segmentos da sociedade. Todavia observa o autor que a eficiência do processo dependerá sempre da forma como planejado, e dos objetivos a que se propõem, não podendo as organizações se afastar dos ideais voltados às questões ambientais.<sup>96</sup>

### 3.1 Logística reversa e as questões ambientais

A gestão ambiental, na atualidade, enfrenta um grande desafio, qual seja, rastrear o produto desde o início do seu ciclo de vida, até o fim de sua vida útil, independentemente dos motivos.

Importante ressaltar que apenas o rastreamento adequado permitira identificar o momento ideal para a utilização de ferramentas voltadas à gestão ambiental, tais como a reciclagem e a reutilização de materiais, o que, indubitavelmente, reduz o impacto ambiental e diminuem os riscos de comprometimento ao desenvolvimento sustentável do planeta.

A logística reversa, neste contexto, é ferramenta de suma importância, pois permite controlar o fluxo de materiais primas e produtos, planejando e implementando operações de retorno de bens de pós-consumo, pós-venda e embalagens, bem como o fluxo de informações correspondentes, ao ponto de origem.

Por isso, Razzolini Filho e Zarpelon defendem que o conceito de logística reversa está diretamente relacionado aos aspectos de gestão ambiental adequada aos padrões de ecodesenvolvimento, sem ignorar a sua importância como gerador de impulso para as novas tecnologias e bioprocessos de reaproveitamento e reciclagem, o que, por si só, são importantes para gerar uma imagem positiva das organizações que a adotam, e minimizar os prejuízos ao meio ambiente.<sup>97</sup>

---

<sup>96</sup> LACERDA, Leonardo. **Logística reversa**: uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais. Rio de Janeiro: COPPEDA/UFRJ, 2002, p. 14.

<sup>97</sup> RAZZOLINI FILHO, Edelvino; BERTÉ, Rodrigo. **O reverso da logística e as questões ambientais no Brasil**. Curitiba: IBPEX, 2009, p. 59.

Deste modo, pode-se afirmar que as organizações líderes de mercado são exatamente aquelas que adotam medidas capazes de ao menos minimizar os impactos ambientais, ou seja, são aquelas que não negligenciam as questões relacionadas à sustentabilidade do planeta e à logística reversa como instrumento hábil a proporcionar não apenas uma vantagem competitiva, mas também maior efetividade das políticas ambientais.

É sabido que o crescimento populacional e a industrialização foram responsáveis, ao lado da conscientização de que os recursos naturais são finitos, e que o meio ambiente pede socorro, pelo aumento da preocupação com as questões ambientais e ecológicas, preocupação esta que sobressai quando analisadas as questões voltadas aos resíduos sólidos.

A esse cenário some-se a conscientização da população da necessidade da reciclagem, que surgiu voltada às latas de alumínio e à sucata de aço de automóveis, e que hoje se estende à vários segmentos, e fomenta um setor importante da economia.

Essa percepção e crescente sensibilidade com relação ao meio ambiente tornou-se obrigatória em declarações de missões empresariais. As estratégias de gestão de meio ambiente passaram a constituir parte integrante da reflexão empresarial, pelo menos nas empresas líderes consideradas excelentes em seus setores. O consumidor mais sensível precisa de informações sobre os impactos dos produtos e processos no meio ambiente.<sup>98</sup>

Logo, a descoberta desse interesse e oportunidade desencadeou o primeira “onda verde”, na década de 1970, e em poucos anos criou certo exagero no uso de argumentos ambientais nas ações de marketing e publicidade das organizações, algumas delas de veracidade não comprovada, criando nos consumidores a desconfiança quanto aos produtos disponibilizados no mercado.<sup>99</sup>

A segunda “onda verde”, por sua vez, surgiu na década de 1990, e se caracterizou pelo abandono ao discurso romantizado que predominou na década de 1970, e trouxe a lume idéias voltadas ao desenvolvimento sustentável e a concepções objetivas de convivência harmônica entre os meios de produção, o desenvolvimento econômico dos países e o respeito ao meio ambiente.<sup>100</sup>

Atualmente a visão acima tem sido ressaltada principalmente quando se discutem a gestão ambiental em relação aos bens produzidos em larga escala, com ciclos de vida cada vez mais curtos, e com valores residuais que nem sempre despertam o interesse em consertá-

---

<sup>98</sup> LEITE, Paulo Roberto. **Logística reversa**: meio ambiente e competitividade. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009, p. 116.

<sup>99</sup> *Idem.*

<sup>100</sup> *Idem.*



los ou reaproveitá-los, tais como os eletrodomésticos, eletroeletrônicos, computadores, automóveis, dentre outros, que apesar de fazerem parte do cotidiano da população, nem sempre recebem a devida atenção quando se trata do descarte adequado após o fim de vida útil do produto.

Ademais, embora fomentadas pelas idéias da “onda verde”, ações voltadas à reciclagem, por si só, não são capazes de por fim ao problema dos resíduos sólidos, até mesmo porque os custos são elevados, e inviabilizam, em alguns casos, os investimentos, sendo necessárias políticas públicas mais amplas e eficazes.

Tal observação faz perceber que toda e qualquer ação voltada à retirada de produtos pós-venda e pós-consumo são desafiadoras, e se realizadas isoladamente tendem a não atingir os objetivos a que se propõe.

Não obstante os desafios, não se pode ignorar a sua importância, pois ainda que timidamente apontou a necessidade de se retirar do meio ambiente os produtos descartados pelo fim de sua vida útil, o que fomentou políticas voltadas à tal prática, em maior escala, sendo a logística reversa, repita-se, instrumento utilizado pelas organizações para efetivar o retorno dos produtos à sua origem, seja para reutilização, seja para o adequado descarte.

Some-se a isso a conscientização dos consumidores que passaram a exigir que as organizações adotassem medidas ambientalmente corretas, utilizando de tal diferencial para classificar a confiabilidade da empresa no mercado, ressaltando, ainda, a relevância de se amadurecer os processos de reutilização e reciclagem, sem ignorar a adequada destinação do produto que não se presta para outros fins.

Essa tomada de consciência da necessidade de se privar o meio ambiente de resíduos sólidos levou, ainda, a uma mudança de comportamento de grande parte dos consumidores, contribuindo para o aumento significativo da separação de resíduos sólidos de difícil degradação do lixo orgânico, a menor abundância e elevação de preços de matérias primas, e o descarte com maior consciência, exigindo maior esforço por parte dos sistemas logísticos na elaboração de embalagens.<sup>101</sup>

Desta feita, as organizações tiveram que se adequar, promovendo meios de retorno de embalagens para o processo produtivo, sempre que possível, com a adoção das denominadas embalagens retornáveis, por meio da logística reversa de embalagens, ou pela busca de resíduos gerados pelo uso e consumo dos produtos, por meio da logística reversa de pós-venda e pós-consumo.

---

<sup>101</sup> RAZZOLINI FILHO, Edelvino; BERTÉ, Rodrigo. **O reverso da logística e as questões ambientais no Brasil**. Curitiba: IBPEX, 2009, p. 57.

Tais medidas objetivam, primordialmente, tornar a logística reversa um instrumento capaz de promover a melhoria da imagem junto aos clientes, consumidores e usuários das organizações, pois esses sujeitos se preocupam com o meio ambiente e com os impactos que o descarte inadequado de resíduos sólidos pode causar.

Acerca da consciência ambiental e da sensibilidade ecológica é que Paulo Roberto Leite afirma que várias ações de empresas e governos, de maneira reativa e proativa, e com visão estratégica variada, visando amenizar os efeitos mais visíveis do diversos tipos de impactos ao meio ambiente, protegendo a sociedade e seus interesses, e a sustentabilidade ambiental que a logística reversa vem ganhando espaço.<sup>102</sup>

A consciência ambiental do mercado é, portanto, um fator que fomenta a utilização da logística reversa pelas organizações, e somada às exigências legais emanadas do Poder Legislativo e dos órgãos reguladores, leva as organizações a buscar os denominados certificados ambientais, os selos verdes, dentre outros, para assim poder competir no mercado e vender para países onde a legislação ambiental é mais rigorosa que a brasileira.

Dissertando sobre a legislação ambiental e sua influência na adoção de medidas voltadas à preservação do meio ambiente, dentre elas a logística reversa, assim pontua Paulo Roberto Leite:

Com reação aos impactos dos produtos sobre o meio ambiente, as sociedades têm desenvolvido uma série de legislações e novos conceitos de responsabilidade empresarial, de modo a adequar o crescimento econômico às variações ambientais. O conceito de desenvolvimento sustentado, cujo objetivo é o crescimento econômico com a minimização dos impactos ambientais, tem sido constantemente utilizado nos dias de hoje, baseado na idéia de atender às necessidades do presente sem comprometer as gerações futuras no atendimento de suas necessidades.<sup>103</sup>

Anote-se que as legislações ambientais vigentes se preocupam com os diferentes ciclos de vida útil de um produto, desde a fabricação e o uso de matéria prima, até a sua disposição final, regulando a produção e o uso dos “selos verdes” para identificar os produtos que não causam danos ao meio ambiente, até mesmo a proibição ao descarte de móveis, eletrodomésticos, eletroeletrônicos, baterias de automóveis e pilhas em aterros sanitários.

No Brasil, diversas são as vertentes legislativas versando sobre os impactos de produtos ao meio ambiente, dentre elas a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que será

---

<sup>102</sup> LEITE, Paulo Roberto. **Logística reversa**: meio ambiente e competitividade. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009, p. 21.

<sup>103</sup> *Ibidem*, p. 23.

enfrentada no momento oportuno, mas que prevê, dentre os instrumentos, a logística reversa como meio de assegurar a sustentabilidade ambiental.

Nesta conjuntura é que Paulo Roberto Leite aponta ser uma preocupação constante os impactos que os produtos industriais geram no meio ambiente, sendo também uma constante a busca de soluções para harmonizar o desequilíbrio entre as quantidades produzidas com a quantidade ambientalmente desembaraçadas, que tem gerado excessos residuais de bens de pós-consumo no meio ambiente.<sup>104</sup> Dentre as medidas viáveis, o autor aponta a melhor estruturação e organização dos canais de distribuição reversos, que somado à maior consciência ambiental e às restrições impostas pela legislação ao descarte final do produto ao fim da sua vida útil, tendem a surtir efeitos benéficos na proteção ao meio ambiente.

### 3.2 O conceito de responsabilidade ampliada dos produtos

Conforme demonstrado até o presente momento, a importância da logística reversa é inquestionável, pois se apresenta como fator de competitividade, agrega valor econômico ao produto e contribuiu para o desenvolvimento sustentável do país. Todavia, a sua implantação nas organizações seja um verdadeiro desafio na gestão ambiental.

Isso se deve, em grande parte, à própria origem do processo de logística, que desde o seu surgimento concentrou-se no fluxo eficiente de bens ao longo do canal de distribuição, ou seja, na comercialização dos produtos pelas organizações e sua movimentação ao longo das cadeias de suprimentos até o seu destino, o cliente.<sup>105</sup>

Ao descrever tal questão, Edelvino Razzolini Filho e Rodrigo Berté definem o fluxo físico como aquele que movimenta os materiais, o fluxo financeiro, como o gerado pela necessidade de pagamento de tais materiais, e o fluxo de informações, responsável pela dinamização do fluxo físico e do fluxo financeiro, ou seja, põe em funcionamento os demais.<sup>106</sup>

Logo, o gerenciamento de informações, cujo principal objetivo é transferir e gerenciar as informações de forma eficaz, eficiente e rápida, integrando os processos, ganha relevância, pois permite uma tomada de consciência quanto à importância da responsabilidade ampliada

---

<sup>104</sup> LEITE, Paulo Roberto. **Logística reversa: meio ambiente e competitividade**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009, p. 116.

<sup>105</sup> RAZZOLINI FILHO, Edelvino; BERTÉ, Rodrigo. **O reverso da logística e as questões ambientais no Brasil**. Curitiba: IBPEX, 2009, p. 66.

<sup>106</sup> *Ibidem*, p. 69.

dos produtos, conceito que por muitos anos foi ignorado, mas que é de suma importância para a efetivação das políticas voltadas à gestão ambiental.

Edelvino Razzolini Filho e Rodrigo Berté defendem que essa integração de informações é um grande desafio das organizações, sendo um objetivo difícil de ser alcançado. E acrescentam que “as organizações que conseguirem realizar essa integração com o mínimo de efetividade obterão ganhos em relação a seus concorrentes”.<sup>107</sup>

Neste contexto, o princípio da responsabilidade ampliada do produto ganha relevo, pois não apenas fomenta as políticas públicas voltada à logística reversa, mas também a forma como os integrantes da cadeia de suprimento utilizaram do fluxo reverso no dia a dia das organizações.

Deste modo, significa que fornecedores, fabricantes e clientes/consumidores são responsáveis pela adoção de medidas capazes de minimizar os impactos ambientais, dentre elas a contribuição para que o fluxo reverso seja eficaz.

Por isso é que Edelvino Razzolini Filho e Rodrigo Berté asseveram que os fornecedores podem contribuir com a manipulação de embalagens e reparos, os fabricantes com a adoção de meios de reciclagem ou eliminação dos resíduos, e os clientes/consumidores no processo de minimizar os excessos de estoques ou reparos.<sup>108</sup> E acrescenta:

[...] é necessário considerar que a atual sensibilidade ecológica dos consumidores tem levado os legisladores a promulgar legislações com o conceito de responsabilidade ampliada dos produtos, ou seja, a obrigação do fabricante não termina no momento da venda, do consumo ou da utilização do produto. Ela somente se encerra quando o produto é reintegrado ao ciclo produtivo ou se dá ao mesmo uma destinação adequada.<sup>109</sup>

Diante de tal situação, é de fundamental importância que as organizações passem a adotar políticas de logística reversa no planejamento de seus canais de distribuição, pois não é mais aceito o argumento de que a responsabilidade termina quando o produto é vendido, consumido ou utilizado, prevalecendo, na atualidade, a responsabilidade ampliada pelo produto, responsabilidade esta que alcança todos os sujeitos da cadeia produtiva e de consumo.

Em outras palavras, consiste em assegurar que os produtos sejam conduzidos seguramente, em todo o seu ciclo de vida, sejam eles fornecidos, fabricados ou distribuídos,

---

<sup>107</sup> RAZZOLINI FILHO, Edelvino; BERTÉ, Rodrigo. **O reverso da logística e as questões ambientais no Brasil**. Curitiba: IBPEX, 2009, p. 69.

<sup>108</sup> *Ibidem*, 93-100.

<sup>109</sup> *Ibidem*, p. 70.

ou ainda utilizados, descartados ou reciclados, cabendo ao fabricante, ao fornecedor e ao cliente/consumidor zelar para que ao longo do ciclo de vida, e após a sua vida útil, tenha o produto uma adequada destinação.

### 3.3 Análise do ciclo de vida e sua importância para a gestão ambiental

A análise do ciclo de vida útil dos produtos tem como principal objetivo investigar o impacto ambiental gerado por um produto durante o seu ciclo de vida, desde a extração da matéria prima, passando pela sua produção, utilização ou consumo, até a disposição final desse produto.<sup>110</sup>

Paulo Roberto Leite acrescenta ao conceito acima que devido às suas características a análise do ciclo de vida do produto é também conhecida como análise do produto do berço ao túmulo, e que se apresenta como importante instrumento de medição capaz de determinar os impactos ambientais de um produto ao longo de sua vida, visando reduzir as agressões ambientais.<sup>111</sup>

Admitir que um produto possui um ciclo de vida nada mais é que reconhecer que todo e qualquer produto tem sua vida limitada, que a vida passa por estágios distintos, com características e desafios próprios, que os produtos também perfaz diferentes estágios do ciclo de vida, sofrendo alteração, e que cada produto precisa de estratégias específicas em cada estágio do seu ciclo de vida, incluindo as medidas após o reconhecimento da vida útil do produto.

Importante ressaltar que o ciclo de vida do produto tem início com as pesquisas de mercado realizadas pelas organizações e/ou decisão de lançamento de um novo produto, passando pelo seu desenvolvimento, quando devem ser consideradas questões como as embalagens e vida útil do produto, pela sua produção, com a extração de matéria prima ou insumos, passando pelo estágio de elaboração, propriamente dita, distribuição até o cliente/consumidor, sem prejuízo da análise de sua finalidade e destinação após sua vida útil, seja pela reciclagem, reutilização ou reúso, ou em caso de impossibilidade de adotar uma dessas medidas, à sua adequada destinação final.

---

<sup>110</sup> RAZZOLINI FILHO, Edelvino; BERTÉ, Rodrigo. **O reverso da logística e as questões ambientais no Brasil**. Curitiba: IBPEX, 2009, p. 79.

<sup>111</sup> LEITE, Paulo Roberto. **Logística reversa: meio ambiente e competitividade**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009, p. 122.

Embora seja um método muito complexo, existe clara preocupação entre empresas, governantes e a sociedade como um todo em preservar os recursos naturais, o que fomentou, ao longo das últimas décadas, que várias modificações fossem inseridas na legislação para que os hábitos das gerações futuras sofressem mudanças capazes de contribuir para o desenvolvimento sustentável. Dentre estas normas pode-se citar a ISO 14000, conjunto de normas que auxilia a implantação de um sistema de gestão ambiental, composto por procedimentos que auxiliam as empresas a melhorar, de forma contínua, as questões voltadas à sustentabilidade.<sup>112</sup>

A ISO série 14000 foi publicada em 1996, e apresentou documentos que definem critérios e formas de realização de auditorias ambientais, definições de objetivos para as empresas, plano de auditoria e procedimentos para que a empresa vá mudando sua forma de trabalhar as questões de sustentabilidade.<sup>113</sup>

A análise do ciclo de vida dos produtos, na ISO 14000, é definida como “ecobalço”, e estuda os possíveis problemas ambientais ligados a um produto, processo ou atividade, desde o seu desenvolvimento até a entrega final ao cliente/consumidor, e está definido em quatro etapas: definição do objetivo, análise do inventário, avaliação de impacto e interpretação dos dados e dos resultados.<sup>114</sup> Acerca dessas etapas, assim disserta o autor supracitado:

Essas etapas foram criadas para atingir uma visão geral do processo, de modo tal que:

- a) a determinação do objetivo insira o produto dentro do sistema global a que pertence;
- b) a análise do inventário estabeleça as categorias de dados logísticos, a preparação, a coleta e a validação desses dados, dimensionando as necessidades de energia e matérias-primas, de coprodutos (sólidos, líquidos e gasosos) e de danos ou desperdícios durante a vida de um produto;
- c) a avaliação do impacto selecione e defina as categorias ambientais incluindo a classificação e a caracterização dos impactos ambientais mensuráveis;
- d) a interpretação identifique e avalie a integridade, a sensibilidade e a veracidade das informações.<sup>115</sup>

Percebe-se, portanto, que a análise do ciclo de vida é uma ferramenta técnica, de caráter gerencial, e possibilita pensar no produto, desde a sua criação até a entrega final ao

---

<sup>112</sup> LEITE, Paulo Roberto. **Logística reversa: meio ambiente e competitividade**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009, p. 122.

<sup>113</sup> GUETHI, D. **Implantação de sistema de gestão ambiental em uma empresa metal-mecânica**. Dissertação de Mestrado em Engenharia Mecânica. Unicamp, Campinas, São Paulo, 2004, p. 117.

<sup>114</sup> *Ibidem*, p. 117-118.

<sup>115</sup> *Ibidem*, p. 118.

cliente/consumidor, minimizando ou anulando os impactos ao meio ambiente, e contribuindo, por conseguinte, para o desenvolvimento sustentável.<sup>116</sup>

---

<sup>116</sup> O princípio do desenvolvimento sustentável encontra-se implicitamente previsto no art. 225, caput, da Constituição da República de 1988, embora sua expressa formalização tenha se dado com a Declaração da Rio-92, sob a rubrica do Princípio nº. 04, que assim dispõe: “Para se alcançar o desenvolvimento sustentável, a proteção do meio ambiente deve constituir parte integrante do processo de desenvolvimento e não pode ser considerada isoladamente em relação a ele”. Dada a sua importância, foi definido pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades” (NOVAES, Washington. **A década do impasse**: da Rio - 92 à Rio + 10. São Paulo: Estação liberdade, 2002, p. 42).

## **CAPÍTULO IV – A RESPONSABILIDADE AMBIENTAL NA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

Conforme se evidenciou ao longo do presente estudo, um dos grandes celeumas da atualidade é a destinação final dos resíduos sólidos produzidos diuturnamente em todo o mundo, decorrente de vários fatores, dentre os quais se podem citar a menor vida útil dos produtos eletroeletrônicos, o maior poder de compra dos indivíduos, o processo de urbanização, etc.

Nesse contexto o Estado se viu compelido a adotar medidas para mitigar os prejuízos causados ao meio ambiente, dentre as quais se destaca a responsabilização dos sujeitos envolvidos na cadeia de consumo, sendo a Política Nacional de Resíduos Sólidos um dos instrumentos legais voltados à maior proteção do meio ambiente, ao disciplinar a destinação dos resíduos sólidos.

Neste ponto do presente estudo é que se pretende averiguar a responsabilização civil dos sujeitos envolvidos na cadeia de consumo em face da determinação contida no art. 33 da Lei nº 12.305/2010, que impõe a obrigação de se dar adequada destinação a algumas espécies de resíduos.

### **4.1 Fabricante, fornecedor e consumidor: sujeitos da cadeia produtiva e de consumo**

Na atualidade, a cadeia produtiva e de consumo é composta por fabricante, fornecedor e consumidor, conceitos que serão analisados adiante. Ou seja, ao mesmo tempo em que um sujeito se apresenta, por exemplo, como fornecedor, pode também ser caracterizado como consumidor na análise do caso concreto.

Por isso, em face do conceito de responsabilidade compartilhada prescrito pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, faz-se necessário abordar, ainda que sucintamente, os conceitos em comento, com fulcro no Código de Defesa do Consumidor, diploma legal que disciplina as relações de consumo.

O Código de Defesa do Consumidor traz, em seu art. 12, um princípio de natureza administrativa, ao dispor que o fabricante, produtor, construtor e o importador respondem pela reparação dos danos causados aos consumidores, independentemente de culpa, ou seja, o Código de Defesa do Consumidor adotou, de forma expressa, o princípio da responsabilidade



objetiva, cujo pressuposto é o dano e o nexo de causalidade, não sendo levados em conta o elemento subjetivo (dolo ou culpa).

O conceito de fornecedor, por sua vez, encontra-se disciplinado no art. 3º, caput, do Código de Defesa do Consumidor, que assim dispõe:

Fornecedor é toda pessoa física ou jurídica, pública ou privada, nacional ou estrangeira, bem como os entes despersonalizados, que desenvolvem atividade de produção, montagem, criação, construção, transformação, importação, exportação, distribuição ou comercialização de produtos ou prestação de serviços.<sup>117</sup>

Eduardo Gabriel Saad, ao dissertar sobre o art. 3º do Código de Defesa do Consumidor, afirma que fornecedor, em uma só palavra, é o fabricante, o vendedor ou o prestador de serviços, que pode ser pessoa física ou jurídica, nacional ou estrangeira, inclusive os entes sem personalidade jurídica.<sup>118</sup>

José Geraldo Brito Filomeno, por sua vez, assim define fornecedor:

[...] entende-se todo comerciante ou estabelecimento que abastece ou fornece habitualmente uma casa ou um outro estabelecimento de gêneros e mercadorias necessárias ao seu consumo. E, nesse sentido, por certo, que são compreendidos todos quantos propiciem a oferta de bens e serviços no mercado de consumo, de molde a atender às suas necessidades, pouco importando a que título.<sup>119</sup>

Percebe-se, portanto, que o legislador infraconstitucional adotou um conceito amplo de fornecedor, embora possa ser o mesmo sintetizado como aquele que, dentro da relação de consumo, coloca à disposição do consumidor produtos ou serviços.

Logo, o sistema jurídico considera fornecedores todos aqueles que participam da cadeia de fornecimento de produtos e de serviços, independentemente da relação direta ou indireta, contratual ou extracontratual com o consumidor, motivo pelo qual a doutrina aponta tratar-se de responsabilidade solidária<sup>120</sup> a existente entre os participantes da cadeia de fornecimento.<sup>121</sup>

<sup>117</sup> BRASIL. **Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990**: Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Disponível em: <<<http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L8078compilado.htm>>>. Acesso em: 15 abr. 2011.

<sup>118</sup> SAAD, Eduardo Gabriel. **Comentários ao Código de Defesa do Consumidor**: Lei nº 8.078, de 11.9.90. 4. ed. São Paulo: LTr, 1999, p. 68.

<sup>119</sup> FILOMENO, José Geraldo Brito. **Manual de direitos do consumidor**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999, p. 42.

<sup>120</sup> Nelson Nery Júnior, ao dissertar sobre a responsabilidade solidária, assevera que: “Tendo em vista o princípio geral do direito civil positivo brasileiro, segundo o qual a solidariedade não se presume, decorrendo da lei ou da vontade da partes (art. 896, CC) o CDC criou o princípio da solidariedade legal entre os causadores de dano ao consumidor, de sorte que, havendo mais de um autor desses danos, todos responderão solidariamente pela

Acerca da responsabilização solidária consagrada pelo Código de Defesa do Consumidor, assim já se posicionou o Tribunal de Justiça de Minas Gerais:

Ação de INDENIZAÇÃO POR DANOS MORAIS. PRODUTO DEFEITUOSO. CADEIA DE CONSUMO - LEGITIMIDADE PASSIVA DO VENDEDOR E DO FABRICANTE - PRODUTO ENVIADO PARA CONSERTO - MEROS ABORRECIMENTOS - IMPROCEDÊNCIA DO PEDIDO INICIAL. 1 - Segundo o CDC, os fornecedores de produtos de consumo duráveis ou não duráveis respondem solidariamente pelos vícios de qualidade ou quantidade que os tornem impróprios ou inadequados ao consumo a que se destinam ou lhes diminuam o valor. 2- A compra de produto novo com defeito e seu envio para o conserto, embora causem transtornos, não são capazes de gerar danos morais, desde que tais fatos não apresentem outros desdobramentos ofensivos à honra e à personalidade do homem médio. 3- Para que se possa falar em dano moral, é preciso que a pessoa seja atingida em sua honra, sua reputação, sua personalidade, seu sentimento de dignidade, passe por dor, humilhação, constrangimentos, tenha os seus sentimentos violados. 4 - Simples aborrecimentos e chateações do dia-a-dia não podem ensejar indenização por danos morais.<sup>122</sup>

Anote-se, ainda, que no conceito de fornecedor devem estar presentes a habitualidade, que não significa a permanência temporal, mas sim a intenção de realizar várias prestações de serviço no mercado, bem como o lucro, elemento resultante da própria relação de consumo.

No tocante ao consumidor, o Código de Defesa do Consumidor traz em seu bojo um conceito genérico no caput do art. 2º, podendo abranger as pessoas jurídicas que adquirirem produtos ou serviços como destinatária final, ou seja, visando lucro na relação.<sup>123</sup>

O parágrafo único do art. 2º do Código de Defesa do Consumidor, por sua vez, equipara a consumidor todas as pessoas que tenham intervindo na relação de consumo, ainda que não determináveis, o que implica dizer que a coletividade pode ser considerada consumidor.

reparação. Segundo o art. 7º, parágrafo único do CDC. Essa norma, aliás, praticamente repete a outra do art. 1.518, caput, segunda parte, do Código Civil. O consumidor poderá, portanto, exigir de qualquer deles a indenização pelo seu todo, sem que deva aguardar, no entanto, a discussão sobre a repartição da responsabilidade entre os devedores solidários". Em suma, a solidariedade importa em responsabilidade indivisível. (NERY JÚNIOR, Nelson. **Código de Defesa do Consumidor Comentado pelos autores do Anteprojeto**. 7. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001, p. 446).

<sup>121</sup> NUNES, Rizzato. **Curso de direito do consumidor**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2009, p. 34.

<sup>122</sup> BRASIL. Tribunal de Justiça de Minas Gerais. **Apelação Cível nº 1.0024.06.304951-4/001(1)**. Relator: Desembargador Pedro Bernardes. Belo Horizonte, MG, 13 dez. 2008. Disponível em: <[http://www.tjmg.jus.br/juridico/jt\\_/inteiro\\_teor.jsp?tipoTribunal=1&comrCodigo=24&ano=6&txt\\_processo=304951&complemento=1&sequencial=0&palavrasConsulta=responsabilidade solidária fornecedor&todas=&expressao=&qualquer=&sem=&radical=](http://www.tjmg.jus.br/juridico/jt_/inteiro_teor.jsp?tipoTribunal=1&comrCodigo=24&ano=6&txt_processo=304951&complemento=1&sequencial=0&palavrasConsulta=responsabilidade%20solidaria%20fornecedor&todas=&expressao=&qualquer=&sem=&radical=)>. Acesso em: 15 mai. 2011.

<sup>123</sup> Art. 2º: Consumidor é toda pessoa física ou jurídica que adquire ou utiliza produto ou serviço como destinatário final. Parágrafo único. Equipara-se a consumidor a coletividade de pessoas, ainda que indetermináveis, que haja intervindo nas relações de consumo (BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm)>>. Acesso em: 04 abr. 2011).

José Geraldo Brito Filomeno, acerca do conceito de consumidor, assim leciona: “[...] é qualquer pessoa, natural ou jurídica, que contrata, para sua utilização, a aquisição de mercadoria ou a prestação de serviço, independentemente do modo de manifestação da vontade”.<sup>124</sup>

Carlos Alberto Bittar, por sua vez, aponta ser o consumidor o elo final da cadeia produtiva, destinando-se o bem ou serviço à sua utilização pessoal, embora possa tal conceito sofrer uma interpretação ampliativa, equiparando-se a coletividade de pessoas, ainda que indetermináveis, que se encontre sujeita ou propensa a intervir nas relações de consumo.<sup>125</sup>

O art. 17 do mesmo diploma legal traz ainda outra modalidade de consumidor, quais sejam, as vítimas do evento danoso. Logo, são consideradas consumidoras as pessoas que, embora não tenham adquirido o produto ou serviço, sofreram acidentes em razão da utilização destes.<sup>126</sup> Significa dizer, portanto, que aquele que não foi parte no contrato, mas que tenha sido injustamente atingido por uma relação de consumo, é equiparado à consumidor.

Também o art. 29 do Código de Defesa do Consumidor traz um conceito de consumidor por equiparação, sendo aquelas que, ainda que indetermináveis, expostas às práticas comerciais abusivas de fornecedores, podem ser consideradas como consumidores em potencial, e considerado como tal, tendo em vista a exposição à alguma prática ilícita do fornecedor nos atos que este último pratica no mercado, pode ser vítima de eventos danos.

Resta evidenciado, portanto, que o Código de Defesa do Consumidor se preocupou com a proteção dos interesses difusos, coletivos ou individuais homogêneos<sup>127</sup> ao proteger não apenas o consumidor individual, mas também uma massa de consumidores, como defende o Oscar Ivan Prux:

É freqüente encontrar-se na doutrina que não se deve conceituar consumidor, já que isso pode deixar de fora e eventualmente prejudicar muito deles, uma vez que ao determinar um padrão genérico e limitado de enquadramento, nem sempre se estará

---

<sup>124</sup> FILOMENO, José Geraldo Brito. **Manual de direitos do consumidor**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999, p. 30.

<sup>125</sup> BITTAR, Carlos Alberto. **Direitos do consumidor**. 6. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003, p. 28.

<sup>126</sup> NUNES, Rizzato. **Curso de direito do consumidor**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2009, p. 35.

<sup>127</sup> Rodolfo de Camargo Mancuso, ao dissertar sobre o tema, aponta que interesses coletivo é aquele concernente a uma realidade coletiva, ou seja, ao exercício coletivo de interesses coletivos, e não apenas os interesses que apenas são coletivos na forma; em outras palavras, são os interesses de uma determinada profissão ou categoria, por exemplo. Os interesses difusos, por sua vez, são aqueles que “excedem” ao interesse público ou geral, e se baseiam numa identidade de situações de fato, sujeitando-se a lesões de natureza extensiva, daí o motivo de serem concebidos como interesses metaindividuais, isto é, pertence a um grupo, classe, ou categoria indeterminada de pessoas que são reunidas entre si pela mesma situação fática (MANCUSO, Rodolfo de Camargo. **Interesses difusos: conceito e legitimação para agir**. 4. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1997, p. 70-73).

agasalhando adequadamente a todos os consumidores, conforme as características peculiares à individualidade de cada um deles.<sup>128</sup>

A tutela ampla conferida ao consumidor leva em consideração o fato de que este pode ser rico ou pobre, instruído ou analfabeto, necessitando de proteção especial em face das arbitrariedades perpetradas por inúmeros fornecedores.

Cumprе ressaltar, neste ponto, que o conceito genérico de consumidor trazido no art. 2º do Código de Defesa do Consumidor traz algumas discussões, pois considera consumidor a pessoa física ou jurídica, o adquirente ou usuário do produto ou serviço, mas sempre como destinatário final. Significa dizer, portanto, que a pessoa jurídica ou física pode adquirir o serviço para si ou para outra pessoa, que o utilizará, como no caso dos contratos de planos privados de assistência à saúde.

#### **4.2 Relação de consumo e seus aspectos jurídicos**

O Brasil optou, em matéria legislativa, pela criação de um Código de Defesa do Consumidor para regular única e exclusivamente as relações de consumo entre fornecedores e consumidores, diploma legal que se reveste de função social inquestionável. Desse modo, consiste em um conjunto sistemático e ordenado de princípios e normas jurídicas voltados à proteção de um grupo específico de indivíduos, denominados consumidores, e estabelece os fundamentos sobre os quais se solidifica a relação jurídica de consumo, de modo que toda e qualquer relação de consumo deve submeter-se a principiologia nele disposta.

Tal conclusão é possível pela simples análise do disposto no art. 1º do Código de Defesa do Consumidor, cujo objetivo é o estabelecimento de normas de proteção e defesa do consumidor, da ordem pública e interesse social, voltado à concretização de um direito fundamental insculpido no art. 5º, inciso XXXII, da Constituição da República de 1988, que dispõe sobre a proteção do Estado em face dos consumidores, sem prejuízo do art. 170, que trata da ordem econômica, dando fundamental importância à defesa do consumidor.

É nesse cenário que veio à lume a Lei nº 8.078/1990, que segundo Rizzato Nunes ingressou no sistema jurídico de forma horizontal, atingindo toda e qualquer relação jurídica

---

<sup>128</sup> PRUX, Oscar Ivan. **A Proteção do Consumidor na Prestação de Serviços**. Tese - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2001, p. 57.

na qual se possa identificar num pólo o consumidor, e em outro, o fornecedor transacionando serviços.<sup>129</sup>

Logo, pode-se afirmar que o objeto de regulamentação do Código de Defesa do Consumidor é a relação de consumo, compreendida como a relação jurídica que possui como sujeitos um consumidor e um fornecedor, e como objeto a aquisição de um produto ou a utilização de determinado serviço, cuja finalidade, quer seja a compra de um produto, quer seja a prestação de serviços, como destinatário final.<sup>130</sup>

Roberto Senise Lisboa define relação de consumo como “vínculo jurídico por meio do qual se verifica a aquisição pelo consumidor, de um produto ou de um serviço, junto ao fornecedor”.<sup>131</sup>

Desta feita, apenas a relação de consumo terá a incidência do Código de Defesa do Consumidor, relação esta que tem como elementos o fornecedor, o consumidor, produto ou serviço e a destinação final do bem da vida.

Segundo Oscar Ivan Prux, a relação de consumo deve ser analisada em dois prismas, quais sejam:

- a) o primeiro, de abrangência restrita às relações onde estejam presentes, concretamente, um fornecedor e um fornecimento a consumidor destinatário final (adquirente ou utente). A estas chamaremos relações de consumo *stricto sensu*;
- b) o segundo deles, envolvendo todas as práticas de mercado que vão desembocar no consumo do produto ou serviço por parte de um destinatário final, apenas que com a inafastável cautela de que para considerar-se essas relações como de consumo em sentido amplo, deve estar sendo protegido direito de consumidor. Ausente esse pressuposto, essas relações serão comerciais ou civis, mas não de consumo, seja em que sentido for. A essas relações que formam o contexto amplo de práticas ou ações que convergem para o fornecimento a consumidor, chamaremos relações de consumo em sentido amplo ou *lato sensu*.<sup>132</sup>

Percebe-se que no conceito de relação de consumo foi adotada a teoria da causa,<sup>133</sup> tornando-se obrigatório o estudo da aquisição ou utilização do produto ou serviço. A

<sup>129</sup> NUNES, Luiz Antonio Rizzatto. **O Código de Defesa do Consumidor e os Planos de Saúde**: o que importa saber. Revista de Direito do Consumidor, São Paulo, v. 12, n. 48, p. 85-88, out./dez. 2003

<sup>130</sup> NUNES, Rizzatto. **Curso de direito do consumidor**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2009, p. 46-47.

<sup>131</sup> LISBOA, Roberto Senise. **Relação de Consumo e Proteção Jurídica do Consumidor no Direito Brasileiro**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 1999, p. 5.

<sup>132</sup> PRUX, Oscar Ivan. **A Proteção do Consumidor na Prestação de Serviços**. Tese - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2001, p. 90.

<sup>133</sup> Acerca da Teoria da Causa, disserta Roberto Senise Lisboa que consista na desconsideração da diferença existente entre bem de consumo e insumo, assim como aponta para a destinação final do agente e a sua não-recolocação do bem ou serviço no mercado de consumo, ou a transformação daqueles em outro tipo de bem ou serviço. Logo, para a caracterização da relação de consumo, deve-se observar não apenas os sujeitos envolvidos, mas também a destinação final do bem (LISBOA, Roberto Senise. **Relação de Consumo e Proteção Jurídica do Consumidor no Direito Brasileiro**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 1999, p. 6-7).

destinação final é a causa que serve de motivo da parte, autorizando, pois, a aplicação do Código de Defesa do Consumidor e as normas de direito civil poderão se aplicadas subsidiariamente, ou seja, em caso de omissão da lei específica, são aplicadas de forma complementar as normas de Direito Civil.

Não se pretende, no presente estudo, abordar os princípios que norteiam a relação de consumo, mas tão somente traçar noções gerais capazes de possibilitar uma melhor compreensão da responsabilidade ambiental pelo descumprimento da logística reversa como instrumento de combate à poluição gerada pelo descarte inadequado dos resíduos sólidos, o que se passa a analisar neste ponto.

#### **4.3 A responsabilidade ambiental pelo descumprimento da logística reversa como instrumento de combate a poluição por resíduos sólidos**

Conforme visto anteriormente, a função da logística reversa é possibilitar que os produtos retornem ao fabricante para a sua reutilização, reciclagem ou descarte adequado dos produtos após o fim de sua vida útil. Viu-se, ainda, que a Política Nacional de Resíduos Sólidos consagrou o princípio da responsabilidade compartilhada, atribuindo a todos os integrantes da cadeia produtiva e de consumo a responsabilidade pela gestão dos resíduos sólidos, tendo em vista que o descarte inadequado pode causar sérios danos ao meio ambiente.

Resta evidenciada, portanto, a responsabilidade compartilhada entre fabricante, fornecedor e consumidor na destinação dos produtos pós-consumo, preocupação esta que norteia várias discussões em diversas searas, a qual não ficou alheio o Direito, tanto que o legislador ordinário, no art. 33 da Lei nº 12.305/2010,<sup>134</sup> impôs aos integrantes da cadeia

---

<sup>134</sup> Art. 33 - São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

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

II - pilhas e baterias;

III - pneus;

IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;

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

VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

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

produtiva e de consumo, dentre os quais inseriu os distribuidores e os comerciantes, a obrigação de implementar sistemas de logística reversa proporcionando o retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos. Ou seja, os sujeitos acima descritos são tão responsáveis pela destinação correta dos resíduos sólidos quanto o Poder Público, consagrando a solidariedade na gestão dos mesmos.

Logo, desde o advento da Política Nacional de Resíduos Sólidos, os agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, devem ser objeto, obrigatoriamente, da logística reversa, assim como pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes (e seus resíduos e embalagens), lâmpadas fluorescente, de vapor de sódio e mercúrio, e de luz mista, bem como os produtos eletroeletrônicos e seus componentes, pois se descartados inadequadamente, podem causar danos irreparáveis ao meio ambiente e à saúde pública.

Nesse contexto de tamanha importância, é imprescindível que todos os integrantes da cadeia de consumo sejam responsabilizados, repita-se, pela destinação adequada dos resíduos

---

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

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

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

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

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

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

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

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

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

§ 8º Com exceção dos consumidores, todos os participantes dos sistemas de logística reversa manterão atualizadas e disponíveis ao órgão municipal competente e a outras autoridades informações completas sobre a realização das ações sob sua responsabilidade (BRASIL. **Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010**: Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. 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 fev. 2011).

sólidos, em especial os acima descritos, sob pena de serem responsabilizados pelos danos causados ao meio ambiente.

Faz-se necessário, neste ponto, analisar se esta responsabilidade pelos danos causados ao meio ambiente é subsidiária ou solidária, ou, ainda, se trata-se da modalidade de responsabilização objetiva ou subjetiva.

Explica Isis Chamm Doetzer que na responsabilidade subsidiária, na hipótese de inexistir o pagamento da dívida pelo devedor principal, a quitação dos haveres ficará a cargo do segundo devedor. De outro modo, na responsabilidade solidária (decorrente de lei, vontade das partes ou ilicitude do ato), existindo múltiplos credores ou devedores na obrigação, cada credor poderá exigir a integralidade da prestação como se fosse o único existente. Nessa espécie de responsabilidade, cada um dos devedores se obriga na totalidade do débito, agindo como único devedor perante todos.<sup>135</sup>

Quanto à responsabilidade subjetiva, esclarece Ilse Marcelina Bernardi Lora que tal teoria é fundada na culpa, e decorre do dano causado por ato de dolo ou culpa, com amparo no Direito Civil, e encontra-se consagrada nos artigos 186 e 927, caput, do Código Civil. Acrescenta a autora que a teoria da responsabilidade subjetiva é construída nas culpas "*in eligendo*" e "*in vigilando*", ou seja, na negligência quando da eleição de alguém para cumprir determinada obrigação, ou da negligência, em sentido amplo, quanto à vigilância e fiscalização.<sup>136</sup>

A responsabilidade objetiva, por sua vez, tem lugar no art. 927 do Código Civil e consiste na reparação do dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem.<sup>137</sup>

Não se pode ignorar, neste ponto, a escassa literatura sobre o tema, principalmente porque a Política Nacional de Resíduos Sólidos somente foi aprovada no segundo semestre do ano de 2010, e regulamentada em dezembro do mesmo ano, o que implica dizer serem incipientes as medidas implementadas.

Contudo, é bom lembrar que mesmo antes do advento da Política Nacional de Resíduos Sólidos o Poder Judiciário já estava atento à necessidade da aplicação da logística

---

<sup>135</sup> DOETZER, Isis Chamma. Contratos de terceirização de serviços firmados com a administração: a questão da responsabilidade trabalhista. **Revista Zênite de Licitações e Contratos** – ILC, Curitiba, n.165, fev. 2007, p. 49-50.

<sup>136</sup> LORA, Ilse Marcelina Bernardi. Direitos fundamentais e responsabilidade da administração pública na terceirização de serviços – inconstitucionalidade do § 1.º do art. 71 da Lei n.º 8.666/93. **Revista LTr Legislação do Trabalho**, São Paulo, Ano 72, n.08, ago. 2008, p. 938.

<sup>137</sup> *Ibidem*, p. 939.



reversa pós-consumo, como se depreende da decisão prolatada pelo Tribunal de Justiça do Paraná, cujo relator foi o Desembargador Ivan Bortoleto, que firmou o entendimento de que uma engarrafadora de refrigerantes deveria ser condenada a recolher 50% (cinquenta por cento) das embalagens PET que vendia, além da obrigação de se aplicar 20% (vinte por cento) de sua verba publicitária em propaganda sobre a necessidade de devolução das garrafas vazias. O referido julgado apresenta a seguinte ementa:

ACÇÃO CIVIL PÚBLICA - DANO AMBIENTAL - LIXO RESULTANTE DE EMBALAGENS PLÁSTICAS TIPO PET (POLIETILENO TEREFTALATO) - EMPRESA ENGARRAFADORA DE REFRIGERANTES - RESPONSABILIDADE OBJETIVA PELA POLUIÇÃO DO MEIO AMBIENTE - ACOLHIMENTO DO PEDIDO - OBRIGAÇÕES DE FAZER - CONDENAÇÃO DA REQUERIDA SOB PENA DE MULTA - INTELIGÊNCIA DO ARTIGO 225 DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL, LEI Nº 7347/85, ARTIGOS 1º E 4º DA LEI ESTADUAL Nº 12.943/99, 3º e 14, § 1º DA LEI Nº 6.938/81 - SENTENÇA PARCIALMENTE REFORMADA.<sup>138</sup>

E, na mesma decisão supra, encontram-se os seguintes fundamentos:

1. Se os avanços tecnológicos induzem o crescente emprego de vasilhames de matéria plástica tipo PET (polietileno tereftalato), propiciando que os fabricantes que delas se utilizam aumentem lucros e reduzam custos, não é justo que a responsabilidade pelo crescimento exponencial do volume do lixo resultante seja transferida apenas para o governo ou a população.
2. A chamada responsabilidade pós-consumo no caso de produtos de alto poder poluente, como as embalagens plásticas, envolve o fabricante de refrigerantes que delas se utiliza, em ação civil pública, pelos danos ambientais decorrentes. Esta responsabilidade é objetiva nos termos da Lei nº 7347/85, artigos 1º e 4º da Lei Estadual nº 12.943/99, e artigos 3º e 14, § 1º da Lei nº 6.938/81, e implica na sua condenação nas obrigações de fazer, a saber: adoção de providências em relação a destinação final e ambientalmente adequada das embalagens plásticas de seus produtos, e destinação de parte dos seus gastos com publicidade em educação ambiental, sob pena de multa.<sup>139</sup>

Resta evidente, portanto, a responsabilização do fornecedor/fabricante no ordenamento jurídico pátrio por danos ao meio ambiente, responsabilidade esta que deve ser compreendida, com o advento da Política Nacional de Resíduos Sólidos, como responsabilidade objetiva, haja vista a consagração do princípio da responsabilidade compartilhada, já abordado no

<sup>138</sup> BRASIL. Tribunal de Justiça do Paraná. **Apelação Cível nº 0118.652-1**. Relator: Desembargador Ivan Bortoleto. Curitiba, PR, publ. 26 ago. 2002. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/4561664/apelacao-civel-ac-1186521-pr-apelacao-civel-0118652-1-tjpr>>. Acesso em: 15 mai. 2011.

<sup>139</sup> BRASIL. Tribunal de Justiça do Paraná. **Apelação Cível nº 0118.652-1**. Relator: Desembargador Ivan Bortoleto. Curitiba, PR, publ. 26 ago. 2002. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/4561664/apelacao-civel-ac-1186521-pr-apelacao-civel-0118652-1-tjpr>>. Acesso em: 15 mai. 2011.

presente estudo, responsabilidade esta que é também solidária, se estendendo, por força do mesmo princípio, a todos os integrantes da cadeia produtiva e de consumo.

Todavia, espera-se que nos próximos anos sejam adotadas medidas eficazes no que se refere, principalmente, à logística reversa no pós-consumo, o que permitirá, a um só tempo, a diminuição na quantidade de resíduos sólidos descartados em aterros sanitários, e o retorno ao fabricante daqueles produtos que podem ser reutilizados, reciclados, ou que necessitam de descarte inadequado, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos.

Ainda, espera-se que com base na teoria objetiva que norteia a responsabilização pelos danos ambientais, sejam responsabilizados penalmente, civilmente e administrativamente os fabricantes, fornecedores e consumidores, ou outros integrantes da cadeia de consumo.

Anote-se que a responsabilização objetiva, como pontua Sérgio Cavalieri Filho, não admite excludentes de responsabilidade, o que torna a obrigação de reparar mais eficaz sempre que a conduta do agente for lesiva ao meio ambiente natural, artificial ou cultural,<sup>140</sup> podendo atingir, ainda, os órgãos públicos, igualmente responsáveis pela destinação adequada dos resíduos sólidos.

A responsabilidade do fabricante, do produtor e importador, conforme o ensinamento de Jefferson Aparecido Dias e Ataliba de Moraes, “decorre da adoção da teoria do risco pelo ordenamento jurídico brasileiro, por meio do qual aquele que, de qualquer forma, gera um risco deve assumir as conseqüências de seus atos, sejam elas diretas ou indiretas.”<sup>141</sup>

Nesse cenário é importante observar que a grande maioria das atividades econômicas consideradas lícitas gera diretamente algum tipo de resíduo e são responsáveis pelo gerenciamento dos mesmos, conforme os critérios estabelecidos em cada município. Por outro lado, algumas empresas que produzem embalagens e determinados produtos especiais também geram resíduos indiretos e devem ser responsabilizadas pelos danos causados ao meio ambiente, apesar de na prática isso raramente acontecer.

Lado outro, em defesa do desenvolvimento sustentável é inviável proibir que uma empresa desenvolva sua atividade pelo simples fato de produzir resíduos sólidos, mormente após o consumo. Apesar disso, os agentes que provocam danos ambientais devem ser responsabilizados e o equilíbrio do ambiente restabelecido.

---

<sup>140</sup> CAVALIERI FILHO, Sergio. **Programa de responsabilidade civil**. 4. ed. São Paulo: Malheiros, 2003, p. 154.

<sup>141</sup> DIAS, Jefferson Aparecido; MORAES, Ataliba Monteiro de Filho. **Resíduos sólidos e responsabilidade ambiental pós-consumo**, 2006. Disponível em: <[www.prsp.mpf.gov.br/marilia](http://www.prsp.mpf.gov.br/marilia)>. Acesso em: 10 abr. 2011.

As atividades econômicas, ao introduzirem no mercado produtos e embalagens descartáveis, auferem lucros e o ônus da destinação final e da reparação do meio ambiente fica somente a cargo do Poder Público.

Portanto, ainda que a atividade econômica seja considerada lícita e, mesmo assim provoque danos ambientais, deve suportar o ônus da reparação.

Tal entendimento leva a compreender que a responsabilidade ambiental pós-consumo está inteiramente relacionada ao próprio modelo de responsabilidade objetiva, prevista no art. 225, § 3º, da Constituição da República de 1988,<sup>142</sup> e demais dispositivos legais que regulamentam o tema, e que criam subsídios no âmbito civil, penal e administrativo para a responsabilização ambiental dos fabricantes, fornecedores e consumidores, dos resíduos capazes de causar danos ao meio ambiente, pois além de impor ao poder público e à coletividade o dever de defender e preservar o meio ambiente para as futuras gerações, estabelece que as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, às sanções penais e administrativas independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

Essa responsabilização torna-se ainda mais importante na atualidade, uma vez que os produtos tendem a ter uma vida útil cada vez menor, e a cultura do descartável tornou prática comum o descarte inadequado dos resíduos sólidos, tornando solidária a responsabilidade por condutas contrárias ao ordenamento jurídico, pois o consumidor, como proprietário final do produto, é tão responsável por eventuais danos provocados ao meio ambiente.

Não obstante tais considerações, faz-se necessária uma mudança de postura e uma maior educação para que os indivíduos tomem consciência da real importância de se descartar adequadamente os resíduos sólidos, sob pena de responderem individual ou solidariamente pelos danos causados ao meio ambiente.

Portanto, a logística reversa nos remete à incidência da responsabilidade civil por dano ambiental, tal âmbito de responsabilidade está sujeito à aplicação da responsabilidade objetiva solidária.

---

<sup>142</sup> BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm)>>. Acesso em: 04 abr. 2011.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo do presente estudo restou evidenciado o cabimento da responsabilização civil dos integrantes da cadeia de consumo pela logística reversa dos produtos ao fim de sua vida útil, prática imprescindível à eficácia da Política Nacional dos Resíduos Sólidos.

Isso se deve porque, na atualidade, os produtos descartáveis são uma constante na relação de consumo, o que se agrava se considerarmos a curta vida útil dos produtos eletroeletrônicos, sendo imperiosa a adoção de medidas voltadas à reutilização ou descarte adequados dos bens de consumo ao fim de sua vida útil.

Foi em meio a esse cenário que o legislador infraconstitucional determinou, no art. 33 da Lei nº. 12.305/2010, que alguns itens sejam obrigatoriamente encaminhados ao fabricante, a quem cabe reutilizar, reciclar ou dar a destinação final ambientalmente correta às pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio, e de luz mista, bem como os produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Neste ponto é imperioso lembrar que a Política Nacional de Resíduos Sólidos adotou o princípio da responsabilidade compartilhada ou, como alguns denominam, responsabilidade ampliada pelo ciclo de vida do produto, princípio que pode ser compreendido como a imposição legislativa a todos os integrantes da cadeia de consumo pela destinação adequada dos produtos no pós-consumo. Ou seja, fornecedor, fabricante, comerciante e consumidor pelo retorno do produto à sua origem ao fim de sua vida útil.

Acontece que a Política Nacional de Resíduos Sólidos surgiu no ordenamento jurídico pátrio pendente de regulamentação, e o Decreto nº. 7.404, de 23 de dezembro de 2010, não a regulamentou em sua inteireza, o que a torna, em alguns aspectos, não aplicável.

Não obstante tais considerações, o sistema jurídico pátrio consagra a tríplice responsabilização pelos danos causados ao meio ambiente, ou seja, o agente causador de danos pode responder civil, penal e administrativamente.

No tocante à logística reversa prevista na Política Nacional de Resíduos Sólidos, podemos concluir tratar-se de modalidade de responsabilização civil objetiva solidária, já que todos os integrantes da cadeia de consumo são solidariamente responsáveis pela destinação final do produto. E, ainda, em se tratando de responsabilidade civil ambiental, como restou demonstrando ao longo do presente estudo, basta a caracterização do dano e o nexo de causalidade entre este e a conduta do lesante para fazer surgir a obrigação de reparar os danos

ambientais. Ou, em outras palavras, o elemento subjetivo “culpa” não é necessário à caracterização da responsabilidade civil pelos danos causados ao meio ambiente.

Tais considerações são de suma importância, pois permite, a um só tempo, que as políticas públicas inseridas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos sejam eficazes, e que todos os integrantes da cadeia de consumo se conscientizem da necessidade de contribuir para que o meio ambiente seja preservado, mitigando os danos e assegurando a sustentabilidade ambiental.

Importante observar, ainda, que o rol previsto no art. 33 da Lei nº. 12.305/2010 não é exaustivo, mas meramente exemplificativo, cabendo ao Poder Público, em casos de semelhante importância socioambiental, introduzir tal obrigatoriedade por meios legais cabíveis. E, ao Poder Judiciário, quando da apreciação e julgamento das situações de ameaça ao meio ambiente, impondo a cada um dos integrantes da cadeia de consumo, de forma solidária, a obrigação de reparar o dano causado ao meio ambiente pela não adoção das medidas cabíveis para o retorno dos produtos ao fabricante.

Acreditamos, por fim, que a obrigatoriedade da logística reversa imposta pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, rende a se consagrar como instrumento de suma importância na gestão ambiental, tornando eficazes as políticas públicas no sistema jurídico brasileiro. Para tanto, faz-se necessário maiores investimentos tanto na educação quanto na fiscalização de tais medidas, objetivando uma mudança de postura dos cidadãos em relação aos bens de consumo e a consciência da necessidade de disposição final adequada dos resíduos sólidos, sendo imposta a obrigação de responder civilmente pelos danos causados em caso de descumprimento

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Marcos Alberto de. **Reparação do dano em face da tríplice responsabilidade ambiental**: administrativa, penal e civil. 2005. 191.f. Dissertação (Mestrado em Direito). Pontifca Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP. São Paulo, 2005.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006.

BIAZZI, Luiz Fernando de. **Logística reversa**: o que é realmente e como é gerenciada. Dissertação de Mestrado em Engenharia da Produção. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

BITTAR, Carlos Alberto. **Direitos do consumidor**. 6. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003.

BRASIL. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Classificação de resíduos sólidos**: NBR 10.004. Rio de Janeiro, 1987.

\_\_\_\_\_. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm)>>. Acesso em: 04 abr. 2011.

\_\_\_\_\_. **Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010**: Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. 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: 28 fev. 2011.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**: Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: << <http://www.planalto.gov.br/ccivil/Leis/L6938.htm>>> . Acesso em: 11 abri. 2011.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990**: Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Disponível em: <<<http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L8078compilado.htm>>>. Acesso em: 15 abr. 2011.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**: Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: << [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9605.htm)>>. Acesso em: 11 abr. 2011.

\_\_\_\_\_. **Resolução Conama nº 001, de 23 de janeiro de 1986**: Estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. Brasília, 1986.

\_\_\_\_\_. Tribunal de Justiça de Minas Gerais. **Apelação Cível nº 1.0024.06.304951-4/001(1)**. Relator: Desembargador Pedro Bernardes. Belo Horizonte, MG, 13 dez. 2008.

Disponível em:  
 <[http://www.tjmg.jus.br/juridico/jt\\_/inteiro\\_teor.jsp?tipoTribunal=1&comrCodigo=24&ano=6&txt\\_processo=304951&complemento=1&sequencial=0&palavrasConsulta=responsabilidade e solidária fornecedor&todas=&expressao=&qualquer=&sem=&radical=](http://www.tjmg.jus.br/juridico/jt_/inteiro_teor.jsp?tipoTribunal=1&comrCodigo=24&ano=6&txt_processo=304951&complemento=1&sequencial=0&palavrasConsulta=responsabilidade e solidária fornecedor&todas=&expressao=&qualquer=&sem=&radical=)>. Acesso em: 15 mai. 2011.

\_\_\_\_\_. Tribunal de Justiça do Paraná. **Apelação Cível nº 0118.652-1**. Relator: Desembargador Ivan Bortoleto. Curitiba, PR, publ. 26 ago. 2002. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/4561664/apelacao-civel-ac-1186521-pr-apelacao-civel-0118652-1-tjpr>>. Acesso em: 15 mai. 2011.

CARVALHO, Kildare Gonçalves. Direito Constitucional: **Teoria do Estado e da Constituição**. 10. ed. Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

CAVALIERI FILHO, Sergio. **Programa de responsabilidade civil**. 4. ed. São Paulo: Malheiros, 2003.

DIAS, Jefferson Aparecido; MORAES, Ataliba Monteiro de Filho. **Resíduos sólidos e responsabilidade ambiental pós-consumo**, 2006. Disponível em: <[www.prsp.mpf.gov.br/marilia](http://www.prsp.mpf.gov.br/marilia)>. Acesso em: 10 abr. 2011.

DOETZER, Isis Chamma. Contratos de terceirização de serviços firmados com a administração: a questão da responsabilidade trabalhista. **Revista Zênite de Licitações e Contratos** – ILC, Curitiba, n.165, fev. 2007.

FERNANDES. Antonio Sergio Araujo. Políticas Públicas: Definição evolução e o caso brasileiro na política social. In. DANTAS, Humberto (Org.). **Introdução à política brasileira**. São Paulo: Paulus, 2007.

FILOMENO, José Geraldo Brito. **Manual de direitos do consumidor**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 10 ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

GIOVINE, H.; SACOMANO, J. B. **A logística reversa como instrumento de melhoria do meio ambiente**: um estudo de caso sobre a fábrica de reciclagem de eletrodomésticos da Matsushita. In: XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Foz do Iguaçu – PR, 2007.

GUETHI, D. **Implantação de sistema de gestão ambiental em uma empresa metal-mecânica**. Dissertação de Mestrado em Engenharia Mecânica. Unicamp, Campinas, São Paulo, 2004.

JACOBI, Pedro. **Gestão compartilhada dos resíduos sólidos no Brasil**. Annablume Editora: São Paulo: 2006.

JOLLIVET, M.; PAVÊ, A. O meio ambiente: questões e perspectivas para a pesquisa. In: P.F. VIEIRA, P. F.; WEBER, J. (Orgs.). **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento**: Novos desafios para a pesquisa ambiental. São Paulo: Cortez, 1996.

LACERDA, Leonardo. **Logística reversa: uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais**. Rio de Janeiro: COPPEDA/UFRJ, 2002.

LEITE, José Rubens Morato. **Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003.

LEITE, Paulo Roberto. **Logística reversa: meio ambiente e competitividade**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

LENZA, Pedro. **Direito Constitucional Esquematizado**. 11. ed. São Paulo: Método, 2007.

LEVORATO, Danielle Mastelari. **Responsabilidade Penal da Pessoa Jurídica nos Crimes Ambientais**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006.

LIMA, José Dantas de. **Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil**. João Pessoa: Inspira Comunicação e Design, 2001.

LISBOA, Roberto Senise. **Relação de Consumo e Proteção Jurídica do Consumidor no Direito Brasileiro**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 1999.

LIVA, Patrícia Beaumord Gomes *et al.* Logística Reversa. *In: Tecnologia Industrial - Logística*. São Paulo: IETEC, 2003.

LORA, Ilse Marcelina Bernardi. Direitos fundamentais e responsabilidade da administração pública na terceirização de serviços – inconstitucionalidade do § 1.º do art. 71 da Lei n.º 8.666/93. **Revista LTr Legislação do Trabalho**, São Paulo, Ano 72, n.08. ago. 2008.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 12. ed. São Paulo: Malheiros, 2004.

MANCUSO, Rodolfo de Camargo. **Interesses difusos: conceito e legitimação para agir**. 4. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1997.

MARQUES, José Roberto. **Meio ambiente urbano**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2005.

MEIRELES, Hely Lopes. **Direito Administrativo Brasileiro**. 20. ed. São Paulo: Malheiros, 1995.

MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Curso de direito administrativo**. 17. ed. São Paulo: Malheiros, 2004.

MILARÉ, Edis. **Direito do Ambiente**. 5. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007.

MIRRA, Álvaro Luiz Valery. **Ação Civil Pública e a Reparação do Dano ao Meio Ambiente**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002.

MORAES, Alexandre de. **Direito Constitucional**. 18. ed. São Paulo: Atlas, 2005.



MUKAI, Toshio. **Direito ambiental sistematizado**. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002.

NERY JÚNIOR, Nelson. **Código de Defesa do Consumidor Comentado pelos autores do Anteprojeto**. 7. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.

NOVAES, Washington. **A década do impasse: da Rio - 92 à Rio + 10**. São Paulo: Estação liberdade, 2002.

NUNES, Rizzato. **Curso de direito do consumidor**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

PINHEIRO, Eualdo Lima; MONTEIRO, Márcio Augusto; FRANCO, Rosana Gonçalves Ferreira. **PGIREE – Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos**. Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente, 2008.

PRADO, Luiz Regis (Coord.). **Responsabilidade Penal da Pessoa Jurídica: em defesa do princípio da imputação penal subjetiva**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

PRUX, Oscar Ivan. **A Proteção do Consumidor na Prestação de Serviços**. Tese - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2001.

RAZZOLINI FILHO, Edelvino; BERTÉ, Rodrigo. **O reverso da logística e as questões ambientais no Brasil**. Curitiba: IBPEX, 2009.

RIZZARDO, Arnaldo. **Responsabilidade civil: Lei 10.406, de 10-01-2002**. Rio de Janeiro: Forense, 2007.

RODRIGUES, A.C. **Impactos socioambientais dos resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos: estudo da cadeia pós-consumo no Brasil**. Dissertação - Universidade Metodista de Piracicaba, Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. São Paulo. 2007.

RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Elementos de Direito Ambiental**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

SAAD, Eduardo Gabriel. **Comentários ao Código de Defesa do Consumidor: Lei nº 8.078, de 11.9.90**. 4. ed. São Paulo: LTr, 1999.

SILVA FILHO, Carlos Roberto Vieira da. **Novas perspectivas para a gestão de resíduos sólidos no Brasil**. Congresso em foco, Brasília, mai. 2010. Disponível em: <[http://congressoemfoco.uol.com.br/noticia.asp?cod\\_canal=4&cod\\_publicacao=32947](http://congressoemfoco.uol.com.br/noticia.asp?cod_canal=4&cod_publicacao=32947)>. Acesso em: 21 abr. 2010.

SILVA, José Afonso da. **Curso de Direito Constitucional Positivo**. 28. ed. rev. atual. São Paulo: Malheiros, 2007, p. 100.

\_\_\_\_\_. **Direito ambiental constitucional**. São Paulo: Malheiros, 2002.

SILVEIRA, Patrícia Azevedo da. **Competência Ambiental**. Curitiba: Juruá, 2002.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de Direito Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

SOUZA, Celina. Federalismo, Desenho Constitucional e Instituições Federativas no Brasil Pós-1988. *In* **Revista de Sociologia Política**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2005.

STOCO, Rui. **Tratado de Responsabilidade Civil**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004.

TEMER, Michel. **Elementos de Direito Constitucional**. 17. São Paulo: Malheiros, 2001.