

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO AMBIENTAL**

FERNANDA MIRANDA FERREIRA DE MATTOS

**RESPONSABILIDADE PÓS-CONSUMO: A APLICAÇÃO DA LOGÍSTICA
REVERSA NA DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS DECORRENTES DO
ENCERRAMENTO DA CADEIA PRODUTIVA**

Manaus

2011

FERNANDA MIRANDA FERREIRA DE MATTOS

**RESPONSABILIDADE PÓS-CONSUMO: A APLICAÇÃO DA LOGÍSTICA
REVERSA NA DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS DECORRENTES DO
ENCERRAMENTO DA CADEIA PRODUTIVA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Direito Ambiental da Universidade do Estado do
Amazonas, como requisito para obtenção do título de
Mestre em Direito Ambiental.

ORIENTADOR: Prof. Dr. Edson Ricardo Saleme

Manaus

2011

Mattos, Fernanda Miranda Ferreira de.

Responsabilidade pós-consumo: a aplicação da logística reversa na
M435rdestinação dos resíduos decorrentes do encerramento da cadeia produtiva /
Fernanda Miranda Ferreira de Mattos, 2011.

88f. ; 30 cm.

Orientador: Edson Ricardo Saleme.

Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado do Amazonas,
Programa de Pós-graduação em Direito Ambiental, 2011.

1. Direito ambiental. 2. Responsabilidade civil. Resíduos sólidos. 3.
Responsabilidade pós-consumo – Dissertação. I. Saleme, Edson Ricardo. II.
Universidade do Estado do Amazonas – UEA. III. Título.

CDU 341.347

FERNANDA MIRANDA FERREIRA DE MATTOS

**RESPONSABILIDADE PÓS-CONSUMO: A APLICAÇÃO DA LOGÍSTICA
REVERSA NA DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS DECORRENTES DO
ENCERRAMENTO DA CADEIA PRODUTIVA**

Dissertação aprovada pelo Programa de Pós-Graduação em
Direito Ambiental da Universidade do Estado do Amazonas,
pela Comissão Julgadora abaixo identificada.

Manaus, 25 de abril de 2011.

Presidente: Prof. Dr. Edson Ricardo Saleme
Universidade do Estado do Amazonas

Membro: Prof. Dr. Eid Badr
Escola Superior Batista do Amazonas

Membro: Prof. Dr. Ozório José de Menezes Fonseca
Universidade do Estado do Amazonas

Dedico o presente trabalho aos meus pais, pelo amor e incentivo dados, indispensáveis à conclusão deste e a minha irmã Roberta, pessoa tão importante na minha vida, amiga e companheira de todos os momentos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, força que me orienta, por iluminar os meus passos e guiar o meu caminho na concretização dos meus sonhos e objetivos.

Ao meu estimado orientador, Professor Dr. Edson Ricardo Saleme, agradeço pela disposição e generosidade, ao comigo compartilhar idéias e em mim promover reflexões, tornando possível a realização deste trabalho.

Aos meus pais que, apesar da distância geográfica que nos separa, estiveram presentes em todos os momentos dessa minha caminhada, apoiando-me nas minhas decisões, torcendo pelo meu sucesso, dedicando-me amor e carinho infinitos.

A minha irmã Roberta, pessoa indispensável em minha vida, suporte nos momentos difíceis e companhia nas situações de alegria.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental da Universidade do Estado do Amazonas, que possuem toda a minha admiração, agradeço por me proporcionarem grandes experiências de aprendizagem e me incentivarem a buscar mais conhecimentos.

A minha colega de turma e amiga para a vida toda, Fernanda Matos Badr, meu sentimento sincero e meu agradecimento por ter se tornado parte da minha família.

RESUMO

O despertar da consciência em relação à necessidade de preservação do meio ambiente e a certeza de que a capacidade dos recursos naturais não é infinita, fez com que o Direito Ambiental se estruturasse de modo a prevenir o dano ao meio ambiente ou, em face da lesão já provocada, garantir mecanismos para sua reparação, mediante a responsabilização dos agentes causadores. A responsabilidade civil ambiental afasta a subjetividade da culpa do agente, exigindo apenas a existência do nexo de causalidade entre o dano constatado e a fonte poluidora. É neste contexto que este estudo busca analisar a Responsabilidade Pós-consumo que impõe ao produtor a obrigação de dar a destinação ambientalmente adequada aos resíduos advindos da fabricação e do consumo de seus produtos. Abordar-se-ão, dessa forma, os aspectos gerais que caracterizam a responsabilização das fontes geradoras e as normas ambientais que regulam a matéria.

Palavras-chave: Dano ambiental. Responsabilidade civil ambiental. Responsabilidade Pós-Consumo. Resíduos sólidos. Destinação final.

ABSTRACT

The increased awareness about the nature's preservation needs and the certainty about the finitude of natural resources, forced Environmental Law to structure itself to prevent environmental damage or, in cases of already caused harms, to guarantee mechanisms for its reparation, through the responsabilization of the causing agents. The environmental civil responsibility draws out the subjectiveness of agent's guilt, demanding only the existence of the causation relation between the damage and the pollution source. In this context, this study aims on analyzing the Post Consume Responsibility which obligates the producer to provide an environmentally correct final destination to the residues left from the use and consume of its products. It will be analyzed, therefore, the general aspects which characterize the point source responsibility and the environmental rules which regulate this issue.

Key-words: Environmental damage. Environmental civil responsibility. Post consume responsibility. Solid residues. Final destination.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
2 RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL: A RESPONSABILIZAÇÃO OBJETIVA DO AGENTE CAUSADOR DO DANO	13
2.1 PROTEÇÃO JURÍDICA DO BEM AMBIENTAL	13
2.2 O DANO AMBIENTAL E SUAS DIMENSÕES.....	24
2.3 DAS PECULIARIDADES DO DANO AMBIENTAL E SUA REPERCUSSÃO NOS MODELOS CONVENCIONAIS DE RESPONSABILIDADE.....	27
2.4 A RESPONSABILIZAÇÃO OBJETIVA DO AGENTE CAUSADOR DO DANO: DO RISCO CONCRETO AO ABSTRATO.....	32
3 RESPONSABILIDADE PÓS CONSUMO: TENDÊNCIA DO DIREITO AMBIENTAL NA BUSCA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	43
3.1 DESENVOLVIMENTO E CONSUMO SUSTENTÁVEL.....	43
3.2 A RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE.....	46
3.3 A FUNÇÃO SOCIAL DOS CONTRATOS E SUA APLICAÇÃO NAS RELAÇÕES DE CONSUMO.....	52
3.4 A LOGÍSTICA REVERSA DA RESPONSABILIDADE PÓS-CONSUMO.....	55
3.5 A RESPONSABILIDADE PÓS-CONSUMO E AS RESOLUÇÕES DO CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE – CONAMA.....	60
3.5.1 Óleos lubrificantes.....	61
3.5.2 Pilhas e baterias	62
3.5.3 Pneus inservíveis.....	63
3.5.4 Embalagens de agrotóxicos.....	64
4 A RESPONSABILIDADE PÓS CONSUMO COMO DIREITO DIFUSO E SEU RECONHECIMENTO NO DIREITO POSITIVO	66
4.1 A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	66
4.2 A ADOÇÃO DE MEDIDAS PÓS-CONSUMO E A JURISPRUDÊNCIA BRASILEIRA ACERCA DO TEMA.....	72
4.3 A GESTÃO INTEGRADA E O PLANO DIRETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE MANAUS.....	79
5 CONCLUSÃO	83
REFERÊNCIAS	87

INTRODUÇÃO

As previsões alarmistas de destruição do patrimônio ecológico, que tiveram início em 1972, na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, em Estocolmo, fizeram surgir no homem a percepção de que os impactos causados ao meio ambiente estavam afetando a qualidade de vida no planeta. As discussões se voltaram para a constatação de que o crescimento não é ilimitado, nem mesmo a capacidade de suporte dos ecossistemas inesgotável.

A atual Constituição, em seu artigo 225, reflete uma recente preocupação ambiental que teve suas bases erguidas sobre os reflexos das agressões ao meio ambiente experimentadas pelo homem, ao longo de sua história. Ainda neste artigo, constitucionalizou o dever de reparação, quando, em seu § 3º, o impôs ao agente poluidor, ao lado da responsabilidade administrativa e penal.

O Direito Ambiental construiu princípios, normas e criou os instrumentos processuais para garantir a preservação do meio ambiente e assegurar a reparação dos danos a ele causados. Dentre esses instrumentos, destaca-se a responsabilidade civil ambiental, construída com fundamento no Princípio do Poluidor-Pagador, que obriga aquele que alterou o equilíbrio do meio ambiente, causando efetivo ou potencial dano à saúde ou às condições de vida da população, a restaurar o que foi degradado e/ou indenizar os prejudicados pela lesão.

Atendendo às mudanças decorrentes da evolução da sociedade e dos problemas dela advindos, a responsabilidade civil ambiental tomou novas direções, construindo-se, destarte, a chamada Responsabilidade Pós-Consumo. Cumpre ressaltar que a responsabilidade civil, no que se refere ao meio ambiente, fundamenta-se no vínculo existente entre o dano e o fato, não se avaliando se há ou não culpa ou dolo na conduta do poluidor.

Quando a cadeia de produção e consumo alcança seu final, ou seja, a utilização do produto pelo consumidor, o que remanesce desta relação jurídica são os resíduos, uma vez exaurida sua finalidade pelo destinatário último do bem. Os resíduos sólidos, gerados dentro das casas, centros de comércio e de produção causam grande perturbação ao alcance do viver ecológico previsto nas diretrizes contidas nas normas de proteção e defesa do meio ambiente. Por não serem tratados de forma ambientalmente adequada, são os resíduos um dos maiores responsáveis pela degradação da qualidade de vida no planeta.

O que se vinha observando é que somente os municípios arcavam com a responsabilidade da coleta e destinação adequada dos resíduos sólidos urbanos. A Responsabilidade Estendida surge, assim, para a responsabilização dos fabricantes, produtores, importadores e demais agentes que, indiretamente, também contribuem para o dano ambiental, arcando com os prejuízos ao meio ambiente, assumidos como fator de risco de sua produção.

A Responsabilidade Pós-Consumo amplia as hipóteses de responsabilização e, com isso, proporciona a maior possibilidade de reparação do dano perpetrado. Ao fabricante/produzidor impõe-se assumir o risco intrínseco ao bem ou serviço produzido, cabendo a ele a destinação final adequada do produto, após sua utilização pelo consumidor. Não há que se pensar que, na cadeia de produção - consumo, a responsabilidade do produtor se esgota quando do término da fase produtiva e seu destino ao consumidor. Deve o fabricante acompanhar o ciclo de vida do produto por ele colocado no mercado, preocupando-se com os efeitos que possam ser causados, dando-lhe a correta destinação. A Responsabilidade Pós-Consumo atinge as fontes geradoras, em razão do custo ambiental inerente ao produto lançado no mercado consumidor.

As novas perspectivas para uma gestão eficiente dos resíduos gerados, que atenda os objetivos de redução de resíduos sólidos e a promoção do tratamento e da disposição final ambientalmente adequados, não podem desconsiderar essa Responsabilidade Estendida do Produtor.

A responsabilidade da empresa pelo descarte dos seus produtos se dá pela prática da chamada Logística Reversa ou Logística Verde. Reversa porque se refere ao gerenciamento de materiais do seu ponto de consumo até o ponto de origem. Cabe ao fornecedor acompanhar o fluxo desses materiais, do pós-consumo até a sua reintegração ao ciclo produtivo, na forma de um produto, equivalente ou diverso do produto original, ou retorno do bem usado ao mercado.

As preocupações com o meio ambiente surgem, ainda, como uma distinção estratégica para as empresas, que buscam melhor posição no mercado, utilizando-se do aspecto ecológico como vantagem competitiva.

O desafio do desenvolvimento sustentável implica em um aumento da eficiência ambiental da produção e consumo. As empresas devem inovar radicalmente dentro do seu processo produtivo para aumentar a ecoeficiência, sendo desenvolvidos novos produtos, a partir da aplicação da análise do ciclo de vida.

A Responsabilidade Pós-Consumo objetiva estender a responsabilidade do produtor para além do momento em que um determinado bem ou serviço é colocado no mercado à disposição do consumidor. Reconhece a importância do fabricante na gestão dos resíduos provenientes do encerramento da cadeia produtiva, diante do seu poder decisório na definição da composição de um produto, bem como na possibilidade de influenciar a maneira de uso, reciclagem e descarte do bem.

A Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, marco regulatório do tratamento dos resíduos sólidos, traz definições importantes, delineando a política de gerenciamento de resíduos e consagrando a responsabilidade pós-consumo, em uma visão de gestão compartilhada entre empresa, consumidor e Poder Público.

No contexto das discussões para elaboração do Plano Diretor de Resíduos Sólidos do Município de Manaus, analisa-se ainda a possibilidade de inserção de obrigações Pós-Consumo aos fabricantes de determinados bens, de modo a desonerar o Poder Público, ainda que parcialmente, de uma responsabilidade até agora assumida com exclusividade.

Em vista disso, o objetivo deste trabalho centra-se na análise da responsabilidade pela gestão dos resíduos dos envolvidos na cadeia produtiva, dando ênfase à responsabilidade Pós-Consumo do fabricante na destinação final, ambientalmente adequada, do material por ele produzido.

Inicialmente, no primeiro capítulo, são considerados os aspectos da evolução do pensamento ambiental, no que tange ao modelo de desenvolvimento econômico, enfatizando a crescente preocupação com o excesso de resíduos produzidos pela atividade humana em face da capacidade de assimilação do meio ambiente, bem como os Princípios sobre os quais se ergueram as bases do Direito Ambiental Moderno, em especial o Princípio do Usuário – Poluidor-Pagador.

Após exposição histórica, são desenvolvidos, ainda, os fundamentos da responsabilidade civil por dano ambiental, demonstrando seu caráter de responsabilidade objetiva, bem como a adoção da Teoria do Risco Integral, assumindo o empreendedor todos os riscos ambientais inerentes a sua atividade.

No segundo capítulo, expõem-se as principais características do Consumo Sustentável e da Responsabilidade Pós-Consumo, bem como um estudo dos instrumentos normativos, anteriores à Lei n.º 12.305/2010, que regulam o tema, principalmente as resoluções expedidas pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA).

O terceiro capítulo retoma as discussões relativas à formulação da Política Nacional de Resíduos Sólidos que culminou com a edição da lei federal, dando ênfase à responsabilização do fabricante desde o processo de produção até o pós-consumo. São abordados ainda neste capítulo, as legislações estaduais sobre o tema, o posicionamento jurisprudencial acerca da responsabilidade pós-consumo, bem como a proposta do Plano Diretor de Resíduos Sólidos do Município de Manaus.

Uma vez que a Responsabilidade Pós-Consumo preceitua que o dever de reparação surge para o fabricante que produziu e distribuiu seu bem no mercado sem as cautelas ambientais e sem a preocupação dos eventuais prejuízos advindos da irregular destinação do seu material que agride a natureza, cabe às empresas, sujeitos passivos em potencial, a implementação e operacionalização da Logística Reversa, para o retorno de produtos, embalagens ou materiais ao seu centro produtivo.

A importância do tema se dá em razão do modelo de progresso difundido atualmente, que, além de estimular um consumo exagerado, não vem se preocupando com o descarte do material resultante do final do ciclo produtivo, potencialmente gerador de poluição ambiental e sérios riscos à saúde da população. Fabricantes, comerciantes e importadores são responsabilizados pelo ciclo total de suas mercadorias, ainda que após o uso pelo consumidor final, devendo as normas que regem a matéria serem aplicadas no sentido de assegurar a todos o direito a um meio ambiente sadio e ecologicamente equilibrado.

2 RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL: A RESPONSABILIZAÇÃO OBJETIVA DO AGENTE CAUSADOR DO DANO

2.1 PROTEÇÃO JURÍDICA DO BEM AMBIENTAL

Erigiu a Carta Constitucional de 1988 o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida ao patamar de direito humano fundamental.

A nova regulamentação da proteção do ambiente no Estado Constitucional de Direito surge da superação da noção restritiva de que os direitos fundamentais serviriam unicamente à defesa do indivíduo contra o Estado, como o era no Estado Liberal de Direito. Com o advento do Estado do Bem-Estar Social, reconheceu-se que os direitos fundamentais servem à proteção e materialização de bens considerados importantes para a comunidade. (LEITE; PILATI; JAMUNDÁ, 2005, p. 613)

Saleme (2004, p.203). destaca:

Essa necessidade imposta pelo Estado em que se atingiu o desenvolvimento humano e a observância do que o futuro reservava exigiu uma postura mais cuidadosa dos poderes públicos e da própria sociedade diante da possibilidade de escassez dos recursos naturais.

Tal afirmação decorre dos valores constitucionais existenciais de dignidade da pessoa humana e garantia do seu pleno desenvolvimento. Referidos valores são atribuídos às presentes e futuras gerações, criando o compromisso intergeracional de manutenção de condições dignas de vida, em um meio ambiente saudável.

Machado (2004, p. 227), ao afirmar a relação do direito ao meio ambiente com o direito à vida conclui:

Além de ter afirmado o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, a Constituição faz um vínculo desse direito com a qualidade de vida. Os constituintes poderiam ter criado somente um direito ao meio ambiente sadio – isso já seria meritório. Mas foram além.

O direito à vida foi sempre assegurado como direito fundamental nas Constituições Brasileiras. Na Constituição de 1988 há um avanço. Resguarda-se ‘a dignidade da pessoa humana’ (art. 1º, III) e é feita a introdução do direito à sadia qualidade de vida. São conceitos que precisam de normas e de políticas públicas para serem dimensionados completamente. Contudo, os seus alicerces estão fincados constitucionalmente para a construção de uma sociedade política ecologicamente democrática e de direito.

Para a concretização de inestimáveis direitos e princípios, a proteção ao meio ambiente não pode ser tratada como um aspecto isolado e sim como parte integrante de

todo o processo social que implica, conseqüentemente, na interação do homem com os recursos naturais.

Cuida a Constituição do meio ambiente como um direito de interesse difuso, incumbindo à sociedade, em atuação conjunta com o Poder Público, a sua defesa e preservação para a presente e futuras gerações.

A atual Constituição reflete uma recente preocupação ambiental que teve suas bases erguidas sobre os reflexos das agressões ao meio ambiente experimentadas pelo homem, ao longo de sua história. Benjamim (2005, p. 368-369), ao analisar o capítulo do meio ambiente na Constituição Federal de 1988, constata:

Capítulo dos mais modernos, casado à generosa divisão de competências e a tratamento jurídico abrangente, conquanto a tutela do meio ambiente, como analisaremos, não foi aprisionada no art. 225. Na verdade, saímos do estágio da *miserabilidade ecológica constitucional*, própria das Constituições liberais anteriores, para um outro, que, de modo adequado, pode ser apelidado de *opulência ecológica constitucional*, pois o capítulo do meio ambiente nada mais é do que o ápice ou a face mais visível de um regime constitucional que, em vários pontos, dedica-se direta ou indiretamente, à gestão dos recursos ambientais. São dispositivos esparsos que, mais do que complementar, legitimam (função sócio-ambiental da propriedade), quando não viabilizam (ação civil pública e ação popular), o art. 225. Procedente, pois, a observação de Luís Roberto Barroso no sentido de que ‘as normas de tutela ambiental são encontradas difusamente ao longo do texto constitucional’.

A pressão demográfica, a aceleração tecnológica, o intenso processo de urbanização e industrialização, acompanhados da desenfreada exploração dos recursos naturais trouxeram novos contornos e considerações a respeito da problemática ambiental (BADR; MATTOS, 2009, p. 191). Agressões essas que extrapolaram os limites da natureza e repercutiram na qualidade de vida da humanidade.

A ação predatória do homem sobre a terra é tão antiga quanto a sua existência. É possível verificar já nas sociedades primitivas atividades prejudiciais ao meio ambiente. O homem sempre recorreu à natureza para atender as suas necessidades.

Na segunda metade do século XVIII, em plena Revolução Industrial, as transformações econômicas advindas da substituição do artesanato pela manufatura tiveram suas correspondentes na agressão e desrespeito ao meio ambiente. A Revolução Industrial teve repercussão não só na economia, bem como na sociedade e na política. A esta se seguiram mais duas “revoluções”. A Segunda, aproximadamente cem anos após a primeira, destacou-se pelo desenvolvimento da eletricidade, do motor de combustão interna e pela substituição do carvão pelo petróleo. A chamada Terceira Revolução deu-

se na década de 70, quando se aliaram à produção os avanços das telecomunicações e informática (SPINOLA, 2001, p. 210).

O capitalismo ergueu-se com base em um consumo desenfreado dos recursos naturais, considerando a natureza como fonte infindável de matéria-prima e receptora do lixo, da poluição e dos resíduos decorrentes da produção. A degradação ambiental durante muito tempo foi associada ao progresso, o que acarretou inúmeros malefícios que foram sendo absorvidos pela sociedade.

No final da década de 60 e início dos anos 70, as preocupações com a degradação e poluição do meio ambiente ganharam força. Movimentos pró- meio ambiente surgiram na Europa e nos Estados Unidos. Dentre esses movimentos, o que primeiro repercutiu mundialmente foi o chamado Clube de Roma.

No ano de 1968, um grupo de empresários, políticos e pensadores europeus reuniu-se, pela primeira vez, com o objetivo de discutir as possibilidades do crescimento econômico e social. Foi encomendado ao Instituto de Tecnologia de Massachussets (EUA) um relatório a respeito do tema. O trabalho de pesquisa da instituição resultou em um documento chamado *The Limits to Growth* (Limites do Crescimento), no qual foi apresentada, em 1971, a idéia do Crescimento Zero, segundo a qual a continuidade da atividade econômica e da espécie humana no planeta só estaria assegurada se a população e a indústria parassem de crescer. Uma proposta equivocada e amplamente criticada, haja vista que não considerava as desigualdades e não previa mudanças nos padrões da sociedade. Todavia, nasciam as grandes discussões a respeito das limitações ambientais (MARTINS, 2004).

Foi com a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo em 1972, com a participação de 114 países, que o pensamento ecológico adquiriu contornos formais. Foram discutidos os problemas do crescimento populacional e a degradação causada pelo avanço econômico e esgotamento dos recursos naturais. Fundada em vinte e seis Princípios, a Declaração de Estocolmo construiu um novo entendimento político-social e jurídico do meio ambiente e da co-responsabilidade mundial na sua proteção (VIANNA, 2004, p.18).

As discussões em Estocolmo explicitaram os conflitos entre os países desenvolvidos e os não desenvolvidos. O Brasil defendeu à época o desenvolvimento a qualquer custo, não reconhecendo a gravidade dos problemas ambientais (SOARES, 2003, p. 35).

A Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO/92) realizada no Rio de Janeiro, vinte anos depois de Estocolmo, com a participação de cento e setenta e oito governos e a presença de mais de cem Chefes de Estado, viria constatar que os avanços em matéria de meio ambiente não haviam sido tão significativos, que muitos problemas estariam ainda presentes e que as agressões contra a natureza acentuaram-se em alguns países, devido a processos industriais, agrícolas ou urbanos desordenados (SOARES, 2003, p. 80).

Segundo Soares (2003, p. 81), o conceito de desenvolvimento sustentável foi legitimado e oficialmente difundido, sendo assim conceituado pelo Conselho de Administração do Pnuma, no Relatório da Delegação Brasileira à ECO/92:

O Conselho de Administração acredita ser sustentável o desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades. Desenvolvimento sustentável tão pouco implica transgressão alguma ao princípio da soberania. O Conselho de Administração considera que a consecução do desenvolvimento sustentável envolve cooperação dentro das fronteiras nacionais e através daquelas. [...] Desenvolvimento sustentável implica ainda a manutenção, o uso racional e valorização da base de recursos naturais que sustenta a recuperação dos ecossistemas e o crescimento econômico.[...] O desenvolvimento sustentável e ambientalmente sadio é de grande importância para todos os países, industrializados e em desenvolvimento...

A Declaração do Rio retomou alguns dos vinte e seis princípios consagrados na Declaração de Estocolmo, inserindo a idéia do desenvolvimento sustentável entre todos os Estados. Novas regras a respeito da proteção ao meio ambiente foram levadas à discussão e consubstanciadas neste documento. A Declaração do Rio aborda princípios como o do Poluidor-Pagador, da Prevenção e da Integração da Proteção ao Meio Ambiente em todas as Esferas da Política dos Estados. O Princípio 16¹ prescreve a internalização de custos externos, que compreende medidas legais que buscam fazer com que os custos derivados da produção de bens e serviços, que onerem a sociedade e sejam por ela tolerados, passem a ser ressarcidos diretamente pela fonte poluidora (SOARES, 2003, p. 70-75).

Sem dúvida, a importância da Declaração do Rio encontra-se na divulgação do conceito de desenvolvimento sustentável. Consagrou a proteção dos interesses das presentes e futuras gerações, fixou os princípios básicos de uma política ambiental

¹ “As autoridades nacionais devem procurar promover a internalização dos custos ambientais e o uso de instrumentos econômicos, tendo em vista a abordagem segundo a qual, o poluidor deve, em princípio, arcar com o custo da poluição, com a devida atenção ao interesse público e sem provocar distorções no comércio e nos investimentos internacionais”.

global e de um direito ao desenvolvimento e reconheceu a responsabilidade dos países industrializados como causadores dos danos provocados ao patrimônio ecológico mundial.

A Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano (Estocolmo, 1972) e as conclusões da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente (Rio de Janeiro, 1992) traçaram os princípios ético-ambientais, norteadores das nações, na busca de uma relação harmônica e equilibrada a ser estabelecida entre a atividade econômica, meio ambiente e bem-estar da sociedade.

Quando as nações se reúnem e colocam em questão o modelo econômico e social experimentado pelos países capitalistas, quando a crescente intensidade de desastres ecológicos desperta a consciência voltada para um crescimento econômico ecologicamente equilibrado, socialmente harmônico e politicamente prudente e aceitável, surge a necessidade de uma proteção jurídica do meio ambiente, com a elaboração de normas que visem a coibir a desmedida intervenção antrópica, causadora da perturbação da qualidade e do equilíbrio ecológico.

Do estudo das normas protetoras do Direito à qualidade do meio ambiente, extraem-se os princípios norteadores da formação do Direito Ambiental, cujo conhecimento torna-se imprescindível à compreensão do sistema jurídico positivo. Os princípios da política ambiental abrangem a proteção global, bem como a proteção nacional.

Os de proteção global emergiram na Declaração de Estocolmo e tornaram-se, em 1992, mais precisos e concretos. Alguns deles foram adaptados à realidade cultural, social e econômica brasileira, incorporados ao ordenamento jurídico e consagrados em princípios constitucionais. Contemplados na Carta de 1988, permeiam toda legislação ambiental, vinculando as demais normas ao seu comando (PIVA, 2000, p. 50-51).

Não se traçará aqui uma análise detalhada dos princípios, a base deste estudo será o exame mais acurado do Princípio do Usuário e Poluidor-Pagador. Todavia, em razão da conexão existente entre eles e sua interferência no regramento infraconstitucional, segue uma abordagem dos princípios de maior relevância para o desenvolvimento do tema central deste trabalho. Dentre eles destacam-se: Princípio do Direito ao Desenvolvimento Sustentável, Princípio da Precaução, Princípio da Cooperação e o Princípio do Dever de Não Causar Dano Ambiental.

O Princípio do Direito ao Desenvolvimento Sustentável ou Princípio do Desenvolvimento Sustentável, baseia-se, consoante entendimento de Gomes (1999, p. 180):

[...] na exploração econômica dentro dos limites da capacidade dos ecossistemas, resguardando a renovação de recursos renováveis e a exploração não predatória dos recursos não renováveis, de forma a assegurar seu uso às futuras gerações.

A proteção ao meio ambiente não pode ser tratada como um aspecto isolado e sim como parte integrante do processo global de desenvolvimento dos países. A defesa do meio ambiente deverá ser considerada com a mesma relevância que outros valores econômicos e sociais protegidos pelo ordenamento jurídico.

Tal princípio encontra guarida na Constituição Federal, no *caput* do artigo 225. O desenvolvimento deve pautar-se em uma gestão racional dos recursos naturais de modo a não comprometê-los. Para Ribeiro (2002, p. 81), “a sociedade, o particular, enfim, quem de qualquer maneira pretenda empreender, deve promover, sempre, uma avaliação dano-benefício dos recursos naturais, para que sejam evitados impactos que o prejudiquem.”

Dessa forma, o desenvolvimento econômico e tecnológico deve orientar-se na adoção de mecanismos que busquem minimizar os efeitos prejudiciais ao meio ambiente. Derani (2008, p. 156) acentua que:

[...] políticas que reencontrem uma compatibilização da atividade econômica com aumento das potencialidades do homem e do meio natural, sem exauri-los; apoiadas por normas de incentivo à pesquisa científica de proteção dos recursos naturais e de garantia de uma qualidade ambiental, são expressões do direito do desenvolvimento sustentável.

O Princípio da Precaução deve ser aplicado quando houver incerteza científica sobre a plausibilidade da ocorrência de danos ambientais graves. Resume-se no afastamento, no tempo e no espaço, do perigo, na busca também de proteção contra o próprio risco e na análise do potencial danoso oriundo do conjunto de atividades (DERANI, 2008, p. 151).

Esse princípio defende a gestão sustentável do meio ambiente, minimizando os riscos decorrentes de atividades consideradas de impacto ambiental. Age-se antecipadamente diante da dúvida científica frente ao dano ambiental.

A precaução visa à garantia de um meio ambiente saudável, defendendo-o contra perigo iminente e buscando afastar ou diminuir risco para o mesmo. Frente à incerteza,

age-se em favor do meio ambiente, evitando que sejam perpetrados danos irreversíveis tanto ao patrimônio ecológico quanto à saúde humana.

Em caso de certeza do dano ambiental, deverá ser o mesmo prevenido (Princípio da Prevenção), empregando-se os meios adequados no intuito de evitá-lo. Reside aqui a diferença entre esses dois princípios: enquanto na Precaução exige-se uma atuação cautelosa por não se ter a comprovação científica dos reflexos da intervenção no meio ambiente, na Prevenção, o dano ambiental como consequência encontra-se claramente identificado, não pairando sobre este a dúvida característica do princípio anterior (SAMPAIO; WOLD; NARDY, 2003, p. 30).

O Princípio da Cooperação ultrapassa o Direito Ambiental, caracterizando-se, na verdade, como um princípio do próprio Estado, uma vez que objetiva a composição das forças sociais. Referido Princípio considera que a degradação ambiental causada em um determinado Estado pode gerar reflexos devastadores em países vizinhos, bem como em extensão global, razão pela qual demanda uma cooperação internacional.

Derani (2008, p. 142) observa que:

O princípio da cooperação informa uma atuação conjunta do Estado e sociedade, na escolha de prioridades e nos processos decisórios. [...] Uma ampla informação e esclarecimento dos cidadãos bem como um trabalho conjunto entre organizações ambientalistas, sindicatos, indústria, comércio e agricultura é fundamental para o desenvolvimento de políticas ambientais efetivas e para a otimização da concretização de normas voltadas à proteção do meio ambiente.

O Princípio do Dever de Não Causar Dano Ambiental estabelece que os Estados têm que assegurar que as atividades desenvolvidas sob sua jurisdição ou controle não venham causar danos ambientais. Sua aplicação depende da determinação prévia da natureza do dever de um determinado Estado de controlar atividades desenvolvidas por particulares, bem como dos próprios órgãos da esfera pública, a fim de garantir uma postura responsável em relação ao meio ambiente. Aplica-se nesse princípio o conceito da diligência de vida, cabendo ao Estado controlar os prejuízos ambientais, implementando leis ou regulamentos que contenham as medidas de controle possíveis e necessárias, tanto no que se refere aos danos domésticos quanto aos danos transfronteiriços (SAMPAIO; WOLD; NARDY, 2003, p. 28).

O Poluidor-Pagador, síntese do Princípio 16 da Declaração de 1992, envolve tanto o aspecto preventivo quanto o repressivo, no que se refere a eventuais danos ao meio ambiente, razão pela qual também é denominado Princípio da Responsabilidade.

No que tange ao aspecto preventivo desse princípio, impõe-se ao agente, potencial causador de danos ambientais, o emprego de técnicas e mecanismos no sentido de evitar lesões dessa ordem.

É na legislação infraconstitucional que se encontra o conceito de poluidor. O art. 3º, IV da Lei n.º 6.938, de 02 de setembro de 1981, que trata da Política Nacional de Meio Ambiente o define como sendo a “pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental”.

A Política Nacional do Meio Ambiente impõe ao poluidor a obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos por ele causados. Farias (2010), ao comentar o teor do inciso VII do artigo 4º da Lei n.º 6.938/81², esclarece que:

Este é o princípio do poluidor-pagador, segundo o qual o degradador assume os riscos de sua atividade arcando com todos os prejuízos em matéria ambiental, seja perante as pessoas com quem se relacionou ou perante terceiros. O poluidor poderá reparar uma área degradada, por exemplo; e/ou indenizar prejudicados como uma forma de compensação pelos prejuízos. Vale ressaltar que esse procedimento tem a função precípua de prevenir tais danos posto que inibe, por meio de exemplos, potenciais degradações.

É imperioso que se reconheça, todavia, que as medidas de prevenção são limitadas, não logrando, muitas vezes, êxito na defesa e manutenção do equilíbrio ecológico. Assim, ocorrida a lesão ao meio ambiente, cumpre ao agente reparar o dano.

Em sua obra, comenta Benjamim (1993, p. 226) que:

O princípio do poluidor-pagador não é um princípio de compensação dos danos causados pela poluição. Seu alcance é mais amplo, incluídos todos os custos da proteção ambiental, ‘quaisquer que sejam’, abarcando, a nosso ver, os custos de prevenção, de reparação e de repressão do dano ambiental, assim como aqueles outros relacionados com a própria utilização dos recursos ambientais, particularmente naturais, que têm sido historicamente encarados como dádivas da natureza, de uso gratuito ou custo marginal zero. Numa sociedade como a nossa, em que, por um lado, o descaso com o meio ambiente ainda é regra, e, por outro lado, a Constituição Federal prevê o meio ambiente como ‘bem de uso comum do povo’, só podemos entender o

² A Política Nacional do Meio Ambiente visará: VII – à imposição, ao poluidor e predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos.

princípio do poluidor-pagador como significando internalização total dos custos da poluição.

Consoante o Princípio do Poluidor-Pagador, o responsável pela degradação ao meio ambiente deverá pagar os custos para prevenir ou corrigir os danos decorrentes de sua atividade. Impõe-se ao sujeito econômico – produtor, importador, comerciante, consumidor -, que nesta relação possa causar um problema ambiental, arcar com os custos da diminuição ou afastamento do dano. O princípio busca restabelecer a equidade, impedindo que aqueles que não contribuíram com o dano perpetrado assumam os seus custos. Não busca o princípio tornar lícito o ato de poluir, não se admitindo a idéia do “eu poluo, eu pago”, mas sim evitar que o dano fique sem reparação.

A atividade produtiva ou de exploração dos recursos gera impactos ambientais. As externalidades correspondem aos custos sociais e aos danos não compensáveis. Significa que, no curso da produção, além do produto a ser comercializado, identificam-se as chamadas externalidades negativas, assim denominadas porque, não obstante resultantes do processo produtivo, são recebidas pela coletividade, ao contrário do lucro, percebido exclusivamente pelo produtor (DERANI, 2008, p. 143).

Tratando dessas externalidades, destacam-se dois teóricos no Direito Ambiental: Ronald Coase e Pigou.

Partindo da premissa de que o meio ambiente é limitado, independentemente da eficiência tecnológica para sua apropriação, a economia ambiental incorpora ao mercado o meio ambiente, buscando equacionar a escassez dos recursos e a manutenção do processo produtivo. Dentro da economia ambiental. Segundo Derani (2008, p. 92) “Coase parte do imperativo de que tudo que não pertence a ninguém é usado por todos e cuidado por ninguém”. Sua proposta consiste em transformar a propriedade comum em individual (DERANI, 2008, p. 92).

A teoria de Coase introduz no Direito Ambiental a monetarização dos recursos naturais. Elimina a figura do Estado redistribuidor e elevador de impostos na correção das externalidades de produção. Ao Estado cabe somente evitar, dentro da perspectiva contratual privada, o surgimento de externalidades que não interessem a ninguém, garantindo a eficiência da internalização dos efeitos externos pelos sujeitos do mercado (DERANI, 2008, p. 93).

Para tanto, a mencionada teoria defende uma contraprestação monetária, estimando um valor para o uso dos recursos naturais. Transforma, assim, a natureza em mercadoria (*marketable good*). A sua apropriação dá-se somente pelo particular que

pode arcar com o preço imputado àquela fração da natureza. O preço limita o acesso ao bem ambiental (DERANI, 2008, p. 93-95).

Motta (2006, p. 78) explica o mecanismo para determinação do preço da externalidade:

[...] os danos ambientais são internalizados no preço do recurso, tanto nos processos produtivos quanto nos de consumo. Uma vez que este novo sobrepreço da externalidade é determinado e cobrado a cada usuário, os níveis de uso individual e agregado do recurso se alteram. Os novos níveis, desse modo, refletiriam uma otimização social deste uso porque agora os benefícios do uso são contrabalançados por todos os custos associados a ele, ou seja, cada usuário paga exatamente o dano gerado pelo seu uso.

A economia ambiental incorpora ainda a teoria de Pigou, que defende a participação do Estado na correção das distorções causadas pela escolha individual.

Para a teoria pigouviana, as deseconomias externas são os efeitos sociais danosos da produção privada e economias externas os efeitos de aumento de bem-estar social da produção privada. Diante de uma falha na percepção das externalidades, a teoria conclui que o Estado deve introduzir um sistema de imposto, em caso de deseconomia externa e de subvenção ou incentivo, em caso de economia externa (DERANI, 2008, p. 93).

Ao Estado cumpre corrigir as lacunas, neutralizar os efeitos negativos, assegurando um nível ótimo do mecanismo de mercado. O Estado também agiria subsidiariamente com os custos dos efeitos externos, assumindo parte daqueles que seriam transmitidos ao causador (DERANI, 2008, p. 90-92).

A intervenção do Estado dar-se-á por meio de políticas de comando-e-controle, instrumentos não econômicos que segundo Motta (2006, p. 119) “operam como incentivos positivos e negativos ao comportamento causador do prejuízo (regulamentação direta sobre o comportamento dos agentes, impondo cotas ou limites de emissão de gases e efluentes)” como também por mecanismos baseados em instrumentos de mercado que “operam negativa ou positivamente em relação ao comportamento poluidor (imposição de impostos, tarifas, sistema de devolução de depósitos, criação de mercados)”. (MOTTA, 2006, p. 120-121).

Especificamente sobre a questão dos resíduos sólidos, Motta (2006, p. 157-158) assevera:

Em se tratando da gestão de resíduos sólidos, o instrumento econômico de aplicação mais lógica seria a cobrança direta ao gerador, elevando os custos de geração de resíduos proporcionalmente ao volume gerado. De fato, os custos decorrentes da coleta e disposição final de lixo são cobertos por receitas

independentes de tais custos, ou seja, o valor que o consumidor deste tipo de serviço paga por ele não está ligado à quantidade de lixo gerada, fazendo com que uma quantidade ineficiente [excessiva] de resíduos seja levada à disposição final. Esta alternativa, entretanto, apresenta duas limitações básicas à sua implementação: estimula à disposição ilegal de lixo e implica custos de controle por parte da autoridade pública.

Uma opção é a aplicação de instrumentos que atuem no sentido de incentivar a redução do uso de materiais geradores de resíduos (perigosos e não biodegradáveis) ou o seu reaproveitamento (reutilização ou reciclagem), ou seja, impostos ou subsídios incidentes sobre os processos produtivos e de consumo, de forma a incentivar a demanda por material reaproveitado. São exemplos destes mecanismos: as taxas sobre matéria-prima virgem, subsídios à reciclagem, sistema de depósito-retorno para embalagens, padrões mínimos de uso de reciclados como insumo de produção (*minimum recycled content standards*) e taxa sobre o produto final (*advance disposal fee*).

Regra geral, o valor social dos benefícios decorrentes da atividade produtiva é inferior aos custos, o que acaba gerando um desequilíbrio entre questões econômicas e ambientais. O empresário ostenta os lucros de sua produção, enquanto a sociedade divide a lesão, e o ônus desta, ao meio ambiente.

Derani (2008, p. 143) sintetiza:

Daí a expressão 'privatização dos lucros e socialização de perdas', quando identificadas as externalidades negativas. Com a aplicação do princípio do poluidor-pagador, procura-se corrigir este custo adicionado à sociedade, impondo-se sua internalização

Aceitar que a sociedade arque com a lesão ambiental implica em aplicação do Princípio do Ônus Social. Por este princípio, os custos da proteção ao meio ambiente são divididos pela coletividade, podendo o Poder Público custear uma parte, reduzindo a carga de impostos (DERANI, 2008, p. 145).

Aplicando-se o Princípio do Poluidor-Pagador, este procura corrigir esse custo adicionado à sociedade, fazendo com que o produtor se responsabilize pelos custos necessários à diminuição, eliminação ou neutralização dos danos perpetrados (DERANI, 2008, p. 143). É desse pressuposto que surgem as bases da Responsabilidade Pós-Consumo, conforme será tratado mais adiante.

O Poluidor-Pagador objetiva fazer com que o poluidor assuma os custos de sua atividade. Caberá ao produtor/fabricante orientar sua atividade para evitar e reparar danos ambientais, por meio da implementação de novas normas e estratégias de produção e consumo.

Dessa forma, não está o princípio vinculado apenas à imediata reparação do dano. Deve-se priorizar a atuação preventiva e, somente, em não sendo possível, buscar a reparação.

A responsabilização dos causadores de danos ambientais, na construção de um sistema de preservação e conservação do meio ambiente, deve ser encarada da maneira mais ampla possível. Para aplicação do Princípio do Poluidor-Pagador, imprescindível sua definição normativa dentro da política ambiental. Inserido na legislação, o princípio orienta as políticas públicas, bem como a atividade do particular na adoção de medidas de proteção dos recursos naturais.

Como meio para a efetivação do direito constitucional, bem como objetivando a preservação do macrobem³ ambiental, o artigo 225, §3º da Constituição Federal consagrou essa ampla responsabilização, abrangendo o Princípio a responsabilidade civil, penal e administrativa, com a possibilidade de incidência cumulativa em relação a um mesmo fato danoso.

2.2 O DANO AMBIENTAL E SUAS DIMENSÕES

Carvalho (2008, p. 80), ao tratar da definição de dano ambiental, afirma:

Ciente de que a configuração do sistema da responsabilidade civil dependerá do alcance atribuído à definição de dano ambiental, a legislação brasileira não definiu expressamente o seu conceito. Nesse sentido, os riscos oriundos de uma previsão normativa levariam a um enrijecimento conceitual incompatível com a dinâmica da evolução tecnológica e de seu potencial lesivo existente na sociedade contemporânea, através da produção de novas situações de risco, bem como com a própria complexidade inerente aos danos ambientais. [...]
Por essa razão, a inexistência de previsão expressa do conceito de dano ambiental favorece uma construção dinâmica de seu sentido na interação entre a doutrina e os tribunais, atendendo à necessária ponderação dos interesses em jogo e à garantia da qualidade de vida assegurada constitucionalmente.

Embora inexista conceito legal, a definição de dano ambiental pode ser extraída de outros dois conceitos trazidos pelo artigo 3º, II e III da Lei n.º 6.938/81: o de degradação da qualidade ambiental e o de poluição.

³ A expressão macrobem, adotada neste trabalho, compreende o meio ambiente como o meio natural (fauna, flora, água, ar, solo, recursos minerais), artificial ou construído (espaço urbano edificado e habitável), cultural (patrimônio histórico, artístico, estético, turístico e paisagístico), e do trabalho (normas de saúde e segurança do trabalhador).

O primeiro é definido pela lei como “alteração adversa das características do ambiente”, enquanto o segundo indica que tais alterações são aquelas causadas por atividades que direta ou indiretamente: “a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população; b) criem condições adversas às atividades sociais econômicas; c) afetem desfavoravelmente a biota; d) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos”.

Sendo o meio ambiente caracterizado pelo mesmo artigo 3º como o “conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”, a lesão a algum desses elementos repercute nos demais, haja vista a cadeia ecológica por eles formada. Assim, o dano ambiental deve ser visto sob perspectiva mais ampla, uma vez que a agressão a um determinado bem pode comprometer a existência dos que com ele se relacionam, incluindo as alterações nocivas, bem como os efeitos provocados na saúde das pessoas e em seus interesses.

Cumprido ressaltar a existência de duas correntes no que se refere à concepção do dano ambiental. A primeira, privatística, entende que somente será reparável o dano que afete pessoas e patrimônio identificáveis. A segunda, por sua vez, privilegia a autonomia jurídica do bem ambiental, abarcando qualquer tipo de lesão, patrimonial ou extrapatrimonial, a esse macrobem (STEIGLEDER, 2004, p. 117-119).

A Constituição Federal, em seu artigo 225, *caput*, adotou o segundo pensamento, consagrando a autonomia do bem jurídico ambiental. Tratou a Constituição o meio ambiente como macrobem imaterial, de titularidade difusa, indisponível e inconfundível com os bens corpóreos que o integram. Nesta perspectiva, de acordo com Steigleder (2004, p.120) “o dano ambiental jurídico é um dano contra bem de uso comum do povo”. O dano ambiental refere-se à agressão ao meio ambiente, independentemente de reflexos nas pessoas e nos seus bens.

É imperioso considerar que uma mesma ação pode causar diferentes danos: pessoais, patrimoniais ou ecológicos. Cruz (1997, p. 7) exemplifica esse caráter tridimensional trazendo a seguinte situação:

A poluição de um rio pode causar danos na saúde dos banhistas desprevenidos, das pessoas que bebam água contaminada ou daquelas que consumam o peixe aí pescado ou os produtos agrícolas cultivados nas suas margens; pode provocar danos patrimoniais aos proprietários e aos agricultores ribeirinhos, aos pescadores cuja subsistência dependa do rio inquinado ou aos operadores turísticos na região; como causará igualmente

danos ecológicos traduzidos na destruição da fauna e da flora do rio, assim como na perda da qualidade da água, necessários ao normal equilíbrio ecológico do ecossistema danificado.

O dano ambiental, no ordenamento jurídico brasileiro, não se limita exclusivamente aos prejuízos causados aos elementos bióticos e abióticos do ecossistema, o chamado dano ecológico puro. Leite (2000, p. 108) ao conceituá-lo, o caracteriza como sendo:

[...] toda lesão intolerável causada por qualquer ação humana (culposa ou não) ao meio ambiente, diretamente, como macrobem de interesse da coletividade, em uma concepção totalizante, e indiretamente, a terceiros, tendo em vista interesses próprios e individualizáveis e que refletem no macrobem.

São considerados, portanto, os danos produzidos por intermédio do meio ambiente, que refletem na saúde ou no patrimônio individual ou coletivo e que também exige reparação. Segundo Carvalho (2008, p. 86), trata-se do dano “por ricochete ou reflexo”.

Dessa forma, é possível concluir que de um mesmo dano surgem obrigações distintas de reparação. Além do dever de serem satisfeitos direitos subjetivos, cabe a indenização da sociedade, ofendida pela degradação ambiental, e a recomposição do bem agredido. Carvalho (2008, p. 82), analisando a ampla dimensão do dano ambiental, destaca:

Essa integração multifacetada fornece amplitude e grande complexidade ao sentido jurídico de dano ambiental, como corolário do próprio direito à vida.[...]

Destarte, o dano ambiental detém várias dimensões jurídicas, possibilitando uma classificação quanto aos interesses lesados (dano ambiental individual e dano ambiental coletivo) e quanto à natureza do bem violado (dano ambiental patrimonial e dano ambiental extrapatrimonial). Deve-se frisar que um mesmo dano ambiental pode compreender, simultaneamente, lesões de natureza individual, coletiva, patrimonial e extrapatrimonial, pois estas não são excludentes em relação umas às outras.

Inclui o conceito de dano ambiental, a degradação dos aspectos naturais, culturais e artificiais e dos bens corpóreos e incorpóreos que os compõem, importando em verdadeira ruptura do equilíbrio ecológico, subsumindo-se na violação do direito difuso e fundamental de todos ao meio ambiente são e ecologicamente equilibrado (MIRRA, 2002, p. 89). O dano ambiental sobrepõe-se aos danos ecológicos puros e individuais, sendo lesão a interesse difuso: o da manutenção da qualidade ambiental.

A relevância jurídica do bem protegido e as peculiaridades que caracterizam o dano ambiental implicam em uma forma diferenciada de sua avaliação. Como seu conceito abarca tanto uma dimensão material, consistente na afetação direta e no prejuízo do sistema ecológico, bem como uma dimensão imaterial, relacionada ao interesse difuso, existe dificuldade na determinação do *quantum* devido pelo infrator. Reside, nesse ponto, sua distinção do dano civil, haja vista que enquanto este tem como objeto um patrimônio individual, aquele se refere a patrimônio de titularidade difusa, traduzindo-se na danificação, alteração ou destruição dos recursos ambientais, diminuindo a possibilidade de fruição coletiva do bem (STEIGLEDER, 2004, p, 123-124)

Em vista disso, na fixação do valor da indenização, algumas características adotadas para os demais danos na esfera civil não podem ser aplicadas com a mesma rigidez e eficácia aos danos ambientais. Conceitos como certeza do dano e vítima concreta não se aplicam a todas as situações, exigindo uma solução diversa para efetiva reparação do dano.

Steigleder (2004, p. 127-128) destaca:

Portanto, não há como exigir, para o ressarcimento do dano, que este se enquadre na moldura convencional para a imputação da responsabilidade. O bem jurídico tutelado é peculiar, e as hipóteses fáticas espelham intensa conflituosidade social e tendência a mutações no tempo e no espaço.

Inconteste o fato de que não obstante o esforço reparatório, nem sempre é possível a totalização do dano ambiental (MILARÉ, 2000, p. 336). A dificuldade no dimensionamento do dano reside no fato de que este não pode ser considerado apenas naquilo que seja economicamente determinável, uma vez que interfere socialmente, ao atingir a saúde e a própria vida das presentes e futuras gerações (SAMPAIO, 2003, p. 189).

Dessa feita, a dificuldade da prova justifica a importância dos Princípios da Precaução e da Prevenção e a conseqüente criação de mecanismos para evitar a ocorrência de degradações.

2.3 DAS PECULIARIDADES DO DANO AMBIENTAL E SUA REPERCUSSÃO NOS MODELOS CONVENCIONAIS DE RESPONSABILIDADE

Consideradas as necessárias interações que caracterizam o dano ambiental, tanto em seu aspecto ecológico puro, quanto nos prejuízos advindos por intermédio do meio ambiente, verifica-se que as tendências doutrinárias e o tratamento jurisprudencial ao tema têm rompido com a dogmática tradicional de forma a atender as nuances que peculiarizam e distinguem o dano ambiental dos demais danos da esfera civil.

Segundo a doutrina tradicional, são condições para a reparação do dano que ele seja certo, direto e pessoal. No entanto, por ter caráter pluriofensivo, a constatação, o diagnóstico e a mensuração do dano ambiental não podem ser obtidos com certeza, sem que seja feito exame completo (STEILGLEDER, 2004, p. 128). A interdependência característica do conceito de meio ambiente, impede uma análise fragmentada do dano, uma vez que sua repercussão alcança outros elementos do sistema o qual integra o bem atingido. Nem sempre os efeitos de uma ação contra o meio ambiente são imediatos.

Explicitando a questão, Carvalho (2008, p. 91) colaciona decisão do Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul, proferida na Apelação Cível n.º 70.000.932.830, a qual fundamentou-se em forte probabilidade do agravamento da doença em razão da emissão de agentes poluentes pela empresa ré. Para ele, a decisão representa “um deslocamento dos juízos de certeza, característicos do direito privado tradicional, para juízos de probabilidade determinante, em razão da complexidade que marca as interações do meio ambiente como elemento condutor do dano ambiental individual.”

Assim restou ementada a decisão considerada paradigma:

Ementa: AÇÃO DE INDENIZAÇÃO. POLUIÇÃO AMBIENTAL. AGENTES POLUENTES. PERÍCIA. NEXO CAUSAL. Tendo a perícia comprovado o procedimento nocivo da ré, poluindo o meio ambiente com a emissão de partículas diretamente e sem tratamento ao meio ambiente externo à empresa, de forma não compatível com as legislações que regem a matéria e que, por isso, advieram danos aos autores, assente a obrigação de indenizar. Quadro alérgico congênito. Não obstante a patologia da autora se justifique por quadro alérgico congênito, acentuado pelo hábito de fumar, concluindo o laudo pericial que ela estava exposta por longo lapso de tempo aos diversos fatores agressivos decorrentes da atividade poluidora da empresa, que contribuíram efetivamente para o desencadeamento, ou agravamento, da patologia diagnosticada, presentes os pressupostos da responsabilidade civil e decorrente obrigação de indenizar. Sentença mantida. Apelo desprovido.

Exige-se, assim, uma abordagem interdisciplinar do prejuízo, considerando a totalidade dos impactos. Um dano a bem jurídico ambiental pode afetar sobremaneira, com o passar do tempo, a estrutura dos ecossistemas. A complexidade e a dificuldade em sua identificação, por não atingir, em algumas situações, patrimônio específico e

facilmente determinável, exigem o emprego de conhecimentos científicos e tecnológicos que permitam auferir as conseqüências e reflexos do mesmo no ambiente natural.

A análise do dano ambiental, destarte, requer estudo acurado, detalhado, com enfoque para a interdependência entre os recursos. A certeza do dano pode não ser obtida de plano, em razão da ampla dimensão do bem ambiental.

Para avaliação do dano ambiental é importante, ainda, que se tenha a idéia de que nem toda inovação, nem toda alteração no meio ambiente está relacionada com prejuízo. Não se coloca sob a égide da tutela jurídica toda atividade humana que repercute no meio ambiente. Cruz (1997, p. 27) defende o posicionamento de que existe um grau de degradação tolerável, existindo um limite para o que é admissível. Cabe, assim, a definição dos elementos que caracterizam o dano, o que depende de um trabalho multidisciplinar, dada a sua complexidade. Cruz (1997, p. 28) assevera que:

A constatação da existência de dano depende assim do conhecimento científico que permite comprová-lo, consubstanciando-se na regra jurídica que o reprime, após adicionado o tempêro indispensável das exigências sociais e económicas de uma sociedade massificada para quem a qualidade de vida passa igualmente pelo seu bem-estar económico e social, obtido pela competição entre indivíduos e agentes económicos e assente sobre a exploração dos recursos naturais.

Lorenzetti (2002, p. 142) afirma que:

[...] a lesão pressupõe uma alteração do princípio organizativo, comportando uma desordem nas leis da natureza, repercutindo nos bens naturais e culturais. Para ser considerado dano, deve haver ruptura do equilíbrio ecológico.

Na opinião de Vianna (2004, p. 129) “não basta a mera prática de atos negativos em relação ao meio ambiente. Será preciso que tais atos importem em quebra do equilíbrio ambiental, em seus mais variados aspectos”.

Defende a doutrina que a quebra do equilíbrio ecológico subsume-se em três características: anormalidade, periodicidade e gravidade.

A anormalidade implica uma modificação físico-química dos elementos naturais de modo que estes percam, de forma parcial ou total, sua propriedade de uso (STEIGLEDER, 2004, p. 130). A intervenção humana é tolerável quando não atinge a capacidade funcional ecológica nem a capacidade de aproveitamento humano, não tornando o meio ambiente impróprio a outros usos. A anormalidade centra-se na existência de lesão significativa e duradoura, capaz de atingir o bem ambiental substancialmente.

Nesse aspecto, é importante destacar que a jurisprudência brasileira não vem admitindo a teoria da pré-ocupação, cuja finalidade é descaracterizar a anormalidade, estabelecendo um direito de preferência à parte que estava em primeiro lugar no local, afastando eventuais pleitos indenizatórios (CARVALHO, 2008, p. 93). Para Silva (2005, p. 441) admitir a teoria da pré-ocupação “levaria a afirmar a existência de um direito adquirido a poluir e reforçaria as desigualdades sociais e ecológicas.”

A gravidade consubstancia-se na transposição dos padrões de suportabilidade da natureza às agressões e sua capacidade de absorção e regeneração. Essa característica é aferida, em princípio, pela desobediência aos padrões de emissão de poluentes e às normas do licenciamento ambiental. A ação ou atividade, para ser considerada dano, deve produzir prejuízos insuportáveis ao meio ambiente como um todo ou à saúde humana.

Quanto à caracterização da gravidade, críticas são feitas no que concerne ao estabelecimento dos padrões de emissão de poluentes e dos níveis máximos suportados pela natureza. O problema situa-se na determinação estanque de tais limites, uma vez que arbitrados sem a avaliação de sua reação com outras substâncias nocivas ou demais organismos existentes na natureza. As doses são fixadas abstratamente, não sendo consideradas as especificidades locais do meio, nem as predisposições individuais, o que acaba por resultar em conteúdos meramente técnicos, sem atendimento da realidade ecológica (STEIGLEDER, 2004, p, 139).

Derani (2008, p. 55) afirma que “as normas fixadoras de índices possuem, em sua maioria, caráter quantitativo (quanto de poluente, quanto de abstenção, quanto de exploração), sendo voltadas mais para uma relação social que para uma assistência à natureza”

No entanto, tais níveis não podem ser estabelecidos de forma abstrata e absoluta, cabendo uma análise caso a caso, conforme assevera Carvalho (2008, p. 94):

Somente em face do caso concreto poderão ser avaliadas, mediante instrumentos transdisciplinares, tais como o estudo de impacto ambiental e a perícia ambiental, a capacidade de absorção e reciclagem imediata do ecossistema ou bem ambiental para fins de caracterização dessas alterações como mero impacto, em razão da tolerabilidade daquele ecossistema à atividade, ou a configuração de dano ambiental.

Ressalte-se que, mesmo que observadas tais normas de emissão, pelo ordenamento jurídico brasileiro, se sobrevier dano ambiental, haverá o dever de repará-

lo (STEIGLEDER, 2004, p, 133). Ademais, não só se incluem no conceito de dano as alterações negativas no meio ambiente. Muitas vezes, obras que objetivam uma melhoria em estrutura ou no padrão de vida dos cidadãos podem influenciar drasticamente nos ecossistemas (BENJAMIN, 1988, p. 49).

Destarte, conclui-se que a gravidade do dano ambiental, juridicamente considerado, engloba dois critérios para sua aferição. Primeiramente, um critério jurídico, relacionado às normas de emissão de poluentes e pelo licenciamento ambiental e um critério científico, definido por Steigleder (2004, p. 140) como sendo o “fundado em uma abordagem interdisciplinar destinada a provar a ruptura do equilíbrio ecológico e a perda ou diminuição das características essenciais do ecossistema lesado.”

A periodicidade, por sua vez, consiste em tempo suficiente para a ocorrência do dano. Deve existir uma anormalidade duradoura com efeitos intoleráveis e prejudiciais à comunidade, caracterizando a lesão reprimível.

Doutrina e jurisprudência têm caminhado, ainda, para a mitigação da atualidade do dano como requisito a sua reparação. As mudanças surgem a partir da caracterização da sociedade de risco de Beck (1998, p. 65) que, ao evoluir da sociedade industrial – de riscos concretos e previsíveis -, passa a ser vetora de riscos abstratos ou invisíveis, decorrentes da absorção dos desenvolvimentos tecnocientíficos.

A sociedade de risco é aquela que, em função de seu contínuo crescimento econômico, pode sofrer a qualquer tempo as conseqüências de uma catástrofe ambiental. Nota-se, portanto, a evolução e o agravamento dos problemas, seguidos de uma evolução da sociedade sem uma adequação dos mecanismos jurídicos de solução dos problemas. Há consciência da existência dos riscos, desacompanhada, contudo, de políticas de gestão, fenômeno denominado de irresponsabilidade organizada. As atividades e tecnologias empregadas nos processos econômicos possuem um elevado grau de incerteza sobre as suas conseqüências, constatando Beck que a sociedade atual se encontra em uma posição autodestrutiva. (BECK, 1998, p. 71).

Em vista disso, tem-se discutido a questão do dano ambiental futuro e a possibilidade de ressarcimento, considerados os seus aspectos dinâmicos e a imensurabilidade de seus efeitos nocivos em longo prazo. Segundo Carvalho (2008, p. 129-130) “o dano ambiental futuro concretiza-se na observação acerca das probabilidades de ocorrência futura de danos ambientais (*stricto sensu*) ou das conseqüências futuras de um dano ambiental atual”.

O meio ambiente, embora constitua direito subjetivo constitucionalmente assegurado pela Carta Magna, não pode ser entendido sob a perspectiva de ofensa a patrimônio ou integridade física de sujeitos individualmente considerados. Consoante já exposto, trata-se de um bem jurídico indivisível, de dimensão ampla, englobando o equilíbrio ecológico de um ecossistema. Atinge toda uma comunidade e, por sua relevância e pela interdependência dos bens ambientais, alcançam até mesmo a própria humanidade em seu conjunto. Em razão disso, quando há a impossibilidade de reparação do dano, a legislação prevê a destinação das compensações pecuniárias a fundos destinados à administração do dinheiro e sua correta aplicação em causas ambientais em benefício de toda comunidade afetada.

A dificuldade, todavia, não se circunscreve apenas na determinação do titular do direito à reparação, o problema também se evidencia quanto à identificação do autor do dano em alguns casos. Esta é um das particularidades do caráter impessoal do dano ambiental, pois pode resultar de várias ações danosas acumuladas ao longo do tempo, perpetradas por agentes distintos, conhecidos ou não. A solução, quando da pluralidade de agentes possíveis de determinação, é a responsabilidade solidária, na medida do prejuízo, sempre que demonstrada sua contribuição.

2.4 A RESPONSABILIZAÇÃO OBJETIVA DO AGENTE CAUSADOR DO DANO: DO RISCO CONCRETO AO ABSTRATO

O modelo de desenvolvimento econômico adotado pela maioria dos países esteve, por um longo período, dissociado da proteção ambiental. Aplicando a tecnologia no intuito de transformar o que é oferecido pela natureza, objetivando a obtenção do lucro, o homem promoveu uma série de alterações no ambiente, algumas irreversíveis. Leff (2006, p. 35) retrata este momento de crise:

A crise ambiental irrompe no momento em que a racionalidade da modernidade se traduz em uma razão antinatura. Não é uma crise funcional ou operativa da racionalidade econômica imperante, mas de seus fundamentos e das formas de conhecimento do mundo. A racionalidade ambiental emerge assim do questionamento da hipereconomização do mundo, do transbordamento da racionalidade coisificadora da modernidade, dos excessos do pensamento objetivo e utilitarista.

A Constituição de 1988 busca conciliar desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e equilíbrio ecológico, almejando a promoção do desenvolvimento sustentável. O mundo, assim, voltou-se para um

crescimento econômico, visando à vinculação da atividade presente aos seus reflexos no futuro. Não cabe às gerações futuras suportar o ônus advindo do progresso das gerações anteriores.

Dessa forma, o desenvolvimento econômico e tecnológico deve orientar-se na adoção de mecanismos que visem minimizar os efeitos prejudiciais ao meio ambiente. Derani (2008, p. 156) acentua que:

[...] políticas que reencontrem uma compatibilização da atividade econômica com aumento das potencialidades do homem e do meio natural, sem exauri-los; apoiadas por normas de incentivo à pesquisa científica de proteção dos recursos naturais e de garantia de uma qualidade ambiental, são expressões do direito do desenvolvimento sustentável.

Os altos níveis de degradação e a expressiva deterioração do equilíbrio ecológico, provocados pelo desenvolvimento da atividade produtiva, fizeram com que vários segmentos sociais voltassem seus olhos para a preservação do meio ambiente.

No campo do Direito, a reparação pelos danos causados surge na esfera da responsabilidade civil ambiental que, juntamente com a implementação de instrumentos preventivos, busca a tutela satisfatória do meio ambiente.

Derivada da expressão latina *respondere*, a palavra responsabilidade indica compensação ou restituição do bem lesado. Fundada em preceitos éticos, impõe indispensável regra social, baseada nas seguintes premissas: os membros da sociedade não devem causar danos a outrem; aquele que os causar ficará obrigado a repará-los. Assim, o agente causador do dano fica obrigado a restituir o bem em seu estado original ou ao pagamento de uma indenização que terá por objetivo tornar incólume o bem jurídico agredido (VIANNA, 2004, p. 76-77).

A responsabilidade civil tem origem em remotas civilizações, incorporando diariamente novas características, haja vista a dinamicidade das relações em sociedade. A própria Responsabilidade Pós-Consumo surge dos alicerces da responsabilidade civil, envolvida por aspectos e por necessidades atuais no tangente à preservação do meio ambiente, conforme abordado mais adiante.

Regra geral, a responsabilidade civil decorre da culpa, havendo necessidade de prova da conduta ilícita que deu origem ao prejuízo. Assim, existindo violação injusta a interesse de outrem, caberá ao agente causador a reposição ou indenização, proporcionalmente ao dano provocado.

Contrariamente à responsabilidade subjetiva, fundada na culpa da vítima e na necessidade de sua comprovação, a responsabilidade civil ambiental baseia-se na Teoria Objetiva, segundo a qual basta a demonstração do nexo de causalidade entre o dano e a fonte poluidora para que surja o dever de reparação (SILVA, 2007, p. 278).

A análise da evolução histórica da responsabilidade civil e as peculiaridades de que normalmente se revestem os danos ambientais revelam que a adoção da teoria fundada no risco como fundamento para reparação dos prejuízos causados ao meio ambiente deu-se com o escopo de aumentar a possibilidade de recomposição do ambiente alterado pelo dano, bem como para atender o interesse público de conservação do meio ambiente. A dispensa do autor da demanda do ônus processual de provar a culpa de quem se pretende responsabilizar vem enfrentar os avanços científicos, industriais, tecnológicos e econômicos que trazem significativos reflexos no meio ambiente.

Antunes (2000, p. 32) afirma:

A responsabilização por danos ao meio ambiente deve ser implementada levando-se em conta os fatores de singularidade dos bens ambientais atingidos, da impossibilidade ética de se quantificar o preço da vida e, sobretudo, que a responsabilidade ambiental deve ter um sentido pedagógico tanto para o poluidor como para a própria sociedade, de forma que todos possamos aprender a respeitar ao meio ambiente.

A Carta Constitucional de 1988, ao reconhecer o meio ambiente como direito fundamental da pessoa humana, impôs tanto ao Poder Público como à coletividade o dever de protegê-lo, de maneira a viabilizar um sadio equilíbrio ecológico intergeracional (VIANNA, 2004, p. 86). Dessa forma, os §§ 2º e 3º do seu artigo 225, ao tratar da responsabilidade civil pelo dano ambiental, inseriu na mesma uma função social que excede as finalidades tradicionais de punição, prevenção e recomposição, buscando a proteção da qualidade dos ecossistemas e a conservação dos bens ecológicos protegidos.

Esta postura antecede o texto de 1988, haja vista que a legislação ambiental, com ênfase para a Lei n.º 6.938/81, foi constitucionalmente recepcionada. A responsabilidade objetiva preceituada pela lei ordinária de 1981 ganhou caráter de norma constitucional.

A responsabilidade civil ambiental tem como enfoque não apenas o dano perpetrado, mas também os reflexos dessa conduta para a presente e futuras gerações.

Rompendo com o entendimento clássico da responsabilidade civil subjetiva, consagrou no artigo 14, §1º da referida lei⁴, a responsabilidade objetiva.

A conduta do poluidor não é apreciada subjetivamente, a responsabilidade centra-se no resultado prejudicial ao meio ambiente e à sociedade. Machado (2003, p. 328) assim define a responsabilidade objetiva em matéria ambiental:

A responsabilidade objetiva ambiental significa que quem danificar o ambiente tem o dever de repará-lo. Presente, pois o binômio dano/reparação. Não se pergunta a razão da degradação para que haja o dever de indenizar e/ou reparar. A responsabilidade sem culpa tem incidência na indenização ou na reparação dos 'danos causados ao meio ambiente e aos terceiros afetados por sua atividade' (art. 14, §1º, da Lei 6.938/81). Não interessa que tipo de obra ou atividade seja exercida pelo que degrada, pois não há necessidade de que ela apresente risco ou seja perigosa. Procura-se quem foi atingido e, se for o meio ambiente e o homem, inicia-se o processo lógico-jurídico da imputação civil objetiva ambiental. Só depois é que se entrará na fase de estabelecimento do nexo de causalidade entre a ação ou a omissão e o dano. É contra o Direito enriquecer-se ou ter lucro à custa da degradação do meio ambiente.

Atenta aos Princípios da Prevenção e do Poluidor-Pagador, a responsabilidade civil ambiental supõe a existência de uma atividade que implique em riscos para a saúde e ao meio ambiente, cabendo ao empreendedor a obrigação de preveni-los e de internalizá-los em sua cadeia de produção. Assim, aquele que explora a atividade econômica deve garantir a preservação do meio ambiente, arcando com os eventuais danos que decorram de sua atividade. A responsabilidade objetiva baseia-se unicamente na existência de vínculo, o nexo causal, entre o dano e o fato. A ação basta em si mesma, não se investigando a conduta do poluidor, uma vez que este assume todos os riscos inerentes ao empreendimento que lidera.

A antijuridicidade, no que tange à responsabilidade objetiva, contempla o resultado do agir passivo ou ativo do sujeito/predador. Dessa forma, a observância dos padrões de emissão de poluentes ou das condições para manutenção do licenciamento ambiental não são causas de exclusão da responsabilidade. Ocorrendo dano, surge o dever de reparação.

Cediça a jurisprudência no que se refere a esse aspecto da responsabilidade ambiental, consoante se denota de acórdão do Superior Tribunal de Justiça (2001), no Recurso Especial 28222, no qual afastou-se a discussão sobre a liceidade das atividades

⁴ § 1º Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente de existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal por danos causados ao meio ambiente.

exercidas pelo concessionário, bem como sobre a legalidade do contrato administrativo que concedeu a exploração de serviço público, decidindo-se pela responsabilidade sobre o dano ambiental e sua pronta reparação.

Nesse aspecto, trava-se grande discussão na doutrina no concernente à adoção ou não da Teoria do Risco Integral pelo ordenamento jurídico brasileiro. Para esta teoria, toda atividade cria um risco de dano a terceiro, devendo o agente ser responsabilizado e obrigado a sua reparação, independente de sua causa ter sido voluntária ou não. O dever de reparação/ indenização decorre unicamente da existência de uma atividade da qual decorreu o prejuízo, bastando a demonstração do dano e do nexo de causalidade. Caberá ao sujeito passivo da demanda, em sua defesa, negar a atividade degradadora ou demonstrar a inexistência da lesão ao patrimônio ecológico, uma vez que este posicionamento não admite excludentes de responsabilidade (caso fortuito, força maior, ação de terceiros ou da própria vítima). Imperioso ressaltar que o dano deverá ter vínculo estreito com a atividade profissional do responsável, pois não se cogitará da responsabilidade quando comprovado que o dano ocorreria, independentemente da atividade empresarial ou estatal.

A exoneração da responsabilidade, portanto, somente é admitida em três situações: quando o risco não foi criado, quando o dano não existiu ou não guarda relação de causalidade com aquele que criou o risco. Inexistente o liame entre atividade e prejuízo, afasta-se qualquer possibilidade de responsabilização.

Os que adotam a Teoria do Risco Integral entendem que a mesma encontra-se consagrada na própria Constituição, que em seu multicitado artigo 225, institui a manutenção da integridade dos bens ambientais, de maneira bastante ampla. Da mesma forma, a Lei n.º 6.938/81, no §1º do art. 14, refere-se à responsabilização de qualquer atividade causadora de dano ambiental. Para Steigleder (2004, p.201):

Na hipótese da Lei n.º 6.938/81, como não há restrição ao regime de responsabilidade objetiva às atividades perigosas, deve-se observar que a sua incidência é ampla, percebendo-se a opção valorativa do sistema pela reparação do dano ambiental. Ou seja, não é a periculosidade da atividade que justifica o regime especial de responsabilização civil, mas as peculiaridades do dano ambiental e o seu âmbito de proteção, fundado em direito fundamental.

Consoante a Teoria do Risco Integral, havendo a especulação acerca de mais de uma causa para o dano verificado, todas serão tidas como hábeis a produzi-lo, pois a própria existência da atividade é considerada causa da lesão ambiental. Em matéria de

nexo de causalidade, o Risco Integral orienta-se pela teoria da *conditio sine quanon*, segundo a qual todos os elementos que, de alguma maneira, concorrem para a ocorrência do dano são considerados equivalentes, sem a exigência de que o prejuízo seja uma consequência direta, imediata e necessária do evento. Adota-se o fator de risco, ao qual a perda possa estar vinculada, cabendo àquele que desenvolve a atividade assumi-lo e reparar os danos a que der causa. Se o agente exerce atividade da qual lhe provém lucros e esta gera reflexos negativos no meio ambiente, a reparação surge como contrapeso aos proveitos que ele busca. Todos os riscos abrangidos pela atividade deverão ser internalizados no processo produtivo e, se o dano ocorrer haverá uma presunção de causalidade entre tais riscos e danos.

Analisando a questão, Ferraz (1972, apud Vianna, 2004, p. 102) destaca:

Não se fará, seguramente, qualquer passo à frente no tema da responsabilidade pelo dano ecológico, se não compreendermos que o esquema tradicional da responsabilidade subjetiva, da responsabilidade por culpa tem que ser abandonada.

[...] em termos de dano ecológico, não se pode pensar em outra colocação que não seja a do risco integral. Não se pode pensar em outra malha senão a malha realmente apertada que possa, na primeira jogada de rede, colher todo e qualquer possível responsável pelo dano ambiental.

Em contrapartida, surgem na doutrina outras teorias relacionadas ao risco, entre elas a Teoria do Risco Proveito e do Risco Criado. As bases de tais teorias são as mesmas do Risco Integral, englobando o dever de indenizar pelo exercício de determinado empreendimento ou de certa conduta. Segundo a Teoria do Risco Proveito, detém o dever de indenizar aquele que desempenha atividade em seu próprio benefício, com finalidade lucrativa. Para a Teoria do Risco Criado, responsável é aquele que cria a possibilidade de danos, ou seja, fator de risco somente será aquele que apresente periculosidade, sendo de fato apto a gerar situações lesivas ao meio ambiente. Todavia, não afastam a possibilidade de se invocar excludentes, podendo ser dispensado do pagamento se provar que o prejuízo ocorreu por caso fortuito, força maior, bem como por culpa exclusiva dos prejudicados. Adotam a causalidade adequada e não a *conditio sine qua non*, selecionando entre as diversas causas prováveis de terem causado o dano, aquela que realmente demonstre o risco concretizado no resultado danoso.

Ainda que alguns doutrinadores defendam a possibilidade de atenuação da análise do risco em matéria ambiental, a jurisprudência vem reafirmando posicionamento em sentido contrário, pronunciando-se pelo risco integral, em se tratando de meio ambiente.

Na esteira de tal entendimento, julgado do Tribunal Regional Federal da 2ª Região (2002), quando do exame do Agravo de Instrumento interposto contra Liminar deferida em sede de Ação Civil Pública Ambiental com pedido de imposição e reparação de danos causados ao meio ambiente pela construção de barragem no rio Itaúnas. Reconheceu o acórdão que “a obrigação de reparação do dano ambiental é objetiva (baseado no risco integral), solidária e imprescritível”

No mesmo sentido, decisão do Tribunal Regional Federal da 4ª Região (2000), em sede de Apelação contra sentença de Ação Civil Pública Ambiental, tendo por objeto a poluição de recurso hídrico:

[...]a indústria agropecuária, na medida em que assume o risco de causar dano ao meio ambiente, com o simples desenvolvimento de sua atividade empresarial, assume a responsabilidade por eventuais defeitos no seu sistema de tratamento de efluentes, independentemente da sua vontade ou culpa.

A Teoria do Risco Integral vem atender ao mandamento constitucional, quando instituiu o meio ambiente como macrobem jurídico. Em razão de suas especificidades, observadas anteriormente, apresenta-se como alternativa eficaz, quando analisados aspectos como a amplitude das causas dos danos e seus efeitos. Em razão da dificuldade de se estabelecer o elo entre a conduta e o resultado lesivos diante de um dano de grandes proporções e da pluriofensividade da conduta, que pode repercutir em alterações climáticas, geológicas, na biodiversidade, bem como com efeitos negativos na saúde humana, a Teoria do Risco Integral traz uma ampliação do nexos causal, impondo, àquele que desenvolve atividade relacionada ao dano, o dever de indenizar, independentemente da sua forma de participação na causa do prejuízo ao patrimônio ambiental.

Para atender a característica da impessoalidade do dano, o Direito Ambiental adota a responsabilidade solidária, impondo a todo aquele que, por razões múltiplas, se encontrar envolvido com a conduta ensejadora do dano ambiental a responder pela indenização. Decorre da própria definição de poluidor trazida pela Lei n.º 6.938/81, que considera responsável aquele que direta ou indiretamente causar a degradação ambiental (VIANNA, 2004, p. 111).

A aplicação da responsabilidade solidária funda-se na impossibilidade de fragmentação do dano, sendo este único e indivisível. Incide diante da impossibilidade de se estabelecer o *quantum* de contribuição de cada uma das fontes geradoras da contaminação (BENJAMIN, 1998, p. 37).

Vianna (2004, p. 113) arremata:

Com efeito, na responsabilidade civil por danos ao meio ambiente, dada a magnitude e relevância do bem ambiental, não se questiona a divisão precisa de responsabilidade por parte de cada causador do dano ambiental. A técnica engendrada pelo legislador ambiental nacional consiste em estabelecer a solidariedade de plano entre todos os sujeitos envolvidos na prática degradadora. Posteriormente, estes, se se considerarem lesados, poderão se compor civilmente entre si. A não ser assim, correr-se-ia o risco de se mergulhar em discussões intermináveis e, por vezes, sem soluções satisfatórias, enquanto o bem ambiental sucumbiria.

Em meio aos debates acerca da aplicabilidade da Teoria do Risco Integral, ganha corpo tese mais revolucionária, fundada na caracterização do dano ambiental futuro: a Teoria do Risco Abstrato. A teoria busca corrigir o modelo tradicional de responsabilidade civil que exige a certeza e atualidade do dano, agindo, portanto, *post* fato e afastando o denominado dano hipotético ou eventual. Traz uma adaptação ao sistema de responsabilidade civil, por meio do reexame do nexo de causalidade, tolerabilidade, aceitabilidade, exclusão de responsabilidade, considerando todos os aspectos da complexidade da lesão ambiental.

A Teoria do Risco Abstrato, consoante tratado anteriormente, funda-se na idéia de sociedade de risco, objetivando a proteção jurídica do meio ambiente, por meio da responsabilização e reparação do dano ambiental invisível e imprevisível pelo conhecimento humano.

O dano ambiental pode projetar seus efeitos no tempo sem haver uma certeza e um controle de seu grau de periculosidade. A nova teoria do risco, visando atender o mandamento constitucional de proteção das futuras gerações, amplia o âmbito de incidência da responsabilidade civil, agindo preventivamente de modo a evitar a concretização de danos ambientais futuros.

Carvalho (2008, p. 124-125) explica:

Assim, ao contrário do que ocorre na teoria do risco concreto, não se pode exigir a ocorrência de um dano atual como condição *sine qua non* para imputação objetiva à atividade perigosa ou arriscada quando se está falando em dano ambiental futuro, sob pena de perda de seu sentido preventivo. Já ocorrida a concretização do dano, as observações desencadeadas pelo dano ambiental futuro devem possibilitar a avaliação de prováveis consequências futuras do dano ambiental para fins de minimização de suas consequências.

A Teoria do Risco Abstrato dispensa a exigência da certeza científica absoluta da ocorrência futura do dano, sendo aplicada quando constatada a sua alta probabilidade ou probabilidade determinante. Impõe-se ao agente a condenação às medidas preventivas

necessárias para evitar a concretização dos danos ou minimizar suas conseqüências (CARVALHO, 2008, p. 127).

Os precedentes jurisprudenciais acerca do dano ambiental futuro, cingem-se, em sua maioria, a apenas um dos seus aspectos, qual seja, as conseqüências futuras de um dano ambiental já existente, concreto.

Assim, motivadas juridicamente pelos Princípios da Precaução e da Prevenção, os tribunais vêm atuando no sentido de deferir as tutelas de urgência, com o fito de evitar o agravamento dos efeitos de um dano já concretizado. Carvalho (2008, p. 143) atribui essa dificuldade na caracterização pela jurisprudência do dano ambiental futuro a “uma profunda limitação semântica ao sentido atribuído pela dogmática jurídica à teoria do risco”.

No entanto, o mesmo autor destaca a existência de duas decisões proferidas no Direito Brasileiro que responsabilizam o agente por dano ambiental que ainda não restou configurado e, que, portanto, atendem o conceito de dano ambiental futuro (CARVALHO, 2008, p. 143-144).

A primeira delas, proferida pelo Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro, nos autos da Apelação Cível n.º 1999.0001.19840, consiste na aplicação do Princípio da Precaução, diante da incerteza científica da ocorrência do dano:

Ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, considerando que o objetivo primordial do processo é o atingimento da justiça social. Nos casos em que está em jogo o direito ambiental não é preciso que se tenha demonstrado através de prova científica e de precisão absoluta. Havendo indícios suficientes de que ocorrerá dano ambiental, bastando o risco de que o mesmo seja irreversível para que não se deixem para depois as medidas efetivas de proteção ao meio ambiente. Deve o julgador dar solução mais justa e favorável ao ambiente, em benefícios de todos os jurisdicionados. Provimento do recurso.

A decisão proferida pelo Tribunal de Justiça de Santa Catarina, por sua vez, implementa o Princípio da Prevenção, atribuindo a responsabilidade pelo dano ambiental futuro, mas determinável por prova pericial:

O fato de a promoção a ser realizada em área de preservação permanente ter sido cancelada após a propositura da ação por problemas climáticos não acarreta a perda do objeto ou da causa de pedir, mormente quando o pleito compreende também a proibição de eventos futuros em área protegida. Estando demonstrado por prova pericial o risco de dano ao meio ambiente, correta a sentença que proibiu a realização de competições esportivas em área reconhecida legalmente como de preservação permanente.

Por fim, visando alcançar mecanismos mais amplos para a promoção da efetiva e integral reparação dos danos ambientais, o Direito Ambiental evoluiu para o reconhecimento dos valores extrapatrimoniais do meio ambiente. A admissibilidade do dano ambiental extrapatrimonial difuso e a necessidade de sua compensação representam um novo paradigma da responsabilidade civil ambiental.

Confere-se ao dano moral a amplitude da realidade difusa, característica do Direito Ambiental. Em sua versão difusa, o dano extrapatrimonial ambiental refere-se aos sofrimentos da coletividade, decorrentes das lesões ambientais intoleráveis. Fala-se, portanto, em perda ou diminuição da qualidade de vida, que se refere ao conjunto de prerrogativas propiciadas por um meio ambiente saudável e que contribuem para o desenvolvimento sadio da personalidade da pessoa humana. Desta forma, o mal-estar sofrido pela coletividade não é de ordem subjetiva, mas objetiva, razão pela qual utiliza-se a expressão dano ambiental extrapatrimonial (LEITE, 2000, p. 101).

Identificada a admissibilidade do dano ambiental extrapatrimonial, cumpre destacar que a legislação brasileira já admite ampla e expressamente a sua reparação, inclusive no que se refere ao seu aspecto objetivo. Além do aparato constitucional (art. 5º, V e X) e do Código Civil Brasileiro (art. 186), a Lei n.º 7.347, de 24 de julho de 1985, ao dispor sobre a ação civil pública, trata especificamente das ações de responsabilidade por danos morais e patrimoniais causados ao meio ambiente ou a qualquer outro interesse difuso ou coletivo.

Quanto a sua demonstração, deve-se considerar como prova do dano ambiental a ocorrência de fato lesivo e intolerável ao meio ambiente. Assim, diante das próprias evidências fáticas da degradação ambiental intolerável, deve-se presumir a violação ao ideal coletivo relacionado à proteção ambiental e, logo, o desrespeito ao direito humano fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (LEITE; MOREIRA; ACHKAR, 2006).

Acerca da natureza da responsabilidade pelo dano ambiental extrapatrimonial, importante destacar comentário de Cavalieri Filho (2004, p. 101):

[...]o dano moral existe *in re ipsa*; deriva inexoravelmente do próprio fato ofensivo, de tal modo que, provada a ofensa, *ipso facto* está demonstrado o dano moral à guisa de uma presunção natural, uma presunção *hominis* ou *facti*, que decorre das regras da experiência comum.

A responsabilidade civil ambiental surge como mais um instrumento do desenvolvimento sustentável, atuando como agente limitador na produção e geração de

riscos ambientais, bem como na discussão da apropriação dos recursos naturais pelo homem. A Constituição ampliou a definição de dano, a legislação infraconstitucional consagrou a responsabilidade objetiva, visando a garantir a qualidade do meio ambiente, o equilíbrio ecológico e a sobrevivência da presente e futuras gerações.

3 RESPONSABILIDADE PÓS CONSUMO: TENDÊNCIA DO DIREITO AMBIENTAL NA BUSCA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

3.1 DESENVOLVIMENTO E CONSUMO SUSTENTÁVEL

O meio-ambiente diariamente é agredido. As atividades econômicas o alteram, e este meio ambiente modificado representa uma restrição externa ao desenvolvimento econômico e social. Os recursos, quando consumidos, não são, posteriormente, recolocados à disposição de estratégias de desenvolvimento. A tecnologia deve voltar-se para uma melhor apropriação da natureza e energia, reconhecendo a existência de limites ecológicos que permeiam toda a economia.

O modelo de Estado Democrático de Direito fundamenta-se na livre iniciativa da atividade econômica, conforme se verifica do artigo 170 da Carta Constitucional⁵. Todavia, nos incisos que integram o referido dispositivo legal, é possível verificar que, ao mesmo tempo em que consagra a liberdade como diretriz da atividade, traz preocupações com a questão ambiental.

Longe de limitativo ou conflitante, o artigo 225 complementa o que já dispõe o artigo 170, na medida em que orienta a concretização de políticas públicas, capazes de concretizar o desenvolvimento produtivo com a utilização sustentada da natureza.

No *caput* do artigo 170, quando o legislador constitucional destacou como finalidade da ordem econômica a existência digna, conforme os ditames da justiça social, fez expressa correlação com o disposto no artigo 225 da Lei Maior, uma vez que a atividade produtiva deve estar comprometida com a existência digna da população, não

⁵ Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios:

I - soberania nacional;

II - propriedade privada;

III - função social da propriedade;

IV - livre concorrência;

V - defesa do consumidor;

VI - defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação;

VII - redução das desigualdades regionais e sociais;

VIII - busca do pleno emprego;

IX - tratamento favorecido para as empresas de pequeno porte constituídas sob as leis brasileiras e que tenham sua sede e administração no País.

se admitindo a diminuição da qualidade de vida, com o uso de práticas poluidoras ou agressoras do meio ambiente.

A norma constitucional trata de realizar seu objetivo de sociedade justa e solidária, buscando compatibilizar a prática econômica com valores, bases, metas de uma política não só econômica, mas também social e ambiental. Segundo Saleme (2005), “tem-se que existem limitações as liberdades individuais e a propriedade em prol do interesse coletivo”.

Pensar contrariamente, considerando um antagonismo entre economia e ecologia, seria aceitar que há progresso com deterioração da qualidade de vida. É imperioso que se equilibre a riqueza coletiva existente e esgotável (natureza) com a riqueza individual e criável (dinheiro). Além do simples comprometimento com o lucro e o crescimento, as normas do direito econômico devem atuar na mudança da perspectiva da apropriação dos recursos naturais para o desenvolvimento econômico (DERANI, 2008, p. 127).

Ao assegurar no inciso III a função social da propriedade, a Constituição Federal traça limites ao direito de usá-la, cabendo ao proprietário usufruir de seu bem socialmente, sem promover agressões à natureza e ao equilíbrio dos ecossistemas (CARVALHO, 1999, p. 34-35). A defesa do meio ambiente é expressa no inciso VI, atribuindo uma responsabilidade ativa aos envolvidos na atividade econômica, incentivando ações que tenham por escopo a tutela e a garantia da boa qualidade ambiental.

Dessa forma, impõe a Carta Magna a todo aquele que pretenda de alguma forma interferir no meio ambiente uma análise acurada do dano e dos benefícios resultantes de sua atividade. Consolida-se a idéia de desenvolvimento sustentável, suplantando o pensamento de complementaridade entre os conceitos de crescimento e degradação ambiental. O desenvolvimento econômico deve dar-se com respeito aos ecossistemas, cabendo às empresas uma reformulação de tecnologias, em uma produção que não gere grandes impactos ao ambiente natural.

Derani (2008, p. 128), ao analisar o conceito de desenvolvimento sustentável, afirma:

Quando se usa a expressão desenvolvimento sustentável, tem-se em mente a expansão da atividade econômica vinculada a uma sustentabilidade tanto econômica quanto ecológica. Os criadores da expressão desenvolvimento sustentável partem da constatação de que os recursos naturais são esgotáveis

A definição de desenvolvimento sustentável preocupa-se com os reflexos que serão sentidos pelas futuras gerações em decorrência da atividade presente. Qualquer atividade deverá orientar seus fatores de produção não somente para interesses puramente econômicos, mas também ecológicos; as empresas deverão atuar de forma a harmonizar a produção de bens e serviços com preservação da qualidade de vida, na tentativa de conciliar crescimento econômico com a limitação dos recursos naturais.

O acelerado desenvolvimento tecnológico verificado após a Segunda Guerra Mundial permitiu a inserção de novas tecnologias e materiais que contribuíram para a melhoria do desempenho técnico, para a redução de preços e dos ciclos de vida útil de grande parcela dos bens de consumo. O ímpeto no lançamento de inovações no mercado cria um nível de obsolescência dos produtos, reduzindo seus ciclos de vida, com clara tendência à descartabilidade (LEITE, 2009, p. 39). A preocupação volta-se, portanto, ao constante incremento das quantidades e produtos de pós-consumo e a limitação dos sistemas tradicionais de disposição final; situação que se não equacionada provoca poluição por contaminação ou por excesso (LEITE, 2009, p. 15).

Pensar em desenvolvimento sustentável implica também um consumo sustentável. Em uma sociedade capitalista, erguida sobre as bases de um consumo desenfreado de bens e serviços, causador de grandes impactos do ponto de vista ambiental e social, só será possível admitir desenvolvimento com sustentabilidade, quando revisto o consumo exagerado de recursos naturais.

Locatelli (2000, p. 300) pontua que:

OS produtos podem ser prejudiciais ao meio ambiente desde a extração de matéria-prima para sua confecção, ou seja, antes mesmo de sua existência, passando pelo seu uso irregular e indiscriminado, culminando pela destinação após sua inutilização.

O consumidor deve ser diligente quando da aquisição de produtos considerados de alto risco para o meio ambiente.

Contrapondo-se ao consumo inconsequente, o consumerismo verde tem como objetivo incentivar o consumo de produtos ecologicamente corretos (*environment friendly*): que possuam menor consumo de matérias-primas e maior de reciclável, utilizam tecnologia limpa de produção, têm longa duração, possuem distribuição e descarte pós-consumo, entre outros aspectos (NEVES, 2003, p. 69).

Uma sociedade sustentável desenvolve suas atividades econômicas com responsabilidade, respeitando a natureza e sua diversidade biológica. Utiliza-se somente

dos recursos necessários, não extrapolando os limites de renovação da vida dos recursos naturais.

Ao consumidor, nessa sociedade, cabe avaliar os custos ambientais dos produtos colocados à disposição no mercado. Aos produtores e fabricantes incumbe o emprego de tecnologias limpas, objetivando a redução de emissão de efluentes, reciclagem de materiais, análise do ciclo de vida dos produtos, menor produção de resíduos e preocupação com a destinação final dos mesmos.

Spinola (2001, p. 213), ao tratar do conceito de consumo sustentável, utiliza-se da definição da Comissão de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas:

[...]o uso de serviços e produtos que respondam às necessidades básicas de toda população e trazem a melhoria na qualidade de vida, ao mesmo tempo em que reduzem o uso dos recursos naturais e materiais tóxicos, a produção de lixo e as emissões de poluição em todo ciclo de vida, sem comprometer as necessidades das gerações futuras.

Compreendendo não só os produtos e serviços colocados à disposição no mercado, bem como os recursos naturais utilizados e os processos de produção, a Responsabilidade Pós-Consumo alia-se ao ideal de Consumo Sustentável, baseando-se nos conceitos de reciclagem e reutilização dos materiais, quando estes já tiverem exaurida sua destinação final, reduzindo assim o consumo de novos recursos naturais.

3.2 A RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE

O dano ambiental caracteriza-se não somente quando produz o aniquilamento imediato de bem natural, mas também quando por prática contínua e insistente ultrapassa a capacidade de assimilação, de eliminação e de reintrodução dos resíduos no ciclo de vida. Os recursos naturais perdem a sua capacidade de autodepuração, uma vez que a constância no lançamento de efluentes e detritos no meio ambiente gera situação de anormalidade, causando prejuízos muitas vezes irreparáveis.

O estabelecimento de padrões de qualidade ambiental encontra-se previsto no inciso I do artigo 9º da Lei n.º 6.938/81 como instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente. A perda progressiva da capacidade de absorção dos resíduos pelo ambiente natural impõe o estabelecimento de padrões de emissão de poluentes, geralmente fixados no licenciamento ambiental como restrição à operação de determinada atividade de

potencial degradador. Busca-se não só a conservação do patrimônio ecológico, mas traz a norma caráter econômico, uma vez que a preservação dos recursos naturais implica na integridade dos recursos de produção.

Como a evolução do Direito Ambiental caminhou sempre no sentido de ampliação das hipóteses de responsabilização e, com isso, a maior possibilidade de reparação do dano perpetrado, surge dentro da responsabilidade civil ambiental a Responsabilidade Pós-Consumo, que atinge as fontes geradoras, em razão do custo ambiental inerente ao produto lançado no mercado consumidor. Em se tratando de responsabilidade objetiva, impõe-se ao fabricante/produzidor que o mesmo assuma o risco intrínseco ao bem ou serviço produzido, cabendo também a ele, ponta inicial da cadeia de produção-consumo, a destinação final adequada do produto, após sua utilização pelo consumidor.

As novas perspectivas para uma gestão eficiente dos resíduos gerados, que atenda os objetivos de redução de resíduos sólidos e a promoção do tratamento e da disposição final ambientalmente adequados, não pode desconsiderar essa Responsabilidade Estendida do Produtor ou *Extender Product Responsibility*, uma estratégia planejada para promover a integração dos custos ambientais associados aos produtos em todo o seu ciclo de vida (MAKOWER, 2009, p. 18-19).

A análise do ciclo de vida busca investigar o impacto ambiental gerado por um produto durante todo o seu ciclo de vida, desde a extração de matérias-primas, passando pelo processo produtivo, sua utilização ou consumo até a disposição final desse produto. Razzolini e Berté (2009, p. 79) explicam sua sistemática:

O ciclo de vida tem início a partir do momento em que área de marketing das organizações, com base em pesquisas junto ao mercado, decide pelo lançamento de um novo produto; o estágio seguinte passa pela pesquisa e desenvolvimento, quando já podem ser consideradas algumas questões relativas às embalagens dos produtos. Depois de o produto estar definido, inicia-se o processo produtivo propriamente dito; com a extração das matérias-primas necessárias, passa-se ao estágio de fabricação e embalagens do produto que será então transportado para o mercado consumidor. O produto será então consumido/utilizado e voltará ao processo de fabricação através da reciclagem/recuperação ou, ainda, terá sua destinação final em aterros sanitários ou depósitos específicos para materiais com legislação adequada.

O primeiro estudo sobre a análise do ciclo de vida (*Life Cycle Assessment*) de um produto de que se tem referência foi desenvolvido no início dos anos 70 pela Coca Cola, para comparar os diferentes tipos de embalagens de refrigerante e selecionar qual deles se apresentava como o mais adequado do ponto de vista ambiental e de melhor

desempenho com relação à preservação dos recursos naturais. Este processo de quantificação da utilização dos recursos naturais e de emissões utilizado pela Coca Cola, nesse estudo, passou a ser conhecido como *Resource and Environmental Profile Analysis* – REPA (LEMOS, 2006, p. 34).

Nos anos subsequentes, assistiu-se a uma verdadeira guerra de estudos sobre análise do ciclo de vida. Estudos sobre os mesmos produtos ou serviços foram realizados com modelos diferentes, encontrando-se resultados distintos, o que ocasionou confusão acerca da sua interpretação, pondo-se em questão a sua validade (LEMOS, 2006, p. 35).

Este fato foi agravado pelo surgimento e proliferação dos chamados Rótulos Ambientais. Inicialmente, estes eram atribuídos com base em apenas um aspecto ambiental do produto ou serviço, não levando em consideração todas as fases do ciclo de vida do produto (LEMOS, 2006, p. 36-37).

Em função dos resultados controversos que se apresentavam pelas diversas iniciativas de rotulagem, a *Society of Environmental Toxicology and Chemistry* (SETAC) iniciou os primeiros trabalhos de sistematização e padronização dos termos e critérios da Avaliação do Ciclo de Vida. Igualmente, em 1993, a *International Organization for Standardization* (ISO) criou o Comitê Técnico TC 207 para elaborar normas de sistemas de gestão ambiental e suas ferramentas. Este Comitê é o responsável por umas das mais importantes séries de normas internacionais, a série ISO 14000, que inclui as normas de Avaliação de Ciclo de Vida (LEMOS, 2006, p. 40).

Os benefícios do uso da Avaliação do Ciclo de Vida estão diretamente relacionados à cadeia de valor das empresas, conduzindo-as a pensar com mais responsabilidade em relação aos impactos adversos de seus produtos no ambiente e a agirem em melhoria contínua no design dos produtos, obtenção de informações ambientais e marketing, alcançando, ainda, benefícios econômicos, para o processo e para os produtos (BARRETO et al., 2007).

O desafio do desenvolvimento sustentável implica em um aumento da eficiência ambiental da produção e consumo. As empresas devem inovar radicalmente dentro do seu processo produtivo para aumentar a ecoeficiência, sendo desenvolvidos novos produtos, a partir da aplicação da análise do ciclo de vida.

Alcança-se a ecoeficiência mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto ambiental e do consumo de

recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta⁶;

Quando a cadeia de produção e consumo alcança seu final, ou seja, a utilização do produto pelo consumidor, o que remanesce desta relação jurídica são os resíduos, uma vez exaurida sua finalidade pelo destinatário último do bem. Os resíduos sólidos, gerados dentro das casas, centros de comércio e de produção causam grande perturbação ao alcance do viver ecológico previsto nas diretrizes contidas nas normas de proteção e defesa do meio ambiente. Por não serem tratados de forma ambientalmente adequada, são os resíduos um dos maiores responsáveis pela degradação da qualidade de vida no planeta.

Mateo (1998, p. 199) problematiza a questão:

Em cuanto al producto final, debe ser creado de acuerdo com la filosofía de *la cuna a la tumba*, teniendo em cuenta que em algún momento habrá terminado su empleo, bien por extinción parcial via consumo, bien por obsolescência. Se pretende por tanto que la producción sea ambientalmente consciente de este último y definitivo trance, lo que incluye también a bienes de consumo duraderos: viviendas, o menos duraderos: automóviles, para que no causen problemas uma vez liquidada su vida activa, ni por razón de los materiales empleados ni em función de su recuperación económica parcial.

Conforme já tratado no capítulo anterior, a responsabilidade pelos danos ao meio ambiente, segundo a legislação vigente, é solidária, objetiva, direta e indireta e envolve todas as pessoas e entes que participam do ciclo que vai da fabricação de um produto até a destinação de sua embalagem (DIAS; ROSA, 2004). A responsabilidade ambiental pós-consumo enfatiza o encargo que ainda pesa sobre o fabricante neste momento final, desmistificando a idéia de que sua responsabilidade se vê exaurida quando o bem produzido atinge o consumidor.

Noronha (1999, apud Steigleder, 2004, p.196) ao analisar a responsabilidade imposta ao fabricante, apresenta o seguinte comentário:

quem exerce profissionalmente uma atividade econômica, organizada para a produção ou a circulação de bens ou serviços, deve arcar com todos os ônus resultantes de qualquer evento danoso inerente ao processo produtivo ou distributivo; que a pessoa jurídica pública responsável, na prossecução do bem comum, por uma certa atividade, deve assumir a obrigação de indenizar particulares que porventura venham a ser lesados, para que os danos sofridos por estes sejam redistribuídos pela coletividade beneficiada; que quem se beneficia de uma atividade potencialmente perigosa (para outras pessoas ou para o meio ambiente), deve arcar com eventuais conseqüências danosas.

⁶ Art. 6º, V da Lei n.º 12.305/2010.

A Responsabilidade Pós-Consumo, sendo objetiva, fundamenta-se na responsabilização integral pelos riscos gerados, bastando a prova do nexo de causalidade ou a demonstração da probabilidade de conexão entre os riscos próprios da atividade e do dano. Basta que a atividade tenha potencial poluidor para que haja presunção da responsabilidade, cabendo ao acionado provar o contrário.

O que se vinha observando é que somente os municípios arcavam com a responsabilidade da coleta e destinação adequada dos resíduos sólidos urbanos. A Responsabilidade Estendida surge, assim, para a responsabilização dos fabricantes, produtores, importadores e demais agentes que, indiretamente, também contribuem para o dano ambiental, arcando com os prejuízos ao meio ambiente, assumidos como fator de risco de sua produção.

A preocupação com a questão dos resíduos sólidos é de tal relevância que a Agenda 21 Global (1992), em seu capítulo 21, inseriu-os em suas diretrizes para a condução consciente e adequada da questão ambiental. Destaca que:

[...]o manejo ambientalmente saudável desses resíduos deve ir além do simples depósito ou aproveitamento por métodos seguros dos resíduos gerados e buscar resolver a causa fundamental do problema, procurando mudar os padrões não sustentáveis de produção e consumo. Isso implica na utilização do conceito de manejo integrado do ciclo vital, o qual apresenta oportunidade única de conciliar o desenvolvimento com a proteção do meio ambiente.

Antes de adentrar a um estudo mais amplo da preocupação crescente com a correta destinação dos resíduos, é importante que se trace a distinção entre lixo e resíduos sólidos. O tema foi abordado por Grimberg (2004), que concluiu:

É preciso diferenciar lixo de resíduos sólidos – restos de alimentos, embalagens descartadas, objetos inservíveis quando misturados de fato tornam-se lixo e seu destino passa a ser, na melhor das hipóteses, o aterro. Porém, quando separados em materiais secos e úmidos, passamos a ter resíduos reaproveitáveis ou recicláveis. O que não tem mais como ser reaproveitado na cadeia de reuso ou reciclagem, denomina-se rejeito. Não cabe mais, portanto, a denominação de lixo para aquilo que sobra no processo de produção ou de consumo.

Consideram-se resíduos sólidos o conjunto dos produtos gerados e não aproveitados das atividades humanas (domésticas, comerciais, industriais, de serviços de saúde) ou aqueles gerados pela natureza. Normalmente, os resíduos são definidos

segundo sua origem e classificados de acordo com o seu risco em relação ao homem e ao meio ambiente em resíduos urbanos e resíduos especiais.

Os resíduos urbanos são aqueles gerados nas residências, no comércio ou em outras atividades desenvolvidas nas cidades. Já os especiais são aqueles provenientes das indústrias ou em serviços de saúde que, pelo perigo que representam à saúde pública e ao meio ambiente, exigem maiores cuidados no seu acondicionamento, transporte, tratamento e destino final. Também se incluem nesta categoria os materiais radioativos, alimentos ou medicamentos com data vencida ou deteriorados, inflamáveis, corrosivos, reativos, tóxicos e os restos de embalagem de inseticida e herbicida empregados na área rural.

De acordo com a norma NBR-10 004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), estes resíduos são classificados em: Classe I - Perigosos: são os que apresentam riscos ao meio ambiente e exigem tratamento e disposição especiais, ou que apresentam riscos à saúde pública. Classe II - Não-Inertes: são basicamente os resíduos com as características do lixo doméstico. Classe III - Inertes: são os resíduos que não se degradam ou não se decompõem quando dispostos no solo, são resíduos como restos de construção, os entulhos de demolição, pedras e areias retirados de escavações. Os resíduos compreendidos nas Classes II e III podem ser incinerados ou dispostos em aterros sanitários, desde que preparados para tal fim e que estejam submetidos aos controles e monitoramento ambientais. Os resíduos Classe I - Perigosos, somente podem ser dispostos em aterros construídos especialmente para tais resíduos, ou devem ser queimados em incineradores especiais. Nesta classe, inserem-se os resíduos da área rural, basicamente, as embalagens de pesticidas ou de herbicidas e os resíduos gerados em indústrias químicas e farmacêuticas.

Importante tal distinção, uma vez que a classificação dos resíduos implica na determinação da responsabilidade pelo seu gerenciamento. Resíduos sólidos provenientes do serviço de saúde, das indústrias e agrícolas são de responsabilidade do gerador/fabricante, o que aponta para a Responsabilidade Pós-Consumo em relação aos mesmos. Já no que se refere aos domiciliares, comerciais e públicos cabe ao Poder Público Municipal sua destinação, por meio da coleta regular.

Conforme já exposto, a Responsabilidade Pós-Consumo surgiu como inovação da responsabilidade ambiental, objetivando ampliar os mecanismos utilizados para evitar o dano, bem como o êxito na sua reparação, quando frustrada a tentativa de prevenção. Implicitamente prevista no art. 14 da Lei n.º 6.938/81, atende a preocupação do Direito

Ambiental com os índices alarmantes de resíduos gerados, em sua maioria nocivos ao meio ambiente e à saúde pública.

Na legislação, consoante definição do Código de Defesa do Consumidor, em seu artigo 2º, “consumidor é toda a pessoa física ou jurídica que adquire ou utiliza produto ou serviço como destinatário final”. Ao ser apontado como elemento derradeiro da cadeia de produção, caso não houvesse a possibilidade de responsabilização do fabricante, poder-se-ia pensar que eventuais prejuízos ambientais decorrentes, por exemplo, do irregular depósito e, assim, da difícil absorção pelo meio ambiente dos resíduos advindos dessa relação jurídica, permaneceriam sem qualquer reparação.

É importante ressaltar, o que já foi destacado acima, que o consumidor deve ser visto como elemento importante na consecução do desenvolvimento sustentável. A ele, compete escolher os produtos que consome, buscando dar preferência àqueles de reduzido potencial poluidor. A cadeia de produção o tem como centro de interesses, tendo o mesmo grande poder, ao ser exigente, para incentivar investimentos em tecnologias limpas.

O aumento da consciência ecológica dos consumidores, ao reivindicar que as empresas reduzam os impactos negativos de sua atividade ao meio ambiente, acaba por promover ações por parte de algumas que visam comunicar ao público uma imagem institucional ecologicamente correta. Todavia, é o fabricante, que desenvolve atividade de produção, montagem, criação, construção, transformação, importação, exportação, distribuição ou comercialização de produtos ou prestação de serviços⁷, que expõe a sociedade ao fator de risco, causa do dano ambiental, quando produz e coloca seu produto em circulação.

A Responsabilidade Pós-Consumo busca envolver os únicos beneficiados economicamente pela degradação ambiental decorrentes da produção – fabricante, produtores e importadores, responsáveis pelo ciclo total de suas mercadorias. Impõe ao fornecedor o desenvolvimento de atividades e habilidades gerenciais logísticas relacionadas à redução, administração e disposição de detritos perigosos ou não, derivados de produtos ou embalagens.

3.3 A FUNÇÃO SOCIAL DOS CONTRATOS E SUA APLICAÇÃO NAS RELAÇÕES DE CONSUMO

⁷ Art. 3º do Código de Defesa do Consumidor.

Não obstante a base teórica para aplicação prática da responsabilidade pós-consumo tenha seus alicerces sobre a responsabilidade ambiental objetiva, bem como sobre a Teoria do Risco Integral, é possível interpretá-la, ainda, sob a ótica dos contratos de consumo.

O Código Brasileiro de Proteção e Defesa do Consumidor, Lei n.º 8.078, de 11 de setembro de 1990, imputa a responsabilidade objetiva ao fornecedor, pela reparação dos danos causados aos consumidores por defeitos decorrentes do processo produtivo, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre a sua utilização e riscos.

É nessa assunção dos riscos pelo fabricante que se concebe a responsabilidade pós-consumo.

O vínculo jurídico do consumo que se estabelece entre fornecedor e consumidor dá-se com a aquisição, por este último, dos bens ou serviços colocados no mercado pelo primeiro. Pelo modelo clássico dos contratos de consumo, tal relação estaria exaurida a partir da fruição do bem ou do serviço pelo consumidor, ressalvados os casos em que por fato ou vício do produto ou serviço, a responsabilidade retorna ao fabricante.

A responsabilidade pós-consumo propugna a dilação desse contrato, não sendo mais o termo final o consumo do bem adquirido.

A fragilidade com que o consumidor se coloca perante o fornecedor, fez com que o Direito adotasse mecanismos para coibir abusos e prejuízos. A atuação limitadora da lei veio atender a mudança ocorrida na própria visão dos contratos, que abandona a concepção clássica para adotar a função social como característica.

Lucena (2008, p. 193) descreve o novo panorama:

Com as grandes guerras, com o desnivelamento social, com o aumento demográfico, viu-se uma modificação nas relações jurídicas, principalmente com a transformação do Estado Liberal num Estado Social, representando uma intervenção deste nas relações privadas. Passa-se assim, ao dirigismo contratual, também oriundo de uma economia dirigida.[...]

Desse Estado Social que entrou em crise, desenvolveu-se, no Brasil, um novo exemplo de Estado – o Estado Democrático de Direito -, vinculado a uma Constituição, como instrumento básico de garantia jurídica, vivenciando-se, a partir daí, uma constitucionalização do Direito Civil, em especial do Direito Privado dos contratos.

A liberdade de contratar, que tinha como principais características a autonomia da vontade, a livre estipulação do conteúdo do contrato, ressalvadas algumas limitações, e o valor absoluto que suas cláusulas possuíam entre os contraentes, passou a ser mitigada pela inserção, no Direito Civil, de uma cláusula geral: a função social dos

contratos. A função social surge como primeiro requisito para o exercício de qualquer direito e o direito de contratar também se subsume às novas regras. (LUCENA, 2008, p. 196).

Segundo Reale (2002, p. 12), cláusulas gerais são “os termos cujo sentido e alcance não foram previamente estabelecidos pela Ciência do Direito e que conferem ao magistrado a possibilidade de, no caso concreto, decidir à luz das circunstâncias ocorrentes.

Santos (2002, p. 76) complementa:

Esses nomes dados à cláusula geral se devem ao fato de que não raro os preceitos nela contidos, como por exemplo, a boa-fé, descrevem conceitos metajurídicos, isto é, vão além dos conceitos jurídicos no intuito de encontrar a norma de conduta mais adequada para o caso. Recorre-se, então, à economia, à sociologia, à ecologia, à ética, à cultura, entre tantos outros ramos possíveis.

As cláusulas gerais conferem ao magistrado um papel ativo na construção do Direito, à medida que o legislador reconhece a impossibilidade de disciplinar as múltiplas questões que surgem na sociedade e que exigem a intervenção do Direito (SAMPAIO JÚNIOR, 2009, p. 82).

De acordo com a cláusula da função social, os contratos não traduzem apenas as pretensões individuais, mas atuam como instrumentos de convívio social e de preservação dos interesses da coletividade. Dentro dessa perspectiva, os contratos passam a se subordinar, de acordo com Mullholland (2006, p. 281), “aos valores sociais inaugurados pela nova ordem constitucional, que busca a primazia dos valores existenciais e solidaristas àqueles de caráter patrimonial e individualista”.

Ínsitas ao conceito de função social dos contratos estão as questões que guardam relação com a dignidade do ser humano, com o progresso da sociedade e a garantia dos direitos fundamentais (SANTOS, 2002, p. 89).

A Lei n.º 8.078/90 descreve entre os objetivos das relações de consumo, o respeito à dignidade, saúde e segurança dos consumidores, a proteção de seus interesses econômicos e a melhoria da sua qualidade de vida⁸.

Por encerrar um conceito metajurídico, é possível incluir, dentro da função social dos contratos em geral e, no caso específico, dos contratos de consumo, a preocupação com o meio ambiente, vez que relacionada diretamente com a qualidade de vida e saúde do consumidor e, portanto, com a própria dignidade humana.

⁸ Artigo 4º da Lei n.º 8.078/90.

Conforme visto acima, o direito fundamental ao meio ambiente possui estreita relação com o direito à vida. Assim, para que as relações consumeristas cumpram seu objetivo de garantir a dignidade, saúde, bem como a melhoria da qualidade de vida dos consumidores, os contratos, no cumprimento de sua função social, assumem também uma conotação socioambiental. Gewehr (2011, p. 70) assevera:

O contrato em sua concepção moderna assume um novo viés na relação entre as partes envolvidas. Atualmente e adaptando esta nova tendência das relações contratuais, verifica-se que a função social que deve hoje prevalecer na relação entre fabricantes, fornecedores e consumidores, assume uma conotação de função socioambiental, quando aplicada na extensão da relação para uma modalidade de responsabilização pós-consumo.

Mais adiante Gewehr (2011, p. 156) define a função socioambiental:

Esta função socioambiental do contrato está centrada justamente na imposição ao fabricante que dê a correta destinação as embalagens após consumidos os produtos, tudo para que não venham a desencadear no meio ambiente danos irreparáveis ou de difícil reparação.

Considerando que os contratos assumem uma perspectiva social, com vistas a atender a proteção do meio ambiente, o fabricante passa a ser responsável pela correta destinação dos resíduos decorrentes do pós-consumo, protraindo-se o exaurimento das relações consumeristas para além da utilização do bem pelo consumidor.

3.4 A LOGÍSTICA REVERSA DA RESPONSABILIDADE PÓS-CONSUMO

A responsabilidade da empresa pelo descarte dos seus produtos se dá pela prática da chamada Logística Reversa ou Logística Verde. Reversa porque se refere ao gerenciamento de materiais do seu ponto de consumo até o ponto de origem. Cabe ao fornecedor acompanhar o fluxo desses materiais, do pós-consumo até a sua reintegração ao ciclo produtivo, na forma de um produto, equivalente ou diverso do produto original, ou retorno do bem usado ao mercado.

O reaproveitamento e a remoção dos refugos fazem parte do estudo e gerenciamento de como os subprodutos do processo produtivo serão descartados ou reincorporados ao processo. Porém, muitos fabricantes não se sentem responsáveis por seus produtos após o consumo. Logo, grande parte dos produtos após sua vida útil e mesmo parte da matéria prima não utilizada em sua totalidade durante os processos

produtivos são descartadas ou incineradas causando consideráveis danos ao meio ambiente.

Grimberg (2004) enfatiza:

Este é um ponto chave que envolve mudanças em toda cadeia produtiva, tendo em vista a busca de um novo paradigma – o da sustentabilidade ambiental. A responsabilização das indústrias envolve desde o processo de produção de bens e serviços até o pós-consumo, o que deverá levar à revisão de processos produtivos com vistas à redução da geração de resíduos. Esta abordagem requer do setor produtivo uma redefinição e uma nova postura quanto às matérias-primas utilizadas e quanto ao perfil de produtos oferecidos no mercado.

A logística reversa é um processo de planejamento, implementação e controle da eficiência e custo efetivo do fluxo de matérias-primas, produtos em processo e prontos e informações a ele relacionadas, do ponto de consumo para o ponto de origem do produto, com a finalidade de recuperar o valor ou destinar à apropriada disposição, com um enfoque ambientalmente correto. (LEITE, 2009, p. 17).

Leite (2009, p. 19) assevera:

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 de pós-consumo poderão se originar de bens duráveis ou descartáveis e fluir por reversos de reuso, remanufatura ou reciclagem até a destinação final.

O crescimento da sensibilidade ecológica tem sido acompanhado por ações de empresas e governos, de maneira reativa ou proativa e com visão estratégica variada, visando amenizar os efeitos mais visíveis dos diversos tipos de impacto ao meio ambiente, protegendo a sociedade e seus próprios interesses. As empresas precisam criar estratégias para minimizar os impactos que seus produtos causam sobre o meio ambiente e encontrar maneiras de retirar do mercado e reaproveitar os produtos fora de uso que podem causar danos aos recursos naturais.

Enquanto algumas empresas começavam a entender os muitos impactos ambientais decorrentes da forma de produzir as coisas, algumas delas percebiam que precisavam olhar para o impacto ambiental de seus produtos. Surgiu, assim, a idéia: pensar para toda a vida. Gerentes ambientais passaram a lançar termos como avaliação do ciclo de vida, projeto para o ambiente, administração do fim da vida útil,

descaracterização, desmanufaturar, remanufaturar, logística reversa, retorno do produto e extensão da responsabilidade do produtor (MAKOWER, 2009, p. 20).

As empresas começaram a medir e a administrar melhor sua produção de materiais. Enquanto todas essas atividades adquiriam popularidade, alguns modelos empresariais de vanguarda surgiram.

Entre eles está a ecologia industrial, na qual os sistemas empresariais se comportam como florestas ou outros sistemas naturais, em que os resíduos produzidos por um processo tornam-se matéria-prima para outro. Outras empresas investiram na visão de desperdício zero, com fábricas em circuito fechado, sem chaminés, canos de esgotos ou depósitos de lixo. Algumas lutaram por produtos, instalações ou eventos nos quais as emissões associadas ao clima fossem compensadas ao ponto de poderem ser declaradas neutras de carbono (MAKOWER, 2009, p. 18-19).

As preocupações com o meio ambiente surgem, ainda, como uma distinção estratégica para as empresas, que buscam melhor posição no mercado, utilizando-se do aspecto ecológico como vantagem competitiva. De uma perspectiva mercadológica, a adoção de políticas de recolhimento de produtos obsoletos pode aumentar a percepção dos consumidores sobre a qualidade dos produtos e melhora a imagem da empresa.

A busca por estratégias competitivas sustentáveis, por parte de muitas empresas, já pode ser percebida no ambiente organizacional. Mais do que obter os maiores lucros possíveis, a qualquer custo, as organizações têm se preocupado em estabelecer estratégias que incluam a sustentabilidade ambiental e social, além da econômica. Isso se deve a exigências legais, impostas por governos preocupados com as conseqüências das organizações, mas também devido a pressões da própria sociedade e do mercado consumidor (MARIEN, 1998, p. 43-52).

Mais do que um custo, muitas empresas têm olhado para a sustentabilidade de suas ações e para a logística reversa como uma recuperação de investimento, tanto através do reaproveitamento de materiais como pela geração de uma imagem positiva da organização perante o mercado. À medida que os consumidores tornam-se mais preocupados com o ambiente, as empresas precisam ir além do simples recebimento de insumos e envio de produtos ao longo da cadeia. (ACOSTA; PADULA; WEGNER, 2008).

Leite (2009, p. 24-28) identifica dois tipos de canais de distribuição reversa: de pós-consumo e de pós-venda.

Os canais de distribuição reversa de pós consumo estão constituídos pelo fluxo reverso de produtos e de materiais originados no descarte de produtos, depois de finalizada sua utilidade principal (fim de vida útil) e que retornam ao ciclo produtivo de alguma forma (revalorização). Uma vez que o produto atinge seu fim de vida útil, este pode ser revalorizado por meio do canal reverso de desmanche ou de reciclagem (LEITE, 2009, p. 25).

O desmanche é um sistema de revalorização de um produto que sofre um processo industrial de desmontagem pelo qual seus componentes em condições de uso são enviados para remanufatura e ao mercado de peças usadas (LEITE, 2009, p. 26).

Na reciclagem, os materiais constituintes dos produtos são extraídos industrialmente, transformando-se em matérias-primas secundárias ou recicladas que serão reincorporadas à fabricação de novos produtos. A Administração da Recuperação de Produtos (*Product Recovery Management*), dentro da sistemática da logística reversa, tem como objetivo recuperar os produtos ao longo das cadeias produtivas, visando reintegrá-los aos processos de agregação de valor (LEITE, 2009, p. 26).

Se por nenhum destes meios o bem de pós-consumo conseguiu ser revalorizado, será então destinado a disposição final em aterros sanitários ou a incineração (LEITE, 2009, p. 27).

Nos canais de distribuição reversa de pós-consumo destacam-se três subsistemas: reuso, reciclagem de materiais e incineração. Sistemas de reciclagem agregam valor econômico, ecológico e logístico aos bens de pós-consumo, criando condições para que o material seja reintegrado ao ciclo produtivo e substituindo as matérias-primas novas. O sistema de reuso agrega valor de reutilização ao bem de pós-consumo. E o sistema de incineração agrega valor econômico, pela transformação dos resíduos em energia elétrica (LEITE, 2009, p. 28).

Os canais de distribuição reversos de pós-venda são constituídos pelas diferentes formas de retorno de produtos, com pouco e nenhum uso, que fluem no sentido reverso, do cliente ao varejista ou ao fabricante e do varejista ao fabricante. Os canais reversos de pós-venda utilizam em grande parte os próprios agentes da cadeia de distribuição direta e decorrem de problemas de desempenho do produto, ou por garantias de fábrica, também podendo se originar em diferentes momentos da cadeia de distribuição direta (LEITE, 2009, p. 28-29).

Uma vez que a Responsabilidade Pós-Consumo preceitua que o dever de reparação surge para o fabricante que produziu e distribuiu seu bem no mercado sem as

cautelais ambientais e sem a preocupação dos eventuais prejuízos advindos da irregular destinação do seu material que agride a natureza, cabe às empresas, sujeitos passivos em potencial, a implementação e operacionalização da Logística Reversa, para o retorno de produtos, embalagens ou materiais ao seu centro produtivo.

Mateo (1998, 200-201), ao tratar das alternativas para o que denomina de “sociedad opulenta” destaca:

El *aprovechamiento* equivale a lo que con una clara influencia terminológica del francés se traduce como valorización y puede consistir en la resutilización del residuo para el mismo fin que es el caso más frecuente de los envases de vidrio para líquidos, en la *recuperación* cuando se emplean los mismos materiales para recrear el mismo artículo, caso del papel, lo que también se llama *reciclado* término al que equivale prácticamente, aunque para la Unión Europea entra aquí también, discutiblemente a mi juicio, la creación de abono orgánico. Finalmente aparece la *transformación*, que aplica los residuos a otros fines como la generación de energía o la obtención de productos distintos: neumáticos usados para obtener pavimentos especiales. Si nada de esto es posible, solo cabe la eliminación del residuos mediante su destrucción por vía física, incineración, o química, mediante reacciones de este carácter y, si ello nos es viable, privándoles también químicamente de su agresividad ambiental y almacenándolo temporalmente hasta su autodestrucción en vertederos controlados, o indefinidamente, objetivo deseable pero aún no plenamente conseguido para residuos nucleares de alta duración.

O fluxo logístico reverso já pode ser verificado como prática em algumas empresas, tais como dos fabricantes de bebidas que gerenciam o retorno de embalagens de vidros dos seus postos de venda a seus centros de distribuição, as siderúrgicas que utilizam a sucata gerada pelos consumidores como insumo de produção e as indústrias de latas de alumínio. O término do ciclo de vida de um produto não pode ser considerado no momento de sua entrega ao cliente. Dependendo do material que o compõe, deve retornar ao seu ponto de origem para ser adequadamente descartado ou reaproveitado.

A análise sistêmica das etapas do ciclo de vida do produto implica na avaliação do impacto que o mesmo pode gerar no meio ambiente. Preocupadas com a questão ambiental, voltam-se as empresas para o acompanhamento deste ciclo, observando-se um crescimento no número relativo àquelas que reciclam seus materiais. As novas regulamentações ambientais, em especial as referentes aos resíduos, vêm obrigando a logística a operar nos seus cálculos com os denominados custos e benefícios externos. E, em função disso, entende-se que a Logística Verde pode ser vista como um novo paradigma no setor.

Tendo em vista as condições dos materiais, após sua utilização pelo consumidor, haverá distinção quanto ao tipo de reprocessamento que tais resíduos poderão ter. Poderão ser reconicionados, desde que haja justificativa econômica, reciclados ou, finalmente, descartados.

É importante ressaltar que a responsabilidade dos fornecedores com a poluição gerada é indireta, uma vez que tais produtos passam pelo consumidor final e, ao contrário dos resíduos industriais não são depositados diretamente pelas empresas. Decorrente do Princípio do Poluidor-Pagador, que prevê que todo aquele que explora atividade econômica deve arcar com os custos sociais da poluição por ele causada, busca a Responsabilidade Pós-Consumo a prevenção e a reparação do dano, já que a disposição inadequada dos produtos fabricados pela empresa constitui fonte poluidora do meio ambiente e ônus ao Poder Público.

Guarda a Responsabilidade Pós-Consumo respeito ao Princípio da Proporcionalidade, cabendo a cada empresa responder de acordo com o modo que afeta o meio ambiente. Aplica-se aqui a internalização dos custos de produção, principalmente os relacionados aos recursos ambientais, conforme explicitado em capítulo anterior.

O encargo da regular destinação dos resíduos advindos do consumo de produtos deve ser dividido com o setor econômico. Constatados danos ambientais resultantes da destinação final sem observância de critérios que impeçam a degradação do meio ambiente, ainda que não tenha sido o próprio fabricante a lançá-lo, será o mesmo responsabilizado pelo prejuízo ambiental. Por se tratar de responsabilidade objetiva e, permitindo a lei demandar os causadores diretos e indiretos do dano, não se deve poupar aquele que tem mais recursos para fazer frente à lesão e o único a lucrar com a mesma.

3.5 A RESPONSABILIDADE PÓS-CONSUMO E AS RESOLUÇÕES DO CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE (CONAMA)

Não obstante a lei que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei n.º 12.305, de 02 de agosto de 2010) e seu decreto regulamentador (Decreto n.º 7404, de 23 de dezembro de 2010) sejam produtos legislativos recentes no ordenamento jurídico brasileiro, alguns prazos, metas e a sistematização da logística reversa já encontravam previsão em resoluções expedidas pelo CONAMA e em outras legislações.

Tais normas até pouco tempo constituíam o único arcabouço normativo para aplicação da responsabilidade pós-consumo nos casos de óleos lubrificantes, pilhas e

baterias, pneus e agrotóxicos. Uma vez que o disciplinamento legal estava disperso em leis, decretos, portarias e resoluções do CONAMA, encontravam-se dificuldades para a efetiva responsabilização dos agentes poluidores.

Por não se tratar de lei, no sentido formal, e sim ato administrativo, alguns juristas entendiam que as resoluções do CONAMA não eram instrumentos hábeis a compelir a sociedade na prática ou abstenção de determinada conduta, em razão do Princípio da Legalidade consignado no artigo 5º, III da Constituição Federal, de que “ninguém será obrigado a fazer ou deixar de fazer alguma coisa, senão em virtude de lei”.

Ainda que até 2010 não existisse lei dispendo sobre uma política geral de gerenciamento dos resíduos sólidos e fossem as resoluções do CONAMA os únicos instrumentos normativos que regulavam a matéria, a responsabilidade pós-consumo do fabricante já encontrava suas bases definidas no artigo 14, §1º da Lei n.º 6.938/81 que dispõe sobre a responsabilidade objetiva em matéria ambiental. As resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente eram utilizadas como complementação a lei que rege a Política Nacional de Meio Ambiente, definindo padrões de coleta e destinação dos resíduos advindos do encerramento da cadeia de consumo. Assim, as obrigações já consignadas nos referidos diplomas normativos permanecem plenamente exigíveis, tendo a nova lei apenas reforçado sua imposição.

3.5.1 Óleos lubrificantes

A Resolução CONAMA nº 362, de 23 de junho de 2005, que revogou a Resolução CONAMA nº 9, de 31 de agosto de 1993, que tratava do mesmo tema, preceitua a obrigação dos produtores e importadores, de coletar e promover o destino final do óleo lubrificante usado ou contaminado⁹. De acordo com o seu artigo 4º, os óleos lubrificantes utilizados no Brasil devem observar, obrigatoriamente, o Princípio da Reciclabilidade.

Os óleos lubrificantes integram a Classe I, em razão de sua toxicidade, uma vez que sua deterioração parcial se reflete na formação de compostos potencialmente

⁹ Art. 2º, IX da Resolução CONAMA nº 362/2005: óleo lubrificante usado ou contaminado: óleo lubrificante acabado que, em decorrência do seu uso normal ou por motivo de contaminação, tenha se tornado inadequado à sua finalidade original.

carcinogênicos, seu descarte no solo ou cursos d' água, bem como sua combustão geram graves danos ambientais.

Dessa forma, dispõe a resolução sobre a organização e controle de gerenciamento de óleos lubrificantes, de modo a evitar danos ao meio ambiente e à saúde pública.

A Resolução CONAMA nº 362, de 23 de junho de 2005, enumera as obrigações dos produtores, importadores, revendedores, geradores, coletores e rerrefinadores de óleo lubrificante. No âmbito da Responsabilidade Pós-Consumo, cabe aos produtores e revendedores receber os óleos lubrificantes usados ou contaminados não recicláveis, originários de pessoas físicas, destinando-os a processo de tratamento aprovado pelo órgão ambiental competente. Quando o gerador for pessoa jurídica, a ele cabe a destinação final adequada. Aos coletores e rerrefinadores cumpre executar o gerenciamento de tais resíduos, de forma ecologicamente correta, proibida a disposição dos resíduos derivados no tratamento do óleo lubrificante usado ou contaminado no meio ambiente sem tratamento prévio, que assegure a eliminação das características tóxicas e poluentes do resíduo, a preservação dos recursos naturais e o atendimento aos padrões de qualidade ambiental.

3.5.2 Pilhas e baterias

Trata a Resolução CONAMA nº 401/2008, 04 de novembro de 2008, que revogou a Resolução CONAMA 257, de 30 de junho de 1999, da Responsabilidade Pós-Consumo dos fabricantes e importadores de pilhas e baterias, especialmente as que contenham chumbo, cádmio ou mercúrio na sua composição. Atribui a referida espécie normativa responsabilidades a todos os integrantes da cadeia de consumo no que diz respeito a sua coleta, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final.

As pilhas e baterias, após o seu esgotamento energético, deverão ser devolvidas pelos usuários aos estabelecimentos que as comercializam e/ou à rede de assistência técnica autorizada. Tais estabelecimentos deverão conter, obrigatoriamente, pontos de recolhimento adequados. Depois de devolvidas pelos usuários, as baterias serão repassadas aos fabricantes nacionais e aos importadores a fim de que providenciem a adequada destinação final.

Aos fabricantes e importadores impõe-se a obrigatoriedade de implementação de plano de gerenciamento de pilhas e baterias, que contemple a destinação ambientalmente adequada, obedecidas as normas ambientais e de saúde públicas pertinentes,

contemplando a sistemática de recolhimento regional e local. Deverão as embalagens conter as advertências sobre os riscos à saúde humana e ao meio ambiente, bem como a necessidade de retorno aos revendedores ou à rede de assistência técnica autorizada. Proibida a destinação final de tais materiais pelo lançamento a céu aberto, tanto em áreas urbanas como rurais, em corpos d'água e por queima a céu aberto ou incineração em instalações e equipamentos não licenciados.

3.5.3 Pneus inservíveis

No que pertine aos pneumáticos, a Resolução CONAMA n^o 416, de 30 de setembro de 2009, que substituiu a 258, 26 de agosto de 1999, já alterada pela 301, de 21 de março de 2002, determina que as empresas fabricantes e as importadoras de pneus novos ficam obrigadas a coletar e dar destinação adequada aos pneus inservíveis. Estabelece a resolução que a cada pneu novo comercializado para o mercado de reposição, as empresas fabricantes ou importadoras deverão dar destinação adequada a um pneu inservível.

A *ratio* da norma é o sério risco ao meio ambiente e à saúde pública provocados pelo abandono e descarte inadequado dos pneumáticos acabados, pois não há possibilidade de seu reaproveitamento para uso veicular e nem para processos como recapagem, recauchutagem e remodelagem.

A Responsabilidade Pós-Consumo dos fabricantes e importadores de pneus impede a disposição dos inservíveis em aterros sanitários, lançamento em corpos d'água, terrenos baldios e queima a céu aberto. O descarte adequado dar-se-á em instalações próprias ou mediante contratação de serviços especializados de terceiros, que deverão atender ao disposto na legislação ambiental, exigido também o licenciamento.

Os fabricantes e os importadores de pneus novos, de forma compartilhada ou isoladamente, deverão implementar pontos de coleta de pneus usados, podendo envolver os pontos de comercialização de pneus, os municípios e os borracheiros. Deverão, ainda, implantar pelo menos um ponto de coleta nos municípios acima de cem mil habitantes, no prazo máximo de um ano da publicação da norma.

Os estabelecimentos de comercialização de pneus serão obrigados, no ato da troca de um pneu usado por um novo ou reformado, a receber e armazenar temporariamente os pneus usados entregues pelo consumidor, sem qualquer ônus para o último, adotando procedimentos de controle que identifiquem a sua origem e destino.

Estabelece-se, assim, um sistema de logística reversa para destinação correta dos pneus inservíveis.

Aos distribuidores, revendedores, destinadores e consumidores finais de pneus, em articulação com os fabricantes, importadores e Poder Público, caberá elaborar estratégias e programas na adoção de procedimento visando à coleta dos pneus usados.

Cumprе ressaltar que a importação de pneumáticos usados é proibida pela Resolução CONAMA 23, 12 de dezembro de 1996, tendo o Supremo Tribunal Federal, no julgamento da ADPF 101 (STF, 2009), declarado inconstitucionais as interpretações, incluídas as judicialmente acolhidas, que permitiram ou permitem a importação de pneus usados de qualquer espécie, incluídos os remoldados

3.5.4 Embalagens de agrotóxicos

A destinação final das embalagens vazias de agrotóxicos exige a efetiva participação de todos os envolvidos na fabricação, comercialização, utilização, licenciamento, fiscalização e monitoramento das atividades relacionadas com o manuseio, transporte, armazenamento e processamento dessas embalagens.

A Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins. Foi regulamentada pelo Decreto 4.074, de 04 de janeiro de 2002. A Resolução nº 334, de 03 de abril de 2003, dispõe sobre o procedimento de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.

Um dos grandes problemas advindos do uso de agrotóxicos são as embalagens vazias. Não podem ser abandonadas no local de uso porque contêm resíduos e são fontes de contaminação ao meio ambiente. Na tentativa de diminuir este problema o usuário deve: usar o agrotóxico de forma racional a fim de reduzir o lixo com embalagens; utilizar formas de descarte não poluidoras ou que reduzam o impacto no meio ambiente; fazer treinamentos para adoção da técnica correta de descarte.

O Decreto nº 4.074/02, quanto à destinação da embalagem, obriga o usuário a devolvê-la à pessoa física ou jurídica de quem comprou, ou ao produtor do agrotóxico,

proibindo o descarte em qualquer área em aterro sanitário ou até mesmo em local de incineração de resíduos, ainda que esses locais funcionem legalmente.

De acordo com o art. 6º, §2º da Lei nº 7.802/89, alterado pela Lei nº 9.974, de 06 de junho de 2000, o prazo para a devolução é de um ano. Dispõe o §5º que “as empresas produtoras e comercializadoras de agrotóxicos, seus componentes e afins, são responsáveis pela destinação das embalagens vazias dos produtos por elas fabricados e comercializados, após a devolução pelos usuários”.

Em comentário aos artigos citados, Machado (2003, p. 605) aponta que:

O produtor – pessoa física ou jurídica – é o único responsável pela destinação das embalagens vazias de agrotóxicos, seus componentes e afins, conforme o art. 14, *caput* e alínea *e*, da Lei nº 7.802/89. [...]

Há um aparente entrechoque de disposições nas alterações legais efetuadas no art. 6º e seus parágrafos da Lei nº 7.802/89. No § 2º instituiu-se a obrigação de o usuário efetuar a devolução das embalagens vazias de agrotóxicos aos ‘ estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos’. Ora, estes estabelecimentos comerciais podem não ser os mesmos estabelecimentos produtores. Surge um dever para os estabelecimentos comerciais de fazer o repasse ou a entrega de embalagens para os produtores [...]

A imputação de responsabilidade, nos termos da Lei n.º 7.802/89 está normatizada nos artigos 14 e seguintes. Se os fabricantes se recusarem a receber as embalagens vazias e os estabelecimentos comerciais retiverem embalagens ou promoverem o descarte irregular, ficarão passíveis de serem responsabilizados não só civil, em decorrência da responsabilidade pós-consumo, mas também administrativa e penalmente.

4 A RESPONSABILIDADE PÓS CONSUMO COMO DIREITO DIFUSO E SEU RECONHECIMENTO NO DIREITO POSITIVO

4.1 A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Nos últimos anos, tem-se constatado uma crescente preocupação com o grande descarte de materiais das mais diversas naturezas, que geram graves problemas ambientais e sociais. Machado (2003, p. 527) alerta para a situação:

[...] o volume dos resíduos sólidos está crescendo com o incremento do consumo e com a maior venda de produtos. Destarte, a toxicidade dos resíduos sólidos está aumentando com o maior uso de produtos químicos, pesticidas e com o advento da energia atômica. Seus problemas estão sendo ampliados pelo crescimento da concentração das populações urbanas e pela diminuição ou encarecimento das áreas destinadas aos aterros sanitários.

A discussão sobre a minimização de resíduos tomou impulso com a Agenda 21, elaborada durante a Conferência Rio 92. No capítulo “Manejo ambientalmente saudável dos resíduos sólidos”, o documento afirma que esse gerenciamento deve contemplar não só a disposição final segura do resíduo ou seu reaproveitamento, mas também buscar suas causas, baseando-se na avaliação do ciclo de vida do produto. No capítulo “Mudando os padrões de consumo”, o documento reconhece que as principais causas da deterioração ininterrupta do meio ambiente são os padrões insustentáveis de consumo e produção, especialmente nos países industrializados.

Em 1º de abril de 1991, foi apresentado o Projeto de Lei n.º 203/1991 pelo Senador Francisco Rollemberg. Inicialmente, tratava o projeto apenas sobre o acondicionamento, coleta, tratamento, transporte e a destinação final dos resíduos de serviços de saúde. Todavia, foram apensadas ao projeto setenta e quatro proposições referentes a pilhas e baterias, reciclagem de pneus, importação de resíduo nuclear e resíduo tecnológico, resíduos de embalagens, reciclagem, o que promoveu a instalação, em 24 de maio de 2001, da Comissão Especial de Política Nacional de Resíduos. (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2001).

Diante da demora na edição de uma legislação acerca do tema, que somente se concretizou com a edição da Lei n.º 12.305, de 02 de agosto de 2010, os Estados foram criando suas próprias legislações, reunidas nas chamadas políticas estaduais de resíduos sólidos, assim, como os municípios passaram a discutir os problemas relativos à geração

e à disposição final do lixo, seus planos diretores e políticas municipais (CORTEZ; ORTIGOZA, 2007, p. 48).

Pioneiro na edição de uma lei de Gestão de Resíduos Sólidos, o Estado do Rio Grande do Sul já reconhecia em 1993, por meio da Lei n.º 9.921/93, a responsabilidade pós-consumo, estabelecendo que “os recipientes, embalagens, contêineres, invólucros e assemelhados, quando destinados ao acondicionamento dos produtos perigosos definidos no regulamento deverão ser devolvidos ao fornecedor destes produtos”.

Santa Catarina criou por meio da Lei n.º 11.237/00 regulamentação acerca de lâmpadas, pilhas e baterias, as quais após sua utilização ou esgotamento energético, deverão ser entregues pelos usuários, aos estabelecimentos que as comercializam ou à rede de assistência técnica autorizada para repasse aos fabricantes ou importadores, para que estes adotem diretamente ou por meio de terceiros, os procedimentos de reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final ambientalmente adequada.

A Lei n.º 3.369/00 do Rio de Janeiro impõe a todas as empresas que utilizam garrafas e embalagens plásticas na comercialização de seus produtos a responsabilidade pela destinação final ambientalmente adequada das mesmas.

No mesmo sentido, editou o Estado de Goiás, em 2002, sua legislação específica, dispondo a Lei n.º 14.248 que o fabricante ou importador de produtos cujas características resultem em resíduos sólidos de grande impacto ambiental, assume a responsabilidade pós-consumo, visando a eliminação, recolhimento, tratamento ou disposição final dos resíduos, bem como a mitigação dos efeitos nocivos que causam ao meio ambiente.

O Estado de São Paulo, por meio da Companhia de Tecnologia de Saneamento Básico (Cetesb) começou a realizar, no ano de 1997, o “Inventário Estadual de Resíduos Sólidos”, o qual se refere a um levantamento sobre as condições dos sistemas de disposição e tratamento de lixo doméstico nos municípios. Referido inventário originou o projeto de lei n.º 760/99, que em março de 2006 foi promulgado como Lei Estadual n.º 12.300, instituindo a Política Estadual de Resíduos Sólidos de São Paulo, na qual encontram-se definidos os princípios, diretrizes, objetivos e instrumentos para a gestão integrada e compartilhada de resíduos sólidos no estado (CORTEZ; ORTIGOZA, 2007, p. 49).

O artigo 53 da referida lei, impõe aos “fabricantes, distribuidores ou importadores de produtos que exijam ou possam exigir sistemas especiais de acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento ou destinação final”, a

responsabilidade pelo atendimento das exigências estabelecidas pelo órgão ambiental, mesmo após o consumo, de forma a evitar danos ao meio ambiente.

O município de São Paulo aprovou, em 2002, a Lei n.º 13.264 que prevê a obrigação dos estabelecimentos comerciais que vendem produtos armazenados em embalagens descartáveis a instalar em lojas recipientes para coletá-los, os chamados pontos de entrega voluntária (CORTEZ; ORTIGOZA, 2007, p. 49).

A edição da Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (LPNRS), veio para solucionar as divergências que ainda existiam acerca da consagração, pelo ordenamento jurídico brasileiro, da responsabilidade pós-consumo.

Aguardava-se com grande expectativa a edição de uma lei federal que conferisse tratamento específico sobre o tema.

A Lei nº 12.305/2010, marco regulatório do tratamento dos resíduos sólidos, traz definições importantes, delineando a política de gerenciamento de resíduos e consagrando a responsabilidade pós-consumo, em uma visão de gestão compartilhada entre empresa, consumidor e Poder Público.

Define a lei como resíduos sólidos todo “material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder, nos estados sólido e semissólido”. A Lei inclui no conceito “os gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d’água”.¹⁰ Incluem-se, aqui, os óleos lubrificantes, cuja disposição final já se encontrava regulamentada pelo CONAMA.

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

Em seu artigo 10, a lei federal estabelece a obrigação do Município na gestão integrada dos resíduos sólidos, incluindo aí o sistema de coleta e seu tratamento. A disposição decorre do próprio artigo 30 da Constituição Federal que define como competência do ente municipal a organização ou prestação, direta ou indireta, dos serviços públicos de interesse local.

¹⁰ Art. 3º, XVI da Lei nº 12.305/2010.

A lei, no entanto, rompe com esta regra geral, transferindo parcela da responsabilidade ao empreendedor gerador do resíduo, bem como ao consumidor.

A LPNRS amplia as hipóteses de responsabilização, impondo a determinadas fontes geradoras a responsabilidade pela destinação final, em virtude do fator de risco intrínseco ao produto, bem como do grande consumo do bem. Loubet (2011) comenta:

É este o ponto principal no qual se baseia a responsabilidade pós-consumo: o fator de risco oriundo do produto. Todavia, além do risco intrínseco (como nos casos de produtos perigosos, venenosos etc.) também há aqueles casos decorrentes do risco em razão do consumo de massa do produto, que leva a um volume enorme de resíduos que colocam em risco o meio ambiente e a sadia qualidade de vida (pneus, garrafas pet, queima de combustível etc.) Fica evidenciado, assim, que é o risco anormal que rompe a regra geral segundo a qual cabem à sociedade os custos pela destinação final dos resíduos de produtos por ela consumidos, passando-se aos empreendedores este ônus.

A gestão dos resíduos sólidos exige uma atuação compartilhada dos setores da sociedade. Assim, a LPNRS, em seu artigo 3º, XVII, consagra o que se denomina de responsabilidade compartilhada pelo ciclo do produto, definida como:

conjunto de atribuições individuadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos.

Como ciclo de vida do produto a norma considera as etapas “que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final”.

Tal responsabilidade compartilhada tem entre os seus objetivos principais: a promoção do aproveitamento de resíduos sólidos, direcionando-os para sua cadeia produtiva ou para outras cadeias produtivas, redução da geração de resíduos sólidos, desperdícios de materiais, a poluição e os danos ambientais, incentivo à utilização de insumos de menor agressividade ao meio ambiente e de maior sustentabilidade e estímulo ao desenvolvimento de mercado, a produção e o consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis.

Sobre esta nova ótica de gestão, comenta Loubet (2011):

Assim, a questão dos resíduos sólidos deixa de ter uma visão como de responsabilidade exclusiva do Poder Público e passa a ser compartilhada por

toda a cadeia de vida dos mesmos, desde sua fabricação, distribuição, consumo e destinação final. [...]

Contudo, não poderá esta responsabilidade compartilhada servir de escusa para que o Poder Público deixe de cumprir sua obrigação como principal articulador desta política, além do ente responsável pelo tratamento final da questão. Ao contrário, sua responsabilidade aumenta, já que, além de exercer a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos, também deverá, na esfera de sua competência, exigir dos demais atores da cadeia a assunção de suas responsabilidades.

O artigo 31 da Lei nº 12.305/2010 estabelece algumas das obrigações que deverão ser assumidas pelos referidos agentes, impondo-se a eles: o investimento no desenvolvimento, na fabricação e na colocação no mercado de produtos que sejam aptos, após o uso pelo consumidor, à reutilização, à reciclagem ou a outra forma de destinação ambientalmente adequada e cuja fabricação e uso gerem a menor quantidade de resíduos sólidos possível; a divulgação de informações relativas às formas de evitar, reciclar e eliminar os resíduos sólidos associados a seus respectivos produtos; o recolhimento dos produtos e dos resíduos remanescentes após o uso, assim como sua subsequente destinação final ambientalmente adequada, no caso de produtos objeto de sistema de logística reversa; o compromisso de, quando firmados acordos ou termos de compromisso com o Município, participar das ações previstas no plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, no caso de produtos ainda não inclusos no sistema de logística reversa.

A responsabilidade da empresa pelo descarte dos seus produtos se dá pela prática da chamada Logística Reversa ou Logística Verde. Sua sistemática foi exposta no capítulo anterior.

A LPNRS, em seu artigo 3º, XII define a logística reversa como:

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

A implantação de 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, é exigível aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens, lâmpadas fluorescentes,

de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

A lei inova ao incluir as embalagens dos óleos lubrificantes, as lâmpadas e os equipamentos eletroeletrônicos na aplicação obrigatória da logística reversa, vez que inexistia a normatização do CONAMA nem outro diploma legal que disponha sobre os referidos resíduos. A regulamentação do CONAMA acerca de óleos lubrificantes não incluiu suas embalagens, dispondo acerca da obrigação dos produtores e importadores, de coletar e promover o destino final do óleo lubrificante usado ou contaminado.

Retomando aqui a questão da aplicabilidade das resoluções expedidas pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente, o decreto dispõe em seu artigo 16 que os sistemas de logística reversa dos produtos e embalagens previstos na lei deverão observar as exigências específicas previstas também em normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária - SNVS, do Sistema Único de Atenção à Sanidade Agropecuária – SUASA. Tais órgãos administrativos poderão inclusive ampliar a incidência das normas de proteção.

Assim, nas palavras de Loubet (2011) “sepultou-se de vez a discussão sobre a possibilidade ou não de implementação da logística reversa por meio das resoluções do CONAMA ou de outros órgãos colegiados.”

O rol do artigo 33 é apenas exemplificativo, estendendo-se a logística reversa a produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro e aos demais produtos e embalagens, considerados, prioritariamente, o grau de extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados.

No fluxo logístico reverso deverá haver a participação dos consumidores que efetuarão a devolução aos comerciantes ou distribuidores dos produtos e das embalagens depois de utilizados.

O titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos poderá, por meio de 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 assunção da responsabilidade pelo Poder Público será devidamente remunerada, em forma previamente acordada entre as partes.

O planejamento do sistema de logística reversa será exigido para o licenciamento ambiental das atividades elencadas no artigo 20 da lei. Caberá a alguns empreendedores

a elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos como condição para expedição da licença ambiental para funcionamento da atividade.

Referido plano deverá conter a indicação dos procedimentos operacionais relativos às etapas do gerenciamento de resíduos sólidos sob a responsabilidade do gerador e, nos casos de resíduos sujeitos à logística reversa, o órgão licenciador demandará sua efetivação.

4.2 A ADOÇÃO DE MEDIDAS PÓS-CONSUMO E A JURISPRUDÊNCIA BRASILEIRA ACERCA DO TEMA

A responsabilidade pós-consumo não é exclusividade do ordenamento jurídico brasileiro, estando consagrada em países, como a França, desde 1975, onde se impõe ao empreendedor a responsabilidade pela eliminação dos resíduos gerados, mesmo quando estes já não estejam mais em suas mãos. (SILVA, 2003, p. 69)

O ordenamento jurídico norte-americano trata a questão em duas leis federais: *Resource Conservation and Recovery Act* ou Lei de Conservação e Recuperação de Recursos, de 1976, e o *Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act* ou Lei Extensiva sobre Reação Ambiental, Compensação e Responsabilidade Civil, de 1980 (BALASSIANO, 2010).

A primeira delas constitui um estatuto prioritariamente preventivo, visando estabelecer a regulamentação e controle de atividades de tratamento, armazenamento e disposição de resíduos. Possui um aspecto reparatório e repressivo, ao impor um regime de responsabilização civil sobre condutas passadas que caracterizem (no presente) perigo iminente e substancial à saúde ou meio ambiente (BALASSIANO, 2010)..

A segunda estabelece um amplo escopo de responsabilização civil pela limpeza e recuperação dos efeitos poluidores de vazamentos provenientes de locais de tratamento, armazenamento e disposição de resíduos, agindo também de forma preventiva, na medida em que representa incentivo econômico à futura conduta mais adequada de geradores e manipuladores dos resíduos (BALASSIANO, 2010)..

Segundo Balassiano (2010), “no tocante à responsabilização, o RCRA complementa a ação do CERCLA, permitindo ação legal pelo Estado ou qualquer cidadão contra qualquer pessoa que contribua ou tenha contribuído em tais atividades”.

Dentre os instrumentos para exigência e aplicação da responsabilidade pós-consumo aos geradores de resíduos, encontra-se, no ordenamento jurídico brasileiro, a ação civil pública, por meio do qual se busca junto ao Poder Judiciário pronunciamento

que vise a resguardar o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

A Ação Civil Pública, cujos pressupostos formais e materiais encontram-se previstos na Lei n.º 7.347/85, como meio processual específico para a defesa do meio ambiente, é instrumento eficaz na demanda contra o fabricante e imputação de responsabilidade pelos danos decorrentes da destinação dos resíduos gerados do ciclo produtivo. Entre os pedidos poderá o autor fazer constar a condenação do fabricante em obrigações de fazer, como, por exemplo, adoção de providências em relação à destinação final e ambientalmente adequada do material por ele produzido ou comercializado, promoção de campanha publicitária para divulgação de mensagens educativas de combate ao lançamento de resíduos no meio ambiente e pagamento de indenização pelos danos causados, revertidos ao Fundo Nacional de Meio Ambiente.

A jurisprudência vem consagrando a responsabilização do fabricante pelo seu produto após o encerramento da cadeia produtiva, ou seja, após o consumo. A decisão prolatada pela 8ª Câmara Cível do Tribunal de Justiça do Paraná em sede de Apelação Civil interposta pela Habitat - Associação de Defesa e Educação Ambiental, organização não governamental que ajuizara Ação Civil Pública contra a Refrigerantes Imperial Ltda., constitui em importante precedente no que se refere à responsabilidade das empresas pela poluição ao meio ambiente.

O acórdão reformou parcialmente decisão anterior quanto à improcedência de ação civil pública ajuizada pela associação de defesa ambiental Habitat contra a engarrafadora de refrigerantes Imperial, na qual se requeria que fosse suspenso o envasamento em garrafas plásticas de politereftalato de etileno (PET) em função do dano ambiental por elas causado. Impôs como obrigação principal o recolhimento das embalagens dos produtos que a demandada vier a fabricar, após o consumo, quando deixadas em parques e praças, ruas, lagos, rios e onde forem encontradas:

Ação 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 – obrigação de fazer – condenação da requerida sob pena de multa – inteligência do art. 225 da Constituição Federal, Lei n.º 7.347/85, artigos 1º e 4º, da Lei Estadual n.º 12.943/99, arts. 3º e 14 §1º, da Lei n.º 6.938/81.

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.

Ao comentar o acórdão, Steigleder (2004, p. 205) destaca:

Esse precedente certamente rompeu com os preceitos tradicionais, pois não foi o fabricante quem depositou as embalagens de agrotóxicos ou as embalagens do tipo *pet* às margens do arroio, mas torna-se responsável pelo seu recolhimento e destinação final na medida em que expôs a sociedade ao risco de que terceiros venham a fazê-lo, a partir do fato de que o produto existe. Ou seja, a existência do produto tornou-se fator de risco e condição do dano ambiental.

Leuzinger (2010, 133) também comenta o julgado histórico:

Esta decisão, certamente, inovou no cenário jurídico nacional, na medida em que não apenas ressaltou a responsabilidade objetiva daqueles que causaram a poluição, conforme estabelecido pelo §1º do art. 14 da lei n.º 6.938/81, mas determinou obrigação de fazer à empresa que estava utilizando as embalagens descartadas de inadequada, impondo, como visto, seu recolhimento ou recompra, assim como a promoção de campanhas publicitárias para o esclarecimento da população. Isso porque a responsabilidade pelos danos causados em função do descarte não é apenas do usuário final (embora não possa ser esta afastada), mas de todos que concorreram, direta ou indiretamente, para o resultado danoso, na medida em que o dano ambiental pode ter diferentes causas ou fontes, simultâneas ou sucessivas, sendo bastante difícil sua determinação.

No âmbito da Justiça do Estado do Amazonas, tramita na Vara Especializada do Meio Ambiente e de Questões Agrárias, Ação Civil Pública ajuizada pelos Ministérios Públicos Federal e Estadual contra o Estado do Amazonas, Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (IPAAM), Município de Manaus e as empresas de bebidas do Amazonas. A atuação do Ministério Público deu-se em razão dos danos ambientais advindos do depósito indiscriminado de vasilhames PET, causando obstrução de igarapés e bueiros, impedindo o fluxo normal das águas, principalmente pluviométricas.

A responsabilidade do IPAAM refere-se à omissão em seu encargo de órgão licenciador de toda atividade industrial instalada no Estado do Amazonas. O Instituto, quando da solicitação do licenciamento ambiental pelas empresas que utilizam embalagem PET em seus produtos, não exige, como requisito para aprovação, plano de

coleta e destinação adequada de tais embalagens. O Município, por sua vez, omite-se no controle sobre a coleta e destinação do lixo urbano.

A ação volta-se, principalmente para a responsabilização das empresas fabricantes e utilizadoras de embalagens PET, que se eximem da adoção de técnicas para minorar ou eliminar a poluição provocada pelos resíduos de seus produtos. A ação, em seu pedido, objetiva a responsabilização pós-consumo das empresas de bebidas, na efetivação da obrigação imposta pelo Princípio do Poluidor-Pagador, ao requerer que seja por elas promovido o recolhimento e conseqüente reciclagem dos vasilhames que produzirem e colocarem no mercado, sob pena de multa diária e da proibição da introdução do vasilhame no mercado.

Aos órgãos ambientais estaduais e municipais, caberá, respectivamente, a exigência do plano de coleta e destinação dos produtos para o licenciamento e a construção de depósito adequado ao recebimento do lixo produzido pelas embalagens PET, para posterior reciclagem (VARA ESPECIALIZADA DO MEIO AMBIENTE E QUESTÕES AGRÁRIAS; MINISTÉRIO PÚBLICO ESTADUAL, 2003, p. 50-60).

Acerca da destinação final dos pneumáticos, o Supremo Tribunal Federal tratou da proibição de importação de pneus usados na ADPF 101 (STF, 2009).

A destinação final de pneumáticos constitui um grave problema ambiental. Possuem restrito tempo de uso, podendo ser reutilizados mediante remoldagem somente uma vez e ainda assim com durabilidade reduzida em relação ao produto novo. Alcançando o final de sua vida útil, torna-se um resíduo inerte, devendo ser corretamente descartado. O pneu inservível é uma fonte de preocupação moderna, devido, principalmente à elevada e crescente quantidade descartada nos últimos anos, em razão da grande frota de veículos no país (BRANCO, 2011, p. 67).

Diante desse quadro, existem, no Brasil, normas que proíbem a importação de pneus reformados. Entretanto, tal proibição tem gerado conseqüências no comércio internacional, nas relações com os países exportadores de pneus reformados tanto no âmbito do Mercado Comum do Sul (MERCOSUL) quanto na Comunidade Européia (COSTA, 2008, p. 10).

Primeira normatização acerca do assunto deu-se com a Portaria n.º 8, de 13 de maio de 1991, do Departamento de Comércio Exterior, que veda a importação de produtos usados, incluindo pneus usados e recondicionados. O Conselho Nacional do Meio Ambiente editou várias resoluções acerca do assunto. A Resolução n.º 23 de 1996, proíbe a importação de pneus usados e a última delas, a 416/2009 dispõe sobre a

responsabilidade de fabricantes e importadores na destinação final dos pneus inservíveis, substituindo a 258/1999, alterada pela 301/2002.

A Portaria SECEX n.º 17, de 1 de dezembro de 2003, veda a importação de pneumáticos reformados ou usados com exceção dos oriundos do MERCOSUL. A Portaria SECEX n.º 2, de 10 de janeiro de 2002, regulamentou essa abertura do mercado brasileiro à importação de pneus oriundos do MERCOSUL (COSTA, 2008, p. 27).

Costa (2008, p. 39) destaca que “essa exceção para o MERCOSUL foi elaborada em consonância com laudo arbitral proferido em favor do Uruguai contra o Brasil, por Tribunal *ad hoc* do Mercado Comum do Sul”

A arguição de descumprimento de preceito fundamental, processada sob o n.º 101, foi ajuizada pelo Presidente da República, objetivando discutir as decisões judiciais que autorizavam a importação de pneus usados, em ofensa aos artigos 196 e 225 da Constituição Federal. Em sua fundamentação, sustentou-se, ainda, que as referidas decisões judiciais contrapõem-se às portarias expedidas pelo Departamento de Comércio Exterior e pela Secretaria de Comércio Exterior, resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente e decretos federais que vedam, expressamente, a importação de bens de consumo usados, com especial referência aos pneus usados de Estados que não compõem o MERCOSUL.

A ministra Cármen Lúcia, relatora do processo, julgou parcialmente procedente o pedido para:

1) declarar válidas constitucionalmente as normas do art. 27 da Portaria DECEX 8/91; do Decreto 875/93, que ratificou a Convenção da Basiléia; do art. 4º da Resolução 23/96; do art. 1º da Resolução CONAMA 235/98; do art. 1º da Portaria SECEX 8/2000; do art. 1º da Portaria SECEX 2/2002; do art. 47-A do Decreto 3.179/99 e seu § 2º, incluído pelo Decreto 4.592/2003; do art. 39 da Portaria SECEX 17/2003; e do art. 40 da Portaria SECEX 14/2004, com efeitos *ex tunc*; 2) **declarar inconstitucionais, também com efeitos *ex tunc*, as interpretações, incluídas as judicialmente acolhidas, que, afastando a aplicação daquelas normas, permitiram ou permitem a importação de pneus usados de qualquer espécie, aí incluídos os remoldados, ressalvados, quanto a estes, os provenientes dos Países integrantes do MERCOSUL, na forma das normas acima citadas e que tenham incidido sobre os casos;** 3) excluir da incidência daqueles efeitos pretéritos determinados as decisões judiciais com trânsito em julgado, que não estejam sendo objeto de nenhum questionamento, uma vez que somente podem ser objeto da ADPF atos ou decisões normativas, administrativas ou judiciais impugnáveis judicialmente. (STF, 2009)

Em seu voto, a Ministra Carmén Lúcia citou o contencioso entre a União Européia e o Brasil perante a Organização Mundial do Comércio(OMC).

O questionamento deu-se em razão da proibição existente no Brasil de importação de pneus usados e reformados procedentes da União Européia, a despeito da permissividade de importação daqueles provenientes dos estados do MERCOSUL. A União Européia alegou afronta aos princípios do livre comércio e da isonomia entre os países membros da OMC. A decisão da OMC considerou justificável a medida adotada pelo Brasil quanto à proibição de pneus usados e reformados, para fins de proteger a vida e a saúde humanas, bem como a sua flora e fauna, mas concluiu que a isenção de proibição de importação de pneus usados dada ao MERCOSUL e as importações destes por meio de liminares configurariam uma injustificada e arbitrária discriminação (COSTA, 2008, p. 56).

A Ministra Cármen Lúcia assim interpretou a decisão da OMC, ressaltando, ainda a necessidade de se solucionar definitivamente a questão:

[...]para o Órgão de Apelação da OMC, se uma parte do Poder Judiciário brasileiro libera empresas para importá-los, a despeito da vigência das normas postas, é porque os objetivos alegados pelo Brasil, perante o órgão internacional do comércio, não teriam o fundamento constitucional que as validariam e fundamentariam. (STF, 2009)

Considerou o voto-relator o direito à saúde e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, salientando a observância do Princípio da Precaução pelas medidas impostas nas normas brasileiras apontadas como descumpridas pelas decisões impugnadas, o atendimento ao Princípio da Legalidade, sendo válidas as normas que regulamentam as restrições da importação no Brasil e a inexistência de tratamento discriminatório adotado pelo Brasil nas relações comerciais, no que refere à exceção da importação de pneus remoldados dos países do MERCOSUL, que se deu ante à determinação do Tribunal *ad hoc* a que teve de se submeter.

O Tribunal, por maioria, julgou parcialmente procedente pedido formulado na ADPF, e declarou inconstitucionais, com efeitos *ex tunc*, as interpretações, incluídas as judicialmente acolhidas, que permitiram ou permitem a importação de pneus usados de qualquer espécie, aí insertos os remoldados.

Administrativamente, tramitaram junto às Promotorias de Justiça Especializadas na Defesa do Meio Ambiente e Patrimônio Histórico do Ministério Público do Estado do Amazonas, dois processos administrativos relativos à responsabilização pós-consumo dos fabricantes, especificamente nos setores de pneumáticos e óleos lubrificantes.

O procedimento administrativo nº 114/03/49ª foi instaurado a partir de notícia publicada no Jornal Amazonas em Tempo, dando conta do depósito na lixeira pública de Manaus de pneumáticos usados, sem observância dos padrões e critérios estabelecidos pela Resolução CONAMA.

Em maio de 2004, deu-se início a uma série de audiências públicas realizadas com a presença do Ministério Público Estadual, da Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos – ANIP, do Sindicato das Indústrias de Artefatos de Borracha e Recauchutagem no Estado do Amazonas, dos representantes das indústrias e revendedores de pneumáticos no Estado e dos órgãos estadual e municipal do meio ambiente.

Após intensas discussões, em julho de 2004, o Ministério Público do Amazonas defrontava-se com a seguinte situação: definido pela Prefeitura de Manaus local para armazenamento provisório dos pneus usados - o ecoponto - aos fabricantes caberiam os custos com transporte e destinação final de todo pneu inservível a ser guardado no depósito. Os próprios revendedores coletariam e destinariam os pneus usados ao ecoponto, sendo também utilizados como pontos de coleta as regiões administrativas da Prefeitura, situadas nos bairros de Manaus. Foi também avençado que a Prefeitura disponibilizará um serviço denominado “Disque-pneus”, a fim de viabilizar a coleta seletiva do resíduo.

Como conclusão das tratativas, foi firmado convênio entre a ANIP e a Prefeitura de Manaus, com vigência a partir de 10 de agosto de 2002, por prazo indeterminado. Pelo convênio a Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos fica obrigada, no âmbito da cidade de Manaus a: retirar os pneus inservíveis que se encontrem no ecoponto, por si ou por terceiros devidamente habilitados para essa operação, com a frequência a ser estabelecida entre as partes convenientes, após início das operações, dando-lhes destinação ambientalmente adequada, nos termos da legislação vigente, arcar com todas as despesas relativas ao frete de transporte de pneus inservíveis, a partir do ecoponto, até o local de sua destinação final; informar a Prefeitura de Manaus, mensalmente, a quantidade de pneus retirados do local de armazenamento e encaminhados à destinação ambientalmente adequada. (MINISTÉRIO PÚBLICO DO AMAZONAS, 2003).

Como contrapartida, à Prefeitura de Manaus fica a obrigação de além de assegurar a operacionalização e a manutenção do depósito, inclusive no que se refere ao carregamento dos veículos, realizar campanhas locais, de modo a viabilizar e estimular a

população local ao cumprimento do objeto do convênio (MINISTÉRIO PÚBLICO DO AMAZONAS, 2003).

Com a mudança da Administração Municipal, a política de gerenciamento dos pneus inservíveis no Município de Manaus não obteve continuidade, sendo as discussões retomadas, atualmente, com a elaboração do Plano Diretor de Resíduos Sólidos.

4.3 A GESTÃO INTEGRADA E O PLANO DIRETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE MANAUS

A Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos, em seu artigo 18, impõe aos Municípios e ao Distrito Federal a obrigatoriedade de elaboração de plano municipal de gestão integrada para obtenção dos recursos da União e entidades federais de crédito destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos.

Por gestão integrada de resíduos sólidos entende-se o “conjunto das ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável”¹¹.

O gerenciamento de resíduos sólidos, constituído pelas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final de rejeitos será exercido de acordo com o plano municipal de gestão integrada de resíduos.

Segundo a Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de/2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, compõem, ainda, o manejo de resíduos as atividades de triagem para fins de reuso ou reciclagem e de tratamento, inclusive por compostagem.

A competência municipal para a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados decorre do artigo 30 da Constituição Federal.

A Lei Orgânica do Município de Manaus, acerca da coleta e tratamento de resíduos sólidos dispõe, especificamente, em seus artigos:

Art. 286. O Município atuará na questão ambiental, entre outras áreas, com prioridade, no que segue:
V - coleta, destinação e tratamento de resíduos sólidos, líquidos e gasosos;

¹¹ Art. 3º, XI da Lei nº 12.305/2010.

Art. 302. A limpeza pública, coleta, tratamento e destinação do lixo, serviço de caráter essencial, é competência do Município, conforme estabelece o artigo 30, I, da Constituição da República.

Encontra-se na Lei Complementar n.º 001, de 20 de janeiro de 2010, as disposições sobre a organização do sistema de limpeza urbana do Município de Manaus.

A lei traz disposição específica acerca dos grandes geradores, impondo a eles a responsabilidade pela destinação dos resíduos. Ficam os mesmos obrigados a contratar operador para a realização dos serviços de coleta, devendo indicar à autoridade municipal a destinação final dos resíduos. Veda-se aos mesmos a disposição em locais próprios de coleta de resíduos domiciliares ou de serviços de saúde, bem como em qualquer área pública.

A proibição advém da Lei n.º 11.445/2007, que dispõe que não constitui serviço público o manejo de resíduos de responsabilidade do gerador.

O Plano Diretor Urbano e Ambiental do Município de Manaus (PDUA), Lei n.º 671, de 04 de novembro de 2002, trouxe, anteriormente à lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos, diretrizes para a implementação do que denomina de Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos.

Não obstante o artigo 138 das Disposições Gerais e Transitórias do PDUA tenha imposto o prazo de dois anos para elaboração e aprovação do referido plano, as discussões acerca de sua confecção somente tiveram início em razão de exigência do Banco Interamericano de Desenvolvimento ao Programa Social e Ambiental dos Igarapés de Manaus (PROSAMIM), sendo produto indispensável à liberação dos recursos para as obras empreendidas pelo Estado do Amazonas.

De acordo com o artigo 117 do Plano Diretor de Manaus, o Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos deverá conter a estratégia geral do Poder Executivo Municipal para a gestão dos resíduos sólidos de modo a proteger a saúde humana e o meio ambiente, especificar medidas que incentivem a conservação e recuperação de recursos naturais e oferecer condições para a destinação final adequada dos resíduos sólidos. O Plano deverá guardar compatibilidade com os demais programas e projetos urbanos municipais.

Saleme (2008) destaca a importância do planejamento na gestão das cidades:

A questão do planejamento tornou-se crucial para o pleno desenvolvimento da cidade e, sobretudo de seu desenvolvimento sustentável. [...]

O planejamento tornou-se instrumento de vital importância para a ação planejada de autoridades públicas, sobretudo as municipais. O prefeito deve possuir um plano de ação que se coadune com o planejamento local (plano diretor), a leis orçamentárias e o plano plurianual.

A imprescindibilidade do planejamento restou consignada no próprio plano diretor de resíduos, quando dispõe que o PDRS é “resultado e instrumento de um processo de gestão, na perspectiva de garantir a sustentabilidade dos sistemas de limpeza urbana e disposição final dos resíduos sólidos” (INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL, 2010, p. 14).

Entre os objetivos constantes do plano proposto destacam-se a prevenção, na origem, da geração de resíduos, redução da geração de resíduos sólidos, fomento à reutilização, à recuperação e à reciclagem, bem como a valorização dos mesmos, prevenção e correção dos impactos ambientais (INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL, 2010, p. 20).

Quanto à responsabilidade pós-consumo, a proposta do PDRS consigna:

Apesar do nível de implementação deste conceito – organizar canais reversos para possibilitar o retorno dos materiais após sua utilização – ainda ser tímido, por força de legislação específica, alguns resíduos estão sujeitos à logística reversa. Iniciativas de reinserção desses materiais em ciclos produtivos já estão se destacando no país e têm potencial para serem desenvolvidas em Manaus (INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL, 2010, p. 79).

O PDRS inclui as exigências já constantes na legislação (apresentadas no capítulo anterior), propondo a adoção da logística reversa na destinação final das pilhas e baterias, pneus, embalagens de agrotóxicos e óleo lubrificante usado.

Insta salientar que o relatório final do plano municipal foi elaborado antes da edição da lei federal que regulou a política nacional e, portanto, a inserção da logística reversa nos sistemas de produção e destinação final dos resíduos citados não é proposta sujeita a discricionariedade do Executivo Municipal, mas consta de determinação legal expressa.

Nota-se, ainda, que a grande preocupação do PDRS está no gerenciamento dos resíduos sólidos de serviços de saúde, de grandes geradores comerciais e de resíduos de construção e demolição, ou seja, dos resíduos que decorrem do próprio processo de produção. A destinação final do bem resultado do processo produtivo, após o consumo/utilização pelo consumidor não é tratada em detalhes pelo plano, que traça em poucas linhas a sistemática da logística reversa. A questão da responsabilidade pós-

consumo deverá ser melhor analisada, com vistas à efetivação das normas existentes e desoneração do Poder Público, ainda que parcialmente, de uma responsabilidade até agora assumida com exclusividade.

A qualidade de vida para a presente e futuras gerações é compreendida a partir da busca de sustentabilidade dentro dos espaços urbanos. Exige-se dos Municípios que a política de gestão e desenvolvimento local se compatibilize com os deveres ambientais consignados no §1º do artigo 225 da Constituição Federal. A política urbana incorpora o conceito de sustentabilidade e a preocupação com as gerações futuras (Princípio da Solidariedade) do Direito Ambiental. O Estatuto da Cidade consagra como principal diretriz dos municípios brasileiros a adoção de medidas para a realização da utópica cidade sustentável, onde acesso à terra, moradia, infra-estrutura, saneamento ambiental, transporte público, trabalho e lazer são direitos plenamente assegurados (MATTOS, 2010, p. 135).

Nesse sentido, uma política de gerenciamento de resíduos que inclua a responsabilidade do fabricante pela destinação final do produto por ele colocado no mercado, retirando da coletividade o ônus da degradação ambiental, estará apta a concretizar o Princípio da Função Social das Cidades, assim definido por Saleme (2006, p. 03-04):

Pode ser entendido como desdobramento natural do princípio da função social da propriedade. Este, uma vez atendido no plano individual, requer, para pleno atendimento das necessidades coletivas, uma preocupação de cunho mais abrangente, de forma a atingir uma coletividade maior com a materialização das normas programáticas constitucionais. Destarte, o princípio em tela será observado como projeção relacionada aos direitos difusos outorgados aos indivíduos no plano municipal.

Saleme (2006, p. 04) acrescenta:

O princípio da função social das cidades supera a tradicional visão da *urbis*. Refere-se ao atendimento das necessidades presentes, futuras e reconhecimento de condições capazes de desenvolver o município e oferecer melhores condições de vida aos seus munícipes.

O horizonte de projeção do Plano Diretor de Resíduos Sólidos de Manaus é de vinte anos com revisão a cada quatro anos. Embora a proposta elaborada pelo Instituto Brasileiro de Administração Municipal tenha sido entregue em solenidade realizada em dezembro de 2010, o plano ainda não integra o ordenamento jurídico municipal, aguardando sua apresentação e aprovação pelo Legislativo.

5 CONCLUSÃO

Não há que se pensar, atualmente, em processo de desenvolvimento dissociado da idéia de proteção ambiental. A proteção ao meio ambiente não pode ser tratada como um aspecto isolado e sim como parte integrante do processo global de desenvolvimento dos países. A defesa do meio ambiente deverá ser considerada com a mesma relevância que outros valores econômicos e sociais protegidos pelo ordenamento jurídico.

A valorização do meio ambiente como direito fundamental resultou da formação de uma consciência acerca do modelo de crescimento adotado e a crise a ser experimentada pela humanidade, caso o patrimônio ecológico permanecesse apartado das preocupações políticas e econômicas.

Constatada a importância de um redirecionamento do crescimento econômico e da necessidade de desenvolvimento de mecanismos dentro da produção que cada vez menos agridam o meio ambiente, o Direito Ambiental estruturou suas bases no sentido de criar normas hábeis a compelir os empreendedores públicos e privados a analisar as dimensões da interferência do seu projeto no meio ambiente, numa aplicação da lógica custo-benefício, no intuito de evitar lesões ao patrimônio ambiental, lesões estas a serem suportadas por toda a sociedade. Afasta-se a máxima do lucro a qualquer custo e dá-se ênfase à preservação e conservação do bem ambiental. Surge, assim, o conceito de sociedade sustentável caracterizada pelo uso dos recursos naturais nos limites de sua capacidade de renovação.

Na consecução deste ideal de desenvolvimento baseado na sustentabilidade dos recursos, a responsabilidade civil ambiental consagra essa sensibilidade em relação ao meio ambiente. O empreendedor arca com os riscos de sua atividade e por ela é responsabilizado, independentemente da existência ou não de culpa. Assume integralmente os ônus decorrentes de sua atividade, responsabilizando-se pela restauração e conservação da qualidade ambiental de áreas degradadas que tenha adquirido e pela destinação final de produtos perigosos, egressos do mercado de consumo, simplesmente pelo fato de tê-los produzido e colocado na sociedade.

A responsabilidade civil ambiental parte do princípio de que toda atividade econômica possui os riscos a ela inerentes, riscos estes que desde logo devem ser assumidos por aquele que a desenvolve, no sentido de evitá-los.

O Princípio do Poluidor-Pagador objetiva fazer com que o poluidor assumira os custos de sua atividade. Caberá ao produtor/fabricante orientar sua atividade para evitar

e reparar danos ambientais, por meio da implementação de novas normas e estratégias de produção e consumo. Não está o princípio vinculado apenas à imediata reparação do dano. Deve-se priorizar a atuação preventiva e, somente, em não sendo possível, buscar a reparação.

A responsabilização dos causadores de danos ambientais, na construção de um sistema de preservação e conservação do meio ambiente, deve ser encarada da maneira mais ampla possível. Inserido na legislação, o Princípio do Poluidor-Pagador orienta as políticas públicas, bem como a atividade do particular na adoção de medidas de proteção dos recursos naturais.

O crescimento da sensibilidade ecológica tem sido acompanhado por ações de empresas e governos, de maneira reativa ou proativa e com visão estratégica variada, visando amenizar os efeitos mais visíveis dos diversos tipos de impacto ao meio ambiente, protegendo a sociedade e seus próprios interesses. As empresas precisam criar estratégias para minimizar os impactos que seus produtos causam sobre o meio ambiente e encontrar maneiras de retirar do mercado e reaproveitar os produtos fora de uso que podem causar danos aos recursos naturais.

A Responsabilidade Pós-Consumo rompe com o pensamento de que a responsabilidade do fabricante tem termo quando da finalização de seu produto e sua colocação nas prateleiras do mercado consumidor. A responsabilidade da empresa pelo descarte dos seus produtos se dá pela Logística Reversa ou Logística Verde. Cabe ao fornecedor acompanhar o fluxo dos produtos, do pós-consumo até a sua reintegração ao ciclo produtivo. O produto retorna ao seu ponto de origem para que seja aplicada tecnologia no mesmo, a fim de transformá-lo em novo artigo de consumo ou, na impossibilidade, para o descarte de acordo com as normas ambientais.

Em outro aspecto, a responsabilidade pós-consumo pode ser interpretada como realização da função social dos contratos, considerado, entre seus variados aspectos, o da função socioambiental.

Não cabe mais exclusivamente ao Poder Público os dispêndios com a coleta e destinação dos resíduos gerados. Conforme preceituado na Carta Constitucional e na Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei n.º 6.938/81), a responsabilidade civil ambiental deve recair sobre todos aqueles que colaboram com a degradação e perturbação do equilíbrio ecológico, de forma direta ou indireta. Ainda que não seja o produtor que descarte o produto de forma errônea, foi ele que expôs a sociedade ao risco ao produzi-lo e distribuí-lo, bem como obteve lucro com o mesmo.

É importante ressaltar que a responsabilidade dos fornecedores com a poluição gerada é indireta, uma vez que tais produtos passam pelo consumidor final e, ao contrário dos resíduos industriais não são depositados diretamente pelas empresas. Decorrente do Princípio do Poluidor-Pagador, busca a Responsabilidade Pós-Consumo a prevenção e a reparação do dano, já que a disposição inadequada dos produtos fabricados pela empresa constitui fonte poluidora do meio ambiente e ônus ao Poder Público.

O encargo no que se refere à regular destinação dos resíduos advindos do consumo de produtos deve ser dividido com o setor econômico. Constatados danos ambientais resultantes da destinação final sem observância de critérios que impeçam a degradação do meio ambiente, ainda que não tenha sido o próprio fabricante a lançá-lo, será o mesmo responsabilizado pelo prejuízo ambiental. Por se tratar de responsabilidade objetiva e, permitindo a lei demandar os causadores diretos e indiretos do dano, não se deve poupar aquele que tem mais recursos para fazer frente à lesão e o único a lucrar com a mesma.

O fluxo logístico reverso já pode ser verificado como prática em algumas empresas, tais como dos fabricantes de bebidas que gerenciam o retorno de embalagens de vidros dos seus postos de venda a seus centros de distribuição, as siderúrgicas que utilizam a sucata gerada pelos consumidores como insumo de produção e as indústrias de latas de alumínio. O término do ciclo de vida de um produto não pode ser considerado no momento de sua entrega ao cliente. Dependendo do material que o compõe deve retornar ao seu ponto de origem para ser adequadamente descartado ou reaproveitado.

A edição da Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, veio para solucionar as divergências que ainda existiam acerca da consagração, pelo ordenamento jurídico brasileiro, da responsabilidade pós-consumo.

Em Manaus, a proposta do Plano Diretor de Resíduos Sólidos - PDRS propõe a adoção da logística reversa na destinação final das pilhas e baterias, pneus, embalagens de agrotóxicos e óleo lubrificante usado.

No entanto, a grande preocupação do PDRS está no gerenciamento dos resíduos sólidos de serviços de saúde, de grandes geradores comerciais e de resíduos de construção e demolição, ou seja, dos resíduos que decorrem do próprio processo de produção. A destinação final do bem resultado do processo produtivo, após o

consumo/utilização pelo consumidor não é tratada em detalhes pelo plano, que traça em poucas linhas a sistemática da logística reversa.

O Plano Diretor de Resíduos, como instrumento de gestão das cidades, deverá melhor analisar a questão da responsabilidade pós-consumo, com vistas à efetivação das normas existentes e desoneração do Poder Público de uma responsabilidade até agora assumida exclusivamente.

As novas perspectivas para uma gestão eficiente dos resíduos gerados, que atenda os objetivos de redução de resíduos sólidos e a promoção do tratamento e da disposição final ambientalmente adequados, não pode desconsiderar a Responsabilidade Estendida do Produtor, uma estratégia planejada para promover a integração dos custos ambientais associados aos produtos em todo o seu ciclo de vida.

A empresa deve atuar no sentido de evitar a geração do passivo ambiental, conscientizando-se da importância da prevenção do meio ambiente equilibrado, sob pena de reparação integral dos danos causados. Aos produtores e fabricantes incumbe o emprego de tecnologias limpas, objetivando a redução de emissão de efluentes, reciclagem de materiais, análise do ciclo de vida dos produtos, menor produção de resíduos e preocupação com a destinação final dos mesmos.

Uma sociedade sustentável desenvolve suas atividades econômicas com responsabilidade, respeitando a natureza e sua diversidade biológica. Utiliza-se somente dos recursos necessários, não extrapolando os limites de renovação da vida dos recursos naturais.

REFERÊNCIAS

ACETI JÚNIOR, Luiz Carlos. **Direito ambiental e direito empresarial** – textos jurídicos e jurisprudência selecionada. Rio de Janeiro: América Jurídica, 2002.

ACOSTA, Byron, PADULA, Antonio Domingos, WEGNER, Douglas. Logística reversa como mecanismo para redução do impacto ambiental originado pelo lixo informático. **RECADM - Revista Eletrônica de Ciência Administrativa da Faculdade Cenecista de Campo Largo**. Paraná, v. 7, n. 1, maio 2008 Disponível em: <<http://revistas.facecla.com.br/index.php/recadm>>. Acesso em: 02 abr. 2011.

ALBUQUERQUE, Fabíola Santos. A responsabilidade civil e o princípio do poluidor pagador. **Jus Navigandi**, Teresina, n. 37, dezembro 1999 Disponível em: <<http://www1.jus.com.br/doutrina/texto.asp?id=1694>>. Acesso em: 29 maio 2010.

AMAZONAS. Vara Especializada do Meio Ambiente e Questões Agrárias. Processo n.º 012.10.032112-0. Requerente: Ministério Público Federal e Ministério Público do Estado do Amazonas. Recorrido: Município de Manaus e outros. Disponível em: <www.mp.am.gov.br/cao-prodemaph/PET%20-%20%20ACP.doc>. Acesso em: 06 mar. 2010.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 3 ed. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004**: resíduos sólidos – classificação. Rio de Janeiro, 1987. Disponível em: <<http://www.resol.com.br/normas3.asp?id=217>>. Acesso em: 11 out. 2008.

BADR, Fernanda Matos, MATTOS, Fernanda Miranda Ferreira de. Lineamentos do IPTU Ecológico. In: MAIA, Alexandre Aguiar (Coord.) In: **Tributação ambiental**. Fortaleza: Tipoprogresso, 189/213, 2009.

BALASSIANO, Daniela Starke. **Aspectos da responsabilidade civil ambiental pós-consumo no descarte de resíduos sólidos urbanos**. Rio de Janeiro: PUC, 2010. Relatório Final do PIBIC, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2010.

BARRETO, Angela Patricia Linard et al. **Ciclo de vida dos produtos, certificação e rotulagem ambiental**. **Biblioteca Digital da Associação Brasileira de Engenharia de Produção**, 2007 Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2007_TR650479_9289.pdf>. Acesso em: 11 fev. de 2011

BARTHOLOMEU, Daniela Bacchi, CAIXETA-FILHO, José Vicente (Org.). **Logística ambiental de resíduos s sólidos**. São Paulo, Editora Atlas, 2011.

BECK, Ulrich. **La sociedad del riesgo: hacia una nueva modernidad**. Barcelona: Paidós, 1998.

BENJAMIN, Antônio Herman. **Dano ambiental, prevenção, reparação e repressão**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993.

_____.O meio ambiente na Constituição Federal de 1988. In: KISHI, Sandra Akemi Shimada, SILVA, Solange Teles da, SOARES, Inês Virgínia Prado(Org.) **Desafios do direito ambiental no século XXI**: estudos de homenagem a Paulo Affonso Leme Machado. São Paulo: Malheiros, 2005.

_____. Responsabilidade civil pelo dano ambiental. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, ano 3,v. 9, .5/52, jan/mar. 1988.

BRANCO, José Eduardo Holler et al. Caracterização da logística reversa de pneus inservíveis. In: BARTHOLOMEU, Daniela Bacchi, CAIXETA-FILHO, José Vicente (Org.). **Logística ambiental de resíduos s sólidos**. São Paulo, Editora Atlas, 2011.

BRASIL. CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Consulta Tramitação das Proposições – PL 203/91**. <http://www.camara.gov.br/sileg/Prop_Detalhe.asp?id=15158>. Acesso em: 12 out. de 2010.

_____.CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução n.º 9, de 1º de outubro de 1993. Estabelece definições e torna obrigatório o recolhimento e destinação adequada de todo o óleo lubrificante usado ou contaminado. **Ministério do Meio Ambiente**. Disponível em:<<http://www.mma.gov.br/port/conama/legipesq.cfm?tipo=3&numero=9&ano=1993&texto=>>. Acesso em: 25 ago. 2010.

_____. Resolução n.º 23, de 12 de dezembro de 1996. Regulamenta a importação e uso de resíduos perigosos. **Ministério do Meio Ambiente**. Disponível em:<<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=222>>. Acesso em: 25 ago. 2010.

_____.Resolução n.º 257, de 30 de junho de 1999. Estabelece que pilhas e baterias que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos, tenham os procedimentos de reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final ambientalmente adequados. **Ministério do Meio Ambiente**. Disponível em:<<http://www.mma.gov.br/port/conama/legipesq.cfm?tipo=3&numero=257&ano=1999&texto=>>. Acesso em: 25 ago. 2010.

_____.Resolução n.º 258, de 26de agosto de 1999. Determina que as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos ficam obrigadas a coletar e dar destinação final ambientalmente adequadas aos pneus inservíveis. **Ministério do Meio Ambiente**. Disponível em:<<http://www.mma.gov.br/port/conama/legipesq.cfm?tipo=3&numero=258&ano=1999&texto=>>. Acesso em: 25 ago. 2010.

_____.Resolução n.º 301, de 21 de março de 2002. Altera dispositivos da Resolução Nº 258, de 26 de agosto de 1999, que dispõe sobre pneumáticos. **Ministério do Meio Ambiente**. Disponível em:<<http://www.mma.gov.br/port/conama/legipesq.cfm?tipo=3&numero=301&ano=2002&texto=>>. Acesso em: 25 ago. 2010.

_____.Resolução n.º 334, de 3 de abril de 2003. Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens

vazias de agrotóxicos. **Ministério do Meio Ambiente**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legipesq.cfm?tipo=3&numero=334&ano=2003&texto=>>. Acesso em: 25 ago. 2010.

_____. Resolução n.º 362, de 23 de junho de 2005. Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado. **Ministério do Meio Ambiente** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legipesq.cfm?tipo=3&numero=362&ano=2005&texto=>>. Acesso em: 25 ago. 2010.

_____. Resolução n.º 401, de 4 de novembro de 2008. Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio, mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequados e dá outras providências. **Ministério do Meio Ambiente** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legipesq.cfm?tipo=3&numero=401&ano=2008&texto=>>. Acesso em: 25 ago. 2010.

_____. Resolução n.º 416, de 30 de setembro de 2009. Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada e dá outras providências. **Ministério do Meio Ambiente** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legipesq.cfm?tipo=3&numero=416&ano=2009&texto=>>. Acesso em: 25 ago. 2010.

_____. Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de outubro de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 12 out. de 2010.

_____. Decreto n.º 7.704, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 23 de dezembro de 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm>. Acesso em: 12 jan. 2011.

_____. DEPARTAMENTO DE COMÉRCIO EXTERIOR. Portaria n.º 8, de 13 de maio de 1991. **Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior**. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1197490614.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2011.

_____. Lei n.º 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. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 02 de setembro de 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm>. Acesso em: 25 mar. 2010.

_____. Lei n.º 7.347, de 24 de julho de 1985. Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico e dá outras providências. **Diário**

Oficial [da] República Federativa do Brasil, 25 de julho de 1985. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L7347orig.htm>. Acesso em: 10 ago. 2010.

_____.Lei n.º 7.802, de 11 de julho de 1989. Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 12 de julho de 1989. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L7802.htm>. Acesso em: 10 ago. 2010.

_____.Lei n.º 7.804, de 18 de julho de 1989. Altera a lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, a Lei n.º 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, a Lei n.º 6.803, de 2 de julho de 1980, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 20 de julho de 1989. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L7804.htm>. Acesso em: 25 mar. 2010.

_____.Lei n.º 8.078, de 11 de setembro de 1990. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 12 de setembro de 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8078.htm>. Acesso em: 10 ago. 2010.

_____.Lei n.º 9.974, de 06 de junho de 2000. Altera a Lei n.º 7.802, de 11 de julho de 1989 que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 07 de junho de 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9974.htm>. Acesso em: 10 ago. 2010.

_____.Lei n.º 10.165, de 27 de dezembro de 2000. Altera a Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 28 de dezembro de 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L10165.htm>. Acesso em: 25 mar. 2010.

_____.Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 11 de janeiro de 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L10406.htm>. Acesso em: 10 fev. 2010.

_____.Lei n.º 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei n.º 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 03 de agosto de 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm>. Acesso em: 12 jan. 2011.

_____. SECRETARIA DE COMÉRCIO EXTERIOR. Portaria n.º 17, de 1º de dezembro de 2003. **Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior**.

Disponível em: <
http://www.mdic.gov.br/arquivo/legislacao/portarias/secex/2003/prtSECEX17_2003.PDF>. Acesso em: 15 fev. 2011.

_____. Portaria n.º 21, de 12 de dezembro de 1996. **Fiscolex**. Disponível em: <
http://www.fiscolex.com.br/doc_10010_portaria_n_21_de_12_de_dezembro_de_1996.aspx>. Acesso em: 15 fev. 2011.

_____. Superior Tribunal de Justiça. Recurso Especial 28222 – SP (São Paulo). Recorrente: Ministério Público do Estado de São Paulo. Recorrido: Município de Itapetininga. Relatora: Ministra Eliana Calmon. Julgamento: 15 fev. 2000. Publicação: DJ 15 out. 2001. Disponível em: <
<http://www.stj.gov.br/SCON/jurisprudencia/doc/sp?livre=jur28p>>. Acesso em: 05 nov. 2010.

_____. Superior Tribunal de Justiça. Recurso Especial 343741 – PR (Paraná): Recorrente: Cooperativa Agropecuária Mourãoense Ltda.. Recorrido: Ministério Público do Estado do Paraná. Relator: Ministro Franciulli Netto, Julgamento: 04 jun. 2002. Publicação: DJ 07 out. 2002. Disponível em: <
<http://www.stj.gov.br/SCON/jurisprudencia/doc/sp?livre=jur28p>>. Acesso em: 05 nov. 2009.

_____. Supremo Tribunal Federal. Argüição por Descumprimento de Preceito Fundamental n.º 101/DF, ABIP - Associação Brasileira da Indústria de Pneus Remoldados e outros e Presidente da República, Relatora Ministra Carmem Lúcia. **Informativo n. 552**, 2009. Disponível em: <
<http://www.stf.gov.br>>. Acesso em: 18 jan. 2010.

_____. Tribunal Regional Federal (4) Região. Apelação Cível nº 2000.04.01.110018-7 – SC (Santa Catarina). Apelante: Ceval Alimentos S.A.. Apelado: Ministério Público Federal. Relator: Juiz Federal João Pedro Gebran Neto. Porto Alegre, 06 fev. 2002. Disponível em: <
http://www.trf4.jus.br/trf4/processos/acompanhamento/resultado_pesquisa.php?txtValor=200004011100187&selOrigem=TRF&chkMostrarBaixados=&todasfases=S&selForma=NU&todaspartes=&hdnRefId=&txtPalavraGerada=&PHPSESSID=24fd1ae5bfe109c8507db13b238192da> Acesso em: 05 nov. 2010.

CALIXTO, Marcelo Junqueira. **A responsabilidade civil do fornecedor de produtos pelos riscos do desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Renovar, 2004.

CARVALHO, Carlos Gomes de. Direito Ambiental: perspectivas no mundo contemporâneo. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, n.19, 201/208, jul. 2000.

CARVALHO, Délton Winter. **Dano ambiental futuro**: a responsabilização civil pelo risco ambiental. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

CARVALHO, Ivan Lira de. A empresa e o meio ambiente. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, n. 13, 29/43, janeiro-março 1999.

CAVALIERI FILHO, Sérgio. **Programa de responsabilidade civil**. 5 ed.. São Paulo: Malheiros, 2004.

CIRNE, Paulo da Silva. A Destinação final das embalagens de agrotóxicos: recentes modificações. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, n. 23, 307/ 316, jul. 2001.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Agenda 21**. 1992. Disponível em: <<http://www.ecolnews.com.br/agenda21>>. Acesso em: 15 mar. 2011.

CORTEZ, Ana Tereza Caceres, ORTIGOZA, Silvia Aparecida Guarnieri. **Consumo sustentável: conflitos entre necessidade e desperdícios**. São Paulo: Editora Unesp, 2007.

COSTA, Luis Carlos. **Pneumáticos na OMC: um enfoque da justiça ambiental**. 2008. Dissertação (Mestrado) - Universidade Católica de Santos, Santos, 2008.

CRUZ, Branca Martins. Responsabilidade civil pelo dano ecológico: alguns problemas. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, n. 05, 5/41, jan./mar. 1997.

DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. São Paulo: Saraiva, 2008.

DIAS, Jefferson Aparecido; ROSA, Adriana Más. **Breves considerações sobre a responsabilidade pós-consumo pela degradação ambiental**. Disponível em: <<http://www.resol.com.br/trabtec3.asp?id=727>>. Acesso em: 13 jun. 2010.

FARIAS, Talden. Responsabilidade civil em matéria ambiental – os danos materiais, os danos morais e o meio ambiente. **Data Venia**, ano VI, n. 62, out., 2002 Disponível em: <<http://datavenia.net/artigos/taldenfarias.htm>>. Acesso em: 29 set. 2010.

FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin de. (Coord.) **Direito ambiental em debate**, v.1. Rio de Janeiro: Esplanada, 2004.

FLORES, Joaquin Herrera. Cultura y naturaleza: la construcción del imaginário ambiental bio (socio) diverso. **Hiléia: Revista de Direito Ambiental da Amazônia**. Manaus, v. 2, n.2, 37/108, jan./jun. 2004.

FONSECA, Ozório José de Menezes; BARBOSA, Walmir de Albuquerque; MELO, Sandro Nahmias. **Normas para elaboração de monografias, dissertações e teses**. Manaus: UEA, 2005.

GEWERHR, Mathias Felipe. **Responsabilidade civil ambiental pós-consumo**. São Paulo: Edição do Autor, 2011.

GOIÁS. Lei n.º 14.248, de 29 de julho de 2002. Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos e dá outras providências. **Gabinete Civil do Estado de Goiás**. Disponível em: <http://www.gabinetecivil.goias.gov.br/pagina_leis.php?id=2353>, Acesso em: 11 mar. 2011.

GOMES, Luís Roberto. Princípios constitucionais de proteção ao meio ambiente. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, n. 16, 164/191, out./dez. 1999.

GRIMBERG, Elisabeth. **A política nacional de resíduos sólidos: a responsabilidade das empresas e a inclusão social.** Disponível em: <<http://www.polis.org.br/lixoecidadania/artpn.html/>>. Acesso em 30 set. 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL. **Plano diretor de resíduos sólidos do Município de Manaus.** Manaus: 2010.

LEFF, Enrique. **Racionalidade ambiental: a reapropriação social da natureza.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

LEITE, José Rubens Morato. **Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial.** São Paulo: RT, 2000.

LEITE, José Rubens Morato; PILATI, Luciana Cardoso; JAMUNDÁ, Woldemar. Estado de direito ambiental no Brasil. In: KISHI, Sandra Akemi S.; SILVA, Solange Teles da; SOARES, Inês V. Prado (Org.). **Desafios do direito ambiental no século XXI: estudos em homenagem a Paulo Affonso Leme Machado.** São Paulo: Malheiros, 611-634, 2005.

LEITE, José Rubens Morato, MOREIRA, Danielle de Andrade, ACHKAR, Azor El. Sociedade de risco, danos ambientais extrapatrimoniais e a jurisprudência brasileira. In: CONGRESSO NACIONAL DO CONSELHO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO EM DIREITO, 15, 2005, Manaus. **Anais eletrônicos...** São Paulo: Conselho Nacional de Pesquisa e Pós Graduação em Direito – CONPEDI, 2006. <http://www.conpedi.org.br/manaus/arquivos/anais/manaus/direito_ambiental_jose_r_morato_leite_eoutros.pdf>. Acesso em: 15 de março de 2011.

LEITE, Paulo Roberto. **Logística reversa: meio ambiente e competitividade**, 2ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

LEMOS, Haroldo, BARROS, Ricardo L. P.. **Ciclo de vida dos produtos, certificação e rotulagem ambiental nos PMEs.** Rio de Janeiro: PNUMA, 2006.

LEUZINGER, Márcia Dieguez. Responsabilidade pós-consumo: comentários ao acórdão na apelação cível n. 0118652-1 do Tribunal de Justiça do Estado do Paraná. In: FREITAS, Vladimir Passos (Coord.) **Julgamentos históricos do direito ambiental.** Campinas: Millenium, 123-136, 2010.

LOCATELLI, Paulo Antonio. Consumo Sustentável. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, n.19, 297-300, julho 2000.

LORENZETTI, Ricardo Luiz. Teoria Geral do Dano Ambiental Moral. In: **Revista de Direito Ambiental**, n. 28, 139-149, out./dez. 2002.

LOUBET, Luciano Furtado. Logística reversa (responsabilidade pós-consumo) frente ao direito ambiental brasileiro: implicações da Lei nº 12.305/2010. **Jus Navigandi**, Teresina, n. 2802, mar. 2011. Disponível em: <<http://jus.uol.com.br/revista/texto/18617>>. Acesso em: 10 abr. 2011.

LUCENA, Clarissa Santos. Perspectivas autopoieticas para a função social dos contratos. In: TUTILIAN, Cristiano (Org.). **Olhares sobre o público e o privado**. Porto Alegre, EDIPUCRS, 189-212, 2008.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental**. 11 ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2003.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. Meio ambiente e Constituição Federal. In: FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin de. (Coord.) **Direito ambiental em debate**, v.1. Rio de Janeiro: Esplanada, 2004.

MAIA, Alexandre Aguiar (Coord.) **Tributação ambiental**. Fortaleza: Tipoprogresso, 2009.

MIGUEZ, Eduardo Correia. **Logística reversa como solução para o problema do lixo eletrônico**: benefícios ambientais e financeiros. Rio de Janeiro: QualityMark, 2010.

MAKOWER, Joel, **A economia verde**: descubra as oportunidades e os desafios de uma nova era dos negócios. São Paulo: Editora Gente, 2009.

MANAUS. Lei Complementar n.º 001, de 20 de janeiro de 2010. Dispõe sobre a organização do sistema de limpeza urbana do Município de Manaus; autoriza o Poder Público a delegar a execução dos serviços públicos mediante concessão ou permissão; instituiu a Taxa de Resíduos Sólidos Domiciliares – TRDS, a Taxa de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde – TRSS e dá outras providências. **Diário Oficial [do] Município de Manaus**, edição 2548, 18 outubro de 2010.

_____. Lei Orgânica do Município de Manaus. **Câmara Municipal do Município de Manaus**, Disponível em: < <http://www.cmm.am.gov.br/pdf/loman.pdf>>. Acesso em: 02 fev. 2011.

_____. Lei n.º 671, de 04 de novembro de 2002. Regulamenta o Plano Diretor Urbano e Ambiental, estabelece diretrizes para o desenvolvimento da cidade de Manaus e dá providências relativas ao planejamento e à gestão do território do Município. In: CÂMARA MUNICIPAL DO MUNICÍPIO DE MANAUS. **Plano diretor do município de Manaus**, Manaus, 2006.

MARCONDES, Ricardo Kochinski; BITTENCOURT, Darlan Rodrigues. Lineamentos da responsabilidade civil ambiental. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, n. 03, 108-149, julho-setembro 1996.

MARIEN, E. J. **Reverse logistics as competitive strategy**. New York: Springer. 1998.

MARTINS, Taís. O conceito de desenvolvimento sustentável e seu contexto histórico: algumas considerações. **Jus Navigandi**. Teresina, n. 382, julho 2004 Disponível em: <<http://www1.jus.com.br/doutrina/texto.asp?id=5490>>. Acesso em: 05 set. 2010.

MATEO, Ramón Martín. **Manual de derecho ambiental**. 2 ed. Madrid: Edigrafos, 1998.

MATTOS, Fernanda Miranda Ferreira de. Estudo de Impacto de Vizinhança e a busca pela sustentabilidades dos espaços urbanos. **Revista Jurídica do Ministério Público do Amazonas**, v. 11, n. 1, 133/160, jan./jun. 2010.

MELLO, Celso Antônio Bandeira de Melo. **Curso de direito administrativo**, 14 ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2002.

MERCOSUL. **Laudo do tribunal arbitral ad hoc do MERCOSUL** constituído para entender da controvérsia apresentada pela República Oriental do Uruguai à República Federativa do Brasil sobre “Proibição de Importação de Pneumáticos Remoldados (Remolded) Procedentes de Uruguai”. Disponível em: <<http://www.stf.gov.br/adpf101.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2011.

MILARÉ, Edis. **Direito do ambiente**. São Paulo: RT, 2000.

_____. Agenda 21: a cartilha do desenvolvimento sustentável. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, n. 05, 53/55, jan./mar. 1997.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO AMAZONAS. **Procedimento Administrativo n.º 054/01/49ª**, abril de 2001 a novembro de 2004.

_____. **Procedimento Administrativo n.º 114/03/49ª**, julho de 2003 a novembro de 2004.

MIRRA, Álvaro Luiz Valery. **Ação civil pública e reparação do dano ao meio ambiente**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002.

_____. Princípios fundamentais do direito ambiental. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, n. 02, 50/66, abril-junho 1996.

_____. Responsabilidade civil ambiental e cessação da atividade lesiva ao meio ambiente. In: KISHI, Sandra Akemi Shimada, SILVA, Solange Teles da, SOARES, Inês Virgínia Prado (Org.). **Desafios do direito ambiental no século XXI** – estudos em homenagem a Paulo Affonso Leme Machado. São Paulo : Malheiros, 2005

MULHOLLAND, Caitlin. O princípio da relatividade dos efeitos contratuais. In: MORAES, Maria Cecília Bodin de (Org). **Princípios do direito civil contemporâneo**. Rio de Janeiro: Renovar, 2006.

NAHMÍAS MELO, Sandro. A garantia do conteúdo essencial dos direitos fundamentais. **Revista de Direito Constitucional e Internacional**. São Paulo, n. 43, 82/97, abr./jun., 2003.

_____. Meio ambiente equilibrado e a garantia do conteúdo essencial dos direitos fundamentais. **Hiléia: Revista de Direito Ambiental da Amazônia**. Manaus, v. 2, n.2, 231/250, janeiro-junho 2004.

NANI, Everton Luiz. **Meio ambiente e reciclagem: um caminho a ser seguido**. Curitiba: Juruá Editora, 2011.

NEVES, Márcia. **Consumo consciente**: um guia para cidadãos e empresas socialmente responsáveis. São Paulo: E-papers, 2003.

PARANÁ. Tribunal de Justiça. Apelação Cível n.º 118.652-1. Apelante: Habitat – Associação de Defesa e Educação Ambiental. Apelado: Refrigerantes Imperial Ltda.. Relator: Ivan Bortoletto, Paraná, 05 ago. 2002. Disponível em: <<http://www.tj.pr.gov.br/csp/juris/list.csp?flag=0>>. Acesso em: 02 jul. 2010.

PIVA, Rui Carvalho. **Bem ambiental**. São Paulo: Max Limonad, 2000.

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

REALE, Miguel. Visão geral do novo Código Civil. **Revista de Direito Privado**, São Paulo, n. 9, p 9/17, jan./mar. 2002.

RIBEIRO, Ana Cândida de Paula. O desenvolvimento sustentável como diretriz da atividade econômica. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, n. 26, 77/91, abr./jun. 2002.

RIO DE JANEIRO (Estado). Lei n.º 3.369, de 07 de janeiro de 2000. Estabelece normas para destinação de garrafas plásticas e dá outras providências. **Jusbrasil**. Disponível em: < <http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/228175/lei-3369-00-rio-de-janeiro-rj>> . Acesso em: 10 mar. 2011.

RIO GRANDE DO SUL. Lei n.º 9.921, de 27 e julho de 1993. Dispõe sobre a gestão dos resíduos sólidos, nos termos do artigo 247, parágrafo 3º da Constituição do Estado e dá outras providências. **Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler – RS**. Disponível em: <<http://www.fepam.rs.gov.br/legislacao/arq/leg0000000028.pdf>> . Acesso em: 10 mar. 2011.

ROCHA, Maria Isabel de Matos. Reparação de danos ambientais. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, n. 19, 129/156, jul./set. 2000.

SACHS, Ignácio. O tripé do desenvolvimento includente. **Hiléia: Revista de Direito Ambiental da Amazônia**. Manaus, v. 2, n.2, 105/108, jan./jun. 2004.

SALEME, Edson Ricardo. Normas e políticas públicas no direito ambiental internacional. **Revista Hiléia: Revista de Direito Ambiental da Amazônia**, Manaus, v. 3, n.2, 201/214, jan./jun. 2004.

_____. Parâmetros sobre a função social da cidade. In: CONGRESSO NACIONAL DO CONSELHO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO EM DIREITO, 14, 2005, Fortaleza. **Anais eletrônicos...** São Paulo: Conselho Nacional de Pesquisa e Pós Graduação em Direito – CONPEDI, 2006. Disponível em: <<http://www.conpedi.org.br/manaus/arquivos/Anais/Edson%20Ricardo%20Saleme.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2010.

SALEME, Edson Ricardo; SILVA, Solange Teles da. Plano diretor, participação popular e responsabilidades. In: CONGRESSO NACIONAL DO CONSELHO NACIONAL DE

PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO EM DIREITO, 16, 2007, Belo Horizonte. **Anais eletrônicos...** São Paulo: Conselho Nacional de Pesquisa e Pós Graduação em Direito – CONPEDI, 2008. Disponível em: <http://www.conpedi.org.br/manaus/arquivos/anais/bh/edson_ricard_saleme.pdf>. Acesso em: 16 mar. 2011.

SAMPAIO, Adércio Leite, WOLD, Chris, NARDY, Afrânio. **Princípios de direito ambiental:** na dimensão internacional e comparada. Belo Horizonte: Del Rey, 2003.

SAMPAIO, Francisco José Marques. **Evolução da responsabilidade civil e reparação de danos ambientais.** Rio de Janeiro: Renovar, 2003.

SAMPAIO JÚNIOR, Rodolpho Barreto. **Da liberdade ao controle:** os riscos do novo Direito Civil Brasileiro. Belo Horizonte: PUC Minas Virtual, 2009.

SANTOS, Eduardo Sens dos. **A função social dos contratos.** Florianópolis: OAB/SC, 2002

SANTOS, Saint Clair Honorato; CELLI, Carlos Eduardo. Destinação final de resíduos industriais pela técnica de co-processamento. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, n. 03, 192/199, jul./set. 1996.

SÃO PAULO (Estado). Lei n.º 12.300, de 16 de março de 2006. Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes. **Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo.** Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/legislacao/estadual/leis/2006%20Lei%2012300.pdf>>. Acesso em: 08 mar. 2011.

_____. Lei n.º 13.264, de 02 de janeiro de 2002. Dispõe sobre a instituição do Programa Municipal de Combate e Prevenção à Dengue e dá outras providências. **Jusbrasil.** Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/814094/lei-13264-02-sao-paulo-sp>>. Acesso em: 08 mar. 2011.

SILVA, José Afonso da. **Direito ambiental constitucional.** São Paulo: Malheiros, 1997.

SILVA, Solange Teles da . Aspectos da futura lei de gestão dos resíduos sólidos à luz da experiência europeia. **Revista de Direito Ambiental**, n. 30, São Paulo, 65/90, 2003.

_____. Direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado: avanços e desafios. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, n. 48, 225/245, out./dez. 2007.

_____. Responsabilidade civil ambiental. In: PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo, ALVES, Alaôr Caffé (Org). **Curso interdisciplinar de direito ambiental.** São Paulo: Manole, 2005.

SOARES, Guido Fernando Silva. **Direito internacional do meio ambiente:** emergência, obrigações e responsabilidades, 2 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

SOUZA, Paulo Roberto Pereira de. **O direito ambiental e a construção da sociedade sustentável.** Disponível em:

<<http://www.oab.org.br/files/artigos/construSociedadesustentavel.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2008.

SPINOLA, Ana Luiza S.. Consumo sustentável: o alto custo ambiental dos produtos que consumimos. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, n. 24, 209/216, out./dez. 2001.

STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade civil ambiental**: as dimensões do dano ambiental no direito brasileiro. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004.

VARA ESPECIALIZADA DO MEIO AMBIENTE E QUESTÕES AGRÁRIAS (VEMAQA), MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO AMZONAS (MPE/AM). **Direito ambiental concreto no estado do amazonas**. Manaus: Editora e Gráfica Ziló, 2003.

VIANNA, José Ricardo Alvarez. **Responsabilidade civil por danos ao meio ambiente à luz do novo código civil**. Curitiba: Juruá Editora, 2004.