

Logística Reversa como Instrumento Essencial à Efetivação da Responsabilidade Ambiental Empresarial

THIAGO FLORES DOS SANTOS

Doutorando em Direito Constitucional pelo Programa de Pós graduação DINTER CIESA/UNIFOR e Mestre em Direito Ambiental pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA).

Email: thiagoflores.adv@gmail.com

ANA CARLA PINHEIRO FREITAS

Doutora em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo e professora dos cursos de mestrado e doutorado na UNIFOR

Email: cpinheirofreitas@yahoo.com.br

Resumo: Um dos principais desafios da humanidade no Século XXI é a compatibilização entre o desenvolvimento econômico e a proteção ambiental, tendo em vista as dificuldades existentes para a internalização dos custos ambientais de forma a minimizar as externalidades negativas resultantes do exercício da atividade econômica. Desse modo, constitui objetivo da presente pesquisa analisar a relação entre a logística reversa, que é um dos instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, e a responsabilidade ambiental empresarial, prevista no artigo 170, VI da Constituição da República de 1988, uma vez que, a partir do devido tratamento aos resíduos sólidos, promove-se a incorporação da dimensão ambiental no exercício de atividades empresariais. Por meio de pesquisa bibliográfica e utilizando-se dos métodos analítico e descritivo, faz-se na presente pesquisa uma abordagem da logística reversa como instrumento de incorporação da dimensão ambiental nas atividades econômicas no Brasil. Como resultado, demonstra-se a necessidade de estruturar fluxos reversos de resíduos sólidos, para que se promova a melhoria da qualidade de vida nas cidades brasileiras, bem como para a efetivação da responsabilidade ambiental empresarial no país.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Resíduos sólidos. Externalidades.



Logística Reversa como Instrumento Essencial à Efetivação da Responsabilidade Ambiental Empresarial

Thiago Flores dos Santos

Ana Carla Pinheiro Freitas

INTRODUÇÃO

A partir da constatação da significativa degradação do meio ambiente ocorrida no Século XX, inicialmente nos países da Europa, torna-se corrente nos discursos políticos e na agenda empresarial global o conceito de desenvolvimento sustentável, surgido a partir do Relatório Brundtland (documento intitulado “Nosso futuro comum”), de 1987, produzido pela Organização das Nações Unidas – ONU. É entendido como o processo que satisfaz as necessidades presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades, sendo estabelecida a necessidade de serem adotadas medidas que reduzam a chamada pegada ecológica decorrente das atividades humanas e promovam a justiça social, mantendo-se a rentabilidade necessária ao crescimento econômico.

Nesse contexto, surgem diversas políticas públicas e instrumentos normativos que passam a fazer parte da agenda de instituições e corporações públicas e privadas em todo o planeta. Os movimentos sociais crescentes em torno da questão a todo momento reacendem o debate sobre a relação homem e natureza, gerando discussões e atitudes globais sobre as temáticas relacionadas à exploração dos recursos naturais e seus efeitos para a qualidade de vida no planeta.

Um dos grandes desafios que vêm sendo objeto de debate em nível global, relativamente à instituição de políticas públicas,

é a destinação adequada dos resíduos sólidos como forma de reduzir a pressão sobre os recursos naturais existentes. Assim, tem-se promovido no Brasil a formulação de políticas públicas e regramentos importantes. A Lei n.º 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, apresenta-se como um marco para o objetivo em questão, de forma a regular a atividade de pessoas físicas e jurídicas e direito público e privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvem ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos (§ 1º do art. 1º).

Do mesmo modo, foi formulado o Plano Nacional de Resíduos Sólidos pelo Ministério de Meio Ambiente – MMA, cujo texto passou por um amplo processo de consulta pública, com a participação de todos os setores envolvidos, que contemplou como um dos objetivos primordiais do país a implementação da logística reversa. Esta é entendida como um processo para a coleta e reciclagem de bens inservíveis por seus fabricantes, ou seja, as empresas fabricantes de bens de consumo devem criar procedimentos para a coleta e reciclagem dos resíduos sólidos gerados a partir da utilização dos produtos produzidos pelas mesmas.

Entretanto, tem-se verificado a baixa efetividade no cumprimento das normas relacionadas à gestão de resíduos sólidos no Brasil, especialmente em relação ao Poder Executivo Municipal, o que expõe administradores públicos a sofrer responsabilização criminal. Como importante exemplo, tem-se o reconhecimento pelo Superior Tribunal de Justiça – STJ no julgamento do REsp 699.287/AC, relatado pelo Ministro Mauro Campbell Marques, de ato de improbidade administrativa de natureza ambiental pelo descumprimento por um prefeito municipal de regramento que estabelece a necessidade de adequação do depósito de lixo, independentemente da alegação de incapacidade financeira e limitação a uma reserva do financeiramente possível.

O entendimento do STJ sobre a questão da destinação de resíduos sólidos por prefeitura municipal demonstra que é imperativo o cumprimento da legislação que versa sobre a destinação adequada de resíduos sólidos por parte das empresas e instituições públicas ou privadas, sendo descabidas determinadas alegações como a incapacidade financeira, o descumprimento por outros agentes públicos, dentre outras. Nesse sentido, é dever do Estado, por meio de suas instituições, regular suas próprias atividades e as atividades dos particulares, zelar pela fiscalização e cumprimento das normas que forem instituídas para o controle de resíduos no país.

Assim, utilizando-se da pesquisa bibliográfica como técnica de coleta de informações e por meio dos métodos analítico e descritivo, faz-se na presente pesquisa uma abordagem crítica acerca da importância da logística reversa para o alcance da responsabilidade ambiental empresarial, voltada ao cumprimento do artigo 170, VI da Constituição da República de 1988, considerando que esse mecanismo propicia a destinação ambientalmente adequada de materiais pós-consumo, resultando na diminuição da demanda por matéria-prima para a produção de novos bens e serviços, bem como promove a manutenção do meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Para tanto, faz-se necessário descrever o que vem sendo entendido como logística reversa, além de analisar o nascimento e a evolução histórica desse conceito e sua importância na sociedade moderna, de modo a delinear a relação direta que esse instrumento possui com a proteção efetiva ao meio ambiente. Faz-se necessário abordar a relação entre crescimento econômico e proteção do meio ambiente, que passou a ter um novo sentido no Brasil a partir da mudança de paradigma introduzida pela Constituição de 1988 no que diz respeito à inserção da proteção e promoção do meio ambiente como direito fundamental, a qual se encontra inserida

explícita e implicitamente por toda a topografia constitucional, em especial no disposto no art. 170 da Constituição da República de 1988, que trata dos princípios gerais da atividade econômica.

Também faz-se importante abordar os principais regramentos relacionados à logística reversa no Brasil, de modo a propiciar o entendimento sobre os conceitos previstos na legislação e os deveres legais atrelados às atividades empresariais no país no que concerne à adequada gestão de resíduos, uma vez que a efetivação dos mecanismos instituídos pela Lei n.º 12.305/2010 representa um direcionamento importante quanto ao papel da empresa no âmbito da sustentabilidade.

1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS DA LOGÍSTICA REVERSA

O conceito de logística surgiu com a Administração, sendo descrito por Moura (2006, p. 15) como o processo de gestão do fluxo de produtos, de serviços e da informação associada, entre fornecedores e clientes ou vice-versa, resultando na entrega aos clientes dos produtos e serviços de que necessitam, nas melhores condições. Entretanto, a prática do que hoje se denomina logística acompanha o homem desde a antiguidade, diante da necessidade de gerir o transporte e o acondicionamento de bens produzidos objetivando a troca (escambo). Nesse sentido, era necessário estabelecer rotas de transporte, formas de acondicionamento dos bens, dentre outras exigências, de forma a manter a integralidade dos mesmos nas operações de troca. Somente a partir da Revolução Industrial a logística passou a ser tratada como objeto de estudo científico, sendo um dos pontos fundamentais para a existência das chamadas corporações empresariais.

Razzolini Filho (2006, p. 22) menciona as denominações que a logística recebeu ao longo da história, tais como: distribuição, engenharia de distribuição, logística empresarial, logística de

marketing, logística de distribuição, administração logística de materiais, administração de materiais, logística, sistema de resposta rápida, administração da cadeia de abastecimento, logística industrial. Embora com denominações diferentes, referem-se à gestão do fluxo de bens de um ponto de origem a um ponto de consumo.

Nas relações empresariais, o conceito de logística ganhou importância ao longo do tempo, acompanhando a evolução das organizações, da tecnologia e das relações de mercado, principalmente a partir da globalização, a qual possibilitou o crescimento das relações comerciais envolvendo indivíduos, empresas e instituições de países distintos, o que exigiu novas metodologias, estudos e formas de desempenhar uma logística eficaz que garantisse a satisfação do consumidor.

O crescimento industrial e a melhoria das condições de vida nas cidades, formadas por conglomerados urbanos habitados por grande massa de trabalhadores, resultaram igualmente no aumento da produção e no consumo de bens. Paulatinamente foi sendo estabelecida uma nova lógica do consumo, galgada na ideia de produção de mercadorias com baixa qualidade e durabilidade e na criação permanente de novos modelos tecnológicos divulgados em campanhas publicitárias direcionadas e que instigam a necessidade de consumir cada vez mais novos bens e modelos tecnológicos.

Com isso, houve um aumento na pressão sobre o meio ambiente não somente em virtude da necessidade de extração de novas matérias-primas para a produção de bens de mercado, mas também devido ao descarte irregular de resíduos, especialmente nos conglomerados urbanos, resultando na formação dos chamados lixões.

Sobre o assunto, Guarnieri (2011, p. 45-46) comenta que o aumento da velocidade de descarte dos produtos de utilidade após seus primeiro uso, sem a existência de canais de distribuição reversos

devidamente estruturados e organizados, provoca desequilíbrio entre as quantidades descartadas e as reaproveitadas. Esse fato gera um enorme aumento do lixo urbano, que é um dos mais graves problemas ambientais na atualidade.

Acerca do mesmo assunto, Irigaray (2005, p. 291) menciona que tem sido prática comum em nossas cidades a acumulação de resíduos sólidos domésticos em locais inadequados, com solo de alta permeabilidade e muitas vezes próximos a cursos d'água, onde são lançados juntamente com resíduos hospitalares e queimados em meio à operação dos catadores de lixo. Na maioria dos casos, observa-se que, além da grave contaminação do solo e dos corpos hídricos com a infiltração do chorume, a queima de resíduos plásticos provoca a emissão de gases tóxicos que voltam ao solo sob a forma de chuva ácida e resulta em graves danos ambientais.

Em relação aos catadores de lixo, menciona Gomes (2015, p. 13) que a catação de resíduos sólidos é desenvolvida em condições que ferem os direitos fundamentais desses trabalhadores, diante da precariedade das condições de trabalho e da ausência de políticas públicas protetivas dessa atividade. Igualmente ao lixo, são tratados como expurgo social, apesar de contribuir informalmente para o gerenciamento de resíduos sólidos urbanos.

A infeliz constatação acima referida ainda faz parte do cotidiano das cidades brasileiras, pelo que é pouco comum a realização do devido tratamento dos resíduos sólidos pelos entes municipais. O fluxo reverso de bens é fundamental para que se estabeleça uma relação sustentável entre a demanda e a oferta de bens de mercado, ao mesmo tempo em que promove a melhoria da qualidade ambiental nas cidades por meio da redução da demanda dos lixões e o consequente aproveitamento dos resíduos sólidos gerados.

No Brasil, ainda há necessidade de estabelecer normas e políticas públicas que incentivem empresas, instituições e indivíduos

a promover a logística reversa, entendida como o processo de retorno dos resíduos às bases de produção e descarte após seu consumo, de modo a ser promovida a manufatura reversa. Esta pode ser entendida como a segregação e a reinserção econômica de bens resultantes do pós-venda ou pós-consumo, cujos componentes serão utilizados como matéria-prima para a produção de novos bens.

Freires e Pinheiro (2013, p. 270) defendem, acerca das externalidades negativas das empresas relacionadas aos resíduos sólidos, que grande parte dos resíduos retém ainda certo valor econômico que pode ser recuperado, sendo que essa recuperação deve se dar de forma direta, ou seja, sem a transformação biológica, física ou físico-química do produto, através de sua revenda, reutilização ou redistribuição.

Essa recuperação de valor econômico pode se dar por meio da reparação, reforma, refabricação, canibalização, reciclagem, recuperação energética e compostagem, que são processos diretamente relacionados com o reaproveitamento dos resíduos. Se nenhuma destas formas de destinação final ambientalmente adequada for viável técnica e economicamente, sua disposição final na forma de rejeito deverá ocorrer em espaços apropriados, como em aterros sanitários, de forma a se evitar a poluição.

A logística reversa de bens é uma prática de gestão ambiental que representa o contexto empresarial contemporâneo, mais preocupado com os reflexos ambientais das atividades econômicas que executam e com as externalidades negativas, como fatores de sobrevivência da empresa. Vahabzadeh e Yusuff (2012, p. 36) mencionam acerca da responsabilidade ambiental de entidades em diversos países, que:

Hoje em dia, todas as entidades nos países modernos têm atuado fortemente no ciclo de vida dos produtos, já que fornecedores e fabricantes visam evitar a produção de resíduos e melhorar o uso dos recursos naturais

em seus produtos. Essa visão cria uma nova cadeia de suprimentos, que se foca na recuperação, reciclagem ou *up-cycling*, e na reutilização de recursos¹. (Tradução livre)

Logo, a logística reversa torna-se, na atualidade, fator determinante para a sustentabilidade nos negócios. Ela garante, ou pelo menos não afeta de forma negativa, a competitividade e a melhoria da imagem corporativa perante a sociedade, e o que é essencial: promove a incorporação da responsabilidade ambiental empresarial, tal como previsto no inciso VI do art. 170 da Constituição da República de 1988.

Nas corporações que adotam a logística reversa, o lucro passa a ser visto como uma obrigação regulada e condicionada ao alcance da sustentabilidade ambiental e social, e não somente como um objetivo finalístico e decisivo da atividade econômica empresarial. Os consumidores, por sua vez, vêm sendo mais críticos na escolha de produtos a ser consumidos, primando como fator decisório na aquisição de bens o atendimento do fabricante a requisitos de proteção e promoção do meio ambiente ecologicamente equilibrado.

A pressão social é fator fundamental para a incorporação de critérios ambientais na atividade econômica. A esse respeito, lecionam Gonçalves *et al.* (2006, p. 39) que, como consequência da pressão exercida pela sociedade, as empresas passaram a se preocupar mais com sua imagem diante dos consumidores, de modo que a construção de uma imagem positiva, que significa, igualmente, a manutenção e o aumento na venda de mercadorias, é um grande motivo para que as empresas abracem a causa do desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, o tratamento do produto no pós-consumo ou pós-venda é fator primordial.

1 No original: *"These days, all entities in modern countries have critical roles in product life cycles as suppliers and manufacturers aim to prevent waste production and improve the use of natural resources in their products. This vision creates a new cradle-to-cradle supply chain, which focuses on recovery, recycling or up-cycling, and reuse of resources"*.

A legislação de diversos países obriga as empresas a recolher os resíduos provenientes dos produtos que fabricam. Acerca do assunto, menciona Simpson (2010, p. 229) que:

Cada vez mais, o canal de logística reversa também está sendo usado para retornar ou deslocar materiais recicláveis, incluindo plásticos, baterias, metais e peças usadas, que surgem na cadeia de suprimentos e cada vez mais precisam de alternativas de descarte (...)². (Tradução livre)

A legislação brasileira, como se aborda no próximo capítulo, ainda não está plenamente adaptada em relação a todos os bens produzidos, entretanto algumas práticas comerciais, como a coleta de baterias automotivas após o uso, são pioneiras para o estabelecimento de procedimentos de logística e manufatura reversa no país, de forma a possibilitar que se incorpore a responsabilidade ambiental empresarial na atividade econômica.

Outro aspecto importante é que a adoção de procedimentos que visam à logística reversa impacta positivamente na avaliação de indicadores de sustentabilidade das empresas brasileiras. Essas empresas devem apresentar periodicamente ao mercado financeiro informações acerca do desempenho ambiental das atividades que desenvolvem a fim de possibilitar que os investidores tenham a segurança necessária para alocar seus investimentos: o tratamento de resíduos sólidos é tema obrigatório nessas avaliações.

Logo, é impensável o desenvolvimento de qualquer atividade econômica sem que haja a preocupação com os impactos socioambientais que podem gerar. A logística reversa se apresenta como uma estratégia corporativa fundamental na “nova economia”, galgada em valores do século XXI, que resultam diretamente na valorização da companhia perante seus *stakeholders*, em especial

2 No original: “Increasingly, the reverse logistics channel is also being used to return or shift recyclables, including plastics, batteries, metals and used parts, arising within the supply chain and increasingly in need of disposal alternatives (...)”.

perante os clientes, na melhoria dos indicadores de sustentabilidade da empresa, assim como no atendimento à legislação ambiental e na redução da pressão antrópica sobre o meio ambiente.

Independentemente de exigências legais, o *déficit* ambiental no planeta impõe a adoção pelas instituições públicas e privadas de procedimentos de gestão ambiental que levem ao reaproveitamento dos resíduos sólidos gerados. A degradação ambiental, como dito no início do capítulo, iniciada especialmente no século XVIII, com a Revolução Industrial, potencializou-se de forma que o planeta se encontra em uma situação de escassez e poluição de seus recursos naturais, o que influi negativamente na qualidade de vida da população.

2 ASPECTOS JURÍDICOS DA LOGÍSTICA REVERSA NO BRASIL

A Constituição da República de 1988, embora não tenha tratado em seus dispositivos especificamente acerca do gerenciamento de resíduos sólidos, definiu por meio do *caput* do artigo 225 o dever do Poder Público e da coletividade de adotar medidas que mantenham o meio ambiente ecologicamente equilibrado, sendo tal obrigação atrelada a um direito intergeracional, das presentes e futuras gerações.

Segundo Leite e Ayala (2011, p. 311) acerca da atuação dos poderes públicos constituídos na afirmação das normas ambientais, a sensibilidade ecológica da função judicial no direito ambiental brasileiro expõe um sentido de “esverdeamento” da ordem constitucional e da ordem jurídica e uma abertura das instituições e das estruturas políticas decisórias para se assegurar uma realidade existencial digna.

Esse esverdeamento da ordem constitucional e da ordem jurídica, mencionado pelos autores, impõe o entendimento de que as ações humanas tendentes ao cumprimento de obrigação

ou à asseguarção de direitos previstos na Constituição deve ser desencadeado de forma a manter o meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações. Trata-se de uma visão contemporânea em consonância com a busca pela sustentabilidade positivada constitucionalmente, bem como para a efetivação de direitos de terceira dimensão.

De acordo com Silveira e Souza (2016, p. 5), a inclusão do capítulo referente ao meio ambiente na Constituição da República de 1988 foi imprescindível devido às proporções elevadas de risco e dano ambientais, além do fato de que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado está relacionado ao princípio constitucional da dignidade da pessoa humana, que legitima o sistema jurídico como um todo, inclusive com a necessidade de tutelar outras formas de vida, e não somente a vida humana.

Nesse sentido, a constitucionalização da proteção ambiental como condição para a sadia qualidade de vida, como o definido no *caput* do art. 225 da Constituição de 1988, impõe uma nova perspectiva na interação homem e natureza. Segundo Leite e Ferreira (2010, p. 293), o sistema jurídico brasileiro fundamentou-se no denominado antropocentrismo alargado, relacionado a uma preocupação em preservar o meio ambiente como um todo, independentemente da utilidade econômica dos bens ambientais, acentuando-se a responsabilidade do homem pela natureza, cuja atuação se justifica como guardião da biosfera.

Segundo Vicente (2011), na visão antropocêntrica tradicional, preocupada tão somente com o bem-estar do homem enquanto único ser dotado de racionalidade, os elementos do meio ambiente, como a fauna e a flora eram considerados *res nullius*, ou seja, coisa sem dono, não havendo por isso uma preocupação com a natureza ou com a proteção efetiva do meio ambiente. Esse antropocentrismo tradicional ou utilitarista resultou na degradação ambiental sem

precedentes, com a extinção de espécies de animais e a destruição significativa de elementos da flora, sob a justificativa de satisfação das necessidades humanas e geração de bem-estar e progresso civilizatório.

O antropocentrismo tradicional vem sendo substituído pelo antropocentrismo alargado como doutrina preponderante na relação entre o homem e a natureza, caracterizada pelo interesse difuso, pertencente às presentes e futuras gerações, de proteção do meio ambiente, independentemente da utilidade de seus elementos para o homem. Essa nova perspectiva está cada vez mais presente no ordenamento jurídico e na *práxis* jurisdicional, como é possível verificar no julgamento pelo Supremo Tribunal Federal – STF na ADI 4983/CE, relatado pelo Ministro Marco Aurélio Mello, em face da Lei n.º 15.299/2013, do Estado do Ceará, que regulamentava a prática da vaquejada, manifestação cultural e popular nordestina, mas que, sob a ótica do STF, submete os animais a tratamento cruel, sendo, portanto, no caso em análise, vedado seu exercício por desatendimento ao disposto no art. 225, § 1º, VI da Constituição da República de 1988.

Sarlet e Fensterseifer (2011, p. 187), em comentários à nova ordem constitucional, mencionam que o atual projeto normativo-constitucional do Estado (Socioambiental) de Direito Brasileiro conforma um Estado “guardião e amigo” dos direitos fundamentais, vinculando, portanto, todos os poderes e órgãos estatais para a concretização de direitos fundamentais, e por isso todos os Poderes Estatais estão constitucionalmente obrigados, na forma de “deveres de proteção e promoção ambiental”, para a obtenção, no âmbito de sua esfera constitucional de competências, a maior efetividade possível no que se refere aos direitos e deveres ecológicos.

O legislador constituinte de 1988 introduziu o paradigma da ubiquidade ambiental. Isso porque o meio ambiente é protegido de

forma direta e indireta em vários dispositivos constitucionais. De forma expressa, estabelece no *caput* do art. 225 o dever do Poder Público e da coletividade de defender e preservar o meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações. Reservou igualmente um espaço específico para a proteção ambiental no capítulo que trata dos princípios gerais da atividade econômica, no art. 170, inciso VI, demonstrando que o exercício de atividade destinada à geração de riquezas no país está condicionado ao uso sustentável dos recursos naturais e à manutenção de um processo que assegure o devido tratamento dos impactos ambientais resultantes do produto ou serviço.

No âmbito infraconstitucional, tem-se que o Código Civil de 2002 (Lei n.º 10.405 de 9 de janeiro de 2002), clássico instrumento de proteção dos interesses individuais, estabelece no art. 1.228, § 1º, de forma inaugural no ordenamento jurídico brasileiro, limitações relativas ao exercício da propriedade privada, tendo em vista a necessidade de proteção ao meio ambiente.

Derani (2008, p. 227) menciona que a positivação na Constituição do princípio da defesa do meio ambiente como princípio geral da atividade econômica “ilumina” o desenvolver da ordem econômica. Desse modo, impõe-se sua observância para a sustentabilidade empresarial. O intento do legislador constituinte objetiva a sanidade física e psíquica dos indivíduos através da proteção ambiental. Isso se dá através da inserção no rol de benefícios a ser alcançados pela prática econômica de outros elementos além daqueles proporcionados pelo consumo de bens de mercado.

O exercício das atividades econômicas em âmbito nacional passou a ter uma nova significação a partir do enunciado na Constituição da República de 1988, fazendo surgir a necessidade de ser analisadas pelos operadores do sistema econômico as interfaces

que sua atividade possui em relação aos aspectos do meio ambiente, no sentido de se prever metodologias e procedimentos que reduzam a pegada ambiental. Por outro lado, tanto o art. 170, VI, quanto o art. 225, ambos da Constituição de 1988, direcionam o legislador para a edição de leis infraconstitucionais que buscam o equilíbrio ambiental nas atividades antrópicas voltadas à geração de riqueza.

2.1 Conceito de logística reversa

De modo a propiciar a adequada gestão de resíduos sólidos em território nacional, foi editada a Lei n.º 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, sendo estabelecido no art. 3º o conceito de logística reversa, entendido como o instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

De forma a esclarecer o conceito de logística reversa, contido no art. 3º da Lei n.º 12.305/2010, fazem-se necessários alguns comentários pelo que, inicialmente, infere-se que se trata de um instrumento de desenvolvimento econômico e social. Isso porque, por meio da logística de resíduos sólidos, ocorre a circulação de riqueza e são gerados benefícios sociais, especialmente por meio do incremento das atividades na cadeia de reciclagem. Estas são executadas por empresas especializadas ou por associações de catadores de lixo, que auferem lucro e ofertam trabalho e profissionalização às pessoas de baixa renda.

Em relação às associações de catadores de lixo, é importante mencionar que a utilização da mão de obra desses trabalhadores na cadeia da reciclagem constitui um passo importante para sua inserção na sociedade, até mesmo como forma de contraposição à

precariedade legal que se caracteriza, conforme menciona Gomes (2015, p. 13), pela ausência ou pouca efetividade de leis e políticas nos âmbitos ambiental, trabalhista e previdenciário em relação a essa classe de trabalhadores.

Segundo Magalhães e Ribeiro (2017, p. 40-41), o reconhecimento dos valores sociais e econômicos agregados aos resíduos sólidos favorece a adoção de ações governamentais em direção a um modelo de desenvolvimento sustentável que possibilitem a redução da pobreza, a distribuição de renda e a inclusão social de trabalhadores que, por muito tempo, viveram de forma marginalizada em razão das atividades que exerciam nos lixões.

Uma segunda observação sobre o conceito legal de logística reversa demonstra que é caracterizada por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, sendo que, nesse ponto, a legislação trata da necessidade do estabelecimento de metodologias para o retorno dos bens pós-consumo ao fabricante. Há um reconhecimento legal da necessidade de criação de mecanismos para coleta ou entrega voluntária de resíduos. Um exemplo de aplicação desse dispositivo é o estabelecimento de procedimentos como a estruturação de um fluxo reverso para o retorno de embalagens ao fabricante ou a fixação de uma remuneração ou desconto em troca da entrega voluntária de resíduos sólidos, como ocorre amplamente na sociedade com as baterias automotivas.

Outro aspecto acerca do conceito legal de logística reversa é que os resíduos são coletados ou restituídos para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos. Significa dizer que podem ser desmontados e reaproveitados dentro da própria cadeia produtiva da geradora de resíduos ou na cadeia produtiva de outras empresas transformadoras de matérias-primas em bens de consumo. É nesse ponto do processo que se reforça a possibilidade

admitida pela legislação de manufatura reversa de resíduos sólidos, com seu desmanche ou desmontagem e posterior reintrodução de componentes como matéria-prima dentro do processo produtivo.

Uma última observação sobre o conceito em estudo aponta para outra destinação final ambientalmente adequada aos resíduos sólidos, o que remete ao entendimento de que os resíduos sólidos, não sendo reaproveitados como matéria-prima no processo produtivo, devem passar por um processo de destinação final ambientalmente regulado. Isso pode se dar por meio de incineração, envio a aterros sanitários ou, ainda, outros meios de destinação ambiental que não importem ou minimizem danos ao meio ambiente. Nesse ponto, o dispositivo acima referido reforça que a destinação final dos resíduos sólidos deve ser ambientalmente adequada, ou seja, por meio de procedimento que não resulte em poluição ou perda da qualidade ambiental.

A respeito da conceituação da logística reversa, Almeida (2011, p. 22) menciona que em 2002 a logística reversa surgiu como novo conceito, também chamada “logística inversa”, a qual possibilita ao empresário a reciclagem de produtos, reintegrando-os ao processo produtivo e, com isso, agregando valor ao que até então era considerado como lixo. Trata-se de uma evolução conceitual significativa, na qual o lixo passa a ser valorado economicamente e ser tratado, inclusive, a partir dessa percepção social, como resíduo, dotado de utilidade econômica, social e ambiental.

2.2 Logística reversa de pós-venda e pós-consumo e princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto

Existem dois tipos de procedimentos de logística reversa, denominados, respectivamente, de pós-venda e pós-consumo. Nesse sentido, leciona Guarnieri (2011, p. 65) que a logística reversa de pós-venda pode ser entendida como a área da logística reversa que

trata do planejamento, do controle e da destinação dos bens sem uso ou com pouco uso que retornam à cadeia de distribuição por diversos motivos: devoluções por problemas de garantia, avarias no transporte, excesso de estoques, prazo de validade expirado, dentre outros. Acrescenta que a logística reversa pós-consumo pode ser vista como a área da logística reversa que trata dos bens no final de sua vida útil e dos bens usados com possibilidade de reutilização.

Na logística reversa pós-consumo, a capacidade de aproveitamento dos componentes do insumo é menor, pois se pressupõe que houve o aproveitamento do bem até o final do ciclo de vida do produto. Com isso, após a utilização do bem até o esgotamento de sua utilidade ou capacidade de produzir bem-estar, torna-se desinteressante, sendo o descarte a consequência natural desse processo. Tendo em vista essa realidade, há um esforço do legislador infraconstitucional em regular de forma mais pontual a logística reversa pós-consumo, de modo a ser promovida a destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos. Para tanto, é atribuída responsabilidade compartilhada aos agentes que atuam na cadeia do ciclo de vida do produto, desde o fabricante até o titular dos serviços de limpeza pública.

Por meio da Lei n.º 12.305/2010, positivou-se o princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto. O art. 3º, XVII define o referido princípio como o conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, assim como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos.

Através desse princípio, infere-se que todos que participam diretamente da cadeia de produção e destinação do produto,

desde o fabricante até o titular dos serviços de limpeza pública, são responsáveis de forma compartilhada pelo ciclo de vida do produto. Dessa forma, cada agente possui uma atribuição específica até a destinação final do resíduo, com vistas à redução dos impactos ao meio ambiente e à saúde humana decorrentes do consumo de bens de mercado para a satisfação das necessidades humanas.

Granziera (2009, p. 230) menciona que, por meio do princípio da responsabilidade pelo ciclo de vida do produto, o gerador de resíduos é responsável por ele “do berço ao túmulo”, isto é, a responsabilidade do gerador de resíduos não se encerra mesmo havendo contrato que estabeleça em cláusula específica a transferência de responsabilidade para o transportador de resíduos, que executará essa atividade até o local de disposição final. Logo, trata-se de princípio que se consubstancia em uma obrigação solidária intransferível, prevista no art. 3º, XVII da Lei n.º 12.305/2010.

É fundamental a atuação coletiva dos diversos agentes responsáveis pelo ciclo de vida do produto na implementação da logística reversa, mediante os procedimentos de coleta, transporte, acondicionamento e destinação final dos resíduos. Sem a atuação coletiva dos agentes responsáveis diretamente pelo ciclo de vida do produto, dificilmente ocorrerá o adequado gerenciamento dos resíduos sólidos, como exige o disposto no art. 4º da Lei n.º 12.305/2010.

Acerca da importância da análise do ciclo de vida do produto para a gestão ambiental, Razzolini Filho e Berthé (2013, p. 80) mencionam que a ACV, do inglês *Life Cycle Assessment (LCA)*, tem o objetivo de minimizar os impactos ao meio ambiente gerados pelos produtos das organizações, sendo necessário que tudo seja considerado para que os impactos ambientais sejam mínimos ou, de preferência, nulos.

2.3 Responsabilidade específica pós-consumo, prevista no art. 33 da Lei n.º 12.305/2010

Outro instrumento importante para a efetivação da logística reversa é a responsabilidade pós-consumo de resíduos sólidos, estabelecida no art. 33 da Lei n.º 12.305/2010. No dispositivo em questão, são mencionados agentes específicos obrigados a estruturar e implementar sistemas para a logística reversa de produtos, assim definidos após o uso pelo consumidor, de forma independente dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos. Trata-se de dispositivo legal com aplicabilidade imediata o qual considera que todos os elementos de constituição da obrigação jurídica, como o sujeito, o objeto e o vínculo jurídico estão plenamente previstos na norma.

A aplicabilidade imediata da norma e a responsabilidade objetiva do fabricante na implementação de fluxo reverso de resíduos sólidos, inclusive, podem ser verificadas na jurisprudência, em análise à decisão proferida no julgamento da Apelação Cível n.º 118.652-1 do Tribunal de Justiça do Paraná, de relatoria do Des. Ivan Bortoleto, em que se condenou uma empresa engarrafadora de refrigerantes ao recolhimento de 50% das embalagens de seus produtos vendidos no mercado, além de utilizar 20% da verba anual destinada às campanhas publicitárias na veiculação de mensagens educativas ao consumidor, indicando os locais e as condições de recompra das embalagens plásticas de forma a estimular a coleta do resíduo.

As externalidades negativas decorrentes da relação de consumo no caso em comento seriam absorvidas pelo Poder Público, que por meio das secretarias de limpeza pública recolheriam as embalagens, já que, de outro modo, o lixo produzido seria suportado pela coletividade, tendo em vista que tais externalidades negativas iriam resultar em poluição de corpos d'água ou na destruição de elementos da flora, dentre outras possibilidades.

Segundo Cipriano (2017, p. 4), a partir da definição da responsabilidade pós-consumo, almeja-se uma melhoria no gerenciamento dos resíduos ao mesmo tempo em que se aspira a um aprimoramento do ecodesign dos produtos com vistas à residualidade futura deles, ou seja, na medida em que os produtores (em sentido amplo) assumem obrigações relacionadas à gestão dos produtos após o fim do ciclo de vida, para minimizar custos nesse processo, há expectativa de que se opere um redesenho do produto de modo a evitar a própria geração de resíduos ou facilitar seu gerenciamento pós-consumo.

Nesse sentido, é importante mencionar que mesmo o Código de Defesa do Consumidor (Lei n.º 8.078/90 de 11 de setembro de 1990) dispõe no art. 4º, III que a Política Nacional das Relações de Consumo deve “viabilizar os princípios nos quais se funda a ordem econômica”, fazendo-se referência aos princípios previstos no art. 170 da Constituição, dentro os quais a proteção do meio ambiente. Logo, conforme a mencionada legislação de proteção ao consumidor, infere-se que a relação de consumo deve ser exercida de modo a não ocasionar a degradação da biodiversidade.

Por meio do artigo 33 da Lei n.º 12.305/2010, foi conferido tratamento especial a determinados produtos, como agrotóxicos e seus resíduos e embalagens, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes e respectivos resíduos e embalagens, lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, além de produtos eletrônicos e seus componentes. Essa distinção decorre do fato de que tais produtos são considerados perigosos, nos termos da norma NBR 10.004/2004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Esses produtos, em virtude de suas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas, podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente.

A responsabilidade pós-consumo estabelecida de forma específica na legislação para os resíduos perigosos exige uma atuação

solidária no desencadeamento de ações que possam promover o retorno dos resíduos até o fabricante. Objetiva a destinação ambientalmente adequada de acordo com as Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, que já vinham regulando o pós-consumo de alguns desses bens, como é o caso de óleo lubrificante, pilhas, baterias e pneus, cuja regulação deriva das Resoluções do CONAMA de n.º 362 de 23 de junho de 1993, n.º. 257 de 30 de junho de 1999 e n.º. 258 de 26 de agosto de 1999, respectivamente.

Mesmo diante da previsão legal acima mencionada e da obrigação dos fabricantes de inserir as externalidades negativas nos custos de sua atividade produtiva, o cumprimento integral da responsabilidade de estruturar fluxos reversos de resíduos é demasiadamente complexo em relação aos materiais descritos, diante da dispersão na localização dos consumidores no país. Cite-se, como exemplo, o consumo de lâmpadas fluorescentes que ocorre tanto no município de São Paulo, em que não há maiores dificuldades para a coleta dos resíduos pós-consumo em virtude da facilidade logística, quanto nas comunidades ribeirinhas da Amazônia, em que a logística é complexa e exige dias ou meses de navegação para o transporte dos resíduos até o centro urbano mais próximo.

Por outro lado, algumas alternativas já vêm sendo trabalhadas por iniciativa de empresas privadas e do Poder Público, através de acordos setoriais e da definição de pontos de entrega voluntária de resíduos. A definição de acordo setorial consta no art. 3º, I da Lei n.º 12.305/2010 e constitui o ato de natureza contratual firmado entre Poder Público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto. Trata-se de espécie de instrumento de ajustamento de conduta, celebrado entre o Poder Público e o particular, cujo descumprimento enseja penalização

em virtude das obrigações definidas nos dispositivos da Lei n.º 12.305/2010.

Os acordos setoriais são instrumentos jurídicos que possibilitam uma atuação empresarial pautada na responsabilidade ambiental, conferindo maior segurança jurídica às empresas diante da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto. A gestão de resíduos sólidos importa em custos adicionais à atividade empresarial, os quais podem ser devidamente dimensionados a partir desses instrumentos que promovem o desenvolvimento sustentável. Por fim, é importante destacar que os acordos setoriais, determinantes para a consolidação dos avanços práticos propostos no conceito de logística reversa, podem ser firmados em âmbito nacional, regional, estadual ou municipal.

3 IMPORTÂNCIA DA LOGÍSTICA REVERSA PARA A SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL

A implementação da logística reversa, prevista no art. 3º, XII da Lei n.º 12.305/2015, como um dos instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, é essencial para a redução das externalidades negativas nas atividades econômicas no país. Não se pode admitir o exercício de atividades geradoras de riquezas em que os lucros sejam individuais e os prejuízos ao meio ambiente sejam coletivizados. Assim, o Estado possui um papel fundamental como regulador das liberdades individuais e do mercado, além de entidade indutora do desenvolvimento econômico estabelecido constitucionalmente.

Por outro lado, diante da pressão crescente do Estado por meio da edição de instrumentos normativos e da fiscalização para a proteção do meio ambiente e da sociedade, especialmente através do movimento denominado ambientalismo, a busca da sustentabilidade empresarial com a incorporação da dimensão ambiental nas atividades econômicas passou a ser tratada como estratégica,

em detrimento da visão tradicional fundamentada somente no crescimento econômico mediante a geração de capital.

Segundo Gomes e Mesquita (2016, p. 17), os riscos ambientais criados e suportados pela sociedade chegam ao extremo sob a égide de um direito que garante primordialmente a liberdade e a propriedade, mas que não efetiva uma igualdade de condições e a justa distribuição de condições, sendo necessário criar novos instrumentos capazes de lidar com a gestão sustentável. É nesse contexto que surge a logística reversa, prevista no art. 3º, XII da Lei n.º 12.305/2010, como instrumento voltado para a concretização da responsabilidade ambiental empresarial.

Ainda opera na sociedade uma resistência para a implementação da logística e manufatura reversa por parte da classe empresarial tradicional, que não vislumbra que esse mecanismo é fundamental para a sustentabilidade. Nesse sentido, mencionam Daugherty, Autry e Ellinger (2001, p. 109) que:

A preocupação tradicional das empresas com a logística de saída e com os desejos de “esconder” erros de inventário são sugeridas como razões potenciais para a relutância em comprometer recursos para inverter a logística. Outra explicação pode ser que a falta de consciência da magnitude dos benefícios potenciais serve para limitar a alocação de recursos para a logística reversa³. (Tradução livre)

Por outro lado, também ocorre um processo de “esverdeamento” das ações no setor privado, segundo Oliveira e Feitosa (2015, p. 20), por intermédio de um processo de mudança de política interna das empresas no qual a exploração de recursos, a direção nos investimentos e a orientação de desenvolvimento tecnológico maximizam o valor agregado e minimizam o

3 No original: “Firms’ traditional preoccupation with outbound logistics and desires to “hide” inventory mistakes are suggested as potential reasons for reluctance to commit resources to reverse logistics. Another explanation may be that a lack of awareness of the magnitude of potential benefits serves to limit allocation of resources to reverse logistics”.

consumo de recursos naturais, o desperdício e a poluição. A sustentabilidade empresarial, que surgiu inicialmente com o conceito de ecodesenvolvimento, de Ignacy Sachs, e depois com a ideia de desenvolvimento sustentável, amplamente difundida nos tratados e convenções internacionais, foi incorporada também pela Constituição brasileira, entendida como aquela que permite o crescimento econômico, com responsabilidade social e ambiental, propondo-se a interação entre esses elementos de maneira a garantir o direito intergeracional ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

O princípio do meio ambiente ecologicamente equilibrado, denominado por parte da doutrina de princípio do desenvolvimento sustentável, está previsto no art. 225 da Constituição da República de 1988, em relação direta com a dignidade da pessoa humana e, conseqüentemente, com a necessidade de manutenção de um mínimo existencial ecológico necessário à sobrevivência humana. Milaré (2007, p. 763) comenta que o mencionado princípio é um dos mais importantes recepcionados pela Constituição brasileira, sendo orientador e norteador de toda a legislação subjacente e ostentando o status de verdadeira cláusula pétrea.

Conforme Rezende e Silva (2016, p. 206-207), o direito ambiental nesse contexto constitucional desempenha função de direito e dever, preocupando-se com a realidade do outro e suas individualidades, e o situa em um espaço relacional, complexo e social que se volta para o presente com vistas a um futuro melhor e possível, atuando sobre todas as formas de vida, sejam elas humanas ou não, destacando-se que a manutenção da vida só acontece por meio de um desenvolvimento econômico sustentável.

No sentido de conferir efetividade ao princípio do desenvolvimento sustentável, torna-se relevante o princípio do poluidor pagador, previsto no art. 4º, VI da relevante Lei da Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA (Lei n.º 6.938/81), assim como

no art. 225, § 3º da Constituição da República de 1988, que impõe ao poluidor e ao usuário de recursos ambientais, a necessidade de recuperação ou indenização pelos impactos ambientais decorrentes das atividades econômicas que vier a exercer.

O princípio do poluidor pagador, nas lições de Irigaray (2004, p. 62), impõe ao poluidor os custos das medidas de prevenção, controle e remediação da poluição como forma de induzir que tais custos estejam refletidos nos custos dos bens e serviços que causam a poluição, evitando-se que determinada empresa detenha subsídios que provocam distorções no mercado.

Trata-se de responsabilização pelas externalidades, conceituadas por Brito (2016, p. 7-8) como o resultado da produção não contabilizado pelas partes da transação, mas sim por um terceiro agente, em regra uma coletividade, podendo ser negativa, quando o impacto sobre o terceiro for adverso ou positivo quando lhe for benéfico, sendo objetivo do princípio do poluidor pagador a internalização da externalidade negativa causada à sociedade pela atividade particular poluente.

A logística reversa possui uma relação direta com o princípio do poluidor pagador, visto que é um instrumento cujo objetivo é evitar a ocorrência de impacto ambiental decorrente do pós-consumo de determinado produto, definida pela lei como uma obrigação legal aos agentes que atuam na relação de consumo, do fabricante ao titular dos serviços de limpeza pública, visando à destinação ambientalmente adequada de resíduos sólidos.

Por outro lado, a responsabilidade civil, administrativa e penal por danos ao meio ambiente, definida no art. 225, § 3º da Constituição da República de 1988 e em legislação correlata, representa riscos ao exercício irregular das atividades econômicas no país, exigindo-se a adoção de medidas que proporcionem o desenvolvimento sustentável. Esse conceito é entendido por Sachs (2007, p. 22)

como o desenvolvimento socialmente includente, ambientalmente sustentável e economicamente sustentado, resultando em um “tripé formado por três dimensões básicas da sociedade”.

A geração de resíduos configura um efeito decorrente de toda atividade econômica, logo a implementação da logística reversa passa a ser um imperativo necessário à responsabilidade ambiental empresarial, sem a qual o empreendedor estará sujeito às penalidades previstas em lei, bem como à reparação dos danos ambientais causados, a qual nem sempre é viável.

Nesse sentido, é importante mencionar que a implementação da logística reversa mostra-se como medida de caráter preventivo à ocorrência de danos ambientais, sendo menos custosa financeiramente ao empreendedor, em comparação à reparação por danos ao meio ambiente, e possibilita, como dito anteriormente, a incorporação da dimensão ambiental no exercício das atividades econômicas no país, em cumprimento ao disposto no art. 170, VI da Constituição da República de 1988.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A busca pela compatibilização do crescimento econômico com a necessidade de manutenção do meio ambiente ecologicamente equilibrado e da promoção da justiça social foi incorporada pela Constituição da República de 1988 por meio do art. 225 e do art. 170, VI, criada pelo legislador como uma obrigação aplicável a todas as atividades econômicas no Brasil, relacionada com a promoção do desenvolvimento sustentável.

Invariavelmente, o exercício de atividade econômica resulta na geração de resíduos, motivo pelo qual a criação da Lei n.º 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, mostra-se como um marco para que sejam adotadas as medidas necessárias à minimização do problema do lixo no país e para a

efetivação da responsabilidade ambiental empresarial prevista constitucionalmente. Dessa maneira, a logística reversa, instrumento previsto no art. 3º, XII da mencionada lei infraconstitucional, apresenta-se como instrumento essencial visando à redução da demanda para os lixões e o reaproveitamento de matérias-primas para a produção de novos bens de consumo.

Assim, faz-se necessário o engajamento da sociedade civil e das instituições públicas e privadas à implementação de procedimentos de logística reversa como meio de promover a responsabilidade ambiental empresarial, haja vista a mitigação de impactos antrópicos ao meio ambiente, assim como para minimizar riscos ao exercício de atividades econômicas em território nacional, diante das obrigações definidas na Lei n.º 12.305/2010, e os princípios do poluidor pagador e da responsabilidade civil, administrativa e penal por danos ao meio ambiente, previstos no art. 225, § 3º da Constituição da República e em legislação correlata.

Do mesmo modo, foi instituído no art. 3º, XVII da Lei n.º 12.305/2010 o princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, definido como o conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas de fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, consumidores e 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.

Assim, o legislador não excluiu a responsabilidade de qualquer dos agentes que participam da cadeia do ciclo de vida do produto, ao definir que há o dever compartilhado de todos na implementação de procedimentos que levem à destinação ambientalmente adequada de resíduos sólidos. Nesse sentido, a estruturação de procedimentos de logística reversa de resíduos

sólidos vem sendo cada vez mais exigida pelo Poder Judiciário, conforme se verifica no julgamento da Apelação Cível n.º 118.652-1 do Tribunal de Justiça do Paraná, de relatoria do Desembargador Ivan Bortoleto.

Diante do cenário de escassez de recursos naturais e da contaminação do meio ambiente provocada pela destinação inadequada de resíduos sólidos no Brasil, inclusive oriundos de atividades empresariais, a implementação da logística reversa mostra-se fundamental às empresas no país, considerando que se faz necessária a estruturação de procedimentos e processos que promovam uma nova cultura organizacional pautada na responsabilidade ambiental como questão de sobrevivência empresarial e, sobretudo, da própria espécie humana.

Desafios como o acima descrito devem resultar na promoção de políticas públicas que incentivem economicamente a estruturação de fluxos reversos de resíduos, além de promover a informação e a educação ambientais, direcionadas à conscientização do consumidor acerca de sua responsabilidade na cadeia do ciclo de vida do produto, possibilitando uma participação mais efetiva da sociedade, necessária ao cumprimento dos dispositivos previstos na Lei n.º 12.305/2010.

Portanto, a implementação da logística reversa está diretamente relacionada com a sustentabilidade ambiental empresarial, representando a redução de custos a médio e longo prazo, uma vez que há uma tendência na jurisprudência de responsabilização daqueles que atuam na cadeia do ciclo de vida do produto pela destinação ambientalmente inadequada dos resíduos gerados no pós-consumo.

Por fim, conclui-se que se faz necessário que os agentes que atuam na exploração de atividades econômicas incorporem a dimensão ambiental estratégica em seu planejamento organizacional,

por meio da adoção de procedimentos de logística reversa. O resultado dessa tomada de posição implica a possibilidade de manutenção do meio ambiente ecologicamente equilibrado e a assunção da responsabilidade ambiental empresarial prevista no art. 170, VI da Constituição da República de 1988.

Data de Submissão: 11/05/2017

Data de Aprovação: 07/06/2017

Processo de Avaliação: double blind peer review

Editor Geral: Fernando Joaquim Ferreira Maia

Editor de Área: Jailton Macena de Araújo

Assistente de Edição: Rafaela Patrícia Inocêncio

Diagramação: Emmanuel Luna

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Cecília Ladeira de. Logística reversa: opção de empresa sustentável. In: MESSA, Ana Flávia; THEOPHILO NETO, Nuncio; THEOPHILO JUNIOR, Roque (Coords.). **Sustentabilidade ambiental e os novos desafios na era digital. Estudos em homenagem a Benedito Guimarães Aguiar Neto**. São Paulo: Saraiva, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.004: resíduos sólidos – classificação**. Rio de Janeiro, 2004.

BRASIL. CONAMA. Resolução nº 362, de 23 de junho de 2005. Estabelece novas diretrizes para o recolhimento e destinação do óleo lubrificante usado ou contaminado. In: **Diário Oficial da União**, Brasília, 27 de Agosto, 2005.

BRASIL. CONAMA. Resolução nº 257, de 30 de junho de 1999. Disciplina o descarte e o gerenciamento ambientalmente adequado de pilhas e baterias usadas, no que tange à coleta, reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final. In: **Diário Oficial da União**, Brasília, 22 de julho, 1999.

BRASIL. CONAMA. Resolução nº 258, de 26 de agosto de 1999. Determina que as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos ficam obrigadas a coletar e dar destinação final ambientalmente adequada aos pneus inservíveis. In: **Diário Oficial da União**, Brasília, 2 de dezembro, 1999.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Lei n.º 6.938/81 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. In: **Diário Oficial da União**, Brasília, 2 de setembro, 1981.

BRASIL. Lei n.º 8.078 de 11 de setembro de 1990. Institui o Código de Defesa do Consumidor. In: **Diário Oficial da União**, Brasília, 12 de setembro, 1990.

BRASIL. Lei n.º 10.405 de 09 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. In: **Diário Oficial da União**, Brasília, 10 de janeiro, 2001.

BRASIL. Lei n.º 12.305, de 12 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e dá outras providências. In: **Diário Oficial da União**, Brasília, 3 de agosto, 2010.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. REsp 699.287/AC. Relator Min. Mauro Campbell Marques. Publicado no DJe de 23-10-2009. Disponível em: <<https://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/5926197/recurso-especial-resp-699287-ac-2004-0135713-1-stj>>. Acesso em: 21 out. 2016.

BRASIL. Tribunal de Justiça do Estado do Paraná. Apelação Cível n. 118.652-1. Rel. Des. Ivan Campos Bortoleto. Disponível em: <https://tj-pr.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/6431042/apelacao-civel-ac-1186521-pr-0118652-1?ref=topic_feed>. Acesso em: 7 nov. 2016.

BRITO, Luis Antonio Gomes de Souza Monteiro de. Royalties minerários e os princípios ambientais do poluidor-pagador e do usuário-pagador. **Revista de Direito Ambiental**, Revista dos Tribunais Online, v. 84. out./dez. 2016, p. 501-521.

BRUNDTLAND, Gro Harlem (Org.) **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: FGV, 1987.

CEARÁ (Estado). Lei n.º 15.299, de 08 de janeiro de 2013. Regulamenta a vaquejada como prática desportiva e cultural no Estado do Ceará. In: **Diário Oficial do Estado**, Fortaleza, 15 de janeiro, 2013.

CIPRIANO, Tasso Alexandre Richetti Pires. O conceito de fabricante no direito brasileiro dos resíduos. **Revista de Direito Ambiental**, v. 86. abr./jun. 2017. p. 239-258, Revista dos Tribunais Online.

DAUGHERTY, Patricia J.; AUTRY, Chad W.; ELLINGER, Alexander E. **Journal of Business Logistics**, 2001, v. 22, Issue 1, p. 107-123. 17p. Base de dados: Business Source Elite.

DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

FREIRES, Francisco Galdêncio Mendonça; PINHEIRO, Francisco Alves. Os resíduos sólidos e a logística reversa. In: ADISSI, Paulo José; PINHEIRO, Francisco Alves; CARDOSO, Rosangela da Silva (Org.). **Gestão ambiental de unidades produtivas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

GOMES, Ana Virgínia Moreira. Regulação de formas inaceitáveis de trabalho: o caso da proteção legal dos catadores de lixo no Brasil. **Colóquio de Direito Luso-Brasileiro: Inclusão econômica e sustentabilidade**. Lisboa: [s.n.], 2015.

GOMES, Magno Frederici; MESQUITA; Leonardo Paiva de. Sociedade de risco, sustentabilidade para gestão e princípio da precaução. **Revista do Direito da Universidade de Santa Cruz do Sul**, v. 3, n. 50, (set/dez. 2016). p. 16-33. Santa Cruz do Sul, RS: Edunisc, 2016.

GONÇALVES, Baenjamim S. et al. **Responsabilidade social das empresas: a contribuição das universidades**. v. 5. São Paulo: Peirópolis: Instituto Ethos, 2006.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito ambiental**. São Paulo: Atlas, 2009.

GUARNIERI, Patricia. **Logística reversa: em busca do equilíbrio econômico e ambiental**. Recife: Clube de Autores, 2011.

IRIGARAY, Carlos Teodoro Hugueneu. Controle de poluição. In: RIOS, Aurélio Virgílio Veiga (Org.). **O direito e o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Peirópolis; Brasília, DF: IEB - Instituto Internacional de Educação do Brasil, 2005.

IRIGARAY, Carlos Teodoro Hugueneu. O emprego de instrumentos econômicos na gestão ambiental. In: LEITE, José Rubens Morato; FILHO, Ney de Barros Bello (Orgs.). **Direito ambiental contemporâneo**. Barueri, SP: Manole, 2004.

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. **Dano ambiental. Do individual ao coletivo extrapatrimonial - teoria e prática**. 4. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

LEITE, José Rubens Morato; FERREIRA, Maria Leonor Paes Cavalcanti. Comentários à transação celebrada na Ação Civil Pública n.º 023.07.141098-0, da Unidade da Fazenda Pública de Florianópolis, SC. In: FREITAS, Vladimir Passos de (Coord.). **Julgamentos históricos do direito ambiental**. Campinas, SP: Millennium, 2010.

MAGALHÃES, Rodrigo Almeida; RIBEIRO, Karine Aline dos Santos. Política estadual de gestão de resíduos: uma análise do programa “Minas sem lixões”. **Revista Direito Ambiental e sociedade**, v. 7, n. 1 (jan./jun. 2017). p. 34-61. Caxias do Sul, RS: Educs, 2017.

MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco**. 5. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007.

MOURA, Benjamim do Carmo. **Logística: conceitos e tendências**. Lisboa: Centro Atlântico, 2006.

OLIVEIRA, Bruno Bastos de; FEITOSA, Maria Luiza Alencar Mayer. Regulação ambiental e responsabilidade socioambiental no setor empresarial privado. **Prima Facie: Direito, História e Política [Recurso eletrônico]** / Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Jurídicas, Programa de Pós-Graduação em Ciências Jurídicas. João Pessoa: PPGCJ, v. 14, n. 26, jan./jun. 2015. p. 1-28. Online.

RAZZOLINI FILHO, Edelvino. **Logística: evolução na administração - desempenho e flexibilidade**. Curitiba: Juruá, 2006.

RAZZOLINI FILHO, Edelvino; BERTÉ, Rodrigo. **O reverso da logística e as questões ambientais no Brasil**. Curitiba: InterSaberes, 2013.

REZENDE, Élcio Nacur; SILVA, Larissa Gabrielle Braga e. Responsabilidade civil ambiental na Bolívia. **Revista do Curso de Mestrado da Universidade Católica de Brasília**, v. 10, n. 2, (jul./dez. 2016). p. 196-220. Brasília: Universidade Católica de Brasília, 2016.

SACHS, Ignacy. Primeiras intervenções. In: NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do; VIANNA, João Nildo (Orgs.). **Dilemas e desafios do desenvolvimento sustentável no Brasil**. Rio de Janeiro: Garamond, 2007.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Direito Constitucional Ambiental**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

SILVEIRA, Thaís Alves da; SOUZA, Leonardo da Rocha de. O conflito entre interesses econômicos e proteção ambiental na atividade de dragagem portuária. **Prima Facie: Direito, História e**

Política [Recurso eletrônico] / Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Jurídicas, Programa de Pós-Graduação em Ciências Jurídicas. João Pessoa: PPGCJ, v. 15, n. 30, set./dez. 2016. p. 1-23. Online.

SIMPSON, Dayna. **International Journal of Production Research**. Jan, 2010, v. 48, Issue 1, p. 227-249. 23p, 2 Charts. DOI: 10.1080/00207540802415584, Base de dados: GreenFILE.

VAHABZADEH, Ali Haji; YUSUFF, Rosnah Binti Mohd. **Industrial engineer: IE**, Dec. 2012, v. 44, Issue 12, p. 35-39, 5p, Base de dados: Applied Science & Technology (H. W. Wilson).

VICENTE, Laura Lícia de Mendonça. Ética ambiental: alicerce para concretização do bem comum. **Revista de Direito Privado**. Revista dos Tribunais Online, v. 47, jul./set. 2011, p. 357-375.

Reverse logistics as an essential instrument to the effectiveness of corporate environmental responsibility

Thiago Flores dos Santos

Ana Carla Pinheiro Freitas

Abstract: One of the main challenges of mankind in the 21st century is the compatibility between economic development and environmental protection, considering the difficulties for the internalisation of environmental costs in order to minimize the negative externalities resulting from the exercise of the economic activity. Thus, it's the purpose of the present research to analyse the connection between Reverse Logistics, which is one of the instruments of the National Policy on Solid Waste, and corporate environmental responsibility, included in article 170, VI of the 1988 Constitution, as the correct treatment of solid waste promotes the incorporation of the environmental dimension in the exercise of business activities. Through a bibliographical research and using the analytical and descriptive methods, the present research is an approach to Reverse Logistics as an instrument for incorporating the environmental dimension in economic activities in Brazil. As a result, the need to structure reverse flows of solid waste is emphasised, aiming the improvement in the quality of life in the Brazilian cities, as well as to ensure the corporate environmental responsibility in the country.

Key words: Sustainability. Solid waste. Externalities.