



Centro Universitário de Brasília – UniCEUB
Instituto CEUB de Pesquisa e Desenvolvimento – ICPD
Programa de Mestrado em Direito

Carolina Flávia Freitas de Alvarenga Nogueira

**Responsabilidade Compartilhada pelo Ciclo de Vida dos Produtos e
Instrumentos Jurídicos da Logística Reversa: novas modalidades da Política
Nacional de Resíduos Sólidos e aplicações**

Orientadora: Dra. Márcia Dieguez Leuzinger

**Brasília - DF
2017**

Carolina Flávia Freitas de Alvarenga Nogueira

**Responsabilidade Compartilhada pelo Ciclo de Vida dos Produtos e
Instrumentos Jurídicos da Logística Reversa: novas modalidades da Política
Nacional de Resíduos Sólidos e aplicações**

Dissertação apresentada como requisito
parcial para obtenção de título de Mestre em
Direito e Políticas Públicas do Centro
Universitário de Brasília – UNICEUB.
Orientadora: Dra. Márcia Leuzinger

Brasília
2017

Nogueira, Carolina Flávia Freitas de Alvarenga.

Responsabilidade Compartilhada pelo Ciclo de Vida dos Produtos e Instrumentos Jurídicos da Logística Reversa: novas modalidades da Política Nacional de Resíduos Sólidos e aplicações, 2017.

154f.

Dissertação (Mestrado) – Centro Universitário de Brasília. Programa de Mestrado em Direito.

Orientadora: Professora Doutora Márcia Dieguez Leuzinger.

1. Resíduos Sólidos e Responsabilidade Compartilhada pelo Ciclo de Vida dos Produtos. 2. Logística Reversa e os Instrumentos jurídicos para sua operacionalização. 3. Logística Reversa Aplicada na Experiência Estrangeira e os Impactos da Utilização de Acordos Setoriais no Brasil.

Carolina Flávia Freitas de Alvarenga Nogueira

Responsabilidade Compartilhada pelo Ciclo de Vida dos Produtos e Instrumentos Jurídicos da Logística Reversa: novas modalidades da Política Nacional de Resíduos Sólidos e aplicações

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção de título de Mestre em Direito e Políticas Públicas do Centro Universitário de Brasília – UNICEUB.
Orientadora: Dra. Márcia Leuzinger

Brasília, 28 de julho de 2017.

Banca Examinadora:

Doutora Márcia Dieguez Leuzinger
Professora Orientadora

Doutora Alice Rocha da Silva
Professora Examinadora Interna

Doutora Eliane Cristina Pinto Moreira
Professora Examinadora Externa

Dedico este trabalho a Daniel, Rodrigo e João Vítor.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por estar sempre assistindo o meu caminho.

Ao Flávio, cujo apoio, incentivo e amor me foram fundamentais.

Aos meus pais Lúcia e Carlos José e ao meu avô José de Freitas, meus maiores exemplos de estudo, dedicação e determinação.

Aos avós do Daniel, Lúcia, Carlos José, Rachel, Teresinha e Flávio, que me apoiaram e me ajudaram, proporcionando ao neto tempo de qualidade e alegrias, que me permitiram concluir este trabalho com tranquilidade.

Aos colegas dos Correios, pela compreensão e apoio. Em especial, ao Luciano, pela amizade e pelas dicas de orientação e formatação.

À querida professora Márcia Leuzinger, por todos ensinamentos, pela disponibilidade nas orientações, pelo acompanhamento, pela dedicação neste trabalho e por acreditar na minha capacidade.

Às professoras Alice Rocha e Eliane Moreira pelas críticas e sugestões na banca de qualificação.

Aos professores Arnaldo Godoy, Jefferson Carús e Paulo Carmona pelos ensinamentos e apoio durante toda realização do curso de Mestrado.

A todos amigos que me apoiaram e aos funcionários da Secretaria de Mestrado do UniCEUB, em especial, à Marley e à Ieda, que sempre me atenderam com profissionalismo e empatia.

SIGLAS MENCIONADAS

AS – Acordo Setorial

ANVISA -Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CLM – Council of Logistical Management

CNC- Confederação Nacional do Comércio de bens, serviços e turismo

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

CORI - Comitê Orientador para a Implantação de Sistemas de Logística Reversa

CSCMP – Council of Supply Chain Management Professionals

DOU – Diário Oficial da União

ERP- Extended Producer Responsibility

IBAMA- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBAM - Instituto Brasileiro de Administração Municipal

IN – Instrução Normativa

LR – Logística Reversa

INPEV - Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias

MDL – Mecanismo de Desenvolvimento Limpo

MAPA - Ministérios da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MMA- Ministério do Meio Ambiente

MS -Ministério da Saúde

MP – Ministério Público

MPF – Ministério Público Federal

NCPDM – National Council of Physical Distribution Management

OCDE-Organização pela Cooperação e Desenvolvimento Econômico

PEV- Ponto de Entrega Voluntária

PL – Projeto de Lei

PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos

PPP- Princípio do Poluidor Pagador

SINIR – Sistema Nacional de Informações Sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos

SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente

SNVS - Sistema Nacional de Vigilância Sanitária

SUASA - Sistema Único de Atenção à Sanidade Agropecuária

STF – Supremo Tribunal Federal

STJ – Superior Tribunal de Justiça

OLUC - Óleos lubrificantes usados ou contaminados

ONG – Organização Não Governamental

TAC – Termo de Ajustamento de Conduta

TC – Termo de Compromisso

TCA- Termo de Compromisso Ambiental

TJPR – Tribunal de Justiça do Paraná

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Investimentos para extinção dos lixões no Brasil	33
Tabela 2: Atribuições dos subsistemas na responsabilidade compartilhada	53
Tabela 3: Sistematização dos aspectos da logística reversa – Lei, Decreto e SINIR	64
Tabela 4: Rol dos produtos que executam a logística reversa antes da PNRS e as respectivas normas	78
Tabela 5: Dados do INPEV, contendo a quantidade de embalagens com destinação adequada e a porcentagem encaminhada a incineração	82
Tabela 6: Metas de destinação e percentual de pneus com destinação adequada..	88
Tabela 7: Quantidade de notificações, autos de infração e multas emitidas em desfavor de importadoras e fabricantes entre 2010 e 2015.	89
Tabela 8: Percentual mínimo de coleta e destinação de óleo lubrificante no Brasil entre 1999 e 2001.	91
Tabela 9: Percentual mínimo de coleta e destinação de óleo lubrificante no Brasil entre 2008 e 2019.	91
Tabela 10: Metas de destinação e percentual de óleo lubrificante com destinação adequada.	92
Tabela 11: Quantidade de autos de infração em desfavor das empresas que não alcançaram o percentual mínimo de coleta de óleo lubrificante entre 2013 - 2015...	92

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1:** Símbolos que constam nas embalagens de agrotóxicos como alerta à toxicidade do material contido ali.83
- Figura 2:** Modelo de alerta para as embalagens de óleo e pontos de revenda, extraída do Anexo III, da Resolução/CONAMA 362/2005.....94
- Figura 3:** Simbologia adotada para pilhas e baterias.97

RESUMO

Os objetivos da presente pesquisa são analisar os instrumentos jurídicos que operacionalizam o sistema de logística reversa das cadeias produtivas descritas no artigo 33 da Lei 12.305, de 2010 e verificar as dificuldades de elaboração e execução dos acordos setoriais. Os questionamentos investigados são os seguintes: os instrumentos jurídicos para a implementação e a operacionalização do sistema de logística reversa introduzidos pela Lei de Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS devem abarcar também os produtos que seguem o sistema de logística reversa por meio de outras normas? Quais as dificuldades enfrentadas pelos agentes da logística reversa na elaboração e na execução dos acordos setoriais celebrados ou em vias de celebração? Trabalha-se com a hipótese de que a Lei deixou uma lacuna para esses casos e as tratativas legais utilizadas antes de 2010 eram, de certa forma, satisfatórias para aqueles produtos. No entanto, com a máxima da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a fiscalização do sistema não fica mais somente a cargo dos municípios, sendo que o acordo setorial e o termo de compromisso tendem a ser mais eficientes nesse sentido, uma vez que possibilitam o diálogo entre os atores. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica, análise de relatórios técnicos emitidos por instituições oficiais brasileiras, inclusive consultas formais através do Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão – SIC, avaliação de Diretivas da Comunidade Europeia, bem como entrevistas semiestruturadas a representantes do CNC, IBAMA e MMA. O desafio proposto é demonstrar a não necessidade de celebração dos instrumentos jurídicos introduzidos pela Lei 12.305, de 2010, para aqueles grupos empresariais que participavam do sistema de logística reversa como os agrotóxicos, os pneus e os óleos lubrificantes, bem como pontuar os problemas vivenciados na elaboração e na execução dos acordos setoriais. Ao final, concluiu-se que a estruturação e a implementação do sistema de logística reversa é obrigatória, ainda que não haja utilização dos instrumentos jurídicos da PNRS. Dessa forma, aqueles produtos que executavam a logística reversa antes da Lei 12.305, de 2010 não precisariam necessariamente de acordos setoriais, termos de compromisso ou regulamentos expedidos pelo Poder Público. A maior vantagem desses instrumentos é a possibilidade de discussão entre os atores antes das celebrações para que as previsões ali contidas sejam as mais viáveis possíveis. Além disso, para cadeias específicas e de negociações mais complexas, como medicamentos, necessária a utilização de regulamentos expedidos pelo Poder Público. Como recomendação, sugere-se que os atores da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos avaliem a possibilidade de se celebrar termos de compromisso e acordos setoriais mais específicos para as cadeias de produtos mais restritas, de modo que os trâmites ocorram de forma mais rápida.

PALAVRAS-CHAVE: Logística reversa. Acordos Setoriais. Termos de Compromisso. Resíduos Sólidos. Responsabilidade Compartilhada.

ABSTRACT

The objective of this research is to verify the difficulties of elaboration and execution of the sectoral agreements and to analyze the legal instruments that operate the reverse logistics system of the productive chains described in article 33 of Law 12,305 of 2010. The questions investigated are the following: Legal instruments for the implementation and operationalization of the reverse logistics system introduced by the National Policy on Solid Waste - PNRS should also cover products that were already following the reverse logistics system through other standards? What are the difficulties faced by reverse logistics agents in the preparation and implementation of sectoral agreements concluded or in the process of being concluded? We work with the hypothesis that the Law left a gap for these cases and the legal negotiations used before 2010 were, in a certain way, satisfactory for those products. However, with the maximum of responsibility shared by the product life cycle, the supervision of the system is no longer only the responsibility of the municipalities, and the sector agreement and the commitment term tend to be more efficient in this sense, since dialogue between the actors. The methodology used was the bibliographical research, analysis of technical reports issued by official Brazilian institutions, including formal consultations through the Electronic System of the Citizen Information Service - SIC, evaluation of European Community Directives, as well as semi-structured interviews with representatives of the CNC, IBAMA and MMA.. The proposed challenge is to demonstrate the lack of compliance with the legal instruments introduced by Law 12,305, of 2010, for those business groups that already participated in the reverse logistics system, such as pesticides, tires, lubricating oils, as well as Problems encountered in the design and implementation of sectoral agreements. At the end, it was concluded that the structuring and implementation of the reverse logistics system is mandatory, even if the legal instruments of the PNRS are not used. Thus, those products that were already performing reverse logistics before the Law do not necessarily need sectoral agreements, compromise terms or regulations issued by the Government. The greatest advantage of these instruments is the possibility of discussion among the actors before the celebrations so that the forecasts contained therein are the most possible. In addition, for specific chains and more complex negotiations, such as medicines, it is necessary to use regulations issued by the Public Power. As a recommendation, it is suggested that the actors of shared responsibility for the product life cycle assess the possibility of entering into terms Commitment and more specific sectoral agreements for the most restricted product chains, so that the procedures take place more quickly.

KEYWORDS: *Reverse logistic. Sectoral Agreements. Terms of Commitment. Solid Waste. Shared Responsibility.*

“[...] os odiosos montes de lixo só poderiam não existir se, antes de mais nada, não tivessem sido feitos”. *Vidas Desperdiçadas* - Zygmunt Bauman

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
CAPÍTULO 1 – RESÍDUOS SÓLIDOS E RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA PELO CICLO DE VIDA DOS PRODUTOS	20
1.1. CONFERÊNCIAS INTERNACIONAIS E A QUESTÃO DOS RESÍDUOS	20
1.2. NORMAS BRASILEIRAS RELACIONADAS À POLÍTICA DE RESÍDUOS E PROJETOS DE LEI PRÉ-EXISTENTES À PNRS	25
1.3. RESÍDUOS SÓLIDOS E MÉTODOS PARA O SEU GERENCIAMENTO	33
1.4. RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA PELO CICLO DE VIDA DOS PRODUTOS	40
CAPÍTULO 2 – LOGÍSTICA REVERSA E OS INSTRUMENTOS JURÍDICOS PARA SUA OPERACIONALIZAÇÃO	55
2.1. ASPECTOS TEÓRICOS E NORMATIVOS DA LOGÍSTICA REVERSA	55
2.2. MODELOS PARA IMPLANTAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DA LOGÍSTICA REVERSA APRESENTADOS NA PNRS	62
2.2.1. Regulamentos expedidos pelo Poder Público.....	65
2.2.2. Termos de Compromisso	67
2.2.3. Acordos setoriais.....	72
2.3. LOGÍSTICA REVERSA REALIZADA POR MEIO DE LEIS E NORMATIVOS EXPEDIDOS PELO PODER PÚBLICO	77
2.3.1. Resíduos e Embalagens de Agrotóxicos.....	79
2.3.2. Pneus inservíveis	83
2.3.3. Óleo Lubrificante usado ou contaminado – OLUC	89
2.3.4. Pilhas e Baterias	94

CAPÍTULO 3 – LOGÍSTICA REVERSA APLICADA NA EXPERIÊNCIA ESTRANGEIRA E OS IMPACTOS DA UTILIZAÇÃO DE ACORDOS SETORIAIS NO BRASIL.....	98
3.1. ACORDOS VOLUNTÁRIOS E MECANISMOS UTILIZADOS EM OUTROS PAÍSES.....	98
3.2. ACORDOS SETORIAIS PARA A IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE LOGÍSTICA REVERSA	104
3.2.1. Acordo setorial para implantação de sistema de logística reversa de embalagens plásticas usadas de óleos lubrificantes.....	106
3.2.2. Acordo setorial de lâmpadas fluorescentes.....	110
3.2.3. Acordo Setorial de Embalagens em geral.....	114
3.3. VANTAGENS E DESVANTAGENS DA UTILIZAÇÃO DOS ACORDOS SETORIAIS	118
3.3.1. Ponderações doutrinárias sobre os acordos setoriais.....	119
3.3.2. Entrevistas realizadas com representantes da CNC, IBAMA e MMA.....	123
3.3.3. Análise das questões expostas pela doutrina e por autoridades ambientais sobre os acordos setoriais	128
CONCLUSÃO	132
REFERÊNCIAS.....	135

INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, instituída pela Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010, regulamentada pelo Decreto 7.404, de 23 de dezembro de 2010, trouxe novos instrumentos jurídicos para operacionalização do sistema de logística reversa e um rol de cadeias obrigatórias. No entanto, na prática, essa ferramenta vinha sendo utilizada por meio de lei e normativos expedidos pelo Poder Público. Nesse sentido, questiona-se se os novos instrumentos são realmente imprescindíveis para a efetivação do sistema de retorno de produtos após o uso.

A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos está inserida na responsabilidade ambiental objetiva. É atribuição de todos os atores da cadeia produtiva minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados e reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental. A partir da responsabilidade compartilhada, surge uma mudança de paradigma. A gestão de resíduos sólidos, que, até então, era tratada tão somente pelo Poder Público, seja no âmbito Federal como municipal, passa então a ser de todos os atores que integram a sociedade.

A PNRS prevê no artigo 8º, inciso III, de forma exemplificativa, duas ferramentas para a operacionalização da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. A coleta seletiva é o recolhimento de materiais recicláveis previamente segregados conforme sua composição, que não devem ser misturados ao lixo orgânico, para fins de reaproveitamento. A logística reversa que consiste no conjunto de ações e procedimentos para viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos ao setor empresarial com fins de reaproveitamento ou destinação final ambientalmente adequada. Apesar da importância de uma eficiente coleta de resíduos sólidos previamente segregados para um bom funcionamento do sistema de logística reversa, o presente trabalho se restringirá aos aspectos que permeiam a logística reversa.

O artigo 33 da Lei de PNRS obriga os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes e produtos eletroeletrônicos a estruturar e a implementar sistemas de logística reversa, de forma independente da coleta seletiva. Ademais, o *modus operandi* da logística reversa foi desenhado na Seção II, do Capítulo 3, do Decreto

7404, de 2010, que regulamentou três instrumentos jurídicos: acordos setoriais, regulamentos expedidos pelo poder público e termo de compromisso. Assim, os sistemas de logística reversa devem observar tanto as exigências específicas dos instrumentos jurídicos citados, como também as 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.

O marco regulatório da Política Nacional de Resíduos Sólidos foi a Lei 12.305, de 2010. No entanto, a logística reversa de resíduos de agrotóxicos, pilhas, baterias, pneus e óleos lubrificantes eram operacionalizados antes da PNRS, sendo orientada por meio de Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA¹ ou de Instruções Normativas do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA², além de Lei para o caso dos agrotóxicos. Para as lâmpadas fluorescentes e produtos eletroeletrônicos não havia norma específica.

De acordo com informações extraídas do *site* do Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos - SINIR³, foram celebrados 3 acordos setoriais: Embalagens Plásticas de Óleo Lubrificante; Lâmpadas Fluorescentes de Vapor de Sódio e Mercúrio e de Luz Mista e Embalagens em Geral. Além disso, consta edital de chamamento para a elaboração de acordo setorial para implantação da logística reversa de medicamentos e de eletroeletrônicos, que estão em andamento há cerca de quatro anos.

Os cinco grupos temáticos são específicos para aqueles produtos e não há previsão, pelo menos por enquanto, de implementação no que tange ao sistema de logística reversa por meio de acordos setoriais, de agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus e óleos lubrificantes, sob o argumento de que existem iniciativas por meio de

¹ Órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente-SISNAMA, instituído pela Lei 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Informação disponível em: < <http://www.mma.gov.br/port/conama/> >. Acesso em: 05 jun. 2017.

² Autarquia federal dotada de personalidade jurídica de direito público, autonomia administrativa e financeira, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, com a finalidade de: I - exercer o poder de polícia ambiental; II - executar ações das políticas nacionais de meio ambiente, referentes às atribuições federais, relativas ao licenciamento ambiental, ao controle da qualidade ambiental, à autorização de uso dos recursos naturais e à fiscalização, monitoramento e controle ambiental, observadas as diretrizes emanadas do Ministério do Meio Ambiente; e III - executar as ações supletivas de competência da União, de conformidade com a legislação ambiental vigente. (Artigo 2º, da Lei 7735, de 22 de fevereiro de 1989, alterada pela Lei 11.516, de 22 de agosto de 2007).

³ MMA. SINIR. Disponível em: <<http://sinir.gov.br/>>. Acesso em: 03 jun. 2016.

outras tratativas legais⁴. Por outro lado, à exceção dos resíduos e embalagens de agrotóxicos, a Lei não especifica como ficará a prática da logística reversa existente antes de sua aplicação.

A relevância deste trabalho se dá em virtude da atualidade da temática e da carência de pesquisas que trazem uma abordagem jurídica quanto aos instrumentos da logística reversa mencionados nos artigos 33 da Lei de PNRS e artigos 15 e 17 do Decreto que a regulamentou. Além disso, trata-se de um tema voltado para uma preocupação com uma das questões ambientais existentes, que é um grande problema para o modelo de sociedade hoje existente.

O objetivo da presente dissertação é analisar os instrumentos jurídicos que operacionalizam o sistema de logística reversa da cadeia produtiva dos agrotóxicos, dos pneus inservíveis, dos óleos lubrificantes, pilhas e baterias das lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista. Verificar as dificuldades de elaboração e execução dos acordos setoriais de produtos eletroeletrônicos e seus componentes, das embalagens em geral, e dos resíduos de medicamentos e suas embalagens. A investigação se dá mediante estudo das normas, de textos doutrinários, da análise de relatórios técnicos emitidos pelas instituições oficiais, bem como realização de entrevistas a alguns dos órgãos e instituições responsáveis pela celebração desses institutos.

Os questionamentos propostos são os seguintes: 1) os instrumentos jurídicos para implementação e operacionalização do sistema de logística reversa introduzidos pela Lei de PNRS devem abarcar também os produtos que seguiam o sistema de logística reversa por meio de outras normas? 2) quais as dificuldades enfrentadas pelos agentes da logística reversa na elaboração e na execução dos acordos setoriais celebrados ou em vias de celebração?

Trabalha-se com a hipótese de que a lei deixou uma lacuna para esses casos e as tratativas legais utilizadas antes de 2010 eram, de certa forma, satisfatórias para aqueles produtos, conforme relatórios emitidos pelo IBAMA e pelo MMA analisados no Capítulo 2. No entanto, com a máxima da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, atribuída aos três grandes atores no âmbito da cadeia

⁴ MMA. SINIR. Disponível em: <<http://sinir.gov.br/web/guest/logistica-reversa>>. Acesso em: 03 jun. 2016.

produtiva, a fiscalização do sistema não fica mais somente a cargo dos municípios. O acordo setorial e o termo de compromisso tendem a ser mais eficientes nesse sentido, por serem menos impositivos do que as tratativas legais e possibilitarem o diálogo entre esses atores.

As primeiras reflexões que deram origem a esta investigação iniciaram em 2014, com estudo realizado no âmbito da matéria “Governança Ambiental” cursada no Programa de Mestrado em Direito e Políticas Públicas do Uniceub, que resultou na elaboração de artigo científico cujo título é “Política Nacional de Resíduos Sólidos, Coleta Seletiva e seus Atores – o caso do Distrito Federal”.

O desafio proposto é demonstrar, num primeiro momento, a não necessidade de celebração dos instrumentos jurídicos introduzidos pela Lei 12.305, de 2010, para aqueles grupos empresariais que participavam do sistema de logística reversa como os agrotóxicos, as pilhas e baterias, os pneus e os óleos lubrificantes. Pontuar os problemas vivenciados na elaboração e execução dos acordos setoriais. Por fim, verificar as vantagens e desvantagens dos acordos setoriais firmados no âmbito do MMA.

A metodologia do trabalho foi desenvolvida sob as perspectivas analítica e crítica de leitura exploratória da legislação brasileira, livros, teses, dissertações, artigos nacionais e internacionais, nos campos jurídico e dos resíduos sólidos, dentre outras áreas do saber, análise dos documentos emitidos pelos órgãos ambientais pertinentes que cuidam do sistema de logística reversa, Diretivas da Comunidade Europeia, bem como entrevistas semiestruturadas a representantes da Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo - CNC, IBAMA e MMA e consultas formais através do Sistema de Informação ao Cidadão – SIC.

As entrevistas semiestruturadas (Apêndices A, B e C) aos representantes dos órgãos responsáveis pela condução dos acordos setoriais foram realizadas para esclarecer dúvidas cujas respostas não foram encontradas na legislação, nem na doutrina. Nesse sentido, foram selecionadas três instituições que participam das negociações dos acordos setoriais: IBAMA e MMA, que representam a Administração Pública e a CNC, que atua como interveniente anuente nos acordos setoriais e, apesar de não ser executor da logística reversa é o órgão superior máximo do comércio, que auxilia as empresas no intuito de equilibrar a relação contratual. Pela mesma razão

os roteiros para as entrevistas foram adaptados. Um específico para a Administração Pública e outro voltado para o representante do comércio, mantendo-se uma pergunta comum aos três: os acordos setoriais são realmente necessários? As informações obtidas permitiram uma melhor compreensão acerca dos AS.

A exposição do trabalho está estruturada em três capítulos que abordam os seguintes temas: 1) a Política Nacional de Resíduos Sólidos e a Responsabilidade Compartilhada pelo Ciclo de Vida dos Produtos; 2) Os aspectos da logística reversa, e 3) Os Acordos Setoriais.

Considerando que o marco regulatório da PNRS se deu há pouco tempo, é importante destacar as conferências internacionais e as leis brasileiras que se preocuparam com os padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e com a disposição final ambientalmente adequada dos resíduos. Nesse sentido, o primeiro capítulo faz um breve histórico das conferências internacionais e das leis brasileiras pertinentes ao tema. Ademais, considerando que os Projetos de Lei que nortearam a então Política Nacional de Resíduos Sólidos tramitaram por vinte e um anos, o capítulo um expõe tais projetos, com alguns pontos relevantes que possibilitaram a compreensão dos instrumentos da logística reversa. Além disso, apresentam-se questões atinentes aos resíduos sólidos e o Princípio da Responsabilidade Compartilhada pelo Ciclo de Vida dos Produtos, com ênfase nas atribuições de cada um dos atores da responsabilidade: Setor Produtivo, Consumidor e Poder Público.

Num segundo momento, estuda-se o sentido da logística reversa, seus objetivos e seus aspectos gerais. São apresentados os modelos para implantação e operacionalização da logística reversa no âmbito da PNRS, bem como suas questões práticas referentes a resíduos e embalagens de agrotóxicos; pneus inservíveis; óleos lubrificantes usados ou contaminados – OLUC e pilhas e baterias.

O último capítulo explana os aspectos gerais das cláusulas de cada acordo setorial celebrado, seus relatórios de avaliação e suas implicações em caso de descumprimento. São demonstradas as vantagens e desvantagens da utilização desse instrumento, sua abrangência, inclusive com base na doutrina e na experiência estrangeira. Da mesma forma, apresentam-se os resultados das entrevistas realizadas junto a representantes da CNC, IBAMA e MMA.

CAPÍTULO 1 – RESÍDUOS SÓLIDOS E RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA PELO CICLO DE VIDA DOS PRODUTOS

Certas premissas, princípios ambientais, objetivos da PNRS, bem como conferências internacionais e normas brasileiras que se relacionam com a questão são imprescindíveis para a compreensão do funcionamento do que conhecemos atualmente como Logística Reversa. Nesse sentido, o presente capítulo apresenta um pequeno estudo sobre os princípios da precaução, da prevenção, do poluidor-pagador, bem como da Convenção da Basiléia, das Conferências Internacionais: Rio/92, Rio+10, Rio+20 e dos documentos intitulados: Agenda 21 e o *Futuro que queremos*. Dentre as leis mencionadas estão as seguintes: Política Nacional do Meio Ambiente, Política Nacional de Saneamento Básico, Política Nacional de Educação Ambiental, Lei dos Agrotóxicos, Lei de crimes ambientais, dentre outras.

Assim, o presente capítulo traz uma abordagem acerca de conceitos de resíduos, questões atinentes à Política Nacional de Resíduos Sólidos, bem como o Princípio da Responsabilidade Compartilhada pelo Ciclo de Vida do Produto. Ademais, os projetos de lei pré-existentes à promulgação da Lei 12.305, de 2010, quais sejam: 354, de 1989, do Senado Federal, 203, de 1991 e 1991, de 2007, ambos da Câmara dos Deputados, que tramitaram no Congresso Nacional por cerca de vinte anos apresentam questões importantes que merecem ser trazidas neste trabalho.

1.1 Conferências Internacionais e a questão dos resíduos

Os projetos de lei que resultaram na PNRS, publicada no Diário Oficial da União – DOU, em 03 de agosto de 2010, tramitaram por vinte e um anos. Nesse sentido, com objetivo de contextualizar as alterações e modificações que foram ocorrendo ao longo das discussões acerca do tema, ocorridas no mundo e em âmbito nacional, buscou-se contextualizar as conferências internacionais que, de certa forma, influenciaram na questão dos resíduos sólidos.

Os princípios da precaução, da prevenção, do poluidor-pagador e o das responsabilidades comuns, mas diferenciadas foram apresentados na Conferência Nacional sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento -1992, conhecida como Eco/92 ou Rio/92, que teve como objetivo propiciar soluções para diversas questões

ambientais, resultando em convenções. Foi proposta a eliminação de padrões insustentáveis de produção e consumo⁵, o que se pode traduzir como a necessidade de adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens, um dos objetivos da PNRS - artigo 7º, III.

Com relação aos princípios, a Declaração da Eco/92 trouxe vinte e sete, dentre os quais estão inclusos os quatro mencionados anteriormente, cujos conceitos se transcrevem a seguir:

Princípio 7

Os Estados irão cooperar, em espírito de parceria global, para a conservação, proteção e restauração da saúde e da integridade do ecossistema terrestre. Considerando as diversas contribuições para a degradação do meio ambiente global, os Estados têm responsabilidades comuns, porém diferenciadas. Os países desenvolvidos reconhecem a responsabilidade que lhes cabe na busca internacional do desenvolvimento sustentável, tendo em vista as pressões exercidas por suas sociedades sobre o meio ambiente global e as tecnologias e recursos financeiros que controlam.

[...]

Princípio 14

Os Estados devem cooperar de forma efetiva para desestimular ou prevenir a realocação e transferência, para outros Estados, de atividades e substâncias que causem degradação ambiental grave ou que sejam prejudiciais à saúde humana.

Princípio 15

Com o fim de proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deverá ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de danos graves ou irreversíveis, a ausência de certeza científica absoluta não será utilizada como razão para o adiamento de medidas economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental.

Princípio 16

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

⁵ Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Subcomissão Rio +20. Relatório Rio + 20. Relator: Deputado Ricardo Tripoli. Abril 2013. Disponível em: < <http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cmads/documentos/relatorio-final-da-subcomissao-rio-20> >. Acesso em: 13 jun. 2016.

da poluição, com a devida atenção ao interesse público e sem provocar distorções no comércio e nos investimentos internacionais.⁶

Os conceitos internacionais dos Princípios da prevenção (14), da precaução (15) e do poluidor-pagador (16) podem ser claramente compreendidos de maneira similar no âmbito da PNRs. Por sua vez, a responsabilidade voltada para a conservação, proteção e restauração da saúde e do meio ambiente, descrita no Princípio da Responsabilidade Comum, mas diferenciada (7), inspirou, de certa maneira, a parceria dos diversos atores da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto compreendida na PNRs brasileira.

Na Eco/92 foi implementada a Agenda 21, a qual estabeleceu metas para o Século XXI e abrangeu um conjunto de duas mil e quinhentas recomendações para se atingir o desenvolvimento sustentável. Segundo Varela, a Agenda 21 é um dos textos mais completos se comparado aos produzidos naquela época, tendo em vista que, além de apresentar importantes denúncias quanto às deficiências das instituições internacionais, também “prevê os recursos e os prazos que devem ser atribuídos à solução ou à diminuição da maior parte dos problemas indicados”.⁷

Destaca-se o item 21.24, “e”, cuja previsão é de implementação de sistemas de depósito e devolução final como incentivo para a reutilização e reciclagem. Tal item remete, inclusive, à definição de logística reversa que será estudada mais a frente. Prevê ainda promoção de capacidades financeira e tecnológicas suficientes nos planos regional, nacional e local, quando apropriado, para implementar políticas e ações de reutilização e reciclagem dos resíduos, até o ano 2000. E ter, até o ano 2000 em todos os países industrializados e até o ano 2010 em todos os países em desenvolvimento, um programa nacional que inclua, na medida do possível, metas para a reutilização e reciclagem eficazes dos resíduos.⁸

A Agenda 21 aponta o papel da sociedade, do Poder Público, dos produtores e dos consumidores na alteração dos padrões de produção e consumo de produtos,

⁶ Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>. > Acesso em: 12 maio 2017.

⁷ VARELLA, Marcelo Dias. *Direito Internacional Econômico Ambiental*. Belo Horizonte: Del Rey, 2004, p. 65.

⁸MMA. Agenda 21. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/_arquivos/cap4_ag21.pdf>. Acesso em: 02 set. 2016.

pois todos são geradores de resíduos e devem ser responsáveis por estes.⁹ Sobre o tema, interessante pontuar a recomendação trazida pelo capítulo 4, item 4.19, da Agenda 21, que propõe a redução ao mínimo da geração de resíduos. À sociedade para desenvolver formas eficazes de lidar com o problema da eliminação de um volume cada vez maior de resíduos. Aos governos, indústria, famílias e ao público em geral, para envidar um esforço conjunto de redução de geração de resíduos e de produtos descartados (reciclagem, redução de desperdício, estímulo à introdução de novos produtos ambientalmente saudáveis e auxílio a indivíduos e famílias na tomada de decisões ambientalmente saudáveis de compra).¹⁰

Outro tema da Rio/92 foi a exportação do lixo tóxico dos países industrializados para os países em desenvolvimento¹¹, discussão travada em virtude da Convenção de Basileia sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito, de 22 de março de 1989, recém-publicada à época, que estabelece mecanismos internacionais de controle desses movimentos - baseado no princípio do consentimento prévio e explícito para importação e trânsito de resíduos perigosos.

A intenção da Convenção da Basileia é tentar coibir o tráfico ilícito de resíduos perigosos, além de prever a intensificação da cooperação internacional para a gestão adequada desses resíduos. Assim, uma das obrigações das partes da Convenção é a proibição de importação/exportação de resíduos perigosos.¹² No Brasil essa Convenção foi internalizada por meio do Decreto 875, de 19 de julho de 1993, mas como o Brasil considerou a convenção como “apenas um primeiro passo no sentido de se alcançarem os objetivos propostos,”¹³ a Lei de PNRS passou a proibir expressamente a importação de resíduos sólidos perigosos.

Da Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável (2002) ou Rio + 10, na cidade de Johannesburgo, na África do Sul resultou o documento intitulado Plano

⁹ BARROSO, Luiz Fernando de Lemos. *Contribuições ao Plano de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo*. Tese de doutorado. Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, 2013, 429p, p. 73.

¹⁰MMA. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/_arquivos/cap4_ag21.pdf>. Acesso em: 02 set. 2016.

¹¹ NOVAES, Washington. *A década do impasse*. Da Rio-92 à Rio +10. São Paulo: Estação Liberdade Instituto Socioambiental, 2002, p. 162.

¹² Convenção da Basileia. Disponível em: < http://www.ecomodus.eu/downloads/Basel_Convention-pt.pdf>. Acesso em: 12 maio 2017.

¹³ Decreto 875, de 1993. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D0875.htm#_blank>. Acesso em 12 maio 2017.

de Implementação do Desenvolvimento Sustentável. Dentre as metas do plano estão, a redução da população sem acesso ao saneamento e à água doce de qualidade pela metade, até 2015¹⁴, que apesar de não ser uma orientação diretamente relacionada aos resíduos sólidos, merece destaque pois a Política Nacional de Resíduos Sólidos caminha em conjunto com as Políticas de Saneamento Básico e de Recursos Hídricos. A ausência de gestão de resíduos adequada, de saneamento e de disponibilização de água doce de qualidade comprometem a saúde da população e o meio ambiente ecologicamente equilibrado.

A Conferência da ONU sobre o Desenvolvimento Sustentável, conhecida como Rio + 20, ocorrida em 2012, trouxe como resultado o documento final intitulado *O futuro que queremos*, no qual foi reafirmada uma série de compromissos. Dentre eles, a abordagem do ciclo de vida dos produtos e da gestão 3R (reduzir, reutilizar, reciclar) e o alcance da boa gestão de resíduos, até 2020, em especial dos países em desenvolvimento, inclusive mediante parcerias entre governos, empresas e universidades no desenvolvimento de produtos ambientalmente saudáveis¹⁵.

Dessa forma, a preocupação com os resíduos no âmbito internacional se deu de forma gradativa, com dois destaques importantes: o primeiro, em 1992, com a recomendação da Agenda 21 de implementação de sistemas de depósito e devolução final de resíduos como forma de incentivo à reutilização e reciclagem e a apresentação do princípio do poluidor pagador o segundo, em 2012, com o compromisso da boa gestão de resíduos (3Rs) como meta a ser atingida até 2020. Este último, no entanto, deixou clara uma certa flexibilização quanto às políticas de resíduos, por ter praticamente repetido uma recomendação da Agenda 21, inclusive com ampliação de prazo.

¹⁴ Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Subcomissão Rio +20. Relatório Rio + 20. Relator: Deputado Ricardo Tripoli. Abril 2013. Disponível em: < <http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cmads/documentos/relatorio-final-da-subcomissao-rio-20> >. Acesso em: 13 jun. 2016.

¹⁵ Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Subcomissão Rio +20. Relatório Rio + 20. Abril 2013. Disponível em: < <http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cmads/documentos/relatorio-final-da-subcomissao-rio-20> >. Acesso em: 13 jun. 2016.

1.2 Normas brasileiras relacionadas à Política de Resíduos e projetos de lei pré-existentes à PNRS

No âmbito normativo interno, diversas Leis, Portarias e Resoluções tinham relação direta com os resíduos, bem antes da aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos. A exemplo da Lei 2.312, de 03 de setembro de 1954¹⁶, que dispunha sobre normas gerais de defesa e proteção à saúde: “Art. 12. A coleta, o transporte e o destino final do lixo deverão processar-se em condições que não tragam inconveniente à saúde e ao bem-estar público, nos termos da regulamentação a ser baixada”.

A Política Nacional do Meio Ambiente - Lei 6.938, de 1981 - é extremamente importante para todas as políticas ambientais, pois visa à preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida e ao equilíbrio ecológico. Dentre outras ações passou a instrumentalizar o licenciamento de atividades potencialmente poluidoras e o Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente – SINIMA e instituiu o Cadastro Técnico Federal de Atividades e instrumentos de defesa ambiental -artigo 17, inciso II.

Ademais, há uma articulação entre a PNRS com outras políticas, tais como a Política Federal de Saneamento Básico -PFBSB - Lei 11.445, de 1997, a Política Nacional de Educação Ambiental - Lei 9.795, de 1999 e também com a Lei dos Consórcios Públicos - Lei 11.107, de 2005. Por um lado, o manejo dos resíduos sólidos é um dos princípios fundamentais da prestação dos serviços públicos de saneamento básico; por outro, a educação ambiental formal e não-formal como instrumento obriga a inserção de ações ambientais no plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos. Por fim, a viabilização da descentralização e da prestação de serviços públicos que envolvam resíduos sólidos são prioridades na obtenção dos incentivos instituídos pelo Estado.

A educação ambiental merece atenção especial. Entendida como um processo por meio do qual “os indivíduos e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competência voltados para a conservação do

¹⁶ BRASIL. Lei 2.312, de 03 de setembro de 1954. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1950-1959/lei-2312-3-setembro-1954-355129-norma-pl.html>>. Acesso em :11 mar. 2017.

meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”¹⁷, é um dos princípios mais importantes para o Direito Ambiental.

Apesar de não previsto na Lei, é pertinente que a PNRS se articule também com a Lei 10.257, de 10 de julho de 2001, conhecida como Estatuto das Cidades, porque uma das diretrizes previstas para a política urbana -artigo 2º, inciso I, é a garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, que inclui a coleta e disposição sanitária de resíduos sólidos, líquidos e gasosos, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações.

Ao longo dos anos em que tramitaram os Projetos de Lei da PNRS, além das Leis mencionadas, foram aprovadas algumas normas importantes para o meio ambiente, que, de certa forma, se relacionam com a questão dos resíduos sólidos, quais sejam: Lei dos agrotóxicos - 7.802, de 1989, Lei de proteção e recuperação da saúde - 8.080, de 1990, Lei das sanções penais administrativas ambientais - 9.605, de 1998 e os Decretos 5.940, de 2006 e 6.514, de 2008.

Na Lei 7.802, de 11 de julho de 1989¹⁸, posteriormente alterada pela Lei 9.974, de 06 de junho de 2000, há previsão das empresas produtoras de agrotóxicos implementarem com auxílio do Poder Público, medidas que estimulem a devolução das embalagens vazias por parte dos usuários, cuidando assim da destinação dos resíduos provenientes dos agrotóxicos, seus componentes e afins. A Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998¹⁹, teve o § 1º, do artigo 56, incluído pela Lei 12.305, de 2010, passando a tipificar como crime o ato de manipular, acondicionar, armazenar, coletar, transportar, reutilizar, reciclar ou dar destinação final a resíduos perigosos de forma diversa da estabelecida em lei ou regulamento.

Com a revogação da Lei 2.312, de 1954 pela Lei 8.080, de 19 de setembro de 1990, que trata das ações e serviços de saúde houve a supressão da previsão da

¹⁷ ALBERGARIA, Bruno, *Direito Ambiental e a Responsabilidade Civil das Empresas*. Belo Horizonte: Fórum, 2005, p.119.

¹⁸ BRASIL. Lei 7.802, de 11 de julho de 1989. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7802.htm>. Acesso em: 11 mar. 2017.

¹⁹ BRASIL. Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm>. Acesso em: 11 mar. 2017.

obrigatoriedade para destinação adequada do lixo. No entanto, a lei faz constar (artigo 3º), dentre outros fatores determinantes e condicionantes da saúde, o saneamento básico, o meio ambiente e a educação. Além dessas, destaca-se o Decreto 5.940, de 25 de outubro de 2006, que instituiu a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da Administração. Nesse sentido, a administração pública federal direta e indireta é obrigada a implantar a separação dos resíduos recicláveis descartados destinando-os a coleta seletiva solidária, ou seja, para associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis.

Por sua vez, o Decreto 6.514, de 22 de julho de 2008, que trata do processo administrativo federal para apuração das sanções administrativas ao meio ambiente tipifica como infração ambiental, o ato de causar poluição de qualquer natureza que resultem em danos à saúde ou destruição de biodiversidade, o qual recai multa de cinco mil reais a cinquenta milhões de reais - artigo 61.

Algumas normas infralegais tentaram disciplinar a disposição e a destinação final de resíduos sólidos. Vale mencionar: a Portaria 53, de 01 de março de 1979, do então Ministério de Estado do Interior – MINTER; a Resolução 05, de 05 de agosto de 1993; a Resolução 283, de 12 de julho de 2001 e Resolução 358, de 29 de abril de 2005, todas do Conselho Nacional do Meio Ambiente –CONAMA.

A Portaria 53/1979 ao considerar os resíduos sólidos como um problema dentro do controle da poluição e meio ambiente, previu, como melhora da qualidade de vida, a extinção dos lixões, a incineração de elementos tóxicos e a necessidade de acondicionamento adequado do “lixo”. Essa Portaria foi expressamente revogada pela Resolução 05/1993, que passou a dispor especificamente sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários e estabelecimentos prestadores de serviços de saúde, sob o fundamento de preservar a saúde pública e a qualidade do meio ambiente. Além disso, trouxe o conceito de resíduos sólidos da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e deixou de utilizar a palavra lixo. Passou a prever: reciclagem, licenciamento pelo órgão ambiental competente, competência de órgãos específicos para fiscalizar e impor penalidades.

Em complementação aos procedimentos da Resolução 05/1993, foi editada a Resolução 283/2001²⁰, objetivando a proteção ao meio ambiente e à saúde pública, basicamente para acrescentar as mesmas disposições, além do conceito dos resíduos de serviços de saúde, que, em síntese, nos termos do artigo 1º, são aqueles provenientes de qualquer unidade que execute atividades de natureza médico-assistencial humana ou animal, de necrotérios, funerárias e serviços de medicina legal, experimentação na área de farmacologia e saúde e de barreiras sanitárias.

Por fim, a Resolução CONAMA 358, de 29 de abril de 2005²¹ revogou as duas anteriores e, sob o fundamento da necessidade de atualização, restringiu o conceito de resíduos de serviços de saúde, voltando-se apenas para o caráter sanitário - artigo 2º, X, diferenciando-os assim de outros resíduos. Essa resolução traz dois aspectos interessantes no âmbito da PNRS: obrigatoriedade do gerenciamento dos resíduos desde a geração até a eliminação pelos geradores de resíduos, sem prejuízo da responsabilidade solidária - artigo 3º e a obrigatoriedade de segregação dos resíduos na fonte e no momento da geração - artigo 14.

Importante mencionar, considerando que estamos tratando de normas anteriores à PNRS, no campo específico dos resíduos perigosos, o CONAMA editou as seguintes Resoluções: 257, de 1999 - regulamenta o descarte e o gerenciamento ambientalmente adequado de pilhas e baterias usadas; 258, de 1999 - determina que as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos procedam a coleta e destinação final ambientalmente adequada aos pneus inservíveis; e 362, de 2005 - dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado. Os três temas tratam na verdade da logística reversa aplicada antes da PNRS, assunto esse que será abordado no Capítulo três.

Todos esses regulamentos foram editados antes da implementação da PNRS e durante os quase vinte e um anos de discussões dos Projetos de Lei relacionados ao tema. Até então, a temática dos resíduos sólidos era tratada de “forma pontual e

²⁰BRASIL. Resolução/CONAMA 283/2001. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35805.pdf>>. Acesso em: 11 mar. 2017.

²¹BRASIL. Resolução/CONAMA 358/2005. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35805.pdf>>. Acesso em: 11 mar. 2017.

apenas em relação a alguns resíduos específicos, não existindo um planejamento nacional sobre gestão, gerenciamento, destinação e tratamento dos resíduos”.²²

O fato é que a Lei 12.305, de 2010 “é fruto de um processo lento de construção e consolidação desta temática.”²³ O marco inicial da discussão acerca da Política Nacional de Resíduos Sólidos no âmbito do Poder Legislativo se deu formalmente com a apresentação do Projeto de Lei do Senado – PLS 354,²⁴ publicado no Diário do Congresso Nacional – DCN, Seção II, de 28 de outubro de 1989, cujo objeto era o acondicionamento, a coleta, o tratamento, o transporte e a destinação final dos resíduos de serviços de saúde.

O Projeto de Lei 354 veio um ano após a promulgação da Constituição Federal de 1988, que havia trazido em seu artigo 225, o direito fundamental de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado às presentes e às futuras gerações. Naquela época, “não se tratava especificamente sobre resíduos sólidos, o meio ambiente era interpretado pelos legisladores, principalmente, como sendo fauna e flora”²⁵. A preocupação inicial do PLS foi muito mais com a questão da saúde e direcionada ao que hoje conhecemos como resíduos de serviços de saúde²⁶, do que a preservação do meio ambiente. Isso se justifica porque, ao longo da história, a má disposição dos resíduos sólidos trouxe muitos problemas à saúde pública,²⁷ bem como a preocupação com a preservação do meio ambiente foi concretizada de uma forma mais efetiva no ano de 1992.

Por outro lado, o referido projeto de lei apresentava responsabilidades próprias e diferenciadas tanto ao gerador de resíduo como à Administração Pública Municipal, de modo divergente da atual Política Nacional de Resíduos Sólidos. Essa última desenha a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos de forma

²² KALIL, Ana Paula Maciel Costa. *Política Nacional de Resíduos Sólidos*. O Direito dos Novos Tempos. Curitiba: Juruá, 2015, p. 122.

²³ KALIL, Ana Paula Maciel Costa. *Política Nacional de Resíduos Sólidos*. O Direito dos Novos Tempos. Curitiba: Juruá, 2015, p. 123.

²⁴ BRASIL. Congresso. Senado Federal. Disponível em: < <http://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/1711> >. Acesso em: 20 jan. 2017.

²⁵ FONTES, Ana Taís Muniz. *Desvendando a logística reversa de embalagens PET no Brasil: uma análise da legislação e da Percepção de Especialistas*. 142f. Dissertação (Mestra em Meio Ambiente, Água e Saneamento). Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2014, 142p, p. 36.

²⁶ Conforme artigo 13, I, g, da Lei 12.305/2010 e Resolução CONAMA 358, de 29 de abril de 2005.

²⁷ POLETO, Cristiano. (Organizador). Braga, Maria Cristina Borba; Ramos, Sônia Iara Portalupi; Dias, Natália Costa. Capítulo 8. *Introdução ao Gerenciamento Ambiental*. Rio de Janeiro: Interciência, 2010, p. 271.

mais abrangente para os fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana, que será estudada adiante. Esse PLS tramitou no Senado Federal e foi substituído pelo Projeto de Lei 203, de 1991, da Câmara dos Deputados, publicado no Diário do Congresso Nacional – DCN, Seção I, de 02 de abril de 1991, com basicamente o mesmo teor do anterior, tendo acrescentado uma previsão no sentido de que “os municípios poderão constituir consórcios para a manutenção conjunta de serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos de serviço de saúde”.²⁸

Em face da complexidade da matéria e da dificuldade de consenso entre os setores envolvidos foram apensados cerca de cento e cinquenta projetos de lei ao PL 203. Um dos assuntos polêmicos foi a logística reversa. A proposta inicial no projeto previa a responsabilidade pós-consumo, que recaía mais especificamente sobre o setor empresarial. As discussões foram tantas que uma das estratégias utilizadas para viabilizar o fechamento da PNRS foi mitigar essa responsabilidade, de modo que houvesse o compartilhamento entre todos os atores envolvidos, considerando o ciclo de vida de cada um dos produtos.

Em 24 de agosto de 2000, a Câmara dos Deputados constituiu a Comissão Especial da Política Nacional de Resíduos, com o objetivo de apreciar as matérias contempladas nos cento e cinquenta projetos de lei apensados ao 203 e formular uma proposta substitutiva global. No entanto, a referida Comissão foi extinta, sem que houvesse um resultado final.²⁹ Em 09 de agosto de 2005, foi instituída uma nova Comissão Especial, que aprovou a proposição principal e seus apensos na forma de um substitutivo, em 04 de junho de 2006.³⁰ Vale destacar que nesse substitutivo, com 147 artigos, havia previsões diferentes da atual, inclusive, os então acordos setoriais eram denominados de “acordos voluntários por setores da economia”, como um instrumento da PNRS. Além disso, constava um capítulo específico para os resíduos de pneumáticos, não previsto pela Lei atual, com previsões similares às contidas nas Resoluções correspondentes, mas sem referenciá-las.

²⁸ Projeto de Lei 203, de 1991, Artigo 20, Parágrafo único. – Diário do Congresso Nacional - DCN, Seção I, 02 de abril de 1991.

²⁹ Exposição de Motivos 58/MMA/2007, de 4 de julho de 2007; Anexo ao Projeto de Lei 1991 de 2007.

³⁰ Justificação da Emenda Substitutiva Global ao Projeto de Lei 203, de 1991.

Ainda com relação aos instrumentos jurídicos trazidos nos projetos de lei, o Projeto 1.991, de 2007, da Câmara dos Deputados, apensado ao 203, de 1991 incorporou a figura do regulamento:

Art. 23. A implementação da logística reversa dar-se-á nas cadeias produtivas, conforme estabelecido em regulamento.

Parágrafo único. A regulamentação priorizará a implantação da logística reversa nas cadeias produtivas, considerando a natureza do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos sólidos gerados, bem como os efeitos econômicos e sociais decorrentes de sua adoção.

Os acordos setoriais e termos de compromisso “foram concebidos nas discussões internas realizadas no âmbito do Grupo de Trabalho Parlamentar.”³¹ Em especial, a formulação do acordo setorial voluntário foi sugerida pela Confederação Nacional de Indústria – CNI,³² o que se deu, provavelmente, com fundamento nos exemplos existentes no Direito Europeu. Em 16 de junho de 2009, o Grupo de Trabalho apresentou uma segunda minuta do Substitutivo. Houve uma ponderação quanto aos temas de maior divergência: planos microrregionais, incentivos econômicos, resíduos perigosos, acordos setoriais, termos de compromisso, responsabilidade pós-consumo e catadores.

O projeto de lei substituído teve diversas emendas e a Minuta de Emenda Substitutiva Global, publicada em 09 de março de 2010, concluiu que a proposta estava reunindo conceitos modernos de gestão de resíduos sólidos. Nesse sentido se inserem: responsabilidade compartilhada, gestão integrada, inventário de resíduos, sistema declaratório anual, acordos setoriais, ciclo de vida dos produtos, não-geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento de resíduos, disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, logística reversa, princípios do direito ambiental, plano de gestão e de gerenciamento de resíduos, instrumentos econômicos e inclusão social por meio de cooperativas de catadores.³³

³¹ SOLER, Fabricio Dorado; MACHADO FILHO, José Valverde; Lemos, Patricia Faga Iglecias. Acordos Setoriais, regulamentos e termos de compromisso. In JARDIM, Arnaldo; YOSHIDA, Consuelo; MACHADO FILHO, José Valverde. *Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos*. Barueri: Manole, 2012, p. 80.

³² SOLER, Fabricio Dorado; MACHADO FILHO, José Valverde; Lemos, Patricia Faga Iglecias. Acordos Setoriais, regulamentos e termos de compromisso. In JARDIM, Arnaldo; YOSHIDA, Consuelo; MACHADO FILHO, José Valverde. *Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos*. Barueri: Manole, 2012, p. 81

³³ BRASIL. Câmara dos Deputados. *Justificação da Emenda Substitutiva Global ao Projeto de Lei 203, de 1991*.

Foram propostas algumas emendas e projetos de lei com dispositivos interessantes, analisados pelas Comissões Especiais e que não foram aprovados. Destaca-se o Projeto de Lei 1991, de 2007, que em seu artigo 20 apresentou sete objetivos para a instituição da logística reversa, não previstos na lei atual, mas que, na verdade, guardam semelhança com os objetivos da responsabilidade compartilhada previstos na PNRS:

I - promover ações para garantir que o fluxo dos resíduos sólidos gerados seja direcionado para a sua cadeia produtiva ou para cadeias produtivas de outros geradores; II - reduzir a poluição e o desperdício de materiais associados à geração de resíduos sólidos; III - proporcionar maior incentivo à substituição dos insumos por outros que não degradem o meio ambiente; IV - compatibilizar interesses conflitantes entre os agentes econômicos, ambientais, sociais, culturais e políticos; V - promover o alinhamento entre os processos de gestão empresarial e mercadológica com os de gestão ambiental, com o objetivo de desenvolver estratégias sustentáveis; VI - estimular a produção e o consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis; e VII - propiciar que as atividades produtivas alcancem marco de eficiência e sustentabilidade.

Finalmente, o projeto foi transformado na Lei ordinária 12.305, regulamentada em 23 de dezembro de 2010 e com vigência a partir de 03 de agosto de 2010. A exceção da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, cujo prazo foi de até quatro anos da data da publicação e da elaboração de plano estadual de resíduos sólidos e plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, cujo prazo foi de dois anos da data da publicação da lei. A PNRS trouxe princípios, diretrizes, objetivos, metas e ações para o gerenciamento de resíduos sólidos, além de ter introduzido ao ordenamento jurídico brasileiro conceitos novos como responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, logística reversa e acordos setoriais. Ademais, sua aprovação em 2010 nos remete ao prazo final estabelecido pela recomendação da Agenda 21 para implementação de políticas de ações de reutilização e reciclagem.

Uma das razões que nos levam a imaginar a dificuldade de aprovação da PNRS é a falta de devida importância dada pelo Poder Legislativo aos resíduos sólidos, eis que priorizam outros temas. Além disso, as polêmicas quanto: à responsabilidade; à possibilidade ou não da importação de resíduos; à incineração³⁴ e ao estabelecimento

³⁴ ARAÚJO, Suely Mara Vaz Guimarães de; JURAS, Ilidia da Ascensão Garrido Martins. *Comentários à Lei dos Resíduos Sólidos*. Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010 (e seu regulamento). São Paulo: Pillares, 2011, p.33.

de prazos na lei que obrigaria os municípios a obedecerem, o que segundo estes, demandaria custos que não conseguiriam suportar.

O investimento necessário para a extinção dos lixões em cada região do Brasil foi calculado pelo Banco Nacional do Desenvolvimento – BNDES, com base nos dados disponibilizados pela Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos – ABETRE, Fundação Getúlio Vargas - FGV (2009) e Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais - ABRELPE (2013), conforme demonstrado na tabela que segue:

Região	Investimentos necessários para extinção dos lixões no Brasil (em milhões de R\$) – 2015 – 2019
Nordeste	1.056,68
Sudeste	652,31
Centro-Oeste	342,14
Norte	247,50
Sul	188,40
Total	2.487,04

Tabela 1: Investimentos para extinção dos lixões no Brasil³⁵

Quanto aos custos, estimou-se a necessidade de quase R\$ 2,5 bilhões de reais³⁶ para implementação de aterros sanitários, entre os anos de 2015 e 2019, que atendessem à necessidade de tratamento de resíduos sólidos urbanos em todo o país. Os dados apresentados demonstram que o custo para extinção dos lixões é cinco vezes menor na região Sul do que no Nordeste.

1.3. Resíduos Sólidos e métodos para o seu gerenciamento

A questão dos resíduos sólidos é um problema ambiental mundial de natureza grave e o que se vê é que há pouca efetividade no gerenciamento dos resíduos sólidos no país. A exemplo da manutenção de “lixões” e da ausência de implementação de Planos Estaduais e Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos na maioria dos municípios brasileiros, bem como do funcionamento precário dos instrumentos da

³⁵ Fonte: a autora com base nos dados da FGV (2009), 2017.

³⁶ VITAL, Marcos H. F.; Ingouville, Martin, e PINTO, Marco Aurélio Cabral. BNDES. *Estimativa de investimentos em aterros sanitários para atendimento de metas estabelecidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos entre 2015 e 2019*. Disponível em: < <http://bndes.gov.br/bibliotecadigital> >. Acesso em: 21 fev 2017.

Política como a coleta seletiva, a logística reversa e a educação ambiental. No âmbito dessa emergência existente para o cuidado com os resíduos sólidos, Calderoni destaca a reciclagem como uma necessidade iminente, tendo em vista que “não há espaço para tanto lixo, indefinidamente”, além disso, comparado a outros países, o índice de reciclagem no Brasil ainda é muito baixo.³⁷

Os conceitos de lixo e resíduo diferem, a depender da ocasião em que aplicados. Ademais, são influenciados por fatores jurídicos, econômicos, ambientais, sociais e tecnológicos.³⁸ A PNRS traz distinção entre resíduos sólidos e rejeitos. A importância de se diferenciar lixo, resíduo sólido e rejeito se dá em virtude da ampliação da abrangência do significado de resíduos, à medida que o assunto foi se tornando mais grave.

De acordo com o dicionário Aurélio,³⁹ lixo é sinônimo de resíduo: **1.** Restos domésticos ou industriais; despejos, resíduos inaproveitáveis. **2.** Tudo que não presta e se joga fora. **3.** Sujeira, imundície. **4.** Coisa ou coisas inúteis, sem valor. **5.** Lixo atômico, conjunto dos resíduos radioativos provenientes da fusão nuclear.

Por sua vez, a Norma Brasileira Registrada 10.004/2004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT classificou os resíduos sólidos como:

[...] resíduos nos estados sólidos e semissólidos provenientes de atividades industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola e de serviços de varrição, sendo incluídos todos os de sistema de tratamento de água, líquidos com características perigosas inviabilizando o lançamento na rede pública de esgoto ou corpos d'água.⁴⁰

A Lei 12.305, de 2010 tentou melhorar a denominação, ressaltando a importância do seu descarte adequado e a inviabilidade de seu lançamento nos rios e esgoto, fazendo inserir a ideia de reutilização, redução e reciclagem. Além disso, passou a chamar de rejeitos aqueles materiais para os quais não é possível a reciclagem, senão vejamos:

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

[...]

³⁷ CALDERONI, Sabetai. *Os bilhões perdidos no lixo*. 4. Ed. São Paulo: Humanitas, 2013, p. 307.

³⁸ CALDERONI, Sabetai. *Os bilhões perdidos no lixo*. 4. Ed. São Paulo: Humanitas, 2013, p. 49.

³⁹ LAROUSSE Cultural. *Dicionário da Língua Portuguesa*. São Paulo: Universo, 1992, p. 694.

⁴⁰ ABNT 10.004/2004. Disponível em: <<http://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=936>>. Acesso em 31 jan. 2014.

XV - rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada;

XVI - resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

Nesse sentido, a Lei, além de apresentar o fator jurídico do conceito de resíduo, expõe atividades ambientais, sociais e tecnológicas. Com relação ao viés econômico, os resíduos são materiais que a sociedade desperdiça, não atribui mais valor e deseja descartar.⁴¹ Lixo é todo aquele material descartado que não foi separado corretamente; resíduo sólido é o que foi separado com fim de reaproveitamento, reutilização ou reciclagem, e, rejeito, é o resíduo cujo reaproveitamento, reutilização ou reciclagem, por alguma razão, verificou-se inviável. Na prática, sabemos que grande parte dos resíduos se misturam e são encaminhados para os “lixões”, o que nos remete à antiga versão do lixo como “resíduo ou rejeito ao qual não é dada a destinação ambientalmente adequada”⁴².

Uma classificação importante para os resíduos, inclusive sob a perspectiva do estudo de responsabilidade compartilhada, é a que os divide em perigosos e não perigosos, exposta no artigo 13, II, a e b, da Lei 12.305, de 2010. Os resíduos perigosos são aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica; resíduos não perigosos: são aqueles não enquadrados na alínea “a”. A Lei de PNRS impõe o sistema de logística reversa para os resíduos perigosos.

Ademais, de acordo com a ABNT, por meio da NBR 10.004/2004, os resíduos podem ser classificados em: não inertes, “aqueles que não se enquadram nas

⁴¹ CALDERONI, Sabetai. *Os bilhões perdidos no lixo*. 4. Ed. São Paulo: Humanitas, 2013, p. 51.

⁴² SILVA, Maria Beatriz Oliveira da; MOTA, Luiza Rosso. *E-lixo: A responsabilidade pós-consumo do produtor pela logística reversa dos resíduos eletrônicos no Brasil*. Anais do 2º Congresso Internacional de Direito e Contemporaneidade Edição 2013: Mídias e Direitos da Sociedade em Rede. Universidade Federal de Santa Maria – RS. De 04 a 06 de junho de 2013. p. 709-724, p. 713. Disponível em: <<http://coral.ufsm.br/congressodireito/anais/2013/5-8.pdf>>. Acesso 21 ago. 2016.

classificações de resíduos classe I – perigosos ou de resíduos classe II B – Inertes” e inertes, “quaisquer resíduos que não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de portabilidade de água”⁴³. Sendo os pneus classificados como “Classe II A – não inertes, por apresentarem teores de metais (zinco e manganês) no extrato solubilizado superiores aos padrões estabelecidos pela NBR 10.004/2004.”⁴⁴

À exceção dos pneus, todos os produtos que são obrigados a implementar o sistema de logística reversa (agrotóxicos, pilhas e baterias, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes e produtos eletroeletrônicos) são classificados como resíduos perigosos, nos termos da Instrução Normativa 13, de 18 de dezembro de 2012. Essa IN publicou a lista brasileira de resíduos sólidos, a ser utilizada pelo Cadastro de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, pelo Cadastro de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental e pelo Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos.

Todo material que não pode ser jogado na rede de esgoto, nos rios ou nas próprias lixeiras de maneira misturada e aqueles os quais não foi possível reutilizar, reaproveitar ou reciclar deverá ser encaminhado para algum dos processos de tratamento, tais como aterro sanitário, incineração, compostagem, que traduzem a disposição ambientalmente adequada de resíduos. O ideal é que todos os produtos e embalagens fossem submetidos ao sistema de logística reversa, a partir do momento que consideramos esta como o instrumento que permite da melhor maneira a reciclagem e a reutilização de materiais.

A PNRS trata do conceito de reciclagem, mas não traz critérios para utilização dos métodos de tratamento de resíduos, deixando a cargo de normatizações complementares. Aterro sanitário, incineração e compostagem são exemplos de métodos, além de serem instrumentos que auxiliam um melhor gerenciamento dos resíduos sólidos, como também a logística reversa. De plano, cumpre esclarecer que a disposição de resíduo em terreno a céu aberto, popularmente conhecida como

⁴³ Norma Brasileira. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10004. Resíduos Sólidos – Classificação. Rio de Janeiro: 2004. Disponível em: < <http://www.videverde.com.br/docs/NBR-n-10004-2004.pdf> >. Acesso em 17 abr. 2017.

⁴⁴ MATTIOLI, Leonardo Miranda Laborne; Monteiro, Márcio Augusto; Ferreira, Robson Hilário. *Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Pneumáticos – PGIRPN*. Belo Horizonte, novembro de 2009. Minas sem lixões. 45p, p. 8.

“lixão”, apesar de uma forma comum e utilizada indiscriminadamente no Brasil pela grande maioria dos municípios,⁴⁵ foi proibida pela Lei – artigo 47, inciso II - e vai de encontro aos princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes estabelecidas na PNRS que, dentre outros, visam à coleta seletiva, à educação ambiental, bem como à proteção da saúde pública e da qualidade ambiental.

Ainda no que diz respeito aos lixões, é sabido que eles não conseguem suportar os grandes problemas ambientais decorrentes da disposição inadequada do lixo.⁴⁶ Poluição do ar, do solo, das águas e perda da biodiversidade são apenas alguns dos exemplos. A emissão de chorume e do gás metano, a contaminação das fronteiras d'águas, e as questões sociais agravam a pobreza e as condições subhumanas de adultos e crianças que disputam restos de comida, se contaminam com lixo hospitalar e sobrevivem em condição miseráveis ao fazerem do seu sustento a renda que obtêm do material reciclável que conseguem separar nesses locais.

Quanto aos métodos de tratamento de resíduos, o aterro sanitário é uma obra de engenharia projetada para receber o lixo domiciliar, que envolve os serviços de terraplanagem, forração do terreno com material impermeável (argila), canalização das águas da chuva e do chorume, tubulação para saída de gases, plantio de grama e, finalmente, instalação de uma cerca ao redor da área de serviço⁴⁷. Quando feito corretamente, os aterros sanitários, além de minimizarem os danos causados ao meio ambiente, não prejudicam a saúde das pessoas, como os lixões o fazem. Por sua vez, são capazes de proteger as águas dos rios e diminuir o acúmulo de gases dentro das células, pois a cobertura de terra isola os detritos dos catadores, impede a proliferação de insetos, evita mau cheiro e não deixa papéis e plásticos serem carregados pelo vento ou pelas enxurradas, de maneira completamente diferente do que acontece atualmente nos lixões.

No entanto, ainda que o aterro sanitário seja uma das formas mais convenientes de disposição de resíduos sólidos urbanos no nosso país, é importante salientar que deve haver o encaminhamento do lixo de forma selecionada, contendo

⁴⁵ No livro de Maurício Waldman. *Lixo Cenários e Desafios: abordagens básicas para entender os resíduos sólidos*, p. 156, estima-se que até o ano de 2010 havia 15.000 lixões espalhados no Brasil.

⁴⁶ WALDMAN, Maurício. *Lixo Cenários e Desafios: abordagens básicas para entender os resíduos sólidos*. São Paulo: Cortez, 2010, p. 155.

⁴⁷ RODRIGUES, Francisco Luiz. CAVINATTO, Vilma Maria. *Lixo. De onde vem? Para onde vai?* São Paulo: Moderna, 1997, p. 51.

apenas aqueles itens descartados que não possam ser mais reaproveitados ou reciclados e que não contaminem o solo ou a água, como pilhas e remédios, por exemplo. Caso contrário, poderá haver o comprometimento das condições e do prazo de duração do aterro sanitário.

Por sua vez, o processo de incineração do lixo é diretamente induzido pelo homem e tem como a maior vantagem a redução do quantitativo do material descartado. Todavia, há inúmeras desvantagens, tais como: o baixo índice de resgate de energia, custo superior ao da construção de aterros sanitários, destruição de materiais que poderiam ser reaproveitáveis, contribuição para o aquecimento global, formação das deposições ácidas⁴⁸, além da redução dos postos de trabalho e o custo elevado de investimentos⁴⁹. Outro problema causado pela incineração é a emissão de poluentes perigosos, tais como dioxinas e furanos⁵⁰. Esse método é comumente utilizado em países como Suíça, Suécia, França, Luxemburgo, Taiwan, Cingapura e Japão por terem uma extensão pequena ou pouco espaço disponível para o descarte de rejeitos⁵¹.

A compostagem é um processo biológico aeróbico e controlado de tratamento e estabilização de resíduos orgânicos para a produção de composto do tipo “húmus”, constituído de matéria orgânica livre de bactérias patogênicas,⁵² que permite que parte do lixo acumulado nas cidades faça o caminho inverso, voltando para a terra. Sobre a complexidade do processo de compostagem no Brasil, destacam-se as usinas atuam da seguinte forma: após a separação de papéis, vidros, latas, plásticos, os resíduos orgânicos são moídos e revirados durante aproximadamente três dias para facilitar a ação das bactérias. Passam por uma peneira, ficam noventa dias aguardando amadurecimento, após esse período, o adubo produzido está pronto para ser aplicado na lavoura, hortas e jardins, melhorando muito as condições do solo.⁵³

⁴⁸ WALDMAN, Mauricio. *Lixo, Cenários e Desafios: abordagens básicas para entender os resíduos sólidos*. São Paulo: Cortez, 2010, p. 165 e 166.

⁴⁹ JARDIM, Arnaldo. Yoshida, Consuelo; Machado Filho, José Valverde (Organizadores) *Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos*. São Paulo: Manole, 2012, p. 432.

⁵⁰ BRASIL. Resolução/CONAMA 316, de 2002. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res02/res31602.html>> . Acesso em: 30 maio. 2017.

⁵¹ WALDMAN, Mauricio. *Lixo Cenários e Desafios: abordagens básicas para entender os resíduos sólidos*. São Paulo: Cortez, 2010, p. 154.

⁵² RODRIGUES, Francisco Luiz. CAVINATTO, Vilma Maria. *Lixo. De onde vem? Para onde vai?* São Paulo: Moderna, 1997, p. 55.

⁵³ CONCEIÇÃO, Márcio Magera. *Os empresários do lixo. Um paradoxo da modernidade. Análise Interdisciplinar das Cooperativas de Reciclagem de Lixo*. São Paulo: Átomo, 2003, p. 99.

O processo de reciclagem, importante etapa do gerenciamento de resíduos sólidos urbanos, é o resultado da separação de materiais que voltarão ao processo industrial para geração de produtos em novo formato. O inciso XIV, do artigo 3º, da Lei 12.305, de 2010, define reciclagem como o processo de transformação dos resíduos sólidos com alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, de modo a transformá-los em insumos ou novos produtos. Desde que observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do SISNAMA - Sistema Nacional de Meio Ambiente e, se couber, do SNVS - Sistema Nacional de Vigilância Sanitária e do SUASA - Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária.

A separação dos materiais passíveis de reciclagem deve ser feita com muita atenção e cuidado quanto ao manuseio e à higienização, por todos os atores da sociedade. Muitos objetos não se submetem ao processo de reciclagem, tais como cerâmica, vidro pirex, acrílico, lâmpadas fluorescentes, papéis plastificados, metalizados ou parafinados (embalagens de biscoito, por exemplo), papel-carbono, fotografias, espelhos, pilhas e baterias de celular, fitas e etiquetas adesivas, guardanapos e papel toalhas usados, copos de papel, embalagem emplastificadas, cabos de panela e tomadas, cliques, grampos, esponjas de aço, canos, porcelana, gesso. Quando possível, esses devem ser reaproveitados, para fins de artesanato ou uso de forma diversa do originalmente proposto, caso contrário, serão encaminhados aos “lixões” ou aterros sanitários.

Após a separação, os resíduos da coleta seletiva são encaminhados para as centrais de triagem, locais que dividirão os materiais de acordo com o tipo para posterior comercialização pelas indústrias de recicladoras. Para Saroldi, dentre as vantagens existentes para a reciclagem estão: diminuição do volume de resíduos a ser aterrado, preservação dos recursos naturais, economia de energia, diminuição dos níveis de poluição da água e do ar e geração de empregos nas indústrias recicladoras⁵⁴.

⁵⁴ SAROLDI, Maria José Lopes de Araújo. *Termo de Ajustamento de Conduta na Gestão de Resíduos Sólidos*. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2005, p. 16 e seguinte.

A utilização da reciclagem contribui para a diminuição da necessidade de extração de outros recursos naturais do Planeta pelos seres humanos⁵⁵. Nesse sentido, Márcio Magera traz como exemplo a fabricação das latas de alumínio em que há uma economia de 90% de bauxita a cada lata nova posta no mercado, além de gerar cinco vezes mais empregos do que os gerados na extração da matéria-prima virgem⁵⁶. Assim, os métodos de tratamento de resíduos sólidos se inserem no sistema de logística reversa e auxiliam no seu bom desempenho. Cumpre esclarecer que no Brasil há pouca atividade de compostagem, incineração, prevalecendo os aterros sanitários, aterros controlados e lixões⁵⁷, ainda nos dias de hoje.

1.4. Responsabilidade Compartilhada pelo Ciclo de Vida dos Produtos

No âmbito internacional e historicamente, a responsabilidade compartilhada é proveniente do Princípio da Responsabilidade Estendida do Produto - Extended Producer Responsibility – EPR, cujo estudo foi iniciado em 1994 pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE.⁵⁸ De acordo com a OCDE, trata-se de uma política segundo a qual os produtores são responsáveis pelo tratamento ou descarte de produtos pós-consumo.

A EPR pode trazer os seguintes benefícios: redução do número de aterros sanitários e processos de incineração; mitigação para os municípios no que tange às exigências da gestão de resíduos; promoção da reciclagem e reutilização de produtos ou parte deles; redução ou eliminação da potencialidade dos produtos químicos perigosos; promoção de produção e produtos mais limpos, com melhora no gerenciamento de materiais; promoção de uso eficiente dos recursos naturais;

⁵⁵ LEMOS, Patrícia Faga Iglecias. *Resíduos sólidos e responsabilidade civil pós-consumo*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012, p. 128.

⁵⁶ CONCEIÇÃO, Márcio Magera. *Os empresários do lixo. Um paradoxo da modernidade*. Análise Interdisciplinar das Cooperativas de Reciclagem de Lixo. São Paulo: Átomo, 2003, p. 102 e 103.

⁵⁷ POLÍTICA NACIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO - PNSB 2008. IBGE (2002), IBGE (2010b). Disponível

em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/defaulttabzip_man_res_sol.shtm. Acesso em: 08 abr. 2017.

⁵⁸ EXTENDED PRODUCER RESPONSIBILITY. A Guidance Manual for Governments. OECD, 2001, http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/environment/extended-producer-responsibility_9789264189867-en#.V7sTmy4soVg#page3. Acesso em 08 set. 2016.

encorajamento de mão de obra mais eficiente e competitiva; e promoção de uma gestão mais integrada do meio ambiente, com ênfase no ciclo de vida do produto.⁵⁹

Há muitos programas EPR em operação nos dias de hoje. Destaca-se na Alemanha o “German Green Dot System” - Duales Systeme Deutschland,⁶⁰ - que obriga produtores e distribuidores de embalagens a se responsabilizar pelo gerenciamento do sistema de devolução não só de seus produtos, mas também dos resíduos⁶¹. Uma empresa deve ter no mínimo dois requisitos para ser qualificada com o *Green Dot* – *Der Grüne Punkt* em suas embalagens: garantia de que aquele material será reciclado e um contrato com o DSD, indicando que a taxa de licença foi paga⁶².

Apesar de se tratar de um modelo alemão, o *Green Dot* é utilizado também em diversos outros países: Áustria, Bélgica, Bosnia-Herzegovina, Bulgária, Croácia, República Checa, Estônia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Israel, Lituânia, Luxemburgo, Malta, Macedônia, Polônia, Portugal, Espanha, Suécia, Turquia, dentre outros⁶³. O *Green Dot* é um instrumento auxiliar para o sucesso da implementação da responsabilidade do produtor pelas companhias envolvidas, por meio da contribuição financeira.

No Brasil, desde as previsões contidas no artigo 225, da Constituição Federal de 1988, compete ao Poder Público e à coletividade a proteção ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Nesse sentido, Ministério Público, Defensoria Pública, União, Estados, Distrito Federal, Municípios, Autarquias, Empresas Públicas, Fundações, Sociedade de Economia Mista, Associações e cidadãos, associações são partes legítimas para atuarem contra os casos de poluição ambiental.⁶⁴

⁵⁹ EXTENDED PRODUCER RESPONSIBILITY, A Guidance Manual for Governments. OECD, 2001. Disponível em: http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/environment/extended-producer-responsibility_9789264189867-en#.V7sTmy4soVg#page3. Acesso em 08 set. 2016, p.17

⁶⁰ Duales System Deutschland. Disponível em: < <https://www.gruener-punkt.de/en.html>>. Acesso em 21 fev. 2017.

⁶¹ EXTENDED PRODUCER RESPONSIBILITY. A Guidance Manual for Governments. OECD, 2001. Disponível em: http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/environment/extended-producer-responsibility_9789264189867-en#.V7sTmy4soVg#page3. Acesso em 08 set. 2016.

⁶² FISHBEIN, Bette K. *Germany, Garbage, and The Green Dot*. Challenging the Throwaway Society. New York, NY. EPA Cooperative Agreement. September, 1994, p. 33

⁶³ Duales System Deutschland. Disponível em: < <https://www.gruener-punkt.de/en.html>>. Acesso em 21 fev. 2017.

⁶⁴ BIRNFELD, Carlos André. Algumas perspectivas sobre a responsabilidade civil do poluidor por danos ambientais, p. 357-378. In LEITE, José Rubens Morato; FILHO, Ney de Barros Bello. *Direito Ambiental Contemporâneo*. Manole: Barueri, 2004, p. 359.

A responsabilidade por danos ambientais tem por base legal o artigo 14, § 1º, da Lei 6.938, de 1981- Política Nacional do Meio Ambiente, que obriga o poluidor, independente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros. Trata-se de responsabilidade objetiva, a obrigação do agente em reparar o dano independe da existência de culpa, na qual a responsabilidade pós-consumo tem um forte instrumento de concretização.⁶⁵

Para o bom gerenciamento dos resíduos sólidos e para a aplicação da PNRS de maneira efetiva é essencial a participação de todos os atores responsáveis, cada um na sua medida e dentro das suas atribuições, com vistas ao bem maior consistente na minimização do volume de resíduos gerados e na redução dos impactos ambientais. Nesse sentido, a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos é mais ampla que a Responsabilidade Estendida do Produto, pois engloba todos aqueles que integram a cadeia produtiva.

Ciclo de vida dos produtos é a série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final – artigo 6º, inciso IV, da Lei 12.305, de 2010. Nos termos do artigo 3º, inciso XVII, da Lei 12.305, de 2010, a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto é 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, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental. Em complemento a essa definição, a doutrina trata a responsabilidade compartilhada como o:

processo de planejamento, implementação e controle do fluxo efetivo e eficiente de matérias-primas, do inventário em curso, bem como dos bens acabados e da informação relacionada, desde o ponto de consumo até o de origem, tendo como propósito a recuperação de valor ou promoção da sua disposição final ambientalmente adequada.⁶⁶

⁶⁵ PINZ, Greice Moreira. A responsabilidade ambiental pós-consumo e sua concretização na jurisprudência brasileira. *Revista de Direito Ambiental*, São Paulo, vol. 65, p. 153, jan. 2012.

⁶⁶ LEMOS, Patrícia Faga Iglecias. *Resíduos sólidos e responsabilidade civil pós-consumo*. 3.ed. rev., atual. E ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2014. p. 234.

A responsabilidade compartilhada deriva tanto do princípio do poluidor-pagador⁶⁷ como do princípio do usuário-pagador.⁶⁸ Poluidor-pagador define-se como o dever do poluidor de suportar os custos das medidas necessárias para eliminar a contaminação ou para reduzi-la ao limite fixado pelos padrões ou medidas equivalentes de modo a assegurar que o meio ambiente se mantenha num estado aceitável, sob o caráter preventivo, objetivando evitar a ocorrência do dano ambiental, visando a reparação do dano.⁶⁹

Diretamente relacionado ao princípio do poluidor-pagador, o princípio do usuário-pagador “refere-se àquele que se utiliza de um determinado recurso natural, ainda que na qualidade de consumidor final, e que deve arcar com os custos necessários a tornar possível esse uso, evitando que seja suportado pelo Poder Público ou por terceiros”.⁷⁰ O princípio do usuário-pagador não foi inserido pela Lei de PNRS, deixando uma lacuna quanto à responsabilidade do consumidor,⁷¹ que usufrui de recursos naturais.

Um dos instrumentos do princípio do poluidor-pagador é a tributação ecológica por meio das ecotaxas,⁷² que podem servir de “estímulo para investigação e desenvolvimento de técnicas de produção mais limpas ou novas técnicas de tratamento dos resíduos”⁷³. Todavia, esse instrumento não é único. São duas as finalidades econômicas desse princípio: “encorajar a utilização racional dos recursos

⁶⁷ TONETO JÚNIOR, Rudinei; SAIANI, Carlos César Santejo; DOURADO, Juscelino. *Resíduos Sólidos no Brasil*. Oportunidades e desafios da Lei federal nº 12.305 (lei de resíduos sólidos). São Paulo: Manole, 2014, p. 136.

⁶⁸ LEUZINGER, Diegues Márcia; CUREAU, Sandra. *Direito Ambiental*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013, p. 257.

⁶⁹ FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. *Curso de Direito Ambiental Brasileiro*. São Paulo: Saraiva, 2011, p. 92.

⁷⁰ LEUZINGER, Diegues Márcia; CUREAU, Sandra. *Direito Ambiental*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013, p. 54.

⁷¹ LEUZINGER, Diegues Márcia; CUREAU, Sandra. *Direito Ambiental*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013, p. 257.

⁷² LEITE, José Rubens Morato. BENJAMIN, Antonio Herman (Coord). *O princípio do poluidor pagador: pedra angular da política comunitária do ambiente*. Série Direito Ambiental para o Século XXI. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2014, p. 38.

⁷³ MARTINS, António Carvalho. *A Política de Ambiente da Comunidade Económica Europeia*. Dissertação do Curso Especializado conducente ao Mestrado na área de Ciências Económicas. Lisboa: Coimbra, 1990, p. 110.

ambientais escassos e evitar distorções ao comércio e ao investimento internacionais, realizando assim o princípio da equidade económica internacional”.⁷⁴

A aplicação do princípio do poluidor-pagador no âmbito da Política Nacional de Resíduos Sólidos acarreta a incidência de encargos financeiros⁷⁵ àqueles poluidores que violam os objetivos da referida política, não significando, no entanto, o direito de pagar para poluir. Em outras palavras, “os custos associados aos resíduos gerados pelas atividades produtivas devem ser assumidos pelo próprio setor produtivo”.⁷⁶ Com base no conceito legal, todo aquele que gera resíduos sólidos deve observar as determinações descritas na PNRS, dentre elas a redução da geração de lixo, a reutilização de materiais, a reciclagem, a utilização dos sistemas de logística reversa, o tratamento dos resíduos sólidos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Ainda no campo da PNRS, o artigo 1º, § 1º, da Lei 12.305, de 2010 determina que todas as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos estão sujeitas a observar o que dispõe a política. Por sua vez, o artigo 25 da mencionada lei, atribui a responsabilidade pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância da PNRS, ao Poder Público, ao Setor Empresarial e a Coletividade.

Nesse sentido, a rede de captação, separação e destinação dos resíduos é responsabilidade de todos. Por isso, é importante que haja uma verdadeira cooperação, conforme previsão do artigo 6º, inciso VI, da PNRS, entre o Poder Público, o setor empresarial, o consumidor e aqueles que trabalham com resíduos. Esses agentes, à luz do Princípio do Poluidor-Pagador, têm o dever de suportar as despesas de prevenção, reparação e ressarcimento dos danos ocorridos aos bens, às pessoas e ao meio ambiente, incidindo assim, “na responsabilidade civil, porquanto

⁷⁴ LEITE, José Rubens Morato. BENJAMIN, Antonio Herman (Coord). *O princípio do poluidor pagador: pedra angular da política comunitária do ambiente*. Série Direito Ambiental para o Século XXI. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2014, p.40.

⁷⁵ MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*. São Paulo: Malheiros, 2014, 22ª edição, p.636.

⁷⁶ ARAÚJO, Suely Mara Vaz Guimarães de. JURAS, Ilidia da Ascensão Garrido Martins Juras. *Comentários à Lei dos Resíduos Sólidos*. Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010 (e seu regulamento). São Paulo: Pillares, 2011, p. 50.

o próprio pagamento resultante da poluição não possuir caráter de pena, nem de sujeição à infração administrativa”.⁷⁷

Para que a responsabilidade seja compartilhada, o gerenciamento integrado requer “coordenação e sinergia entre os diferentes níveis de participantes, exigindo mão de obra especializada, equipamentos e instalações, custeados por recursos oriundos de todos os segmentos envolvidos”.⁷⁸A Lei, apesar de determinar que as disposições da PNRS devem ser observadas por todos aqueles que geram resíduos, delimitou os atores responsáveis pelo ciclo de vida do produto, quais sejam: fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes (cadeia produtiva), consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos. Assim, é importante verificar quais as implicações dessa responsabilidade para cada uma das categorias de forma individual.

Para Hippler, a responsabilidade das empresas no âmbito da PNRS também tem a função preventiva. Implica no desenvolvimento de produtos/embalagens com menor impacto ambiental, “sem artifícios enganosos, declarações vagas ou não específicas para atrair consumidores, do tipo ambientalmente seguro, amigo da natureza, não poluente. (...)”.⁷⁹

Na chamada cadeia produtiva⁸⁰ a responsabilização está descrita no artigo 31, da PNRS e inclui: investimento no desenvolvimento de novas tecnologias de produtos aptos à reutilização e reciclagem ou que gerem menos resíduos; divulgação de informações aos consumidores sobre as formas de evitar, reciclar e eliminar os resíduos sólidos gerados pelo consumo daqueles produtos; 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; compromisso de, quando firmados acordos ou termos de compromisso com o Município, participar das ações previstas no plano municipal de

⁷⁷ FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. *Curso de Direito Ambiental Brasileiro*. São Paulo: Saraiva, 2010, p.97.

⁷⁸ JARDIM, Arnaldo; YOSHIDA, Consuelo; MACHADO FILHO, José Valverde (Org.). *Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos*. Barueri, São Paulo: Manole, 2012. p. 108.

⁷⁹ HIPPLER, Vera Regina. *Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto prevista na Lei nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos – repercussões na responsabilidade pós-consumo*, p. 13-47. *In* Revista de Direito da Associação Nacional de Advogados da Caixa Econômica Federal. Ano X. N.º 19, ADVOCEF/RDA: Porto Alegre, 349p. Novembro de 2014, p.30.

⁸⁰ LEMOS, Patrícia Faga Iglecias. *Resíduos sólidos e responsabilidade civil pós-consumo*. 3.ed. rev., atual. E ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2014, p. 210.

gestão integrada de resíduos sólidos, no caso de produtos ainda não inclusos no sistema de logística reversa e fabricar embalagens com materiais que propiciem a reutilização ou a reciclagem.

Além disso, os integrantes da cadeia produtiva devem respeitar a fabricação de embalagens que propiciem a reutilização ou a reciclagem, nos termos do artigo 32, da Lei de PNRS, à exceção daquelas destinadas à exportação – artigo 8º, do Decreto 7404 e daquelas definidas pelo Comitê Orientador por razões de ordem técnica ou econômica – artigo 34, inciso VII, do Decreto 7404, de 2010. Dentro das atribuições individualizadas, é possível afirmar que a responsabilidade dos integrantes da cadeia produtiva é um pouco maior que aquela atribuída ao Poder Público e aos consumidores, a medida que aqueles são os que disponibilizam produtos em grande quantidade no mercado, sendo responsáveis pelos critérios ambientalmente corretos na produção, no transporte, na utilização, bem como no descarte.

Nesse contexto, a responsabilidade das empresas não é só o recolhimento dos produtos após o uso. O exemplo mais conhecido de jurisprudência que trata da responsabilidade do fabricante é o caso do Tribunal de Justiça do Estado do Paraná – TJPR, sob o n.º 118652-1, de Relatoria do Juiz Ivan Bortoleto, da 8ª Câmara Cível, da Comarca de Curitiba, publicado em 26 de agosto de 2002. Na sentença, a Juíza de 1º grau julgou improcedente a ação ajuizada pela Associação de Defesa e Educação Ambiental – Habitat em face da Refrigerantes Imperial Ltda, e concluiu que a empresa só poderia ser responsabilizada se comprovada a sua culpa ou o dolo exclusivo pela degradação do meio ambiente e que essa responsabilidade também deveria recair aos usuários e ao Poder Público.

O TJPR reformou parcialmente a sentença para condenar o fabricante de refrigerantes que se utiliza de embalagens plásticas tipo PET- Polietileno Tereftalato, pelos danos ambientais decorrentes da destinação final inadequada desse material, tendo afirmado que o caso é de responsabilidade objetiva, nos termos da legislação local e dos artigos 3º e 14, da Lei 6.938/81 e envolve interesse coletivo difuso de preservação do meio ambiente. Dessa forma, a empresa engarrafadora de refrigerantes foi condenada na obrigação de fazer consistente em adoção de providências em relação à destinação final e ambientalmente adequada das

embalagens plásticas de seus produtos e destinação de parte dos seus gastos com publicidade e educação ambiental, sob pena de multa.

A empresa fabricante recorreu ao Superior Tribunal de Justiça – STJ. O Recurso Especial 684753/PR, de Relatoria do Ministro Antônio Carlos Ferreira, foi julgado em 04 de fevereiro de 2014 e publicado em 18 de agosto de 2014, pela Quarta Turma que manteve a decisão do TJPR, não adentrando na discussão sobre a existência ou não de responsabilidade da empresa, cuja ementa se transcreve a seguir:

DIREITO CIVIL. AÇÃO CIVIL PÚBLICA. ASSOCIAÇÃO DE DEFESA AO MEIO AMBIENTE. GARRAFAS "PET". ABANDONO EM LOGRADOUROS PÚBLICOS. RESPONSABILIDADE PÓS-CONSUMO. DANOS AMBIENTAIS. OBRIGAÇÃO DE FAZER DA RÉ, FABRICANTE DE REFRIGERANTE.

1. Condenada a ré em obrigação de fazer requerida na petição inicial, falta-lhe interesse recursal para se insurgir contra a parte subsequente da condenação, na qual o Tribunal de origem permitiu-lhe, "facultativamente", satisfazer a referida obrigação de fazer de uma outra forma, diversa da postulada na inicial, evidentemente se à própria ré for mais benéfica ou de mais fácil satisfação. 2. Acolhida a pretensão relativa à obrigação de fazer, consubstanciada em campanha publicitária sobre o recolhimento e troca das garrafas "PET", não caracteriza julgamento extra ou ultra petita a definição dos contornos e da forma pela qual a referida obrigação deverá ser cumprida com eficácia, antecipando a solução de um tema que geraria discussões na fase de execução, ou seja, de como plenamente cumprir a campanha publicitária. 3. Ausente o alegado decaimento mínimo na demanda por parte da ré, descabe afastar a condenação nos honorários advocatícios. 4. Condenando-se a ré apenas em obrigação de fazer, não é possível fixar a verba honorária entre 10% e 20% sobre o valor da condenação. 5. Aplica-se a vedação da Súmula 283 do STF por ter a recorrente deixado de impugnar a incidência da Lei 7.347/1985, dos arts. 1º e 4º da Lei Estadual 12.943/1999 e 14, § 1º, da Lei 6.938/1981, com base nos quais o Tribunal de origem concluiu que, **"cuidando-se aqui da chamada responsabilidade pós-consumo de produtos de alto poder poluente, é mesmo inarredável o envolvimento dos únicos beneficiados economicamente pela degradação ambiental resultante - o fabricante do produto e o seu fornecedor"**. 6. A interpretação da legislação estadual contida no acórdão não pode ser revista nesta instância especial, a teor da Súmula 280 do STF ("por ofensa a direito local não cabe recurso extraordinário"). 7. Falta prequestionamento, explícito ou implícito, dos artigos 267, I, 283, 295, parágrafo único, I e II, 333, I, e 396 do CPC, não apreciados nos acórdãos da apelação e dos aclaratórios, cabendo ressaltar que o recurso especial não veicula afronta ao art. 535 do CPC. 8. Sendo incontroversos os fatos da causa e entendendo o Tribunal de origem, com base em normas legais específicas sobre o mérito, haver responsabilidade e culpabilidade por parte da ré, que lucra com o uso das garrafas "PET", caberia à recorrente trazer normas legais igualmente meritórias em seu favor, não servindo para reformar o acórdão recorrido os artigos 267, I, 283, 295, parágrafo único, I e II, 333, I, e 396 do CPC. 9. Recurso especial conhecido em parte e desprovido. (grifos)

Extrai-se do julgado que o descarte inadequado de garrafas PET implica dizer que a responsabilização:

[...] pelos danos causados em função do descarte não é apenas do usuário final (embora não possa ser esta afastada), mas de todos os 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.⁸¹

O ajuizamento da ação teve início antes da vigência da Lei 12.305, de 2010 e, ainda que a decisão judicial do TJPR, publicada em 2012, não tenha tratado das disposições legais referentes à responsabilidade compartilhada, o cerne da discussão foi a responsabilização do fabricante quanto à destinação final ambientalmente adequada das embalagens plásticas e seus produtos. O referido alcance foi maior do que o disposto na referida lei no que tange a embalagens em geral, “que faz depender a aplicação do sistema de logística reversa a regulamento, acordos setoriais e termos de compromisso”.⁸²

A responsabilidade dos consumidores é tratada pela Lei 12.305, de 2010 nos artigos 33, § 4º e artigo 35. O assunto também foi abordado, de maneira similar, pelo artigo 6º, do Decreto 7.404, de 2010, que acrescentou as seguintes obrigações: acondicionamento adequado e de forma diferenciada dos recursos sólidos gerados e disponibilização adequada dos recursos sólidos reutilizáveis e recicláveis para coleta ou devolução.

O artigo 33 § 4º traz previsão no sentido de que os consumidores deverão efetuar a devolução após o uso, aos comerciantes ou distribuidores, dos produtos e das embalagens sujeitas à logística reversa. Isso porque a obrigação dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes só será possível se houver a contrapartida dos consumidores. Por sua vez, o artigo 35 preconiza que os consumidores são obrigados a acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos sólidos gerados e a disponibilizar adequadamente os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis para coleta ou devolução, sempre que estabelecido sistema de coleta seletiva pelo plano municipal de gestão integrada ou o sistema de logística reversa. Poderíamos pensar que a falta de implementação de sistema de coleta

⁸¹ LEUZINGER, Márcia Dieguez. Responsabilidade pós-consumo. Comentários ao Acórdão na Apelação Cível n. 0118652-1 do Tribunal de Justiça do Estado do Paraná, p. 123-135. In: Freitas, Vladimir Passos de (Coord.) *Julgamentos históricos do Direito Ambiental*. Campinas: Millennium, 2010, p. 133.

⁸² LEUZINGER, Márcia Dieguez; CUREAU, Sandra. *Direito Ambiental*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013, p. 256.

seletiva no município isentaria a obrigação de responsabilidade do consumidor,⁸³ todavia, o parágrafo único do artigo 6º, do Decreto 7.404/2010 regulamenta no sentido de que ainda que não haja plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, os consumidores continuam obrigados a observar as regras de acondicionamento, segregação e destinação final dos resíduos.

Desse modo, a responsabilidade do consumidor é no sentido de acondicionar adequadamente os resíduos sólidos gerados, com a separação daqueles passíveis de reutilização ou reciclagem e disponibilizar os resíduos sólidos abarcados pela logística reversa, obrigatoriamente: agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes e produtos eletroeletrônicos; e os que surgirem na forma do disposto em regulamento ou em acordos setoriais, para os postos destinados à coleta.

Em que pese as responsabilidades atribuídas pela PNRS ao consumidor,

[...] nada é dito sobre a maneira, prazos e sanções a serem aplicadas aos consumidores, o que conduzirá, mais uma vez, a não efetividade do mandamento legal. O regulamento da mesma forma é silente acerca das obrigações dos consumidores. A gravidade da omissão reside no fato de ser a participação do consumidor final essencial para o êxito do sistema de logística reversa.⁸⁴

Ademais, com base nos princípios da prevenção, cooperação, responsabilidade compartilhada, razoabilidade e proporcionalidade, é razoável que os consumidores levem seus resíduos produzidos a postos de coleta disponibilizados pelas redes da cadeia produtiva, ainda que não se trate daqueles obrigatórios do sistema de logística reversa até o momento, a exemplo dos PEVs de papel, metal, vidro, plástico e óleo de cozinha instalados em grandes redes de supermercados.

Por outro lado, apesar de não constar expressamente na PNRS, a responsabilidade do consumidor deve englobar o consumo consciente, que, em outras palavras significa a preferência pelo consumo sem excessos e aquisição de produtos ecologicamente corretos – *environment friendly*: “que possuam menor consumo de matérias-primas e maior de reciclável, utilizam tecnologia limpa de

⁸³ PASSERINO, Sandra Maria T. Marcondes de Moura. *O tratamento jurídico dos resíduos eletroeletrônicos no Brasil: caso dos celulares e computadores pessoais*. Dissertação; Mestrado em Ciência Jurídica do Vale do Itajaí - UNIVALI. 2015, 100 p.

⁸⁴ LEUZINGER, Márcia Dieguez; CUREAU, Sandra. *Direito Ambiental*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013, p. 255.

produção, têm longa duração, possuem distribuição e descarte pós-consumo”.⁸⁵ Ao consumidor, cabe avaliar os custos ambientais dos produtos colocados à disposição no mercado, sendo seu papel essencial para um eficaz funcionamento da coleta seletiva e da logística reversa.

Outro aspecto a se considerar é a atuação do Estado como consumidor, considerando que este é um grande comprador de mercadorias e deve observar a obrigatoriedade da Lei 12.305 no sentido de que as aquisições governamentais priorizem produtos reciclados e recicláveis, bem como bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente saudáveis (artigo 7º, XI, da PNRS).⁸⁶

Quanto à punição administrativa dos infratores, verifica-se que o Decreto 6.514 de 2008⁸⁷, após atualização pela Lei 12.305, de 2010, passou a tipificar como infração administrativa ao meio ambiente àquele que deixar de dar destinação ambientalmente adequada a produtos, subprodutos, embalagens, resíduos ou substâncias quando assim determinar a lei ou ato normativo, bem como a quem deixar de segregar resíduos sólidos na forma estabelecida para a coleta seletiva.

A sanção administrativa estabelecida àqueles que descumpram obrigações previstas nos sistemas de logística reversa e de coleta seletiva é de advertência e, em caso de reincidência, multa no valor de cinquenta a quinhentos reais. Essa quantia é bem inferior as demais infrações ambientais⁸⁸ que podem chegar a até cinquenta milhões de reais. A referida sanção administrativa tem caráter educativo, por isso entendemos que a dosimetria seria razoável, caso houvesse fiscalização constante e eficiente.

No que tange à fiscalização, normalmente, as condutas e as atividades lesivas ao meio ambiente são fiscalizadas pelos órgãos executores ambientais dos municípios e pelo IBAMA. Os procedimentos para apuração estão previstos na

⁸⁵ NEVES, Márcia. *Consumo consciente: um guia para cidadãos e empresas socialmente responsáveis*. São Paulo: *E-papers*, 2003, p. 69.

⁸⁶ LEITE, José Rubens Morato (Coord). *Manual de Direito Ambiental*. São Paulo: Saraiva, 2015, p. 497.

⁸⁷ BRASIL. Decreto 6.514, de 22 de julho de 2008: Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6514.htm> . Acesso em 13 jul 2017.

⁸⁸ Art. 61. Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da biodiversidade: Multa de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais) a R\$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais).

Instrução Normativa - IN 14, de 15 de maio de 2009, atualizada pela IN 27, de 08 de outubro de 2009. A PNRS nada dispõe a esse respeito. A fiscalização poderia ficar a cargo do IBAMA, da Secretaria de Meio Ambiente estadual/municipal ou da empresa responsável pela coleta do lixo. No entanto, na prática, não há fiscalização dos atos realizados pelos consumidores. Não se tem notícia de consumidores que teriam sofrido sanções dessa natureza. É mais comum na jurisprudência, a preocupação do consumidor como vítima, que também deve ser considerada, por ser ele o “maior lesado no caso de produtos poluentes”⁸⁹, todavia, esse tema fica a cargo do Direito do Consumidor, que não será tratado no presente trabalho.

Além dos mecanismos de sanção, é importante que haja implementação de medidas de educação ambiental em todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, a fim de capacitá-la para a participação ativa na defesa do meio ambiente, nos termos do que dispõe o artigo 2º, inciso X, da Lei 6.938 de 1981. O papel da educação ambiental é fazer com que os cidadãos adquiram valores e conhecimentos para participar da prevenção e da solução dos problemas ambientais de forma responsável e eficaz.⁹⁰

Para que a educação ambiental seja contínua demandam-se atitudes individuais,⁹¹ mas também a colaboração da mídia, das instituições de ensino, dos programas desenvolvidos pelo Poder Público, dos trabalhos das Organizações Não Governamentais - ONGs, dentre outros. No âmbito da PNRS, a educação ambiental atua como instrumento. Inclusive, como exigência dos planos municipais simplificados de gestão integrada de resíduos sólidos, nos termos do artigo 51, § 1º, VIII, do Decreto 7404, de 2010. Seu objetivo principal é o aprimoramento do conhecimento, dos valores, dos comportamentos e do estilo de vida relacionados com a gestão e o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos, nos termos do artigo 77, do referido Decreto.

⁸⁹ LEMOS, Patrícia Faga Iglecias. Resíduos Sólidos e Responsabilidade civil pós-consumo. *Revista dos Tribunais*: Rio de Janeiro, p. 216.

⁹⁰ JARDIM, Arnaldo; YOSHIDA, Consuelo; MACHADO FILHO, José Valverde (Org.). *Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos*. Barueri, São Paulo: Manole, 2012, p. 563.

⁹¹ VIEIRA, Germano. *Destinação final dos Resíduos Sólidos. P. 106-127. In* BECHARA, Erika. (organizadora). *Aspectos Relevantes da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Lei n. 12.305/2010*. São Paulo: Atlas, 2013, p. 123.

Se compararmos as responsabilidades das três categorias apresentadas, há autores que entendem que “a responsabilidade do consumidor deve ser diferenciada da responsabilidade da cadeia produtiva e do Poder Público”.⁹² No entanto, entendemos que as peculiaridades da responsabilização dos consumidores, ainda que seja o ator mais vulnerável não justifica a fragilização dessa responsabilidade causada pela ausência dos seguintes fatores: fiscalização das infrações administrativas; medidas de educação ambiental e conscientização da população.

No que tange ao Poder Público, observa-se que a PNRS atribui a responsabilidade pós-consumo aos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, geralmente representados por entidades autárquicas ou empresas vinculadas a secretarias municipais de meio ambiente, e devem, nos termos do artigo 36, incisos I a VI:

- adotar procedimentos para reaproveitar os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
- estabelecer sistema de coleta seletiva;
- articular medidas para viabilizar o retorno ao ciclo produtivo dos resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com os agentes econômicos e sociais;
- realizar as atividades definidas por acordo setorial ou termo de compromisso na forma do § 7º do art. 33, mediante a devida remuneração pelo setor empresarial;
- implantar sistema de compostagem para resíduos sólidos orgânicos e articular com os agentes econômicos e sociais formas de utilização do composto produzido, e
- dar disposição final ambientalmente adequada aos resíduos e rejeitos oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

Os serviços públicos de limpeza urbana não são os únicos responsáveis por dar destinação adequada aos resíduos provenientes de suas atividades.⁹³ Na verdade, a partir da implementação da Lei de PNRS houve uma mudança de paradigma e a gestão de resíduos sólidos urbanos, que antes era obrigação somente dos municípios, passou a ser de todos os atores da sociedade. Nos termos do artigo

⁹² LEMOS, Patrícia Faga Iglecias. Resíduos Sólidos e Responsabilidade civil pós-consumo. *Revista dos Tribunais*: Rio de Janeiro, p. 219.

⁹³ RABELO, Cristina Alves. A responsabilidade civil ambiental pós-consumo na destinação de resíduos. *Revista de Direito Univille*. Universidade da Região de Joinville. Departamento de Direito, v.2, n.1 (2012). - Joinville, SC: Univille, 2011, p. 70-78.

29, da Lei 12.305, de 2010, o Poder Público atua de forma subsidiária, delegando tarefas para o setor empresarial, mitigando a sua responsabilidade.

Em suma, para facilitar a compreensão e melhor sintetizar a responsabilidade compartilhada no sistema de logística reversa, vale trazer o quadro resumo divulgado em estudo elaborado pelo Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM denominado *Atribuições dos subsistemas na responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos*,⁹⁴ no qual se defende o grau de atuação de cada subsistema e as atribuições específicas e comuns destes:

Subsistema	Grau de Atuação	Atribuições Específicas	Atribuições Comuns
Empresarial (fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes)	Pleno	Responsabilidade pelo produto (atividades decorrentes da colocação do produto no processo produtivo indo para além de sua destinação final)	assegurar o cumprimento da PNRS
Poder Público (município)	Subsidiário	prestar serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, inclusive coleta seletiva; regular e fiscalizar as atividades decorrentes da responsabilidade compartilhada; desempenhar atividades para a manutenção do ciclo produtivo (acordo empresarial ou termo de compromisso);	
Coletividade (Consumidores)	-	Segregar, acondicionar e disponibilizar os materiais passíveis de reciclagem e os produtos pós-consumo.	

Tabela 2: Atribuições dos subsistemas na responsabilidade compartilhada⁹⁵

Além desses grupos, cabe destacar que a organização dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis terão suas responsabilidades definidas nos programas municipais de coleta seletiva, conforme se depreende do exposto no artigo 41, do Decreto 7.404, de 2010:

⁹⁴ IBAM – Instituto Brasileiro de Administração Municipal. *Estudo de viabilidade técnica e econômica para implantação da logística reversa por cadeia produtiva*. Março de 2012. Disponível em: http://www.feam.br/images/stories/2016/LOGISTICA_REVERSA/EVTE_PRODUTOS_EMBALAGENS_POS_CONSUMO.pdf. Acesso em: 18 abr.2017.

⁹⁵ Fonte: a autora com base no IBAM (março, 2012), 2017.

Art. 41. Os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos definirão programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda.

Assim, todos têm tarefas a desempenhar no que diz respeito à minimização do volume de resíduos sólidos gerados, bem como na redução de impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos. No âmbito da logística reversa, a obrigação de operacionalizá-la recai ao subsistema empresarial e à coletividade, enquanto que o Poder Público é o titular do serviço público de manejo de resíduos sólidos. Nesse sentido, o próximo capítulo irá tratar as questões atinentes à logística reversa.

CAPÍTULO 2 – LOGÍSTICA REVERSA E OS INSTRUMENTOS JURÍDICOS PARA SUA OPERACIONALIZAÇÃO

O presente capítulo apresenta um estudo das definições doutrinárias e legais da logística reversa, bem como seus instrumentos jurídicos existentes, inclusive antes da entrada em vigor da Lei de PNRS, tais como lei, resolução, acordo setorial, termo de compromisso e regulamento expedido pelo Poder Público. Por fim, traz-se uma análise de dados expedidos pelos órgãos fiscalizadores da atuação da logística reversa de agrotóxicos, óleos lubrificantes usados ou contaminados, pneus inservíveis e pilhas e baterias.

Os agentes da responsabilidade compartilhada devem, primeiramente, aplicar a máxima da prevenção e da redução da geração de resíduos sólidos. Ou seja, retomar o desenvolvimento de produtos com maior durabilidade, com a utilização mínima dos recursos naturais, menos impacto à saúde humana e à qualidade ambiental em seu ciclo de vida, reutilizar e reciclar produtos. Tendo em vista a relação direta entre o princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e a logística reversa, por ser esta uma forma de operacionalização daquela, segue, a partir desse momento, um breve estudo acerca da logística reversa.

2.1. Aspectos teóricos e normativos da logística reversa

Antes da abordagem quanto ao tema da logística reversa propriamente dita, importante definir cada uma das palavras de forma separada. Reversa é o “que está em posição oposta a de onde se olha ou à posição normal”⁹⁶ ou que retornou ao ponto de partida. A logística apresenta diversos conceitos que foram alterados ao longo dos anos. Não se pretende aqui adentrar no estudo da história da logística, que teve como foco o problema de escoamento da produção agrícola, no início do Século XX, com a publicação por *John F. Crowell*, em 1901, de um tratado sobre os custos e fatores que afetavam a distribuição dos produtos agrícolas⁹⁷. Ou ainda às operações militares e

⁹⁶ Larousse Cultural. *Dicionário da Língua Portuguesa*. Universo: São Paulo, 1992, p. 986.

⁹⁷ Logística Descomplicada. Disponível em: < <http://www.logisticadescomplicada.com/logistica-empresarial-conceitos-e-definicoes/>>. Acesso em: 25 jul. 2016.

sua necessidade de armazenar, transportar e distribuir munições, mantimentos e medicamentos nos campos de batalha⁹⁸.

No entanto, necessário se faz apresentar os conceitos dos três importantes conselhos internacionais de logística: *National Council of Physical Distribution Management* - NCPDM, *Council of Logistical Management* - CLM, *Council of Supply Chain Management Professionals* – CSCMP. Esses foram sendo substituídos uns pelos outros ao longo dos anos, a partir de 1960, quando houve uma mudança na economia mundial e a necessidade de se atuar em um mercado mais competitivo. A importância da apresentação dos conceitos de logística é que a logística reversa adveio dessas ideias.

O *National Council of Physical Distribution Management* – NCPDM definiu logística como sendo:

[...] as atividades associadas à movimentação eficiente de produtos acabados, desde o final da linha de produção até o consumidor, e, em alguns casos, inclui a movimentação de matéria-prima da fonte de suprimentos até o início da linha de produção. Estas atividades incluem o transporte, a armazenagem, o manuseio dos materiais, o empacotamento, o controle de estoques, a escolha da localização de plantas e armazéns, o processamento de ordens, as previsões de ordens e os serviços aos clientes. (1962)⁹⁹

A partir de 1980, o NCPDM foi substituído pelo *Council of Logistical Management* – CLM e a definição de logística passou a ser:

[...] o processo de planejamento, implementação e controle da eficiência, do custo efetivo do fluxo e estocagem dos materiais, do inventário de materiais em processo de fabricação, das mercadorias acabadas e correspondentes informações, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com a finalidade de ajustar às necessidades do cliente”. (1986)¹⁰⁰

Naquele momento a logística passa a se relacionar com as habilidades e atividades envolvidas no gerenciamento de redução, movimentação e disposição de resíduos de produtos e embalagens. Veja-se que o alcance foi ampliado para desde

⁹⁸ MORAIS, Roberto Ramos. *Logística Empresarial*. Curitiba: Editora Intersaberes, 2015, p. 20.

⁹⁹ LEITE, Paulo Roberto. *Logística Reversa: meio ambiente e competitividade*. 1. ed Prentice Hall: São Paulo, 2003, p. 15.

¹⁰⁰ TADEU, Hugo Ferreira Braga; Pererira, Luiz Andre; Boechat, Cláudio Bruzzi; Silva Jersone Tasso Moreira; Campos, Paulo Március Silva. *Logística reversa e sustentabilidade*. São Paulo: CENGAGE Learning, 2012, p. 13.

a origem, mas o objetivo em ambas definições é atender às necessidades dos clientes.

Apesar de, por volta do ano 2000, o CLM ter mudado seu nome para *Council of Supply Chain Management Professionals – CSCMP*, a definição de logística permaneceu a mesma. Segundo o NCPDM, as atividades que compõem a logística são os transportes, o processamento de pedidos, as compras, a embalagem, a armazenagem, o manuseio e movimentação de materiais e a manutenção de informações. A logística ainda pode ser entendida como “o conjunto de meios e métodos concernente à organização de um serviço, de uma empresa e especialmente relativo aos fluxos de matéria antes, durante e depois da produção”¹⁰¹.

Feitas as considerações iniciais acerca da logística, passa-se ao foco do presente trabalho: a logística reversa. Trata-se de um conceito relativamente novo, que foi se ampliando com o passar dos anos. Assim, antes das questões específicas quanto ao tema presentes na Lei 12.305, de 2010, vejamos como a doutrina trata o assunto. Para James R. Stock,¹⁰² logística reversa é o “papel da logística no retorno de produtos, redução na fonte, reciclagem, substituição de materiais, reuso de materiais, disposição de resíduos, reforma, reparação e remanufatura”. Utilizando-se da definição de logística da CLM,¹⁰³ Rogers, Tibben-Lembke e Ronald S. acrescentam a ideia de agregar valor para definir a logística reversa como:

[...] o processo de planejamento, implementação e controle da eficiência e custo efetivo do fluxo de matérias-primas, estoques em processo, produtos acabados e as informações correspondentes do ponto de consumo para o ponto de origem com o propósito de recapturar o valor ou destinar à apropriada disposição.¹⁰⁴

Dornier¹⁰⁵ insere os fluxos de retorno de peças a serem reparadas, embalagens e seus acessórios, de produtos vendidos, devolvidos e de produtos vendidos

¹⁰¹ MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*. Malheiros Editores: São Paulo, 2014, p. 655.

¹⁰² Stock, James R., *Development and Implementation of Reverse Logistics Programs*, Oak Brook, IL: Council of Logistics Management; 1998, 247 p.

¹⁰³ LEITE, Paulo Roberto. *Logística Reversa: meio ambiente e competitividade*, 1 ed Prentice Hall: São Paulo, 2003, p. 15.

¹⁰⁴ Rogers, Dale S.; Tibben-Lembke, Ronald S. *Going Backwards: Reverse Logistics Practice*; IL: Reverse Logistics Executive Council, 1999. Disponível em: <<http://equinox.unr.edu/homepage/logis/reverse.pdf>>. Acesso em: 25 jul. 2016.

¹⁰⁵ DORNIER, Philippe-Pierre, Richard Ernest, Michel Fender, Panos Kouvelis: *Logística e Operações Globais – Texto e Casos*. - São Paulo: Editora Atlas; 2000, p. 39.

devolvidos e usados/consumidos, a serem reciclados. Para Paulo Roberto Leite, a logística reversa é:

[...] a área da logística empresarial que planeja, opera e controla o fluxo e as informações logísticas correspondentes, do retorno dos bens de pós-venda e de pós-consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, por meio dos canais de distribuição reversos, agregando-lhes valor de diversas naturezas: econômico, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa, entre outros.¹⁰⁶

Mueller trata da similaridade entre os processos de um planejamento convencional e a logística reversa: “ambos tratam de nível de serviço e estoque, armazenagem, transporte, fluxo de materiais e sistema de informação, em resumo trata-se de um novo recurso para a lucratividade”.¹⁰⁷ No livro de Hugo Ferreira Braga Tadeu, a logística reversa é entendida como:

[...] uma das áreas da logística empresarial que engloba o conceito tradicional de logística, agregando um conjunto de operações e ações ligadas, desde a redução de matérias-primas primárias até a destinação final correta de produtos, materiais e embalagens com o seu consecutivo reuso, reciclagem e/ou produção de energia.¹⁰⁸

Enquanto uns autores direcionam a logística reversa a uma maior preocupação com o meio ambiente - Stock, Dornier, Paulo Roberto Leite e Hugo Ferreira Braga Tadeu, pelo menos na apresentação das definições, outros a trazem mais para o lado econômico, como Tibben-Lembke e Mueller. Ademais, não se verifica no disposto por esses autores uma preocupação de caráter social. No Brasil, desde a Lei 12.305, de 2010, a logística reversa é 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 no inciso XII, do artigo 3º.

Dessa forma, o objetivo da logística reversa é, além de agregar valor econômico, ecológico, legal, social e de localização, tornar possível o retorno dos bens

¹⁰⁶ LEITE, Paulo Roberto. *Logística Reversa: meio ambiente e competitividade*. 1. ed Prentice Hall: São Paulo, 2003, p. 16 e 17.

¹⁰⁷ MUELLER (2007, p. 6-7) apud TADEU, Hugo Ferreira Braga; Pererira, Luiz Andre; Boechat, Cláudio Bruzzi; Silva Jersone Tasso Moreira; Campos, Paulo Március Silva. *Logística reversa e sustentabilidade*. São Paulo: CENGAGE Learning, 2012, p. 14.

¹⁰⁸ TADEU, Hugo Ferreira Braga; Pererira, Luiz Andre; Boechat, Cláudio Bruzzi; Silva Jersone Tasso Moreira; Campos, Paulo Március Silva. *Logística reversa e sustentabilidade*. São Paulo: CENGAGE Learning, 2012, p. 14.

ou de seus materiais constituintes ao ciclo produtivo ou de negócios,¹⁰⁹ possibilitando como ganho um menor impacto ambiental e a geração de benefícios, inclusive financeiros.¹¹⁰ No entanto, a utilização da logística reversa deveria apresentar o intuito ambiental, em primeiro lugar, e, posteriormente, como consequência daquela e, de forma indireta, o caráter econômico. Por outro lado, a Lei de PNRS não aborda a valorização energética (produção de energia) como forma de destinação final correta mencionada por Hugo Ferreira Braga Tadeu,¹¹¹ diferentemente do que ocorre na Alemanha.¹¹²

Nos termos do artigo 8º da Lei de PNRS, a logística reversa é uma importante ferramenta relacionada à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, “espinha dorsal de sua implementação”¹¹³. São responsáveis pela logística reversa os fabricantes, importadores, distribuidores, comércio, Poderes Públicos, consumidores, organizações civis e empregados das empresas de limpeza urbana e catadores, considerados como trabalhadores do lixo. Assim, a logística reversa deve viabilizar a coleta do produto e promover a destinação final.

O fato é que “nem todo processo de logística reversa é sustentável”¹¹⁴, quando sim, o processo deve ser conhecido como logística verde ou logística ecológica. A implantação do processo de retorno dos bens vendidos e consumidos de volta a origem traz oportunidades de reaproveitamento dos resíduos, bens e produtos descartados, bem como de sistematização dos seus fluxos dentro ou fora da cadeia

¹⁰⁹ LEITE, Paulo Roberto. *Logística Reversa: meio ambiente e competitividade*. 1. ed Prentice Hall: São Paulo, 2003, p. 17.

¹¹⁰ REVELLEAU, Ana Célia Alves de Azevedo; SOARES, Inês Virginia Prado. IN SILVA, Solange T; CUREAU, S e LEUZINGER, Marcia Dieguez. *Resíduos*. São Paulo: Fiuza, 2013, p. 117.

¹¹¹ TADEU, Hugo Ferreira Braga; Pererira, Luiz Andre; Boechat, Cláudio Bruzzi; Silva Jersone Tasso Moreira; Campos, Paulo Március Silva. *Logística reversa e sustentabilidade*. São Paulo: CENGAGE Learning, 2012, p. 14.

¹¹² JURAS, Ilídia da A. G. Martins. *A questão dos resíduos sólidos na Alemanha, na França, na Espanha e no Canadá*. Câmara dos Deputados. Agosto/2001. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/documentos-e-pesquisa/publicacoes/estnottec/arquivos-pdf/pdf/108990.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2017.

¹¹³ SILVA, Paulo Mozart da Gama e. Instrumentos Econômicos IN JARDIM, Arnaldo; Yoshida, Consuelo; Machado Filho, José Valverde. *Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos*. São Paulo: Manole, 2012, p. 103-132, p. 123.

¹¹⁴ COMETTI, José Luis Said. *Logística reversa das embalagens de agrotóxicos no Brasil: um caminho sustentável?* Dissertação de Mestrado. CDS. UNB. Brasília, 2009.

produtiva que o originou.¹¹⁵ É nesse sentido que a logística reversa pode amenizar os impactos ambientais trazidos pela geração de resíduos sólidos.

Atualmente há um intenso descarte de produtos após seu primeiro uso, motivado pelo nítido aumento da descartabilidade daqueles e a falta de canais de distribuição reversos de pós-consumo estruturados e organizados, o que provoca um desequilíbrio entre as quantidades descartadas e as reaproveitadas, gerando um enorme crescimento de produtos de pós-consumo.¹¹⁶ Além disso, há um certo desinteresse das empresas em implementar o gerenciamento da logística reversa, tendo em vista a dificuldade em medir o impacto dos retornos de produtos e/ou materiais, bem como pelo fato de que o fluxo reverso representa custos iniciais, sem perspectiva de receitas.¹¹⁷

De acordo com a fase do ciclo de vida útil do produto retornado, a logística reversa pode ocorrer em duas situações: pós-venda e pós-consumo. A logística reversa de pós-venda refere-se àquela sem uso ou com pouco uso, que por diferentes motivos (erros no processamento dos pedidos, garantia dada pelo fabricante, defeitos ou falhas de funcionamento, avarias no transporte) retornam aos elos da cadeia de distribuição direta (mercado primário - produtores ou vendedores).¹¹⁸ Por outro lado, a logística reversa de pós-consumo refere-se aos produtos em fim de vida útil ou usados com possibilidade de reutilização, desmanche, reciclagem e destinação final. Independente do produto ter sido pouco ou muito utilizado é possível a sistematização da logística reversa. O que distingue uma da outra é o momento: logo após a venda ou após o consumo final. De todo modo, para um melhor aproveitamento da implementação do processo de logística reversa é importante que haja sua aplicação em ambas as formas.

A logística reversa pode apresentar incentivos econômicos que estimulem tanto as empresas a investirem nestes sistemas, como os consumidores a participarem. Essas ferramentas podem constituir meios de internalização dos custos da poluição

¹¹⁵ COMETTI, José Luis Said. *Logística reversa das embalagens de agrotóxicos no Brasil: um caminho sustentável?* Dissertação de Mestrado. CDS. UNB. Brasília, 2009.

¹¹⁶ LEITE, Paulo Roberto. *Logística Reversa: meio ambiente e competitividade*. 1. ed Prentice Hall: São Paulo, 2003, p. 20.

¹¹⁷ COMETTI, José Luis Said. *Logística reversa das embalagens de agrotóxicos no Brasil: um caminho sustentável?* Dissertação de Mestrado. CDS. UNB. 2009,

¹¹⁸ LEITE, Paulo Roberto. *Logística Reversa: meio ambiente e competitividade*. 1. ed Prentice Hall: São Paulo, 2003, p. 5, 17 e 18.

na tomada de decisão pelos agentes econômicos¹¹⁹. São exemplo nesse sentido: taxas sobre as embalagens, cobrança pelo tratamento do lixo, sanções financeiras pelo não atingimento de metas de coleta e utilização de material reciclado.¹²⁰ Por outro lado, os incentivos econômicos “não devem se sobrepor nem à educação ambiental nem à conscientização dos consumidores, que devem ser incentivados a adotar atitudes em prol do meio ambiente, independentemente dos ganhos econômicos delas resultantes”.¹²¹

A internalização dos custos da poluição ou custos sociais,¹²² ou mais comumente chamada de internalização das externalidades negativas – Poluidor-Pagador é a interação direta externa ao mercado que traz “benefícios ou danos não compensados”¹²³, ou ainda, “benefícios ou custos que se transferem de umas unidades do sistema econômico para outras ou para a comunidade como um todo extra-mercado”.¹²⁴ Nesse sentido, a não geração, a redução, a reutilização, a reciclagem, o tratamento dos resíduos sólidos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos podem ser consideradas como formas de amenizar os efeitos negativos ocasionado pela produção de lixo.

Nos termos do artigo 80 do Decreto 7.404, de 2010, os instrumentos econômicos poderão ser fomentados por meio das seguintes medidas indutoras, sem prejuízo de outras a serem estabelecidas pelo Poder Público: incentivos fiscais, financeiros e creditícios; cessão de terrenos públicos; destinação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis; subvenções

¹¹⁹ ANDRADE, Rogério Emílio. *Instrumentação Jurídica dos incentivos econômicos instituídos pela Política Nacional de Resíduos sólidos*, p. 271-280. In BECHARA, Erika. (organizadora) *Aspectos Relevantes da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Lei n. 12.305/2010*. São Paulo: Atlas, 2013, p.276.

¹²⁰ Relatório Final - Elaboração de Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica da Implantação da Logística Reversa por Cadeia Produtiva – 2ª Versão. Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Combustíveis e de Lubrificantes - SINDICOM . Empresa Consultora: Fundação Getulio Vargas. Rio de Janeiro, 07 de fevereiro de 2012. Disponível em: <http://www.sinir.gov.br/documents/10180/13560/EVTE_LUBRIFICANTES/>. Acesso em: 25 mar. 2017.

¹²¹ BECHARA, Erika. A coleta seletiva na Política Nacional de Resíduos Sólidos; p. 92-105; In BECHARA, Erika. (organizadora) *Aspectos Relevantes da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Lei n. 12.305/2010*. São Paulo: Atlas, 2013, p. 99.

¹²² DERANI, Cristiane. *Direito Ambiental Econômico*. São Paulo: Max Limonad, 2001.

¹²³ MARTINS, Antônio Carvalho. *A Política de Ambiente da Comunidade Econômica Europeia*. Dissertação do Curso Especializado conducente ao Mestrado na área de Ciências Econômicas. Lisboa: Coimbra, 1990, p. 98.

¹²⁴ NUSDEO, Fabio. *Desenvolvimento e Ecologia*. São Paulo: Saraiva, 1975, p. 45.

econômicas; fixação de critérios, metas, e outros dispositivos complementares de sustentabilidade ambiental para as aquisições e contratações públicas; pagamento por serviços ambientais; e apoio à elaboração de projetos no âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – MDL.

2.2. Modelos para implantação e operacionalização da logística reversa apresentados na PNRS

Para melhor visualização das disposições legais que tratam da logística reversa, o quadro a seguir sistematiza os aspectos pertinentes da Lei 12.305, de 2010, do Decreto 7.404, de 2010 e do Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos – SINIR.

	Lei 12.305/2010	Decreto 7.404/2010	Deliberação do CORI 06, de 24 de agosto de 2011
Título	Da Responsabilidade Compartilhada	Dos Instrumentos e da Forma de Implantação da Logística Reversa	Dispõe sobre os critérios para estabelecimento de prioridade para o lançamento de Editais de Chamamento para a Elaboração de Acordos Setoriais para Implantação de Logística Reversa
Dispositivo	Art. 33. São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa: I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas;	Art. 15. Os sistemas de logística reversa serão implementados e operacionalizados por meio dos seguintes instrumentos: I - acordos setoriais; II - regulamentos expedidos pelo Poder Público; ou III - termos de compromisso. Art. 17. Os sistemas de logística reversa serão estendidos, por meio da utilização dos instrumentos previstos no art. 15, a produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, e aos demais produtos e embalagens, considerando prioritariamente o grau e a extensão do impacto à	Art. 1º Ficam estabelecidos os seguintes critérios de prioridade para o lançamento de Editais de Chamamento para a Elaboração de Acordos Setoriais para Implantação de Logística Reversa. I - cadeias de produtos sujeitas a dispositivo legal que determine a implantação dos sistemas de logística reversa e para as quais não existe qualquer norma que tenha instituída alguma forma de logística reversa para a gestão de seus resíduos; II - grau e extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados e a viabilidade técnica e econômica da logística reversa; III - existência de iniciativa dos setores empresariais envolvidos, consubstanciada na apresentação de proposta formal e espontânea para a implantação de sistema de logística reversa; e

Lei 12.305/2010	Decreto 7.404/2010	Deliberação do CORI 06, de 24 de agosto de 2011
<p>II - pilhas e baterias; III - pneus; IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; V - lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.</p>	<p>saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados.</p> <p>Art. 33. Fica instituído o Comitê Orientador para Implantação de Sistemas de Logística Reversa</p>	<p>IV - cadeias de produtos para as quais já existe norma que tenha instituído alguma forma de logística reversa para a gestão de seus resíduos, mas que apresentem necessidade de revisão.</p> <p>Para estudar e buscar soluções de modelagem e governança para cada uma das cadeias de produtos escolhidas como prioritárias pelo COMITÊ ORIENTADOR foi criado cinco Grupos de Trabalho Temáticos – GTTs:</p> <ul style="list-style-type: none"> • embalagens plásticas de óleos lubrificantes; • lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; • produtos eletroeletrônicos e seus componentes; • embalagens em geral; e • resíduos de medicamentos e suas embalagens.
<p>§ 1º Na forma do disposto em regulamento ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o Poder Público e o setor empresarial, os sistemas previstos no caput serão estendidos a produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, e aos demais produtos e embalagens, considerando, prioritariamente, o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados.</p>		

Lei 12.305/2010	Decreto 7.404/2010	Deliberação do CORI 06, de 24 de agosto de 2011
	<p>Parágrafo único. A definição dos produtos e embalagens a que se refere o caput deverá considerar a viabilidade técnica e econômica da logística reversa, a ser aferida pelo Comitê Orientador.</p> <p>(...)</p> <p>Art. 34. Compete ao Comitê Orientador:</p> <p>(...)</p> <p>II - definir as prioridades e aprovar o cronograma para o lançamento de editais de chamamento de propostas de acordo setorial para a implantação de sistemas de logística reversa de iniciativa da União;</p>	<p>Já celebrados</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Embalagens Plásticas de Óleo Lubrificante</u> (19/12/2012) • <u>Lâmpadas Fluorescentes de Vapor de Sódio e Mercúrio e de Luz Mista</u> (27/11/2014) • <u>Embalagens em Geral</u> (25/11/2015)

Tabela 3: Sistematização dos aspectos da logística reversa – Lei, Decreto e SINIR¹²⁵

Com relação aos produtos descritos no artigo 33, incisos I a IV, já havia logística reversa implementada, razão pela qual, nesses casos, a obrigação do procedimento se daria de forma imediata, sem necessidade de instrumentalização específica¹²⁶. Apesar deste não ser um entendimento prevalecente, o Comitê Orientador para a Implantação de Sistemas de Logística Reversa - CORI, instituído pelo artigo 33, do Decreto 7404, de 2010 e instalado em 17 de fevereiro de 2011¹²⁷, deliberou por iniciar os sistemas de logística reversa com cinco grupos de trabalho temáticos. O objetivo era a elaboração de acordos setoriais de produtos que ainda não executavam a logística reversa: embalagens plásticas de óleos lubrificantes; lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; produtos eletroeletrônicos e seus componentes; embalagens em geral, e resíduos de medicamentos e suas embalagens.

¹²⁵ Fonte: a autora, 2017

¹²⁶ ARAÚJO, Suely Mara Vaz Guimarães de. JURAS, Ilidia da Ascensão Garrido Martins Juras. Comentários à Lei dos Resíduos Sólidos. Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010 (e seu regulamento). São Paulo: Pillares, 2011, p. 233.

¹²⁷ COMITÊ ORIENTADOR. Disponível em: <<http://sinir.gov.br/web/guest/logistica-reversa>>. Acesso em: 04 jun. 2016.

Nesse contexto, considerando que a Lei de PNRS e, posteriormente, seu Decreto regulamentador estabelecem três modelos para a implantação e operacionalização da logística reversa: regulamentos expedidos pelo poder público, termos de compromisso e acordos setoriais, passa-se a seguir ao estudo de cada um deles.

2.2.1. Regulamentos expedidos pelo Poder Público

Os órgãos que gerem interesses públicos no âmbito da Administração Pública têm como prerrogativa o exercício da função normativa, ou seja, o poder regulamentar, que consiste na edição de atos gerais que complementam as leis e permitem a sua efetiva aplicação, formalizados por meio de decretos ou regulamentos¹²⁸. Para o Direito Administrativo, há dois tipos de regulamento: o executivo, que complementa a lei e “não pode inovar na ordem jurídica, criando direitos, obrigações, proibições, medidas punitivas” e o independente ou autônomo é aquele que inova na ordem jurídica ao estabelecer normas não disciplinadas na lei.¹²⁹ O que interessa para o presente trabalho é o regulamento executivo.

O poder regulamentar justifica-se porque “a lei não pode abrigar todas as minúcias da matéria que disciplina, só o Executivo tem conhecimento pleno dos mecanismos e meios administrativos necessários à fiel execução da lei.”¹³⁰ Dessa forma, os regulamentos tem o papel de explicitar o teor da lei, com detalhes e/ou complementação da sua execução.

Nesse contexto, alguns doutrinadores entendem que o ordenamento jurídico brasileiro admite apenas o regulamento executivo ou de execução, nos termos do inciso IV, do artigo 84, da Constituição Federal. Sua definição seria “o ato administrativo normativo, editado, mediante decreto, previamente pelo Chefe do Poder Executivo, segundo uma compatibilidade com a lei, para desenvolvê-la”¹³¹. Gordillo, administrativista argentino, faz considerações interessantes ao destacar que

¹²⁸ CARVALHO FILHO, José dos Santos. *Manual de Direito Administrativo*. 27 ed. São Paulo: Atlas, 2014, p. 57 e 58.

¹²⁹ DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. *Direito Administrativo*. 27ª ed. São Paulo: Atlas, 2014, p. 92.

¹³⁰ MEDAUAR, Odete. *Direito Administrativo Moderno*. 17ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014, p. 134.

¹³¹ GASPARINI, Diogenes. *Direito Administrativo*. 17ed. Atualizado por Fabricio Motta. São Paulo: Saraiva, 2012, p. 175.

o regulamento tem como regra ser faculdade do Poder Executivo e que essa atribuição a entidades descentralizados é uma exceção, que deve ser utilizada de forma limitada:

[...] Uma declaração unilateral realizada no exercício da função administrativa que produz efeitos gerais na forma direta. É uma declaração, ou seja, uma manifestação de declaração de vontade, conhecimento e juízo. A faculdade de ditar regulamentos de execução está outorgada principalmente ao Poder Executivo e somente de forma limitada ao Chefe de Gabinete. Somente por exceção pode-se admitir essa faculdade, de maneira limitada nas entidades descentralizadas. ¹³²¹³³

Para Bandeira de Mello, regulamento é aquele ato administrativo abstrato, de “competência privativa do Chefe do Poder Executivo, expedido com a estrita finalidade de produzir as disposições operacionais uniformizadoras necessárias à execução de lei cuja aplicação demande atuação da Administração Pública”.¹³⁴ Conforme entendimento exarado pelo Ministério do Meio Ambiente, até o momento não foi editado nenhum regulamento federal pelo Poder Público¹³⁵. No entanto, as Resoluções emitidas pelo CONAMA, bem como as Instruções Normativas do IBAMA e as Portarias Ministeriais, a exemplo das Resoluções/CONAMA 416/2009, 424/2010, 450/2012 e 465/2014 e das Instruções Normativas do IBAMA 01/2010 e 08/2012, teriam essa natureza jurídica, uma vez que são formas de regulamentos expedidos pelo Poder Público. Além disso, seu cumprimento é obrigatório, e mesmo após a entrada em vigora da Lei de PNRS ainda estão vigentes.

De acordo com o artigo 30 do Decreto 7.404, de 2010, os regulamentos serão editados pelo Poder Executivo e veiculados por meio de decreto. Nesse sentido, cabe ao Comitê Orientador¹³⁶ avaliar a viabilidade técnica e econômica da logística reversa, bem como estabelecer seu procedimento. Ademais, há previsão de participação da sociedade nesse mecanismo, pois a implementação do sistema depende de prévia consulta pública.

¹³² GORDILLO, Augustín. *Tratado de Derecho Administrativo*. Tomo 1. Parte Geral. 7ª edición. Belo Horizonte y San Pablo: Del Rey y F.D.A., 2003, p. VII-39.

¹³³ Tradução livre.

¹³⁴ MELLO, Celso Antônio Bandeira de. *Curso de Direito Administrativo*. 21ªed. São Paulo: Malheiros, 2013, p. 347.

¹³⁵ Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão – SIC em 30 de novembro de 2016.

¹³⁶ Trata-se do Comitê Orientador para Implementação de Sistemas de Logística Reversa criado pelo Decreto 7404, de 2010, cuja competência está prevista no artigo 34 deste.

O referido Decreto gera dúvidas de interpretação quanto aos regulamentos, nas disposições dos artigos 30 e 15, inciso II. Por um lado, o artigo 30 nos remete ao decreto presidencial ao remeter ao Poder Executivo. Por sua vez, o artigo 15, II, menciona “regulamentos expedidos pelo Poder Público”, o que abrange também outros Poderes. Nesse sentido é o entendimento de Soler e outro:

Além de decreto presidencial, a logística reversa poderia ser viabilizada mediante lei de iniciativa do Poder Legislativo ou mesmo Portaria do Ministério do Meio Ambiente, uma vez que ambas as iniciativas são instrumentos normativos expedidos pelo Poder Público.¹³⁷

Por enquanto, essa polêmica não trouxe grandes consequências, pois não há interesse na implementação desse instrumento até o momento. De todo modo, a Lei de PNRS deveria ter previsto a forma de tratamento que deveria ser dada à logística reversa já implementada pelas referidas resoluções, que a nosso ver poderia ser recepcionada como regulamentos expedidos pelo Poder Público, nos termos do artigo 15, inciso II, do Decreto 7404, de 2010.

2.2.2. Termos de Compromisso

De acordo com o artigo 32, do Decreto que regulamentou a PNRS, os termos de compromisso são celebrados entre o Poder Público e os fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, em caráter residual, em duas hipóteses: quando não houver, em uma mesma área de abrangência, acordo setorial ou regulamento específico; e para a fixação de compromissos e metas mais exigentes que aqueles previstos em acordo setorial ou regulamento. Ademais, a eficácia desses termos se dá a partir de sua homologação pelo órgão ambiental competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, conforme sua abrangência territorial. Não há controle do Ministério do Meio Ambiente – MMA acerca dos termos de compromisso firmados no âmbito estadual e municipal¹³⁸. Os termos de compromisso terão validade apenas para as partes signatárias¹³⁹ e devem estar em consonância com a previsão

¹³⁷ SOLER, Fabricio Dorado; MACHADO FILHO, José Valverde; Lemos, Patricia Faga Iglecias. Acordos Setoriais, regulamentos e termos de compromisso. In JARDIM, Arnaldo; YOSHIDA, Consuelo; MACHADO FILHO, José Valverde. *Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos*. São Paulo: Manole, 2012, p. 79-101, p. 92.

¹³⁸ Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão – SIC em 30 de novembro de 2016.

¹³⁹ CETESB- Companhia Ambiental do Estado de São Paulo –. Disponível em: <<http://cetesb.sp.gov.br/logisticareversa/termos-de-compromisso-de-logistica-reversa/>>. Acesso em 01 jun. 2017.

contida nos acordos setoriais em âmbito nacional por entidades que representam diversos estados.

Importante trazer à baila se os Termos de Ajustamento de Conduta – TAC¹⁴⁰, que são uma realidade na gestão de resíduos sólidos¹⁴¹, não estariam abarcados pelos Termos de Compromisso da PNRS. A Lei 12.305, de 2010 não ignorou o TAC, que é apresentado como um dos instrumentos da PNRS, nos termos do artigo 8º, inciso XVIII.

O TAC surge no ordenamento jurídico brasileiro por meio do artigo 211 da Lei 8.069, de 1990 - Estatuto da Criança e do Adolescente e do artigo 113 da Lei 8.078/90 - Código de Defesa do Consumidor, que acrescentou o § 6º, do artigo 5º, da Lei 7.374, de 1985,¹⁴² com denominação nos seguintes termos:

Art. 5º

(...)

§ 6º Os órgãos públicos legitimados poderão tomar dos interessados **compromisso de ajustamento de sua conduta** às exigências legais, mediante cominações, que terá eficácia de título executivo extrajudicial. (grifos)

Dessa forma, o Compromisso de Ajustamento de Conduta é um documento celebrado pelos legitimados da ação civil pública e qualquer pessoa jurídica causadora de danos a interesses difusos e coletivos,¹⁴³ com “força de título extrajudicial, na hipótese de seu descumprimento”,¹⁴⁴ tendo como objetivo prevenir o litígio ou por fim à ação em andamento. O não cumprimento das obrigações previstas no TAC, além de acarretar a cominação das penalidades, pode resultar em inquéritos civil ou ação civil pública. Trata-se de um “valor de garantia mínima em prol do grupo [...] de pessoas atingidas; não pode ser garantia máxima de responsabilidade do

¹⁴⁰ Ver REVERENDO, Fernando; AKAOUI, Vidal. *Compromisso de Ajustamento de Conduta Ambiental*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003, p. 66 e seguintes.

¹⁴¹ SAROLDI, Maria José Lopes de Araújo. *Termo de Ajustamento de Conduta na Gestão de Resíduos Sólidos*. Rio de Janeiro: Lumen Iuris, 2005, p. 89 e 100.

¹⁴² CAPPELLI, Sílvia. *Compromisso de Ajustamento Ambiental*. Análise e sugestões para aprimoramento. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2008, p. 14.

¹⁴³ SAROLDI, Maria José Lopes de Araújo. *Termo de Ajustamento de Conduta na Gestão de Resíduos Sólidos*. Rio de Janeiro: Lumen Iuris, 2005, p. 71.

¹⁴⁴ FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. *Curso de Direito Ambiental Brasileiro*. São Paulo: Saraiva, 2011, p.687.

causador do dano, sob pena de admitirmos que lesões fiquem sem acesso jurisdicional.”¹⁴⁵

O compromisso de ajustamento é um negócio jurídico e tem as seguintes fases: negociação, proposta, aceitação, contraproposta, celebração do compromisso.¹⁴⁶ Ademais, seus requisitos de validade, visando à composição da ofensa são: legitimidade do órgão público, integral reparação do dano e estipulação de cominações.¹⁴⁷ Em sendo uma solução extrajudicial de conflito de direitos transindividuais para compor conflitos relativos a direitos indisponíveis,¹⁴⁸ o TAC pode ser uma forma de integração do Ministério Público no processo de implementação da política de resíduos sólidos, em especial no que tange à logística reversa. Todavia, tendo em vista que a eficácia dos termos de compromisso está condicionada, tão somente, à homologação pelo órgão ambiental, a lei não abriu possibilidade para o Ministério Público, de modo que os termos de compromisso mencionados na PNRS não abrangem o TAC.

Além do Termo de Compromisso da PNRS e do Termo de Ajustamento de Conduta da Lei de Ação Civil Pública, há o Termo de Compromisso Ambiental. O artigo 79-A da Lei 9.605 de 1998, autoriza os órgãos ambientais integrantes do SISNAMA a celebrar Termo de Compromisso Ambiental - TCA, com pessoas físicas e jurídicas responsáveis, nos seguintes termos:

Art. 79-A. Para o cumprimento do disposto nesta Lei, os órgãos ambientais integrantes do SISNAMA, responsáveis pela execução de programas e projetos e pelo controle e fiscalização dos estabelecimentos e das atividades suscetíveis de degradarem a qualidade ambiental, ficam autorizados a celebrar, com força de título executivo extrajudicial, **termo de compromisso** com pessoas físicas ou jurídicas responsáveis pela construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores.

O instrumento conhecido como Termo de Compromisso Ambiental – TCA não se confunde com o TAC, pois aquele trata de responsabilidade administrativa, visando a correção de ilícitos administrativos, enquanto este versa sobre responsabilidade

¹⁴⁵ MAZZILLI, Hugo Nigro. *A defesa dos interesses difusos em juízo*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993, p. 215.

¹⁴⁶ CAPPELLI, Sílvia. *Compromisso de Ajustamento Ambiental*. Análise e sugestões para aprimoramento. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2008, p. 16, 17 e seguintes.

¹⁴⁷ MILARÉ, Édis. *Direito do Ambiente*., São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005, p. 902 e seguintes.

¹⁴⁸ RODRIGUES, Geisa de Assis. *Ação Civil pública e termo de ajustamento de conduta: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Forense, 2002, p. 101.

civil.¹⁴⁹ Ademais, o rol de legitimados para a celebração de TACs é diferente da lista de órgãos ambientais integrantes do SISNAMA.

No âmbito do Estado de São Paulo, por exemplo, foram celebrados os seguintes Termos de Compromisso: aparelhos de telefonia móvel celular e seus respectivos acessórios; baterias inservíveis de chumbo ácido, embalagens de agrotóxicos, embalagens de produtos de higiene pessoal, perfumaria, cosméticos, de limpeza e afins, embalagens plásticas usadas de lubrificantes, embalagens vazias de saneantes desinfetantes e desinfetantes de uso profissional, filtros usados de óleo lubrificante automotivo, óleo Comestível, óleos lubrificantes, pilhas e baterias portáteis, pneus inservíveis,¹⁵⁰ em cumprimento ao disposto em normativos estaduais, tais como Lei Estadual 12.300, de 2006 – PERS (artigo 53), Decreto Estadual 54.645, de 2009 (artigo 19) e Resolução SMA 45, de 2015, dentre outros.

Dentre os termos de compromisso celebrados pelo Estado de São Paulo, à exceção das embalagens de agrotóxicos, óleos lubrificantes usados e suas embalagens, pilhas e baterias portáteis e pneus inservíveis, para todos os demais não constam acordos setoriais celebrados no âmbito da União, bem como não há sistema de logística reversa em execução, o que demonstra a relevância desses termos de compromisso. Por um lado, aqueles TCs que tratam de produtos que executam a logística reversa pretendem viabilizar a continuidade do sistema. Por outro, os novos produtos visam um uso mais racional dos recursos renováveis ambientais disponíveis no meio ambiente.

Por sua vez, o Estado do Paraná¹⁵¹ celebrou quinze termos de compromisso para os seguintes produtos: medicamentos, filtros automotivos, construção civil, embalagens em geral e de alimentos, latas de aço, madeira e móveis, metal mecânico, minerais não metálicos, pneus, reparação de veículos, óleos lubrificantes, materiais compósitos (formados pela união de outros materiais) e embalagens vazias de

¹⁴⁹ CAPPELLI, Sílvia. *Compromisso de Ajustamento Ambiental*. Análise e sugestões para aprimoramento. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2008, p.22.

¹⁵⁰ CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo -. Disponível em: <<http://cetesb.sp.gov.br/logisticareversa/termos-de-compromisso-de-logistica-reversa>>. Acesso em: 14 jan. 2017.

¹⁵¹ Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Paraná. Disponível em: <<http://www.meioambiente.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=366>>. Acesso em: 14 MAI 2017.

agrotóxicos. O fundamento para essas ações naquele Estado é o Programa Paraná sem Lixões instituído pelo Decreto 8.656, de 31 de julho de 2013.

Além daqueles produtos anteriormente listados, há outros descritos na Resolução da Secretaria do Meio Ambiente -SMA 45, de 23 de junho de 2015,¹⁵² sujeitos à logística reversa, a saber: eletroeletrônicos e seus componentes; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; medicamentos domiciliares, vencidos ou em desuso; de alimentos e bebidas e outros utensílios e bens de consumo, a critério da Secretaria de Meio Ambiente - SMA ou da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB. Inclusive, há previsão de que seja assinado no âmbito do Estado de São Paulo, até agosto de 2017, um termo de compromisso com duração de 4 anos para realização de um projeto piloto de logística reversa de eletroeletrônicos, nas cidades de São Paulo, Sorocaba São José dos Campos e região.¹⁵³

Dos exemplos mencionados nos Estados de São Paulo e do Paraná, percebe-se uma infinidade de produtos e embalagens que fizeram com que o sistema de logística reversa fosse estendido, nos termos do parágrafo 1º, do artigo 33, da Lei de PNRS e artigo 17, do Decreto 7.404, de 2010. Mas será que todos esses produtos serão objetos de acordos setoriais? Há necessidade destes serem celebrados pelos Estados que estão executando os respectivos sistemas por Termos de Compromisso?

Apesar de não constar, em âmbito nacional, um controle/cadastro com todos os termos de compromisso celebrados pelas diversas unidades da federação, da análise de alguns deles, observa-se que estes possibilitam melhor envolvimento de empresas interestaduais, além de possuírem estrutura similar a dos acordos setoriais com responsabilidade, obrigações, metas, sistema, controle de implementação. A diferença principal é que para os acordos setoriais há mais formalidades para a convocação da celebração e sua condução é feita por representantes do MMA e o Termo de Compromisso é conduzido pela respectiva secretaria de meio ambiente de cada unidade da federação.

¹⁵² Define as diretrizes para implementação e operacionalização da responsabilidade pós consumo do Estado de São Paulo.

¹⁵³ CNC. 15ª Reunião do Grupo Técnico de Trabalho. Meio Ambiente. Relatório. Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo. Assessoria de Gestão da Representação – AGR. Brasília. 05 MAI 2017.

Por fim, observa-se que há uma tendência para que os TCs sejam celebrados em razão da falta de Acordo Setorial ou regulamento específico em uma mesma área de abrangência - inciso I, do artigo 32, tendo em vista que, desde a entrada em vigor da Lei de PNRS só foram celebrados três Acordos Setoriais e uma quantidade muito maior de TCs. Isso demonstra a importância desses instrumentos, sendo que esses propiciam um maior controle no âmbito estadual da implantação da Logística Reversa e uma análise individualizada das peculiaridades de cada Estado.

2.2.3. Acordos setoriais

O Decreto 7404, de 2010, que regulamenta a Lei de PNRS, ao explicar os modelos para implementação da logística reversa, trouxe um maior detalhamento para os acordos setoriais. Por sua vez, até então, o CORI tem preferido esses instrumentos, sob o argumento de que permitem uma maior participação social.¹⁵⁴ Isso nos leva a crer, inclusive, que era essa a intenção inicial do legislador, utilizar os acordos setoriais e, caso não se obtenha sucesso com esses, aí sim investir-se-ia em regulamentos expedidos pelo Poder Público.

Nos termos do artigo 3º, inciso I, da Lei de PNRS, acordos setoriais “são atos de natureza contratual, firmados entre o Poder Público e os fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, visando a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto”. Remete-nos assim ao instituto do direito civil dos contratos. Nesse sentido, define-se contrato como:

Um ato jurídico em sentido amplo, em que há o elemento norteador da vontade humana que pretende um objetivo de cunho patrimonial (ato jurígeno); constitui um negócio jurídico por excelência. Para existir o contrato, seu objeto ou conteúdo deve ser lícito, não podendo contrariar o ordenamento jurídico, a boa-fé, a sua função social e econômica e os bons costumes (...) negócio jurídico bilateral ou plurilateral que visa à criação, modificação ou extinção de direitos e deveres com conteúdo patrimonial.¹⁵⁵

Em igualdade de condições, as partes do negócio tratam de um objeto a ser contratado, discutem todas as cláusulas, propõem e contrapropõem a respeito de preço, prazo, condições, formas de pagamento, por meio de consentimento chegam

¹⁵⁴ SINIR. Disponível em: < <http://www.sinir.gov.br/web/guest/logistica-reversa>>. Acesso em: 16 abr. 2017.

¹⁵⁵ TARTUCE, Flávio. *Direito Civil*. Teoria Geral dos Contratos e Contratos em espécie. Volume 3. 5ª ed. São Paulo: Método, 2010, p. 32.

a um acordo e a conclusão do contrato para atingir o fim desejado.¹⁵⁶ Quando o acordo de duas ou mais vontades, objetiva produzir efeitos jurídicos: adquirir, resguardar, modificar, transferir, conservar¹⁵⁷ ou extinguir direitos, encontramos na presença de um contrato.¹⁵⁸

Dessa forma, o acordo setorial é um negócio jurídico emanado de declaração de vontade das partes contratantes,¹⁵⁹ com imposição de obrigações impostas às partes signatárias, mas com “limitações para atendimento à função social do contrato (...) composto por disposições voluntárias e compulsórias, refletindo o antagonismo social entre as categorias a que pertencem os contratantes”.¹⁶⁰ No acordo setorial que trata das embalagens plásticas de óleos lubrificantes é imposta uma obrigação aos consumidores:

Cláusula Quarta – Das obrigações

[...]

Parágrafo Terceiro. É obrigação dos consumidores devolver as embalagens plásticas de óleo lubrificante usadas, preferencialmente para o comerciante de quem comprou, no momento da troca do óleo ou posteriormente caso a operação envolvendo o uso do produto tenha sido realizada pelo próprio consumidor fora do estabelecimento onde o adquiriu.¹⁶¹

É certo que a Lei de PNRS determina que o consumidor tem o dever de efetuar a devolução de produtos e embalagens da logística reversa e disponibilizá-los adequadamente para coleta ou devolução. Por sua vez, o artigo 23, VI, do Decreto exige que sejam definidas as formas de participação do consumidor no acordo setorial. No entanto, transformar essa previsão legal em cláusula de obrigação no acordo setorial celebrado entre a União e as empresas gera uma situação equivocada no âmbito jurídico, pois o consumidor não é parte signatária do acordo setorial.

¹⁵⁶ VENOSA, Sílvio de Salvo. *Direito Civil*. Teoria Geral das Obrigações e Teoria Geral dos Contratos. 14ª ed. São Paulo: Atlas, 2014, p. 397.

¹⁵⁷ PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Instituições de Direito Civil*. Volume III. Contratos. Declaração unilateral de vontade. Responsabilidade Civil. Rio de Janeiro: Forense, 2014, p. 7.

¹⁵⁸ RODRIGUES, Sílvio. *Direito Civil*. Dos Contratos e das declarações unilaterais da vontade. Volume 3. 28ª ed. São Paulo: Saraiva, 2002, p. 9 e 10.

¹⁵⁹ FERNANDES, Alexandre Cortez. *Direito Civil: contratos*. Caxias do Sul, RS: Educs, 2011, p. 10.

¹⁶⁰ SOLER, Fabrício Dorado. *Os acordos setoriais previstos na Lei Federal n. 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS): desafios jurídicos para a implementação da logística reversa no Brasil*. São Paulo, 2014, PUC/SP -PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO PUC-SP, Dissertação Mestrado, 124p, p. 87.

¹⁶¹ Acordo Setorial de Embalagens Plásticas de óleos lubrificantes, publicado no DOU em 07 FEV 2013. Disponível em: <http://www.sinir.gov.br/documents/10180/12308/ACORDO+SETORIAL+SISTEMA+LOGISTICA+REVERSA+EMBALAGENS+PLASTICAS+LUBRIFICANTES>. Acesso em: 13 fev. 2017.

Em outros acordos setoriais (lâmpadas fluorescentes e embalagens em geral), há cláusulas determinando a imprescindibilidade do consumidor participar na separação dos resíduos e da devolução das embalagens e produtos, sem tratar o assunto como obrigação contratual. Acredita-se, assim, que se percebeu o equívoco ocorrido na celebração do primeiro acordo setorial.

Enquanto a Lei de PNRS traça diretrizes para a responsabilidade compartilhada e a logística reversa, o acordo setorial reflete o consenso final das negociações entre os representantes do Poder Público e dos fabricantes, importadores, comerciantes e distribuidores dos produtos e embalagens referidos no artigo 33, da Lei de PNRS, das cooperativas /associações de catadores de materiais recicláveis ou reutilizáveis, das indústrias e entidades dedicadas à reutilização, ao tratamento e à reciclagem de resíduos sólidos, bem como das entidades de representação dos consumidores, entre outros (artigo 20, parágrafo 3º, da Lei de PNRS).

As discussões travadas para a celebração dos acordos devem ter como roteiro orientador os requisitos mínimos trazidos no artigo 23, do Decreto 7.404, de 2010, para caracterização dos acordos setoriais, sob pena de se olvidar de algum deles. Em síntese, os acordos setoriais deverão prever a indicação dos produtos e embalagens em si, a forma de participação e as atribuições dos consumidores, das cooperativas de catadores, dos órgãos públicos e dos demais participantes do documento; mecanismos para a divulgação de informações; metas a serem alcançadas; cronograma; estudo de viabilidade dos resíduos; identificação dos resíduos perigosos; avaliação dos impactos sociais e econômicos; e cláusulas prevendo as penalidades aplicáveis no caso de descumprimento das obrigações previstas no acordo.

As propostas de acordo setorial são objeto de consulta pública, na forma definida pelo Comitê Orientador e subscritas por seu presidente e pelos representantes do setor empresarial, sendo obrigatória a publicação no Diário Oficial da União. O bom desempenho da logística reversa e a aplicação dos acordos setoriais dependem da efetiva coleta seletiva municipal, do apoio dos catadores de resíduos e suas cooperativas e da participação dos consumidores na devolução dos produtos inservíveis em postos específicos de coleta.

Foram celebrados três acordos setoriais: Embalagens plásticas de óleo lubrificante - assinado em 19 de dezembro de 2012, lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista - 27 de novembro de 2014 e embalagens em geral - 25 de novembro de 2015. Além disso, foram abertos prazos para apresentação de proposta de acordo setorial visando à implantação de sistema de logística reversa de abrangência nacional por fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de medicamentos (publicado em 10 de outubro de 2013 e renovado em 04 de fevereiro de 2014) e de produtos eletroeletrônicos e seus componentes (publicado em 13 de fevereiro de 2013).

No que tange ao edital de medicamentos, há uma falta de consenso entre as farmácias, os distribuidores e os fabricantes, nas operações de transporte e tratamento final, por entenderem ser demasiadamente onerosas.¹⁶² Há diversidade de regulamentações, normativas, instruções e iniciativas de regulamentação nos estados e municípios para recolhimento, devolução, doação e descarte de resíduos de medicamentos pela população¹⁶³. Até o momento, não há perspectiva para o encerramento das negociações desse AS. Algumas farmácias de certos estados instalaram postos de entrega voluntários de medicamentos vencidos para descarte adequado, com fundamento em leis das próprias unidades federativas. A exemplo da Lei Distrital 5092, de 04 de abril de 2013.¹⁶⁴

Uma outra questão enfrentada é a existência de um projeto de Lei 148/2011¹⁶⁵, em trâmite no Senado Federal que pretende alterar a Lei 12.305, de 2010, de autoria de Ronaldo Caiado, no sentido de inserir medicamento de uso humano ou de uso veterinário no rol de produtos obrigatórios da logística reversa – artigo 33, para regulamentar seu descarte pelo consumidor. O setor empresarial¹⁶⁶ entende que a

¹⁶² Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão – SIC em 30 de novembro de 2016.

¹⁶³ CNC. Representações. 9ª Reunião do Grupo Técnico de Trabalho. Meio Ambiente. Relatório. Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo. Assessoria de Gestão da Representação – AGR. Salvador. Março de 2014. Disponível em: <http://cnc.org.br/sites/default/files/arquivos/relatorio_gttma_9areuniao_miolo_baixa.pdf> Acesso em: 02 jun. 2017.

¹⁶⁴ Lei Distrital 5092, de 2013. Disponível em: <<http://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:distrito.federal:distrital:lei:2013-04-04;5092>>. Acesso em: 02 jun. 2017.

¹⁶⁵ Projeto de Lei 148, de 2011. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/99828>. Acesso em: 24 maio 2017.

¹⁶⁶ CNC. 15ª Reunião do Grupo Técnico de Trabalho. Meio Ambiente. Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo. Assessoria de Gestão da Representação – AGR. Brasília. 05 maio 2017.

incidência dessa alteração será prejudicial, pois irá atrasar tudo o que foi acordado na proposta de acordo setorial até o momento.

Com relação aos produtos eletroeletrônicos, os integrantes da cadeia produtiva reivindicaram seis pontos para serem solucionados antes da celebração do acordo, a saber: criação de entidades gestoras; participação pecuniária do consumidor, para custeio da logística reversa; envolvimento vinculante de todos os atores do ciclo de vida dos produtos eletroeletrônicos não signatários do acordo setorial; reconhecimento da não periculosidade dos produtos eletroeletrônicos pós-consumo, enquanto não houver alteração das suas características físico-químicas; criação de documento auto declaratório de transporte com validade em território nacional, de forma a documentar a natureza e origem da carga, dispensando quaisquer outros documentos de movimentação, e reconhecimento de que o descarte de eletroeletrônicos no sistema de logística reversa implica na perda da propriedade¹⁶⁷.

Essas questões vêm sendo discutidas entre o MMA e os participantes do AS. É fato que os produtos eletroeletrônicos¹⁶⁸ abrangem desde turbina de avião até *pen drives*, mas o projeto piloto – “Descarte Green”¹⁶⁹ pretende inserir apenas os produtos domésticos, os quais englobam geladeira, *desktop*, *notebook*, impressora, aparelho celular, televisão, liquidificador e outros. Nesse sentido, a entidade gestora foi criada em 2016: Green Eletron.¹⁷⁰ Assim, com o foco mais específico para os eletroeletrônicos domésticos, há uma melhor perspectiva de que esse acordo setorial seja celebrado em breve.

Alguns autores¹⁷¹ defendem que produtos como os eletroeletrônicos e as embalagens em geral teriam mais chance de sucesso nos casos de celebração dos TCs, ou acordos setoriais quando mais específicos, sob o argumento de que é melhor trabalhar com uma quantidade menor de produtos, sendo mais fácil negociar dessa maneira, do que com todos os diferentes setores de um determinado produto. Nesse

¹⁶⁷ Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão – SIC em 30 de novembro de 2016.

¹⁶⁸ Revista Potência. Ano 13, n 130. Outubro de 2016. Disponível em: <<https://issuu.com/hmnews/docs/edicao-130>>. Acesso em 14 maio 2017.

¹⁶⁹ CNC. 15ª Reunião do Grupo Técnico de Trabalho. Meio Ambiente. Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo. Assessoria de Gestão da Representação – AGR. Brasília. 05 MAI 2017.

¹⁷⁰ Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão – SIC em 30 de novembro de 2016.

¹⁷¹ Entrevista realizada com representantes do IBAMA, à Carolina Alvarenga, em 07 de abril de 2017, na cidade de Brasília/DF.

sentido, no setor de embalagens houve muita discussão e o acordo setorial deixou vários setores de fora, como as embalagens de brinquedos e os vidros, por exemplo. Pela experiência dos acordos setoriais, acredita-se ser mais eficiente a negociação de cadeias específicas do que com o setor inteiro. Por outro lado, no presente trabalho defende-se não ser necessária a celebração de Termos de Compromisso ou de Acordos Setoriais dos produtos ou embalagens que executam o sistema de logística reversa, com fundamento na previsão contida no artigo 15, inciso II, do Decreto 7.404, de 2010, sob a compreensão de que as Resoluções do CONAMA e as Instruções do IBAMA são formas de “regulamentos expedidos pelo Poder Público”.

São esses os aspectos gerais dos acordos setoriais, sendo que aqueles que foram celebrados serão tratados no capítulo seguinte em paralelo aos grupos empresariais que executam o sistema de logística reversa desde antes da previsão dos acordos setoriais.

2.3. Logística reversa realizada por meio de leis e normativos expedidos pelo Poder Público

Ainda que positivadas por meio da Lei 12.305, de 2010, algumas cadeias produtivas possuíam o sistema de logística reversa por meio de outras tratativas legais. Embalagens vazias de agrotóxicos, óleo lubrificante usado ou contaminado (Oluc), pneus inservíveis e pilhas e baterias portáteis. Nesse sentido, por meio de outros instrumentos jurídicos, que não os descritos, cuidavam da questão, conforme visualizaremos na tabela a seguir.

PRODUTO		NORMA
Embalagens vazias de agrotóxicos	de	Lei 7.802/1989; lei 9.974/2000; Decreto 4074/2002
Óleo lubrificante usado ou contaminado (oluc)	ou	Portaria Interministerial MME/MMA 01/1999; resolução Conama 362/2005
Pneus inservíveis		Resolução Conama 258/1999 e 416/2009; instrução normativa Ibama 01/2010
Pilhas e baterias		Resolução Conama 401/2008 e 424/2010* ¹⁷²

¹⁷² SINIR. Disponível em: < <http://sinir.gov.br/web/guest/logistica-reversa.>> Acesso em 15 OUT 2016.

Tabela 4: Rol dos produtos que executam a logística reversa antes da PNRS e as respectivas normas¹⁷³

Após a entrada em vigor da Lei de PNRS, novos normativos foram editados no âmbito do CONAMA e do IBAMA: Resolução/CONAMA 465/2014 - agrotóxicos, Resolução/CONAMA 450/2012 - óleos lubrificantes, Instruções Normativas/IBAMA 08/2012, 18/2014 e 01/2015 - pilhas e baterias, que serão tratados quando do estudo de cada um desses produtos. Com relação às Resoluções do CONAMA, interessante destacar que na 121ª Reunião Ordinária, ocorrida nos dias 16 e 17 de março de 2016¹⁷⁴, foi criado um grupo objetivando avaliação para revisão jurídica das Resoluções impactadas por legislação supervenientes. Em que pese o trabalho ser iniciado para as Resoluções relacionadas à Lei Complementar 140, de 2011 – Licenciamento Ambiental e a Lei 12.651, de 2012 - Código Florestal, é possível que haja a extensão do estudo também no âmbito da Política Nacional de Resíduos Sólidos.¹⁷⁵ Assim, a revisão das Resoluções do CONAMA aplicadas aos óleos lubrificantes, agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus é necessária para que haja adequação às previsões contidas na PNRS.

As Instruções Normativas do IBAMA e as Resoluções do CONAMA foram e ainda são de grande importância para o sistema de logística reversa. As primeiras por se referirem a autarquia federal que exerce poder de polícia ambiental. As demais por serem provenientes do órgão consultivo e deliberativo que atua como “grande legislador ambiental brasileiro com relação aos resíduos sólidos, sendo sua atuação de enorme relevância, e de absoluta imperiosidade,”¹⁷⁶, em especial, se considerarmos todo o período anterior à Lei de PNRS. Nesse sentido, a partir desse momento, o estudo terá como foco a logística reversa de cada um desses produtos, a partir desses normativos anteriores à Lei de PNRS e que atualmente, são utilizados em conjunto com essa.

¹⁷³ Fonte: a autora, com base nas informações disponibilizadas no site do MMA, 2017.

¹⁷⁴ CONAMA. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/reunalt.cfm?cod_reuniao=1750>. Acesso em: 21 abr 2017.

¹⁷⁵ Entrevista realizada em 07 de abril de 2017 com representante do IBAMA. m representantes do IBAMA, à Carolina Alvarenga, em 07 de abril de 2017, na cidade de Brasília/DF.

¹⁷⁶ COPOLA, Gina. *Elementos de Direito Ambiental*. Rio de Janeiro: Temas e Ideias, 2003, p. 171.

2.3.1. Resíduos e Embalagens de Agrotóxicos

De acordo com o inciso IV, do artigo 1º, do Decreto 4074, de 2002, que regulamenta a Lei 7.802, de 1989, agrotóxicos e afins são:

(...) produtos e agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou plantadas, e de outros ecossistemas e de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos, bem como as substâncias e produtos empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento.

As principais instituições responsáveis pelos agrotóxicos e afins são: o Ministério do Meio Ambiente – MMA, Ministérios da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, Ministério da Saúde – MS, Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA e o Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias – INPEV.

Nos termos do que dispõe a PNRS, o sistema de logística reversa dos agrotóxicos (resíduos e embalagens) seguirá o disposto na Lei 7.802, de 1989 e no Decreto 4.074, de 2002. A obrigatoriedade da destinação de embalagens vazias de agrotóxicos, seus componentes e afins passou a ser efetivamente tratada com a Lei 9.974, de 2000, que trouxe alteração naquele sentido à Lei 7.802, de 1989. Até então os agricultores enterravam, queimavam, jogavam nos rios ou nas lavouras as embalagens de agrotóxicos, com riscos para o meio ambiente e para a saúde.¹⁷⁷ Com essa lei, a responsabilidade administrativa, civil e penal passa a ser compartilhada entre o profissional do agrotóxico, o usuário ou o prestador de serviços, o comerciante, o registrante, o produtor e o empregador.

Art. 6º As embalagens dos agrotóxicos e afins deverão atender, entre outros, aos seguintes requisitos:

(...)

§ 2º Os usuários de agrotóxicos, seus componentes e afins deverão efetuar a devolução das embalagens vazias dos produtos aos estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos, de acordo com as instruções previstas

¹⁷⁷MMA. Notícia de 30 de JAN 2015. Disponível em <http://www.mma.gov.br/index.php/comunicacao/agencia-informma?view=blog&id=722>. Acesso em: 15 out 2016.

nas respectivas bulas, no prazo de até um ano, contado da data de compra, ou prazo superior, se autorizado pelo órgão registrante, podendo a devolução ser intermediada por postos ou centros de recolhimento, desde que autorizados e fiscalizados pelo órgão competente. (Incluído pela Lei nº 9.974, de 2000)

§ 5º 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, e pela dos produtos apreendidos pela ação fiscalizatória e dos impróprios para utilização ou em desuso, com vistas à sua reutilização, reciclagem ou inutilização, obedecidas as normas e instruções dos órgãos registrantes e sanitário-ambientais competentes. (Incluído pela Lei nº 9.974, de 2000)

Atualmente, a responsabilidade pelas embalagens plásticas vazias de agrotóxicos, além de recair sobre os fabricantes, importadores, distribuidores, comércio, poderes públicos, consumidores, organizações civis e trabalhadores do lixo, é atribuída ao INPEV. Essa instituição foi criada em 14 de dezembro de 2001, pela própria indústria fabricante de defensivos agrícolas como entidade privada que executa o transporte dessas embalagens, a partir das unidades de recebimento até a destinação final para reciclagem ou incineração.¹⁷⁸

Se, por um lado, os usuários de agrotóxicos e afins são obrigados a efetuar a devolução das embalagens vazias e respectivas tampas aos estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos, por outro, as indústrias de reciclagem devem dar destinação e tratamento adequado às embalagens, aos restos de agrotóxicos e afins, para uma menor emissão de resíduos de agrotóxicos ao meio ambiente. A Resolução/CONAMA 465, de 2014, apesar de expedida posteriormente à Lei de PNRS, não trata da logística reversa, mas dispõe tão somente sobre os requisitos e critérios técnicos mínimos necessários para o licenciamento ambiental, pelos órgãos competentes, de unidades de recebimento de embalagens de agrotóxicos e afins, vazias ou contendo resíduos, regularmente fabricados e comercializados.

O funcionamento da logística reversa das embalagens de agrotóxicos se dá a partir da devolução dessas nos locais indicados na nota fiscal de venda do produto. A preparação para o destino final ocorre com a entrega de fardos de embalagens vazias entregues na fábrica de reciclagem, que são preparadas para moagem e extrusão, transformadas em resina, depois são transformadas em embalagens ecológicas *trex*

¹⁷⁸ INPEV. Disponível em: <http://www.inpev.org.br/inpev/associados>. Acesso em: 03 jan 2017.

e voltam novamente para o ciclo da comercialização.¹⁷⁹ O ciclo de vida das embalagens vazias pós-consumo dos defensivos agrícolas nos remete ao conceito de economia circular. Diante da importância desse tema para a logística reversa, a partir de agora será feito um breve estudo acerca da economia circular. Em contraponto à economia linear (clássica), que é aquela em que há a produção, o consumo e a eliminação, a economia circular refere-se a um “sistema onde não há geração de lixo, pois todos os materiais pós-consumo são reutilizados, reciclados ou processados para retornarem a um novo ciclo produtivo”.¹⁸⁰

A ideia é que os fabricantes ou varejistas atuem como prestadores de serviços de forma funcional, ou seja, vendendo o uso de produtos de consumo e não o consumo de mão única. Isso implicaria na geração de produtos mais duráveis para facilitar a desmontagem e a recuperação¹⁸¹, bem como na mudança de comportamento dos consumidores. Assim, há utilização por mais tempo dos recursos naturais que entram no ciclo produtivo. A necessidade de reciclar e reaproveitar materiais promove o desenvolvimento de novas relações entre as empresas, que passam a ser também fornecedoras e consumidoras de materiais que serão reincorporados ao ciclo produtivo.¹⁸²

No *site* do INPEV, constam Relatórios de Sustentabilidade desde 2012 até 2015, que contêm informações quanto à destinação ambientalmente adequada de embalagens vazias pós-consumo de defensivos agrícolas no Brasil. Ademais, há informações no relatório de 2012, quanto às quantidades de embalagens que tiveram destinações adequadas nos anos de 2011, 2010 e 2009. Interessante trazer tais informações, bem como a porcentagem das embalagens que são destinadas à incineração, desde 2009 até 2015. Nesse sentido, é a tabela a seguir:

¹⁷⁹ Relatório de Embalagens de Agrotóxicos – 2014. Disponível em: <http://www.meioambiente.pr.gov.br/arquivos/File/logistica/RelatNa2014Embalagegrxico.pdf>. Acesso em: 17 jan 2017.

¹⁸⁰ Centro de Estudos em Sustentabilidade (GVces) da Escola de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas –EAESP/FGV. *Resíduos e pós-consumo*. Ciclo 2013.

¹⁸¹ MACARTHUR, Ellen. *The new plastics economy. Rethinking the future of plastics*. Ellen MacArthur Foudation. 2016.

¹⁸² ALCOFORADO, Fernando. *A economia circular para evitar a exaustão dos recursos naturais do Planeta Terra*. The International Youth Day. In Global Education Magazine, datado de 12 de Agosto de 2015. Disponível em: < <http://www.globaleducationmagazine.com/circular-economy-avoid-depletion-natural-resources-planet-earth/>>. Acesso em: 30 jan 2017.

Ano	Quantidade de Embalagens que tiveram Destinação adequada	Porcentagem encaminhada para incineração
2009	28,8 mil toneladas	-
2010	31,2 mil toneladas	-
2011	34,202 mil toneladas	8% incinerado
2012	37,379 mil toneladas	9,3% a mais
2013	40,403 mil toneladas	8% incinerado (3.207)
2014	42,645 mil toneladas	9% incinerado (3.850)
2015	45,537 mil toneladas	10% incinerado (4.453)
2016 (projeção)	46,500 mil toneladas	-

Tabela 5: Dados do INPEV, contendo a quantidade de embalagens com destinação adequada e a porcentagem encaminhada a incineração¹⁸³

Da leitura desses relatórios elaborados pelo INPEV, que é uma associação formada pelas próprias empresas, não é possível extrair informações se todas as embalagens vendidas com agrotóxicos estão de fato sendo devolvidas. Ainda que o percentual de incineração dessas embalagens varie de 8 a 10%, não há confirmação dessas informações pelos órgãos fiscalizadores. Por outro lado, percebe-se que a cada ano há um aumento na quantidade de embalagens que tiveram destinação adequada, mas isso aparenta um aumento na quantidade de agrotóxicos que são utilizados no Brasil a cada ano. Assim, o INPEV fiscaliza a logística reversa de agrotóxicos, no âmbito do Poder Público. A competência fica a cargo do MMA, que não publicou, até o momento, nenhum relatório/laudo nesse sentido. Ademais, o IBAMA não realiza o acompanhamento dos resultados da logística reversa de agrotóxicos¹⁸⁴.

¹⁸³ Fonte: a autora, com base nos dados do INPEV (2015), 2017.

¹⁸⁴ Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão – SIC em 14 FEV 2017.



Figura 1: Símbolos que constam nas embalagens de agrotóxicos como alerta à toxicidade do material contido ali.¹⁸⁵

De todo modo, na opinião de representantes do CNC¹⁸⁶, IBAMA¹⁸⁷ e MMA¹⁸⁸, o sistema de logística reversa das embalagens e resíduos de agrotóxicos é o mais eficiente deles, pelas seguintes razões: existência de lei própria; implementação antiga, desde o ano 2000; por se tratar de um tipo específico de fabricante, que padronizou as embalagens; há sucesso no Sistema Campo Limpo de reciclagem dessas embalagens¹⁸⁹; há obrigatoriedade de devolução das embalagens para compra de novos produtos, em locais especificamente descritos nas próprias notas fiscais.

2.3.2. Pneus inservíveis

Primeiramente, destaca-se que na Lei de PNRS fala-se em logística reversa de pneus em sentido amplo. Na Resolução/CONAMA 416, de 30 de setembro de 2009, bem como nas demais Resoluções que antecederam esta, a logística reversa restringe-se aos pneus inservíveis. A diferença entre essas duas definições é que pneu inservível, nos termos do inciso V, do artigo 2º, da referida Resolução é aquele “usado que apresenta danos irreparáveis em sua estrutura não se prestando mais à

¹⁸⁵ Imagens disponível em: <<http://www.ozengenharia.com.br/blog/wp-content/uploads/2013/03/Veneno2.jpg>>. Acesso em 04 jun 2017.

¹⁸⁶ Entrevista realizada com representantes do CNC, à Carolina Alvarenga, em 04 de abril de 2017, na cidade de Brasília/DF.

¹⁸⁷ Entrevista realizada com representantes do IBAMA, à Carolina Alvarenga, em 07 de abril de 2017, na cidade de Brasília/DF.

¹⁸⁸ Entrevista realizada com representante do MMA à Carolina Alvarenga, em 12 de abril de 2017, na cidade de Brasília/DF.

¹⁸⁹ SISTEMA CAMPO LIMPO. Disponível em: <http://www.inpev.org.br/sistema-campo-limpo/sobre-o-sistema>. Acesso em: 02 jul 2017.

rodagem ou à reforma”. Por sua vez, pneu ou pneumático, nos termos do inciso I, artigo 2º, da referida resolução é:

[...]

o componente de um sistema de rodagem, constituído de elastômeros, produtos têxteis, aço e outros materiais que quando montado em uma roda de veículo e contendo fluido(s) sobre pressão, transmite tração dada a sua aderência ao solo, sustenta elasticamente a carga do veículo e resiste à pressão provocada pela reação do solo.

Considerando que a Resolução/CONAMA 416 de 2009 é anterior à Lei 12.305, de 2010, entende-se que a logística reversa deverá abranger todos os pneus, não só os inservíveis ou usados, como também os novos e os reformados, desde que estejam sem uma destinação específica, de modo a minimizar os impactos ambientais adversos. Essa primeira divergência entre o disposto na Lei 12.305, de 2010 e um normativo que tratava da logística reversa de pneus, demonstra a necessidade de, pelo menos, uma revisão dessas resoluções.

As instituições responsáveis pelos pneus são: Ministério do Meio Ambiente - MMA, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos – ANIP, ReciclaANIP, Associação Brasileira de Importadores e Distribuidores de Pneus – ABIDIP e Associação Brasileira da Indústria de Pneus Remoldados – ABIP.

O processo de logística reversa dos pneus inservíveis teve início com a Resolução/CONAMA 258, de 26 de agosto de 1999, que regulamentou a obrigatoriedade de fabricantes e importadores de pneumáticos na coleta e destinação final ambientalmente adequada. A referida Resolução teve alguns de seus dispositivos alterados pela Resolução/CONAMA 301, de 21 de março de 2002. A obrigatoriedade da logística passou a ficar a cargo dos fabricantes e importadores de pneus de bicicletas; modificação dos prazos e quantidades para coleta e destinação final de pneus; proibição expressa de destinação final inadequada de pneus em aterros sanitários, mar, rios, lagos ou riachos, terrenos baldios ou alagadiços, e queima a céu aberto.

As Resoluções/CONAMA 258, de 1999 e 301, de 2002 foram revogadas pela então vigente Resolução/CONAMA 416, de 30 de setembro de 2009, que passou a tratar especificamente sobre a destinação ambientalmente adequada dos pneus

inservíveis e a prevenção à degradação ambiental causada por eles. Dentre as previsões desta Resolução, consta que para cada pneu novo comercializado para o mercado de reposição, as empresas fabricantes ou importadoras deverão dar destinação adequada a um pneu inservível - relação 1:1. A meta de destinação a ser cumprida é calculada a partir da conversão em peso dos pneus comercializados no mercado de reposição, considerando o desconto de trinta por cento em peso pelo fator de desgaste do pneu novo.¹⁹⁰

Os pneus dispostos inadequadamente constituem passivo ambiental, que podem resultar em sério risco ao meio ambiente e à saúde pública. A determinação contida na Resolução/CONAMA 416/2009 é no sentido de que todo fabricante e importador de pneus novos, “com peso unitário superior a 2,0 kg (dois quilos), ficam obrigados a coletar e dar destinação adequada aos pneus inservíveis existentes no território nacional”. Além disso, os distribuidores, revendedores, destinadores, consumidores finais de pneus e o Poder Público estão obrigados a implementar os procedimentos para a coleta dos pneus inservíveis existentes no País.

A implementação de pontos de coleta de pneus inservíveis em todos os municípios com população superior a cem mil habitantes é obrigatória.¹⁹¹ O IBAMA é responsável pelo controle e fiscalização da implementação da Resolução/CONAMA 416/2009. Nesse sentido a Instrução Normativa 1, de 18 de março de 2010, instituiu os procedimentos necessários ao cumprimento da referida Resolução.

Importante destacar que a preocupação dos pneus como produto com potencial de poluição, passou pelo Supremo Tribunal Federal, por meio da Ação de Descumprimento de Preceito Fundamental – ADPF 101, na qual se concluiu que a importação dos pneus usados e remoldados afronta os preceitos constitucionais da saúde e do meio ambiente ecologicamente equilibrado.¹⁹² O referido julgado

¹⁹⁰ BRASIL. Resolução/CONAMA 416, de 30 de setembro de 2009.

¹⁹¹ BRASIL. Resolução/CONAMA 416, de 30 de setembro de 2009.

¹⁹²ADPF 101. ADPF 101. Disponível em:<
<http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=629955>>. Acesso em: 16 abr 2017.

representa, dentre outras questões, a importância da adoção do sistema de logística reversa dos pneus.¹⁹³

A elaboração dos relatórios anuais de pneumáticos é obrigação do IBAMA, nos termos do artigo 16, da Resolução/CONAMA 416, de 2009. Esses documentos são elaborados com base nos dados do Plano de Gerenciamento de Coleta, Armazenamento e Destinação de Pneus Inservíveis – PGP e outros dados oficiais apresentados pelos fabricantes e importadores. Ademais, devem conter informações quanto à quantidade de pneus fabricados e importados, o total de pneus inservíveis e as dificuldades quanto ao cumprimento das disposições contidas na Resolução/CONAMA 416/2009. Entre os anos 2002 e 2009, as metas de reciclagem de pneus pelos fabricantes e importadores não foram alcançadas, o que acarretou a sujeição desses às sanções previstas na Lei de Crimes Ambientais 9605, de 1998, sem prejuízo da obrigação de coleta e destinação de pneus inservíveis.

No site do IBAMA,¹⁹⁴ constam seis relatórios técnicos, contendo os dados de destinação dos pneumáticos inservíveis extraídos do Cadastro Técnico Federal de Atividades Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP entre o período de outubro/2009 a dezembro/2015.¹⁹⁵ Na apresentação das informações contidas no Relatório de Pneumáticos, a exemplo do de 2015¹⁹⁶, constam as tecnologias de destinação ambientalmente adequadas praticadas pelas empresas destinadoras:

- Coprocessamento: utilização dos pneus inservíveis em fornos de clínquer como substituto parcial de combustíveis e como fonte de elementos metálicos;
- Laminação: processo de fabricação de artefatos de borracha;
- Granulação: processo industrial de fabricação de borracha moída, em diferentes granulometrias, com separação e aproveitamento do aço;

¹⁹³ LEMOS, Patrícia Faga Iglecias. *Resíduos sólidos e responsabilidade civil pós-consumo*. 3.ed. rev., atual. E ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2014., p. 232.

¹⁹⁴ Relatório de Pneumáticos (2015). Disponível em <http://www.ibama.gov.br/areas-tematicas-qa/control-de-residuos>. Acesso em: 20 jan 2017.

¹⁹⁵ IBAMA/MMA. Relatório de Pneumáticos. Out/2009 – Dez/2010. Dados apresentados no Relatório de Pneumáticos – Resolução CONAMA nº 416/2009 do Cadastro Técnico Federal. Agosto/2011.

¹⁹⁶ IBAMA/MMA. Relatório de Pneumáticos Resolução/CONAMA – 416/09 -2015. Dados relativos ao ano de 2014.

- Regeneração da borracha: processo industrial de desvulcanização da borracha;
- Pirólise: processo de decomposição térmica da borracha conduzido na ausência de oxigênio ou em condições em que a concentração de oxigênio é suficientemente baixa para não causar combustão, com geração de óleos, aço e negro de fumo.

Além dessas, existem outras, tais como a pavimentação asfáltica. Dessas tecnologias, o coprocessamento e a pirólise como são submetidos a altas temperaturas necessitam de um sério controle de emissões atmosféricas, caso contrário, podem causar um outro problema ambiental que é a poluição do ar. A legislação brasileira não trata de questões atinentes a essas tecnologias. Assim, a princípio é permitida sua utilização. Interessante que nos países membros da Comunidade Europeia, Estados Unidos e Japão, o coprocessamento é uma atividade regulamentada desde a década de 1970. No Brasil, o coprocessamento teve início na década de 1990 no Estado de São Paulo e se expandiu para Rio de Janeiro, Paraná, Rio Grande do Sul e Minas Gerais. Em 2009, foram coprocessadas 950.000 toneladas, sendo 29% utilizadas como matéria-prima; 52% como combustível e 19%, pneus inservíveis, que são utilizados como combustível e matéria-prima alternativa.¹⁹⁷

A fim de tentar esclarecer as questões relevantes quanto à logística reversa dos pneus inservíveis, elaboramos uma tabela, com base nos relatórios apresentados pelo IBAMA, entre os anos de 2010 até o final de 2015, que trazem metas de destinação com base nas informações inseridas pelos importadores, fabricantes e destinadores de pneus inservíveis apresentadas àquela autarquia. Nesse sentido, é a tabela a seguir:

¹⁹⁷ LAGARINHOS, Carlos Alberto Ferreira. *Reciclagem de pneus: análise do impacto da legislação ambiental através da logística reversa*. São Paulo: 2011, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Tese de Doutorado.

Ano	Unidades de pneus novos colocados no mercado de reposição (milhões) De janeiro a dezembro	Pneus novos colocados no mercado de reposição (em toneladas)	Meta de destinação nacional em toneladas	Percentual de cumprimento da meta	Percentual de pneus sem destinação
2010	52.769.776 ¹⁹⁸	800.482,34	560.337,63	99,06%	0,94%
2011	46.373.898	779.729,53	545.810,67	84,73%	15,27%
2012	50.112.817	684.899,43	479.429,60	95,74%	4,96%
2013	53.330.334	764.668,28	535.267,80	91,85%	8,15%
2014	55.000.000	797.234,78	558.064,34	97,60%	2,4%
2015	59.180.693	760.685,42	532.479,80	97,45%	2,55%

Tabela 6: Metas de destinação e percentual de pneus com destinação adequada.¹⁹⁹

A meta estabelecida para coleta e destinação adequada dos pneus inservíveis entre os anos de 2010 e 2015 girou em torno de setenta por cento do total de unidades de pneus novos colocados no mercado. Dessa porcentagem houve cumprimento de noventa e sete por cento nos últimos dois anos. Esses números demonstram claramente a viabilidade para se aumentar a meta estabelecida. Afinal para onde estão indo esses trinta por cento que não estão na meta e somam aproximadamente duzentas toneladas por ano?

Um problema a ser solucionado na logística reversa eficiente dos pneus é minimizar distâncias a serem percorridas e aumentar a eficiência energética envolvida no processo, pois atualmente há diversos locais de coleta e de destinação muito distantes.²⁰⁰ Ainda no que tange aos relatórios apresentados pelo IBAMA entre os anos de 2010 até o final de 2015, constam dados referentes às consequências da fiscalização exercida no âmbito da logística reversa dos pneus, com os quais se elaborou a tabela a seguir:

¹⁹⁸ Números maiores, pois considerou-se o período referente ao mês de outubro de 2009 a dezembro de 2010. Os demais anos abrangem de janeiro a dezembro. O relatório de 2016 estará disponível ao final do ano de 2017.

¹⁹⁹ Fonte: a autora, com base nos relatórios apresentados pelo IBAMA (2015), 2017.

²⁰⁰ BARTHOLOMEU, Daniela Bachi; CAIXETA FILHO, José Vicente (Organizadores). *Logística Ambiental de Resíduos Sólidos*. São Paulo: Atlas, 2011, p. 81.

Ano	Vistoria	Notificações expedidas	Autos de infração lavrados	Multa (R\$)	Importadoras/Fabricantes com atividades econômicas suspensas
2010	-	450	-	-	-
2011	-	26	34	-	-
2012	-	-	-	-	-
2013	67	38	66	7.317.000	-
2014	147	137	126	1.750.141,50	-
2015	9	-	5	25.086.000	2

Tabela 7: Quantidade de notificações, autos de infração e multas emitidas em desfavor de importadoras e fabricantes entre 2010 e 2015.²⁰¹

Nesse contexto, conclui-se que a logística reversa de pneus tem funcionado de maneira eficiente. Mais da metade dos pneus fabricados estão tendo destinação adequada e a fiscalização tem ocorrido por meio de notificações expedidas, autos de infração lavrados e inclusive com recolhimento de multa. Todavia, as metas estipuladas para a destinação adequada de pneus podem ser maiores. Com relação ao formato dos relatórios de pneumáticos, o próprio IBAMA sugere que este deveria ser replicado pelos demais produtos nos quais incide a logística reversa²⁰², o que seria interessante principalmente no caso das pilhas e baterias e outros produtos para os quais não há publicação de relatórios de controle da logística reversa.

2.3.3. Óleo Lubrificante usado ou contaminado – OLUC

O óleo lubrificante é considerado um resíduo perigoso, por apresentar toxicidade, nos termos da NBR-010004:2004, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, e seu descarte nos solos ou cursos de água gera graves danos ambientais. Além disso, sua combustão gera gases residuais nocivos ao meio ambiente.²⁰³ O óleo lubrificante usado ou contaminado é definido como “óleo lubrificante acabado que, em decorrência do seu uso normal ou por motivo de contaminação, tenha se tornado inadequado à sua finalidade original” - artigo 2º, inciso IX, da Resolução/CONAMA 362, de 2005. Nesse sentido é imprescindível que haja sua destinação adequada.

²⁰¹ Fonte: a autora, com base nos relatórios apresentados pelo IBAMA (2015), 2017.

²⁰² Sugestão apresentada em todos os Relatório de Pneumáticos – IBAMA desde 2009 a 2015.

²⁰³ BRASIL. Resolução/CONAMA 362, de 23 de junho de 2005. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=466>>. Acesso em: 13 jul 2017.

As instituições responsáveis pelo óleo lubrificante são: Ministério de Minas e Energia- MME, Ministério do Meio Ambiente - MMA, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP, Sindicato Nacional de Empresas Distribuidoras de Combustíveis e Lubrificantes – SINDICOM, Sindicato Nacional da Indústria do Refino de Óleos Minerais – SINDIRREFINO, Federação Nacional do Comércio Varejista de Combustíveis e Lubrificantes - FECOMBUSTÍVEL.

A obrigatoriedade do recolhimento e destinação adequada do óleo lubrificante usado ou contaminado - OLUC, de forma a não afetar negativamente o meio ambiente começou a ser tratada pela Resolução/CONAMA 09, de 31 de agosto de 1993²⁰⁴, com obrigações expressas para os produtores, geradores, receptores, coletores e rerrefinadores de óleos usados. Desde aí, nos termos do artigo 7º, havia determinação de reciclagem do óleo usado ou contaminado. A técnica de reciclagem mais comumente utilizada é chamada de rerrefino, ou seja, um processo industrial que implica na “remoção de contaminantes, produtos de degradação e aditivos dos óleos lubrificantes usados ou contaminados, conferindo aos mesmos, características de óleos básicos”, conforme previsão contida no artigo 1º, VII, daquela Resolução e repetido por meio do artigo 2º, inciso XIV, da Resolução/CONAMA 362/2005.

A Resolução/CONAMA 362/2005 foi alterada pela Resolução/CONAMA 450/2012, com relação a alguns aspectos de cunho técnico e prático, tais como: prazos, informações a serem prestadas ao IBAMA perante o Cadastro Técnico Federal – CTF, mas que não impactaram nas determinações impostas. Apesar das previsões normativas, as empresas demoraram um tempo para iniciarem o processo. Nesse sentido, por meio da Portaria Interministerial do Ministério de Minas e Energia - MME e do Ministério do Meio Ambiente - MMA 01, de 29 de julho de 1999, foram definidos volumes mínimos de coleta do óleo, na forma da tabela a seguir:

²⁰⁴ BRASIL. Resolução/CONAMA 362, de 23 de junho de 2005.

Período	Volume mínimo de coleta e destinação de óleo lubrificante no Brasil
Outubro/1999	20%
Outubro/2000	25%
Outubro/2001	30%

Tabela 8: Percentual mínimo de coleta e destinação de óleo lubrificante no Brasil entre 1999 e 2001.²⁰⁵

Quase doze anos depois, a Resolução/CONAMA 09, de 1993 foi revogada pela Resolução/CONAMA 362, de 23 de junho de 2005.²⁰⁶ Dentre outras questões, passou a acrescentar a obrigatoriedade da coleta e substituiu a expressão destinação adequada por destinação final. Ampliou a responsabilidade para os importadores e revendedores, eliminou a possibilidade de incineração e aproveitamento energético dos óleos lubrificantes, inseriu a obrigatoriedade de licenciamento pelos órgãos ambientais competentes para a reciclagem do óleo e proibiu o descarte de óleos usados em solo, subsolo, águas interiores, mar e esgoto.

Nos termos do artigo 3º, parágrafo 4º e artigo 7º, da Resolução/CONAMA 362, de 2005, os processos utilizados para a reciclagem do óleo lubrificante deverão estar devidamente licenciados pelo órgão ambiental competente. Ademais, os óleos lubrificantes devem observar, obrigatoriamente, o princípio da reciclabilidade. A obrigação dos agentes responsáveis pelo OLUK é amparada por metas progressivas intermediárias e finais estabelecidas pelos Ministérios do Meio Ambiente e de Minas e Energia, por meio de Portarias Interministeriais. Essas definem o percentual mínimo de coleta em cada região do país, cujas responsabilidades ficam a cargo do IBAMA, da ANP e do órgão estadual de meio ambiente, a cada intervalo de três anos, conforme disposto no artigo 8º, da Resolução/CONAMA 362, de 2005.

Portaria Interministerial MME/MMA	Anos da meta	Percentual mínimo de coleta no Brasil
464/2007	2008-2011	33,4 – 35,9%
59/2012	2012-2015	36,9 – 38,5%
100/2016	2016-2019	38,9 – 40, 1%

Tabela 9: Percentual mínimo de coleta e destinação de óleo lubrificante no Brasil entre 2008 e 2019.²⁰⁷

²⁰⁵ Fonte: a autora, 2017.

²⁰⁶ BRASIL. Resolução/CONAMA 362/2005. Disponível em: <
<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=466>>. Acesso em: 21 abr 2017.

²⁰⁷ Fonte: a autora, 2017.

Com base nos relatórios elaborados pelo MMA, a logística reversa do óleo lubrificante usado ou contaminado entre os anos de 2010 a 2015 tem se apresentado na forma disposta na tabela a seguir:

Ano	Volume de óleo lubrificante comercializado no Brasil	Volume dispensado de coleta (1,2)	Volume coletado	Percentual coletado	Meta
2010	1.260.533.410	221.978.338	381.023.800	36,69%	35,00%
2011	1.391.993.748	260.641.628	405.109.934	35,81%	35,90%
2012	1.412.731.489	286.914.151	416.607.481	36,90%	37,00%
2013	1.566.068.995	319.802.274	473.566.724	38,0%	37,40%
2014	1.198.256.297	456.535.649	451.862.035	37,71%	38,10%
2015	1.129.867.990	797.234,78	445.811.873	39,5%	38,50%

Tabela 10: Metas de destinação e percentual de óleo lubrificante com destinação adequada.^{208- 209}

Além disso, quanto à fiscalização realizada pelo IBAMA, baseada nas informações obtidas no sistema de controle da ANP, empresas foram autuadas por não terem alcançado o mínimo de coleta entre os anos de 2013 e 2015. Assim, os dados são apresentados na tabela seguinte:

Ano	Empresas que não alcançaram o percentual mínimo de coleta (em números)	Autos de infração lavrados pelo IBAMA	Multa (R\$)
2013	24	54	R\$ 14.335.500,00
2014	25	55	R\$ 17.040.500,00
2015	-	79	-

Tabela 11: Quantidade de autos de infração em desfavor das empresas que não alcançaram o percentual mínimo de coleta de óleo lubrificante entre 2013 - 2015²¹⁰

Um dos problemas enfrentados pelo sistema de logística reversa dos OLUCs, similar ao que ocorre na cadeia de pilhas e baterias, é que há um mercado clandestino do uso ilegal do resíduo para finalidades diversas daquelas estabelecidas pela legislação atual.²¹¹ Assim, o volume de óleo comercializado no país, provavelmente,

²⁰⁸ Fonte: a autora, com base nos dados do MMA (2015), 2017.

²⁰⁹ O Relatório com os dados relativos ao ano de 2016, será apresentado na terceira reunião ordinária do CONAMA de 2017, sem previsão de data. Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão – SIC em 14 de fevereiro de 2017 e atualizada em 22 de fevereiro de 2017.

²¹⁰ Fonte: a autora, com base nos relatórios apresentados pelo IBAMA (2015), 2017.

²¹¹ Relatório do Ministério do Meio Ambiente para o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), conforme exigência do Artigo 9º da Resolução CONAMA 362/2005 que trata de Óleos Lubrificantes Usados e/ou Contaminados (OLUCs). 2015. Ano Base 2016.

é muito maior, pois os dados apresentados não computam a disposição do óleo usado clandestinamente.

Cumprido salientar ainda que outros resíduos acabam se contaminando com óleos lubrificantes usados e são dispostos nos depósitos de lixo comum, como o filtro de óleo, por exemplo.²¹² A Lei de PNRS, ao tratar da obrigatoriedade da logística reversa dos óleos lubrificantes, nos termos do artigo 33, inclui seus resíduos e embalagens. Assim, a destinação adequada dos filtros usados de óleo lubrificante automotivo, dentre outros resíduos, é necessária. Nesse sentido, inclusive, o estado de São Paulo celebrou Termo de Compromisso, cujo objeto é a implementação da logística reversa desse material.

A imagem a seguir representa um alerta trazido pela Resolução/CONAMA 362, de 2005, a ser inserido nas embalagens de óleos lubrificantes, quanto aos impactos ambientais negativos ocasionados pela contaminação. Ademais, chama atenção para as punições contidas na Lei 9.605, de 1998 e no Decreto 6514, de 2008, que tratam das infrações penais e administrativas para condutas de atividades lesivas ao meio ambiente, em caso de descumprimento dos normativos. A seguir, transcreve-se o texto:

O óleo lubrificante usado quando é descartado no meio ambiente provoca impactos ambientais negativos, tais como: contaminação dos corpos de água, contaminação do solo por metais pesados. O produtor, importador e revendedor de óleo lubrificante, bem como o consumidor de óleo lubrificante usado, são responsáveis pelo seu recolhimento e sua destinação. Senhor consumidor retorne o óleo lubrificante usado ao revendedor. O não cumprimento da Resolução CONAMA acarretará aos infratores as sanções previstas na Lei 9.605 de 12 de fevereiro de 1998 e no Decreto 6.514, de 22 de julho de 2008.

²¹² MUNIZ, Isalena Cavalcante. BRAGA, Risete Maria Queiroz Leão. *O gerenciamento de óleos lubrificantes usados ou contaminados e suas embalagens: estudo de caso de uma empresa de logística na região Norte do Brasil*. In Revista Eletrônica Sistemas e Gestão. Volume 10, Número 3, 2015, pp-442-457. Disponível em: <<http://www.revistasg.uff.br/index.php/sg/article/viewFile/V10N3A8/SGV10N3A8>> . Acesso em: 07 jun 2017.



Figura 2: Modelo de alerta para as embalagens de óleo e pontos de revenda, extraída do Anexo III, da Resolução/CONAMA 362/2005.

Assim, duas questões merecem destaques quanto à logística reversa dos óleos lubrificantes usados: o gerenciamento informal e inadequado desse produto para disposição em aterros clandestino de óleo e a estipulação de meta relativamente baixas para reciclagem - entre 35 e 38,5%. Dessa forma, é importante que haja uma fiscalização mais efetiva e um aumento significativo das metas para reciclagem de óleo usado.

2.3.4. Pilhas e Baterias

A definição técnica de pilha é “uma mini usina portátil que transforma energia química em energia elétrica. Atua como uma bomba de elétrons, removendo-os de um polo positivo (anodo) e empurrando-os para um polo negativo (catodo). A reação química que consome/libera elétrons no interior da célula, é denominada reação de oxidação-redução. Enquanto está ocorrendo a reação, há um fluxo constante de íons, com obtenção de uma corrente elétrica”.²¹³ Por sua vez, a bateria é “um conjunto de pilhas interligadas convenientemente, composta por catodos e anodos múltiplos”.²¹⁴

No âmbito normativo, pilha ou acumulador é o “gerador eletroquímico de energia elétrica, mediante conversão de energia química, podendo ser do tipo primária (não recarregável) ou secundária (recarregável)” e bateria é o acumulador recarregável ou conjuntos de pilhas, interligados em série ou em paralelo.²¹⁵ As pilhas

²¹³ SESI.SENAI. *Guia para coleta seletiva de pilhas e baterias*. Rio de Janeiro: OUT/2000.

²¹⁴ SESI.SENAI. *Guia para coleta seletiva de pilhas e baterias*. Rio de Janeiro: OUT/2000.

²¹⁵ BRASIL. Resolução/CONAMA 401/2008, artigo 2º, incisos I e II. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=589> >. Acesso em 13 jul 2017.

e baterias são consideradas resíduos perigosos, por apresentar toxicidade, nos termos da NBR-010004, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, e seu descarte nos solos ou cursos de água gera graves danos ambientais²¹⁶. Além disso, a fabricação de pilhas e baterias é considerada uma atividade potencialmente poluidora e utilizadora de recursos ambientais,²¹⁷ estando sujeita a controle e fiscalização ambiental.

As instituições responsáveis pelas pilhas e baterias são: Ministério do Meio Ambiente - MMA, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA e Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica – ABINEE, essa última também cuida de produtos eletroeletrônicos.

Num primeiro momento, a obrigatoriedade do acondicionamento adequado e armazenamento de forma segregada das pilhas e baterias repetiu uma regra que existia na Europa.²¹⁸ A fabricação, importação e comercialização de pilhas e baterias deveria atender a limites com teores máximos de mercúrio, de cádmio e de chumbo, nos termos da Resolução/CONAMA 257, de 30 de junho de 1999. O objetivo era amenizar os impactos negativos causados ao meio ambiente, para que as pilhas e baterias que fossem encaminhadas para os aterros sanitários, tivesse os teores de elementos químicos aceitáveis. No entanto, havia poucos aterros, o que fazia com que as pilhas e baterias fossem direto para lixões. Além disso a referida Resolução obrigava os comerciantes, fabricantes e importadores a receberem dos usuários as pilhas e baterias usadas.

A Resolução/CONAMA 257, de 30 de junho de 1999, foi revogada pela Resolução/CONAMA 401, de 04 de novembro de 2008²¹⁹, que ainda previa limites máximos dos referidos componentes químicos, mas agora em números menores. Por sua vez, a Resolução 424, de 22 de abril de 2010 apenas revogou o dispositivo que

²¹⁶ ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10004:2004. Disponível em: <<http://www.gmcons.com.br/gmclg/admin/VisualizarPostosMapaCliente.aspx>>. Acesso em: 13 fev 2017.

²¹⁷ BRASIL. Lei 6938, de 1981, Anexo VIII. Política Nacional do Meio Ambiente, incluído pela Lei 10.165, de 27 de dezembro de 2000.

²¹⁸ Entrevista realizada com representante do MMA à Carolina Alvarenga, em 12 de abril de 2017, na cidade de Brasília/DF.

²¹⁹ BRASIL. Resolução/CONAMA 401/2008, artigo 2º, incisos I e II. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=589>>. Acesso em 13 jul 2017.

tratava de desembaraço aduaneiro nos casos de importação na Resolução 401, de 2008, ainda vigente.

Com base nas previsões contidas na Resolução/CONAMA 401, de 2008 e na Instrução Normativa do IBAMA 8, de 03, de setembro de 2012, os fabricantes e importadores de pilhas e baterias foram obrigados a se inscrever no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras dos Recursos Ambientais-CTF. A apresentação de laudos de composição e plano de gerenciamento aos órgãos ambientais competentes, por meio do preenchimento de Relatório Anual de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais – RAPP também passou a ser obrigatória. Além disso, cabe aos fabricantes e aos importadores, o pagamento da Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental – TCFA, de acordo com o anexo IX, da Lei 6.938, de 1981.

Os elementos químicos das pilhas e baterias podem se tornar tóxicos, por isso a importância da reciclagem e disposição final adequada. Apesar da regulamentação da questão pelo CONAMA, o recolhimento dos resíduos das pilhas e baterias ainda é muito incipiente.²²⁰ Um exemplo de implantação do sistema de logística reversa e destinação final após o fim da vida útil das pilhas e baterias é o Programa ABINEE Recebe Pilhas, que demanda apoio e vontade dos consumidores para que entreguem esse material nos estabelecimentos que adquiriram o produto.²²¹ Outro exemplo é o Termo de Compromisso assinado em 2012, pela ABINEE, Secretaria de Meio Ambiente – SMA e a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – Cetesb, com objetivo de aumentar a abrangência da coleta de pilhas e baterias no estado de São Paulo,²²² que foi renovado em 23 de dezembro de 2016.²²³

Diferentemente do setor de pneus inservíveis, o IBAMA não disponibiliza relatórios anuais para controle das pilhas e baterias. Da mesma forma, o MMA não publica dados sobre o tema. Assim, não se pode avaliar a quantidade de pilhas e

²²⁰ SIQUEIRA, Lyssandro Norton. Responsabilidade Compartilhada pelo Ciclo de Vida dos Produtos; p. 142-159; *In* BECHARA, Erika. *Aspectos Relevantes da Política Nacional de Resíduos Sólidos*. São Paulo: Atlas, 2013, p. 146.

²²¹ GM e CLOG Soluções em Logística Reversa. Disponível em: <<http://www.gmcons.com.br/gmclog/admin/VisualizarPostosMapaCliente.aspx>>. Acesso em: 13 fev 2017.

²²² Revista em Gestão, Inovação e Sustentabilidade - Brasília, v. 2, n. 1, p. 81-96, jun. 2016.

²²³ Jogue Limpo. Logística Reversa de Lubrificantes. Disponível em: <<https://joguelimpo.org.br/institucional/comunicacao.php>>. Acesso em: 23 abr 2017.

baterias que estão sendo produzidas anualmente no Brasil e o número dessas que estão sendo recicladas. A Resolução/CONAMA 401, de 2008, adota simbologias para identificação das pilhas e baterias que contenham chumbo ácido e níquel-cádmio e, nos casos em que o fabricante ou importador adotem sistema de reciclagem. São as seguintes:



Figura 3: Simbologia adotada para pilhas e baterias.²²⁴

Em que pese as previsões contidas na Resolução 401, de 2008, a logística reversa das pilhas e baterias de um modo geral não está funcionando. Casos como esses merecem uma atuação mais efetiva do IBAMA e do MMA e talvez fosse interessante a utilização de algum dos instrumentos jurídicos previstos na Lei de PNRS como forma de auxiliar uma implementação mais efetiva do sistema. Nesse sentido, inclusive, há informação de que o próprio setor de baterias procurou o MMA para a celebração de acordo setorial.²²⁵

²²⁴ Resolução/CONAMA 401, de 2008. Publicada no DOU 215, em 5 de novembro de 2008, Seção 1, página 108-109.

²²⁵ Entrevista realizada com representante do MMA à Carolina Alvarenga, em 12 de abril de 2017 na cidade de Brasília/DF.

CAPÍTULO 3 – LOGÍSTICA REVERSA APLICADA NA EXPERIÊNCIA ESTRANGEIRA E OS IMPACTOS DA UTILIZAÇÃO DE ACORDOS SETORIAIS NO BRASIL

O objeto central da presente pesquisa é tratar dos instrumentos da logística reversa existentes no país. No entanto, o capítulo 3 será específico para os acordos setoriais. A ênfase trazida neste capítulo para os acordos setoriais se justifica porque foi esse instrumento o escolhido após a implementação da Lei de PNRS, pelo Comitê Orientador, e que vem sendo utilizado desde 2012 como principal forma de se operacionalizar a logística reversa no Brasil.

No capítulo anterior, tratou-se dos acordos setoriais sob o aspecto legal, bem como de suas características gerais em conjunto com os termos de compromisso e os regulamentos expedidos pelo Poder Público. O presente capítulo traz uma análise mais detalhada sobre a utilização dos acordos setoriais com base naqueles que constam no site do SINIR como celebrados, considerando a experiência estrangeira e seus fundamentos com base na doutrina e nas entrevistas concedidas por representantes do CNC, MMA e IBAMA. Traz-se a experiência da logística reversa em alguns outros países que utilizam compromissos voluntários, que serviram de inspiração para o acordo setorial brasileiro.

3.1. Acordos voluntários e mecanismos utilizados em outros países

Há três tipos de instrumentos para implementação das políticas ambientais dispostos pelo Poder Público, de caráter complementar e cujo interesse principal é “alcançar os objetivos ambientais estabelecidos”.²²⁶ São eles: os regulamentares; os econômicos e os acordos voluntários, sendo que esses dois últimos são uma tendência atual nos países desenvolvidos e em desenvolvimento.²²⁷

Os instrumentos regulamentares se traduzem nas normas ou regulamentos que proíbem, autorizam ou obrigam a sociedade e o setor produtivo a agirem com atividades em prol do meio ambiente, também chamados de comando e controle. Por

²²⁶ BURSZTYN, Maria Augusta; BURSZTYN, Marcel. *Fundamentos de Política e Gestão Ambiental. Caminhos para a sustentabilidade*. Rio de Janeiro: Garamond, 2012, p. 210.

²²⁷ BURSZTYN, Maria Augusta; BURSZTYN, Marcel. *Fundamentos de Política e Gestão Ambiental. Caminhos para a sustentabilidade*. Rio de Janeiro: Garamond, 2012, p. 208, 209 e 213.

sua vez, os instrumentos econômicos são aqueles que, baseados no princípio do poluidor-pagador, buscam atribuir um custo para as ações que agridem o meio ambiente, em detrimento daquelas que não interferem na qualidade ambiental, a exemplo das *ecotaxas*.

Por fim, os acordos voluntários são aqueles compromissos instrumentalizados com cláusulas que geralmente se utilizam dos instrumentos regulamentares e de mercado.²²⁸ Ou ainda a “possibilidade do poluidor, por vontade própria/voluntariamente, comprometer-se perante o Estado a reduzir os seus níveis de poluição.”²²⁹ No âmbito das Diretivas, a 94/62/EC²³⁰ conceitua o acordo voluntário como “qualquer acordo formal entre as autoridades públicas competentes do Estado-membro e os setores de atividade interessados, que deve ser aberto a todos os parceiros que pretendam dar-lhe cumprimento”.²³¹

Denominados pela doutrina estrangeira de *voluntary approaches*, esses são políticas ambientais baseadas na ideia de que, sob determinadas circunstâncias, empresas podem decidir e se comprometer com questões que vão além da regulação. Se uma empresa decide participar, deve respeitar as previsões dos programas como metas, calendário, monitoramento e divulgação. Pode-se dizer ainda que são contratos entre empresas privadas ou associações de empresas de um lado e autoridades públicas de outro, com intuito de proteger e recuperar o meio ambiente. Por que as empresas se comprometem em acordos voluntários? Para reduzir a emissão de poluição; adotar tecnologias mais limpas e introduzir produtos mais limpos.²³²

Quanto à utilização desses instrumentos pelo Direito Estrangeiro, verifica-se que a grande maioria dos países da Comunidade Europeia vem adotando os três tipos de política ambiental para o gerenciamento de resíduos. No exemplo da Alemanha,

²²⁸ BURSZTYN, Maria Augusta; BURSZTYN, Marcel. *Fundamentos de Política e Gestão Ambiental*. Caminhos para a sustentabilidade. Rio de Janeiro: Garamond, 2012, p. 209.

²²⁹ Acordos Voluntários. Faculdade de Economia da Universidade do Porto - FEP. Portugal. Disciplina: E-644 – Economia do Meio Ambiente. 2002/2003, p. 11.

²³⁰ Diretiva 94/62/EC. *Directiva 94/62/CE* do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de Dezembro de 1994, relativa a embalagens e resíduos de embalagens Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex:31994L0062>>. Acesso em: 17 mai 2017.

²³¹ Diretiva 94/62/EC. *Directiva 94/62/CE* do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de Dezembro de 1994, relativa a embalagens e resíduos de embalagens Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex:31994L0062>>. Acesso em: 17 mai 2017.

²³² CROCI, Edoardo. *The handbook of environmental voluntary agreements*. design, implementation and evaluation issues. Dordrecht: Springer, 2005, p. 8, 9, 10 e 11

Áustria, Bélgica, Dinamarca, Espanha, Finlândia, França, Noruega, Suécia e Suíça, é utilizada a *Ecotaxa* e o *Ecoselo*. Dinamarca, França e Itália regulamentam o processo de reciclagem energética. Bélgica, Holanda, Portugal, Reino Unido, Alemanha (*Duales System Deutschland*) e França (*Emballage Eco*)²³³, celebram acordos voluntários entre o governo e a indústria, cujo objeto é a logística reversa de embalagens.²³⁴

A maior parte dos países europeus adotam regras bastante rígidas em relação aos resíduos sólidos²³⁵, inclusive, os relativos a de embalagens, desde 1990.²³⁶ Levando-se em consideração que a Política Nacional de Resíduos Sólidos Brasileira foi influenciada pela regulamentação europeia²³⁷, destacamos algumas obrigações da Diretiva 2008/98/CE, de 19 de novembro de 2008, que estabelece:

[...] medidas de proteção do ambiente e da saúde humana, prevenindo ou reduzindo os impactos adversos decorrentes da geração e gestão de resíduos, diminuindo os impactos gerais da utilização dos recursos e melhorando a eficiência dessa utilização.²³⁸

O artigo 4º, da Diretiva 2008/98/CE apresenta a seguinte hierarquia dos resíduos: prevenção e redução; preparação para a reutilização, reciclagem, outros tipos de valorização, por exemplo a valorização energética e eliminação, além de custos da gestão de resíduos a serem suportados pelo produtor inicial dos resíduos. Como crítica a essa ordem, há doutrinadores²³⁹ que entendem pela necessidade de uma validação tecnológica, econômica e ambiental para se verificar se a ordem hierárquica prevista nos normativos é rentável e possui maior eficiência energética.

²³³ THIEFFRY, Patrick. *Direito Europeu do Ambiente. (Droit Européen de L'environnement)* Lisboa, Portugal: Instituto Piaget, 1998, p. 211.

²³⁴ Relatório Final - Elaboração de Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica da Implantação da Logística Reversa por Cadeia Produtiva – 2ª Versão. Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Combustíveis e de Lubrificantes - SINDICOM . Empresa Consultora: Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro, 07 de fevereiro de 2012. Disponível em: < http://www.sinir.gov.br/documents/10180/13560/EVTE_LUBRIFICANTES/> . Acesso em: 25 mar 2017.

²³⁵ FONTES, Ana Taís Muniz. *Desvendando a logística reversa de embalagens PET no Brasil: uma análise da legislação e da Percepção de Especialistas*. 142f. Dissertação (Mestra em Meio Ambiente, Água e Saneamento). Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2014, p. 41.

²³⁶ THIEFFRY, Patrick. *Direito Europeu do Ambiente. (Droit Européen de L'environnement)* Lisboa, Portugal: Instituto Piaget, 1998, p. 211.

²³⁷ Informação obtida na entrevista com representantes do IBAMA em 07 de abril de 2017 e do MMA em 12 de abril de 2017.

²³⁸ DIRETIVA 2008/98/CE. Diretiva 08. Disponível em: < <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex%3A32008L0098>> . Acesso em: 18 mai 2017.

²³⁹ SCHALL, John. *Does the solid waste management hierarchy make sense? A Technical, Economic and Environmental Justification for the Priority of Source Reduction and Recycling*. Yale University. School of Forestry and Environmental Studies. Outubro, 1992.

Em paralelo ao que determina a referida Diretiva, a Lei de PNRS estabelece como ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos, disposição final ambientalmente adequada de rejeitos e recuperação energética desde que comprovada a viabilidade técnica e ambiental (artigo 9º). Por outro lado, a gestão de resíduos é integrada e de incumbência do Distrito Federal e dos Municípios e o gerenciamento é de responsabilidade do gerador (artigo 10º).

Por sua vez, quanto aos instrumentos para assegurar a reutilização, reciclagem e valorização dos resíduos, a referida Diretiva deixa margem para que a implementação e instrumentalização da logística reversa fique a cargo dos Estados-membros, podendo ser por meio de lei ou outras medidas que entender necessárias.

[...]

Artigo 8. Responsabilidade alargada do produtor

1.A fim de reforçar a reutilização, a prevenção, a reciclagem e outros tipos de valorização de resíduos, os Estados-Membros podem **tomar medidas de caráter legislativo ou não legislativo** para assegurar que uma pessoa singular ou coletiva que a título profissional desenvolva, fabrique, transforme, trate, venda ou importe produtos (o produtor do produto) esteja sujeita ao regime de responsabilidade alargada do produtor.

[...]

Artigo 11. Reutilização e reciclagem

1.Os Estados-Membros tomam as medidas necessárias para promover a reutilização de produtos e as atividades de preparação com vista à reutilização, encorajando nomeadamente o estabelecimento e o apoio de redes de reutilização e reparação, da utilização de instrumentos económicos, de critérios de adjudicação, de objetivos quantitativos ou de outras medidas. (grifos)

É certo que a diretiva é apenas uma orientação de caráter geral para os países membros elaborarem seus normativos internos de maneira mais detalhada. De todo modo, fica a cargo dos estados-membros a instrumentalização ampla da logística reversa. A Lei e o Decreto brasileiros da PNRS preveem para estruturação da logística reversa, a utilização dos seguintes instrumentos: econômicos genericamente (artigo 42, V, da Lei 12.305, de 2010) e jurídicos específicos, quais sejam: acordos setoriais, termos de compromissos ou regulamentos expedidos pelo Poder Público (artigo 15,

do Decreto 7.404, de 2010). Para se entender como ocorre a logística reversa em outros países, é válido destacar alguns exemplos.

O exemplo alemão, além de bem-sucedido, é um dos mais antigos no âmbito europeu. Desde 1991, com a promulgação da Lei *Töpfer*, uma das mais rígidas,²⁴⁰ passou-se a regulamentar a reutilização das embalagens, conferindo prioridade à reciclagem e à responsabilização de todos os setores da indústria e os consumidores pela separação e reciclagem das embalagens. Desde 1993, exige-se o *Ecoselo* e o *Green Dot* ou Ponto Verde.²⁴¹

Em 2005, houve um aumento na reciclagem para oitenta por cento, com a criação do sistema de coleta com retorno do depósito autorizado pela DSD (*Duales System Deutschland*), que é uma sociedade sem fins lucrativos para promover a logística reversa e a reciclagem, que identifica seus membros por meio de um selo verde.²⁴² Interessante que a legislação alemã determina a reciclagem mesmo que não seja economicamente viável. De todo modo, o custo da reciclagem é incorporado no preço da embalagem.²⁴³

No Japão, desde o ano 2000, por meio de sua Lei Fundamental para o estabelecimento de uma “Sociedade com Ciclo de Material Efetivo”, o setor empresarial foi incentivado a praticar o sistema dos 3Rs, coleta seletiva, produção limpa, logística reversa, responsabilidade compartilhada e consumo sustentável. O grande destaque para o sucesso na gestão de resíduos sólidos desse país foi a construção em Tóquio de vinte um incineradores de resíduos voltados para a recuperação de energia.²⁴⁴

²⁴⁰ Relatório Final - Elaboração de Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica da Implantação da Logística Reversa por Cadeia Produtiva – 2ª Versão. Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Combustíveis e de Lubrificantes - SINDICOM. Empresa Consultora: Fundação Getulio Vargas. Rio de Janeiro, 07 de fevereiro de 2012. Disponível em: <http://www.sinir.gov.br/documents/10180/13560/EVTE_LUBRIFICANTES/>. Acesso em: 25 mar 2017.

²⁴¹ XAVIER, Lúcia Helena; CARDOSO, Rosângela; MATOS, Rosa Maria. ADISSI, Paulo José. *Legislação ambiental sobre destinação de resíduos sólidos: o caso das embalagens plásticas pós-consumo*. XIII SIMPEP, Bauru/SP, 6 a 8 de novembro de 2006. Disponível em: <http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/689.pdf>. Acesso em: 23 abr 2017.

²⁴² FONTES, Ana Taís Muniz. *Desvendando a logística reversa de embalagens PET no Brasil: uma análise da legislação e da Percepção de Especialistas*. 142f. Dissertação (Mestra em Meio Ambiente, Água e Saneamento). Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2014, p. 43.

²⁴³ FISHBEIN, Bette K. *Germany, Garbage, and The Green Dot*. Challenging the Throwaway Society. New York, NY. EPA Cooperative Agreement. September, 1994, p. 35.

²⁴⁴ BORJA, Oscar Rodrigo Pessoa. *Por que nações fracassam na gestão de resíduos?: percepções de riscos de catadores e coletadores de recicláveis e reutilizáveis em perspectiva Brasil e Chile*. 189p.

Na Suíça, especificamente quanto à cadeia de logística reversa do produto eletroeletrônico, tem-se um exemplo interessante. Antes da edição da lei pelo governo suíço, havia uma ação voluntária dos produtores que garantiam a reciclagem. Para tanto, havia cobrança de uma taxa de custeio de logística reversa denominada *Advanced Recycling Fee* –ARF ou Taxa Antecipada de Reciclagem, de responsabilidade do consumidor. Além disso, este tem como obrigação levar o produto a ser descartado para pontos autorizados de coleta.²⁴⁵

Por sua vez, dentre os países europeus que se utilizam de acordos voluntários entre o governo e a indústria, destaca-se que, na Bélgica, o acordo voluntário vigente desde 1990, objetiva atingir o percentual de material incinerado para sessenta e seis por cento e a reciclagem para vinte e oito por cento, o Reino Unido celebrou em 1992, um acordo como forma de solucionar o problema das embalagens e a Holanda firmou um *Covenant*, acordo voluntário, que originou “uma associação conhecida como *Verpakkingen*, cujas normas buscam reduzir a quase zero a disposição de resíduos ou incineração que não seja para a geração de energia, e buscam elevar o percentual de reciclagem de embalagens para 75%”.²⁴⁶

Outro exemplo de programa de acordo voluntário é o *WasteWise*, implementado nos EUA em 1992. Conta com mais de 1.300 empresas participantes de 54 setores industriais. Há um incentivo às empresas para reduzir a quantidade de resíduos gerados, bem como para aumentar a reciclagem. Os agentes são obrigados a implementar três atividades de prevenção de resíduos, melhorar a coleta de material reciclável e aumentar a compra de material reciclado. No entanto, as empresas individuais podem determinar o grau em que essas metas gerais são alcançadas e como elas devem ser implementadas.²⁴⁷

Tese. Doutorado em Desenvolvimento, Sociedade e Cooperação Internacional. Universidade de Brasília, Brasília, 2015, p. 91.

²⁴⁵ SANT'ANNA, Lindsay Teixeira. *A Gestão dos resíduos eletroeletrônicos no Brasil e no Mundo: Legislações, práticas e formas de cooperação interorganizacionais*. Dissertação. Universidade Federal de Lavras. Pós-Graduação em Administração Pública. Gestão de Organizações Públicas do Estado. Lavras – MG. 2014. 235p, p. 41.

²⁴⁶ XAVIER, Lúcia Helena; CARDOSO, Rosângela; MATOS, Rosa Maria. ADISSI, Paulo José. *Legislação ambiental sobre destinação de resíduos sólidos: o caso das embalagens plásticas pós-consumo*. XIII SIMPEP, Bauru/SP, 6 a 8 de novembro de 2006. Disponível em: <http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/689.pdf>. Acesso em: 23 abr 2017.

²⁴⁷ BROUHLE, Keith; GRIFFITHS, Charles. WOLVERTON, Ann. *The use of voluntary approaches for environmental policymaking in the U.S.* National Center for environmental economics. May, 2004. United States Environmental Protection Agency. Washington, DC.

Como se vê, desde a década de 1990, diversos países vêm assinando acordos voluntários ou *voluntary approaches* ou *sectoral agreements* que tratam não só da gestão de resíduos, mas também da poluição atmosférica, mudanças climáticas, poluição aquática, degradação da camada de ozônio. Entre as vantagens da celebração desses acordos para as empresas estão: diminuição dos custos com padrões ambientais; estímulo à proatividade das empresas e à compreensão comum dos problemas ambientais e das responsabilidades das partes envolvidas; redução do período que abrange o planejamento e a implementação da política de redução da poluição;²⁴⁸ incentivo para as empresas que investem em processos de produção mais adequados e apresentem uma imagem pública positiva das indústrias.²⁴⁹

Assim, os instrumentos da política ambiental, tais como os de comando e controle, as taxas como forma de obrigar a reciclagem de materiais e os acordos voluntários para a logística reversa de certas cadeias produtivas são utilizados por diversos países. Um ponto interessante dos acordos voluntários é o fato de ter natureza contratual e poder promover a discussão entre os sujeitos interessados, e esses só são fechados após avaliação de organismos interessados, tais como associações de empresas, grupos de proteção ambiental, autoridades locais, e outras entidades públicas.²⁵⁰ Todos esses instrumentos vêm auxiliando no sucesso da logística reversa dos países mencionados.

3.2. Acordos setoriais para a implantação de sistema de logística reversa

No campo nacional, interessante mencionar dois exemplos de políticas estaduais de resíduos sólidos que tratavam desse assunto antes da entrada em vigor da PNRS, inclusive com a denominação de “acordos voluntários por setores da

²⁴⁸ CASTRO, Joaquim Camilo de. *A influência dos sistemas de gestão ambiental baseados na ISO 14001 no valor de mercado das empresas brasileiras com ações negociadas na Bovespa*. Dissertação. Universidade de Brasília – UNB. Centro de Estudos em Economia, Meio Ambiente e Agricultura (CEEMA), Departamento de Economia. 2006, 82 páginas.

²⁴⁹ SANCHES, Carmen Silva. *Gestão ambiental proativa*. ERA-Revista de Administração de Empresas, vol. 40, n. 1. 2000. FGV EAESP. Economia de Empresa. Disponível em: <<http://www.fgv.br/rae/artigos/revista-rae-vol-40-num-1-ano-2000-nid-45185/>>. Acesso em: 26 mar 2017.

²⁵⁰ Acordos Voluntários. Faculdade de Economia da Universidade do Porto - FEP. Portugal. Disciplina: E-644 – Economia do Meio Ambiente. 2002/2003, 57p., p. 23.

economia”: Lei nº 12.300, de 16 de março de 2006²⁵¹ de São Paulo: acordos voluntários ou propostos pelo Governo, por setores da economia; e Lei 9.264, de 16 de julho de 2009²⁵², do Espírito Santo: “acordos voluntários por setores da economia”. Não se tem notícia se houve a celebração desses acordos naqueles estados. O que se sabe é que, ao longo dos inúmeros Projetos de Lei que foram apresentados no âmbito da política de resíduos sólidos, houve uma modificação e esse instituto passou a ser chamado de acordos setoriais.

O Comitê Orientador para a Implantação de Sistemas de Logística Reversa - CORI optou pela utilização de acordos setoriais e formou cinco grupos de trabalho temáticos: embalagens plásticas de óleos lubrificantes; lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; produtos eletroeletrônicos e seus componentes; embalagens em geral, e resíduos de medicamentos e suas embalagens. Desde então foram celebrados três acordos. Houve chamamento de dois, mas que ainda estão pendentes de celebração, por polêmicas que foram mencionadas no capítulo anterior.

Conforme informações obtidas em entrevista com representantes do MMA, a tendência é que todos os setores celebrem acordos setoriais. Inclusive, alguns deles têm procurado o MMA para celebrar os acordos como o de óleo lubrificante, pilhas e baterias, que são orientados pelas normas expedidas pelo CONAMA e pelo IBAMA e baterias automotivas,²⁵³ que não seguem regulamentação federal própria.

Os três acordos setoriais celebrados até o momento serão analisados para que possamos compreender questões específicas atinentes a cada um deles, a necessidade e os benefícios desses instrumentos jurídicos para o sucesso da logística reversa dos produtos.

²⁵¹ Artigo 4º - São instrumentos da Política Estadual de Resíduos Sólidos: (...) VII - os acordos voluntários ou propostos pelo Governo, por setores da economia.

²⁵² Artigo 5º- São instrumentos da Política Estadual de Resíduos Sólidos: (...) VII - os acordos voluntários por setores da economia.

²⁵³ Entrevista realizada com representante do IBAMA à Carolina Alvarenga, em 07 de abril de 2017, na cidade de Brasília/DF.

3.2.1. Acordo setorial para implantação de sistema de logística reversa de embalagens plásticas usadas de óleos lubrificantes

O Acordo Setorial para Implantação de Sistema de Logística Reversa de Embalagens Plásticas Usadas de Óleos Lubrificantes foi precedido de edital de chamamento pelo Ministério do Meio Ambiente, publicado no DOU em 29 de dezembro de 2011, após aprovação pelo Comitê Orientador. Assinado em 19 de dezembro de 2012 e publicado em 07 de fevereiro de 2013.²⁵⁴ Foi o primeiro acordo setorial celebrado. Esse instrumento trata apenas das embalagens de óleos lubrificantes, pois a logística reversa do óleo lubrificante propriamente dito vem sendo regulamentada desde a Resolução/CONAMA 09/1993, que obrigava o recolhimento e a reciclagem consistente no rerrefino de todo óleo lubrificante usado ou contaminado, conforme tratado no capítulo anterior.

A minuta do acordo traz a definição de reciclagem de embalagens plásticas de óleos lubrificantes como o “processo de transformação das embalagens plásticas, envolvendo alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas, com vistas à transformação de insumos destinados a produção de novas embalagens plásticas de lubrificantes ou de novos produtos”.²⁵⁵ Esse novos produtos podem ser filmes e lonas plásticas; dutos elétricos; embalagens de produtos químicos; madeira plástica; baldes para carregar cimento/concreto; caixas para preparar cimento; baldes e caixas para pintura; paletes de plástico; mangueiras pretas, dentre outros.

Participaram da sua elaboração o MMA, que representa o Poder Público, o Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Combustíveis e Lubrificantes - SINDICOM, o Sindicato Interestadual das Indústrias Misturadoras e Envasilhadoras de Produtos Derivados de Petróleo – SIMPETRO, Sindicato Interestadual do Comércio de Lubrificantes – SINDILUB, Sindicato Nacional do Comércio Transportador-Revendedor-Retalhista de Combustíveis – SINDITRR, Federação Nacional do Comércio de Combustíveis e Lubrificantes – FECOMBUSTÍVEIS e a

²⁵⁴ Acordo Setorial para implantação de sistema de logística reversa de embalagens plásticas usadas de óleos lubrificantes. Disponível em: <http://www.sinir.gov.br/documents/10180/12308/ACORDO+SETORIAL+SISTEMA+LOGISTICA+REVERSA+EMBALAGENS+PLASTICAS+LUBRIFICANTES>. > Acesso em: 01 abr 2017.

²⁵⁵ Acordo Setorial para implantação de sistema de logística reversa de embalagens plásticas usadas de lubrificantes. Disponível em: <http://www.sinir.gov.br/documents/10180/12308/ACORDO+SETORIAL+SISTEMA+LOGISTICA+REVERSA+EMBALAGENS+PLASTICAS+LUBRIFICANTES>. > Acesso em: 01 abr 2017.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO COMÉRCIO DE BENS, SERVIÇOS E TURISMO – CNC, que representam fabricante, importador, comerciante e distribuidor das referidas embalagens, o que atende ao disposto no parágrafo 3º, do artigo 20, do Decreto 7.404, de 2010.

As cláusulas do acordo tratam de: objeto; definições; descrição do sistema; obrigações das partes, plano de implementação; metas; processo de divulgação e comunicação; condições de acompanhamento e controle de implantação; integração dos sistemas de informação; penalidades; disposições finais e foro. O objeto do referido instrumento é o retorno dos produtos após o uso pelo consumidor aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes. O sistema de logística consiste na entrega das embalagens em pontos de recebimento nos estabelecimentos dos comerciantes que encaminham os produtos para as centrais de recebimento. Em seguida, entregam para as empresas recicladoras licenciadas que as transformam em matéria-prima de novas embalagens ou outros produtos plásticos.

Consumidores, União, comerciantes varejistas, comerciantes atacadistas, fabricantes e importadores são responsáveis pela implementação dos planos do sistema de logística reversa de embalagens de óleos lubrificantes. Os planos são divididos em três etapas de acordo com a região geográfica. A primeira inicia-se pelo Sul, Sudeste e Nordeste (excluídos os estados do Piauí e do Maranhão), com prazo até final de 2016; Etapa 2: Centro-Oeste, Norte Maranhão e Piauí; e Etapa 3: expansão do sistema para demais segmentos de comercialização. Em síntese, a meta do acordo setorial era reciclar cerca de quatro mil e quatrocentas toneladas de embalagens plásticas até o final de 2016.

Dos relatórios de implantação disponibilizados no *site* do SINIR, com relação aos números, há informação apenas com relação ao ano de 2013, no sentido de que 59 milhões de embalagens foram encaminhadas para reciclagem. No que tange as dificuldades enfrentadas: 1) falta de efetividade da responsabilidade compartilhada: consumidores, varejistas e distribuidores não estão devolvendo as embalagens; 2) órgãos ambientais estaduais demandam tempo para liberação de licenças de operação das centrais do Jogue Limpo; 3) existência de poucos recicladores em todo

o Brasil; 4) falta de incentivo à reciclagem; e 5) bitributação do produto reciclado desestimula o crescimento da reciclagem.²⁵⁶

No que tange às metas estabelecidas, não há uma resposta concreta sobre o seu cumprimento. Os relatórios referentes aos anos de 2015 e 2016 não foram disponibilizados para consulta pelo MMA. Segundo o órgão ambiental²⁵⁷, a entidade gestora, que é o Instituto Jogue Limpo – IJL está efetuando ajustes no de 2015 e ainda não encaminhou o de 2016.

A comunicação da cadeia de logística reversa será executada por meio de sítio na *internet*, acesso telefônico gratuito para dúvidas, acesso *online* informatizado pelos fabricantes e importadores e folhetos contendo orientações de cunho pedagógico pelos fabricantes, importadores e comerciantes. A cláusula que trata de penalidade faz menção as sanções previstas nos artigos 51, 52 e 53 da Lei 12.305/2010 e artigo 54 da Lei 9.605/1998.

Da análise das cláusulas deste acordo setorial e dos requisitos mínimos exigidos pelo artigo 23, do Decreto 7.404/2010 não se vislumbrou os seguintes: possibilidade de contratação de cooperativas de catadores (IV); avaliação expressa dos impactos sociais e econômicos da implantação da logística reversa (XII); e com relação à previsão das penalidades, apesar de atender ao requisito previsto no artigo 23, XIV, do Decreto, deveria ser mais específica, não havendo a necessidade de fazer menção às leis que tratam das penalidades, pois essa responsabilidade é legal. Na prática, o descumprimento de cláusulas do acordo não acarretará penalidade específica, mas implicará tão somente no próprio descumprimento das leis.

A instituição que tem auxiliado na estruturação do sistema de logística reversa das embalagens de óleo lubrificante é o mencionado Instituto Jogue Limpo - IJL, que foi criado em 2005 por iniciativa de fabricantes de lubrificantes, em formato de programa, e transformado em instituto em 18/09/2014. Tem a função de gerir o sistema de logística reversa em nome dos fabricantes e importadores associados ao SINDICOM, promovendo ações voltadas ao cumprimento do acordo setorial e dos

²⁵⁶ Relatório 2016 do acordo setorial de lâmpadas fluorescentes. Disponível em: <http://www.sinir.gov.br/documents/10180/23979/Relatorio+de+atividades+Reciclus+2015_2016.pdf/83ae05c0-5ca0-4b37-8033-9a31c28a2a3a>. Acesso em: 24 abr 2017.

²⁵⁷ Informação disponibilizada pelo Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão e-SIC. Em 01 de junho de 2017.

termos de compromisso celebrados.²⁵⁸ Por exemplo, disponibiliza no sítio eletrônico material para divulgação em cumprimento ao processo de divulgação e comunicação.

Interessante destacar que na experiência de logística reversa de embalagens de óleos lubrificantes em outros países geralmente essas são tratadas nos regulamentos gerais de embalagens plásticas ou na própria legislação voltada para os resíduos de óleos lubrificantes, sem a necessidade de instrumento jurídico específico, como é o exemplo do Brasil. No caso da Comunidade Europeia – CE, a Diretiva 75/439/EEC, atualizada pela Diretiva 87/101/EEC, trata especificamente da eliminação de óleos usados, devendo-se observar critérios de prioridades: reciclagem, combustão ou destruição sem perigo. Com relação especificamente às embalagens de óleos lubrificantes, essas devem observar a Diretiva 94/62/EC²⁵⁹ que regula as embalagens e os resíduos de embalagens de qualquer natureza. Inseridas aí plástico, papel, metal, madeira, têxteis, vidro. A determinação é no sentido de que os Estados-membros promovam medidas necessárias para assegurar a recuperação, recolhimento, reutilização ou valorização das embalagens usadas e/ou seus resíduos, nos termos do artigo 7º.

Não houve muitas questões discutidas até a celebração desse acordo setorial, cujas negociações ocorreram dentro de um tempo razoável. No entanto, há problemas que surgiram na fiscalização da execução. Passaram-se quatro anos desde sua assinatura e só consta um relatório anual de prestação de contas, referente ao ano de 2013, disponibilizados no SINIR.²⁶⁰ Desse relatório consta que as instituições que celebraram os acordos setoriais sentiram dificuldade em colher as informações de logística reversa dos estados.

No Brasil, existem pelo menos 42 empresas autorizadas pela ANP que coletam óleo lubrificante usado ou contaminado, sendo 25 no Sudeste, 6 no Sul 4 no Centro-Oeste, 5 no Nordeste e 2 no Norte. Conforme estudo realizado em 2014²⁶¹, na prática,

²⁵⁸ Jogue Limpo. Logística Reversa de Lubrificantes. Disponível em: <https://www.joguelimpo.org.br/institucional/pressrelease.php>. Acesso em: 01 jun 2017.

²⁵⁹ Diretiva 94/62/EC. Directiva 94/62/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de Dezembro de 1994, relativa a embalagens e resíduos de embalagens Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex:31994L0062>. Acesso em: 17 maio 2017.

²⁶⁰ SINIR. Disponível em: http://www.sinir.gov.br/documents/10180/20016/01_RELATORIO_PROGRAMA_JOGUE_LIMPO.pdf >. Acesso em: 24 abr 2017.

²⁶¹ MUNIZ, Isalena Cavalcante. BRAGA, Risete Maria Queiroz Leão. *O gerenciamento de óleos lubrificantes usados ou contaminados e suas embalagens*: estudo de caso de uma empresa de logística

as embalagens estão sendo descartadas em lixo comum, assim não há nem a reciclagem e nem a disposição específica em aterro licenciado de resíduos perigosos, quando não há alternativa de tratamento.

Nesse sentido, para um melhor alcance, optaram pela celebração de termos de compromisso em diversos estados: RN – 03/12/2013; RJ – 04/06/2012; PA 10/12/2012; ES 12/08/2014; CE 13/11/2013; AL 24/03/2014; SP 28/02/2012; MG 05/06/2012; PB 2013; BA 11/03/2014; DF 05/03/2013; PE 11/2014 e adesão ao Sistema e ao Jogue Limpo; CETESB para aderentes – 12/2016. A ideia dos termos de compromisso é adaptar o texto do acordo setorial e inserir metas mais específicas de acordo com a necessidade de cada estado. O MMA achou a medida interessante e defende a expansão da ideia para os acordos setoriais das outras cadeias.²⁶²

3.2.2. Acordo setorial de lâmpadas fluorescentes

O edital de chamamento do MMA para elaboração de acordo setorial com vistas à implantação de sistema de logística reversa de lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista foi publicado em 05 de julho de 2012²⁶³. O instrumento foi assinado em 27 de novembro de 2014 e teve seu extrato publicado em 12 de março de 2015²⁶⁴. Uma novidade trazida neste instrumento foi a celebração de termo de adesão que implica na concordância dessas com as determinações impostas no acordo setorial. Ademais, quando da avaliação dos impactos sociais e econômicos da implantação da LR²⁶⁵, o CORI defendeu como fator fundamental para o sucesso do

na região Norte do Brasil. *In* Revista Eletrônica Sistemas e Gestão. Volume 10, Número 3, 2015, pp-442-457. Disponível em: <<http://www.revistasg.uff.br/index.php/sg/article/viewFile/V10N3A8/SGV10N3A8>>. Acesso em: 07 jun 2017.

²⁶² Entrevista realizada com representante do MMA à Carolina Alvarenga, em 12 de abril de 2017 na cidade de Brasília/DF.

²⁶³ Acordo Setorial para Implantação de Sistema de Logística Reversa de Lâmpadas Fluorescentes. Disponível em: <<http://www.sinir.gov.br/documents/10180/23979/02+-+Acordo+Setorial+de+Lâmpadas.pdf/477cd170-4078-4ff0-a23a-9acf67bf523a>> Acesso em: 05 mar 2017.

²⁶⁴ Edital de chamamento do MMA para implantação de sistema de logística reversa de lâmpadas fluorescentes. Disponível em: <<http://www.sinir.gov.br/web/guest/acordo-setorial-de-lampadas-fluorescentes-de-vapor-de-sodio-e-mercurio-e-de-luz-mista>>. Acesso em: 02 abr 2017.

²⁶⁵ Anexo II. Subsídios para a Avaliação dos Impactos Sociais e Econômicos da Implantação da Logística Reversa. Disponível em: <<http://www.sinir.gov.br/documents/10180/23979/04+-+Anexo+II+-+Avaliação+dos+Impactos+Sociais+e+Econômicos.pdf/3d434107-c611-4d70-84ca-d866476fd4d8>>. Acesso em: 11 jun 2017.

AS é a vinculação a este de todos os fabricantes e importadores de lâmpadas fluorescentes, independente de terem assinado o acordo, deve se dar de forma automática.

Participaram da sua elaboração o MMA, a Associação Brasileira da Indústria de Iluminação – ABILUX, a Associação Brasileira de Importadores de Produtos de Iluminação – ABILUMI, a Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo – CNC e os representantes legais das seguintes empresas: Alumbra Produtos Elétricos e Eletrônicos; Biosfera Importadora e Distribuição Ltda.; Braft do Brasil Importação e Exportação Ltda.; Brasilux Ind. Com. Imp. Exp. Ltda.; Bronzearte Ind. e Comercio Ltda.; DMP Equipamentos Ltda.; Eletro Terrível Ltda.; Eletromatic Controle e Proteção Ltda.; Elgin S/A; Foxlux.; GE Iluminação do Brasil Com. de Lâmpadas Ltda.; Havells-Sylvania Brasil Iluminação Ltda.; LPS Distribuidora de Materiais Elétricos; Lorenzetti Ind. Brasileiras Eletro Metalúrgicas; Marschall Ind. Com. Imp. Exp. Ltda.; Multimercentes Ltda.; Orolux Comercial Ltda.; Osram Lâmpadas Elétricas do Brasil Ltda.; Paulista Business Imp. Exp. Ltda.; Philips do Brasil Ltda.; Rede Elétrica Itaúna Ltda.; R&D Comércio e Imp. de Materiais Elétricos; Remari Comercio Ltda.; e *Spectrum Brands* Brasil e Ind. e Comércio.

Com esse acordo, surgem, formalmente, duas figuras importantes. A entidade gestora como sendo uma associação civil sem fins lucrativos para a implementação e administração da logística reversa. Os intervenientes anuentes que são pessoas jurídicas que registram ciência e concordância com os termos do acordo setorial. No caso do acordo setorial das lâmpadas, atuam como intervenientes anuentes: a ABILUX, a ABILUMI e a CNC. A entidade gestora desde 09 de outubro de 2015 é a RECICLUS²⁶⁶.

As cláusulas do acordo setorial tratam de: definições; objeto; participação de cooperativas e associações de catadores; criação da entidade gestora; divulgação e avaliação do cumprimento do acordo setorial; operacionalização do sistema; responsabilidades individualizadas e encadeadas das empresas signatárias, dos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, União, geradores domiciliares

²⁶⁶ Relatório Anual de Acompanhamento da Logística Reversa de Lâmpadas Fluorescentes. Julho de 2016. Disponível em: <http://www.sinir.gov.br/documents/10180/23979/Relatorio+de+atividades+Reciclus+2015_2016.pdf/83ae05c0-5ca0-4b37-8033-9a31c28a2a3a>. Acesso em: 02 abr 2017.

e não domiciliares e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos; plano de implementação e de comunicação; metas; condições de acompanhamento; controle e fiscalização; acompanhamento da integração dos sistemas de informação; penalidades; prazo; hipóteses de rescisão; disposições finais e foro.

O objetivo do acordo setorial é garantir a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos de “lâmpadas descartadas de descarga em baixa ou alta pressão que contenham mercúrio, tais como, fluorescentes compactas e tubulares, de luz mista, a vapor de mercúrio, a vapor de sódio, vapor metálico”, colocadas no mercado a partir de 03 de agosto de 2010. Não fazem parte do objeto contratual as lâmpadas LEDs, incandescentes e halógenas, bem como as embalagens vazias das lâmpadas descartadas.

Há previsão expressa na cláusula 5^a, parágrafo 1º e na cláusula 7^a, parágrafo 2º, do acordo setorial de pagamentos e contribuições financeiras para o cumprimento das obrigações dos fabricantes e importadores. Nesse sentido a entidade gestora Reciclus instituiu o *Ecovalor*²⁶⁷ que é o repasse por lâmpada entrante no mercado para garantir o financiamento do seu descarte correto, que pode ou não afetar o preço do produto para o consumidor. Na prática, o custo faz parte da composição do produto e poderá, inclusive, ser informado por meio de observação aposta à nota fiscal da lâmpada no momento da venda.

As responsabilidades são individualizadas e encadeadas entre a União, as empresas signatárias, os fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, geradores domiciliares e não domiciliares e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos. Os compromissos dos distribuidores e comerciantes são inseridos no sistema por meio de termo de adesão ao acordo setorial. Ainda que o município não possua ponto de entrega, os geradores domiciliares devem acondicionar adequadamente e de forma segura, as lâmpadas.

A meta do acordo setorial de lâmpadas é a abrangência nacional de caráter progressivo pelo prazo de até cinco anos, contados a partir da publicação do acordo, ou seja, até 12 de março de 2020, observando-se as diretrizes de implantação, a

²⁶⁷ Reciclus Sistema de Logística Reversa. Disponível em: < <http://www.reciclus.org.br/?content=5>>. Acesso em: 01 jun 2017.

capacidade dos pontos de entrega e a viabilidade técnica e econômica do sistema. O plano de comunicação deve ser divulgado por meio de veículos de comunicação como televisão; mídias digitais incluindo as redes sociais e criação de sítio específico; rádio; revistas; *busdoor* (adesivos nos vidros traseiros e internos de ônibus); painéis para trem e metrô; impressos (*folders* PDV, cartilhas, gibis e encartes); *road show* (carretas) e palestras e eventos de educação ambiental para alunos, professores e comunidades. A cláusula que trata de penalidade faz menção às sanções previstas nos artigos 51, 52 e 53 da Lei 12.305/2010 e artigo 54 da Lei 9.605/1998. A rescisão do acordo setorial fica condicionada a celebração de termo de compromisso ou outro instrumento legal equivalente.

Em cumprimento ao requisito exigido pelo artigo 23, inciso XII, do Decreto 7404/2010, a avaliação expressa dos impactos sociais e econômicos da implantação da logística reversa foi feita no anexo II ao acordo setorial. Nesse sentido destaca-se algumas conclusões da avaliação: não há infraestrutura no Brasil para coleta e destinação das lâmpadas descartadas; o sistema de logística reversa de lâmpadas implicará direta e indiretamente na criação de postos de trabalho (oferta de serviços sustentáveis e ambientalmente seguros tais como a coleta, a reciclagem, bem como a produção de lâmpadas econômicas e ecológicas). As lâmpadas descartadas possuem valor residual negativo, pois durante a coleta nos pontos de entrega, nem a empresa transportadora nem a entidade gestora pagarão pelas lâmpadas descartadas.²⁶⁸

Até o momento, foi apresentado um único relatório anual pela entidade gestora, *Reciclus*, em conjunto com a ABILUX e a ABILUMI, em julho de 2016, contendo informações sobre as seguintes ações realizadas para a implementação do sistema: constituição da entidade gestora em 17 de dezembro de 2015, listagem de pontos de entrega formalizados a ser disponibilizado pela CNC; uma empresa foi contratada para iniciar as atividades do plano de comunicação em maio de 2016; proposta de

²⁶⁸ Anexo II do Acordo Setorial. Disponível em: <<http://www.sinir.gov.br/documents/10180/23979/04+-+Anexo+II+-+Avaliação+dos+Impactos+Sociais+e+Econômicos.pdf/3d434107-c611-4d70-84ca-d866476fd4d8>>. Acesso em: 24 abr 2017.

realização de teste de implementação do sistema no município de São Paulo, com instalação de três pontos de entrega.²⁶⁹

Depreende-se das informações do relatório que ainda há muito a ser feito e as metas previstas não estão sendo implementadas. Há carência de informações e dados mais concretos e, ao que parece, não há fiscalização e nem controle efetivos. É necessária uma mudança cultural, no sentido de conscientizar os consumidores para a necessidade de descartar adequadamente as lâmpadas com fim de vida útil.

Entre as dificuldades encontradas pelo ramo empresarial é que, além das lâmpadas não terem valor agregado, há um declínio na fabricação de lâmpadas fluorescentes e ascensão das de Led, que não estão abrangidas pelo acordo setorial. No comércio de lâmpadas, há cerca de 600 importadores, mas apenas 30 desses estão dentro das associações que assinaram o acordo.²⁷⁰ Assim, há no mínimo 570 empresas de lâmpadas no Brasil que não estão operacionalizando a logística reversa.

3.2.3. Acordo Setorial de Embalagens em geral

O edital de chamamento do MMA para elaboração de acordo setorial para implantação de sistema de logística reversa de embalagens em geral foi publicado em 05 de julho de 2012²⁷¹. O instrumento foi assinado em 25 de novembro de 2015 e teve seu extrato publicado em 27 de novembro de 2015²⁷².

Muitas dificuldades foram enfrentadas antes de sua celebração. Embalagens em geral envolvem diversos ramos do comércio. O setor de vidros foi um dos mais resistentes, pois, dentre outras questões, são considerados materiais de difíceis transporte e manuseio.²⁷³ Alguns defendem que os acordos setoriais de embalagens deveriam ser celebrados em separado, por exemplo, somente com representantes de

²⁶⁹ Relatório 2016 do acordo setorial de lâmpadas fluorescentes. Disponível em: <http://www.sinir.gov.br/documents/10180/23979/Relatorio+de+atividades+Reciclus+2015_2016.pdf/83ae05c0-5ca0-4b37-8033-9a31c28a2a3a> . Acesso em: 24 abr 2017.

²⁷⁰Entrevista realizada com representante do CNC à Carolina Alvarenga, em 05 de abril de 2017, na cidade de Brasília/DF.

²⁷¹ Acordo Setorial para implantação de sistema de logística reversa de embalagens em geral. Disponível em: <http://www.sinir.gov.br/documents/10180/93155/Acordo_embalagens.pdf/58e2cc53-3e38-420a-97fd-dba2ccae4cd3> . Acesso em: 09 jun 2017.

²⁷² SINIR. Disponível em: <<http://www.sinir.gov.br/documents/10180/93155/Extrato.pdf/9ae09d86-4cf3-4c18-af95-88648f0da4ee>>. Acesso em: 20 abr 2017.

²⁷³ Entrevista realizada com representante do MMA à Carolina Alvarenga, em 12 de abril de 2017, na cidade de Brasília/DF.

garrafas PET, pois assim seria muito mais ágil e eficiente²⁷⁴, tanto as negociações para a assinatura do acordo quanto à execução e o cumprimento das metas.

Participaram da elaboração do acordo, o MMA, as empresas representadas pelas seguintes associações, indústria, instituição e sindicato: Associação Brasileira de Atacadistas e Distribuidores de Produtos Industrializados – ABAD; Associação Brasileira do Alumínio – ABAL; Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação – ABIA; Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos – ABIHPEC; Associação Brasileira das Indústrias de Biscoitos, Massas Alimentícias e Pães e Bolos Industrializados – ABIMAPI; Associação Brasileira de Indústria de Águas Minerais – ABINAM; Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação – ABINPET; Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais – ABIOVE; Associação Brasileira da Indústria do PET – ABIPET; Associação Brasileira das Indústrias de Produtos de Limpeza e Afins – ABIPLA; Associação Brasileira da Indústria do Plástico – ABIPLAST; Associação Brasileira das Indústrias de Refrigerantes e de Bebidas Não Alcoólicas – ABIR; Associação Brasileira de Proteína Animal – ABPA; Associação Brasileira de Bebidas – ABRABE; Associação Brasileira dos Fabricantes de Tintas – ABRAFATI; Associação Brasileira dos Fabricantes de Latas de Alta Reciclabilidade – ABRALATAS; Indústria Brasileira de Árvores – IBÁ; Instituto Socioambiental dos Plásticos – PLASTIVIDA e Sindicato Nacional da Indústria da Cerveja – SINDICERV.

Os intervenientes anuentes são: Compromisso Empresarial Para Reciclagem – CEMPRE, Associação Brasileira De Embalagem – ABRE, Associação Nacional Dos Aparistas De Papel – ANAP, Instituto Nacional Das Empresas De Preparação De Sucata Não Ferrosa E De Ferro E Aço – INESFA, Associação Nacional Dos Carroceiros E Catadores De Materiais Recicláveis – ANCAT, Confederação Nacional Do Comércio De Bens, Serviços E Turismo – CNC

As cláusulas do acordo são: definições específicas para o acordo, objeto, operacionalização do sistema de logística reversa, obrigações da União, participação do consumidor e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, responsabilidades das empresas, fabricantes, importadores,

²⁷⁴ Entrevista realizada com representante do IBAMA à Carolina Alvarenga, em 07 de abril de 2017, na cidade de Brasília/DF.

distribuidores e comerciantes, estímulo à participação dos catadores, metas, avaliação e monitoramento do sistema de logística reversa, comunicação, penalidades, eficácia, vigência e hipóteses de rescisão.

O objetivo do acordo setorial de embalagens em geral é atender o sistema de logística reversa de embalagens contidas na fração seca dos resíduos sólidos urbanos ou equiparáveis. Integram o acordo em forma de anexo: plano de ações para incrementar a recuperação de embalagens pós-consumo de produtos não perigoso e estudo de viabilidade econômica. A operacionalização priorizará parcerias com cooperativas e a promoção de campanhas de conscientização para sensibilizar o consumidor com relação à correta separação e destinação das embalagens. As etapas da logística reversa das embalagens consistem em: separação, descarte, transporte, triagem, classificação e destinação.

A implementação desse acordo setorial está dividida em duas grandes fases. A primeira fase traz diversas ações para viabilizar o sistema nas cidades previstas no Anexo V, quais sejam: Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba, Cuiabá, Belo Horizonte, Porto Alegre, Manaus, Salvador, Recife, Natal, Brasília e Fortaleza. As ações são: viabilizar a aquisição de máquinas, capacitar os catadores, fortalecer a parceria indústria/comércio, atuar em parceria com cooperativas, instalar os PEV e investir em campanhas de conscientização com o objetivo de sensibilizar os consumidores para a correta separação e destinação das embalagens. Após avanços da fase 1, é possível passar para a fase 2, que consistirá na ampliação das medidas previstas na fase 1 para os Municípios a serem definidos numericamente e geograficamente com base nos critérios a serem apresentados pelas empresas.

O plano de comunicação consiste em investimento pelas empresas em campanhas de conscientização e informação do consumidor, podendo incluir, entre outros, mídia televisiva, rádio, jornais, revistas, internet. O objetivo é promover a divulgação junto aos consumidores de instruções sobre como separar as Embalagens e onde efetuar o seu descarte; para facilitar a reciclagem. O descumprimento imotivado das metas previstas no acordo setorial de embalagens pelas empresas incidirá nas penalidades previstas nas Leis: 6.938/1981, 9.605/1998 e 12.305/2010. Cabe as associações informar sobre a inadimplência das empresas que não implementarem as ações previstas no AS.

Com relação à cláusula de estímulo à participação dos catadores, verifica-se que o AS tratou o tema de forma branda. Não trouxe uma obrigação concreta, mas um compromisso dos fabricantes e importadores de produtos comercializados em embalagens em realizar investimentos junto às cooperativas. Dentre as obrigações da União, no âmbito desse AS, além das previstas no Decreto 7.404, de 2010, artigo 77, § 2º, constam as seguintes: monitoramento da efetivação do sistema de logística reversa, publicação do relatório anual de desempenho no âmbito do SINIR e colaboração com programas de divulgação do presente acordo setorial. Interessante destacar que diferentemente dos AS anteriores, esse responsabilizou o MMA pela publicação dos relatórios de desempenho, sendo que sua elaboração fica a cargo das empresas.

A participação do consumidor no sistema de logística reversa das embalagens se caracteriza pela separação dos resíduos sólidos, na origem, em seco e úmido, devolução, a seu cargo e ônus, das embalagens após o uso em PEVs ou cooperativas, além de ser agente de disseminação de informações e multiplicador da educação sustentável. As responsabilidades gerais das empresas consistem em cumprimento do acordo setorial, articulação com sua rede, divulgação das instruções de separação das embalagens aos consumidores e dos locais aonde o consumidor poderá encontrar informações a respeito do funcionamento do sistema. Nos mesmos moldes dos acordos setoriais anteriores, há previsão no sentido de que as empresas signatárias que optarem por desvincular-se do presente acordo setorial obrigam-se a firmar termo de compromisso com o Poder Público.

Cumprir noticiar que tramita na 17ª Vara da Seção Judiciária de São Paulo, ação civil pública ajuizada em 11 de julho de 2016, sob o nº 0015159-35.2016.4.03.6100²⁷⁵, pelo Ministério Público do Estado de São Paulo - MPSP em conjunto com o Ministério Público Federal – MPF em face da União e a maioria dos signatários do acordo setorial de embalagens inclusive seus intervenientes anuentes, e mais algumas outras associações. O pedido de liminar foi indeferido. Há

²⁷⁵ ACP JFSP. Disponível em: <<http://www.jfsp.jus.br/foruns-federais/>>. Acesso em: 20 abr 2017.

informações de que o intuito dessa demanda judicial foi muito mais por interesses políticos do que para proteção do meio ambiente.²⁷⁶

Por fim, a avaliação e monitoramento do sistema de logística reversa deve ser feita por meio de relatórios anuais de desempenho. Dentre as informações mínimas necessárias para o encaminhamento do documento ao órgão ambiental consta quantidade em peso de embalagens recolhidas em cada um dos municípios e lista com a quantidade e localização dos PEV. O primeiro dele, nos termos da previsão contida no próprio acordo setorial, é de até 14 meses, após sua assinatura, ou seja, 25 de janeiro de 2017. No entanto, não consta no site do SINIR esse relatório. Assim, não há dados concretos para saber se a logística reversa das embalagens em geral está funcionando. De todo modo, cabe uma fiscalização dos órgãos ambientais junto aos atores.

3.3. Vantagens e Desvantagens da utilização dos acordos setoriais

Diante do estudo apresentando, importante verificar as vantagens e desvantagens dos acordos setoriais. No entanto, independente do instrumento que venha a ser utilizado para sistematização da logística reversa, seu objetivo primeiro é minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados e reduzir os impactos causados à saúde e à qualidade ambiental.

Por um lado, Resoluções emitidas pelo CONAMA e a Lei regulamentam a Logística Reversa de agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus inservíveis e óleos lubrificantes. Por outro, acordos setoriais e termos de compromisso vêm sendo utilizados desde 2012, como instrumentos da logística reversa nos casos de embalagens de óleos lubrificantes, lâmpadas, embalagens em geral e outros produtos, principalmente nos estados de São Paulo e Paraná que tem recorrido a legislações locais para celebrar termos de compromisso.

O acordo setorial reflete uma relação contratual na qual o interesse fundamental das partes é comum no sentido de fazer funcionar a logística reversa de

²⁷⁶ CNC. 15ª Reunião do Grupo Técnico de Trabalho. Meio Ambiente. Relatório. Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo. Assessoria de Gestão da Representação – AGR. Brasília. 05 de maio de 2017.

determinado produto. No entanto, os debates travados para se chegar a um denominador comum têm levado tempo demasiado, a exemplo dos acordos setoriais de medicamentos e eletroeletrônicos, que não foram assinados até o momento e se passaram quatro anos desde a publicação do primeiro edital de chamamento para sua elaboração. Fatores como esses levam a uma reflexão sobre a eficiência da celebração dos acordos setoriais.

Ao longo dos estudos feitos nesse trabalho, foram verificadas vantagens e desvantagens dos acordos setoriais. Apresenta-se, a seguir, algumas questões sob o ponto de vista da doutrina, ainda que escassa; aspectos trazidos por representantes das instituições submetidas a entrevistas no âmbito desse trabalho. Ao final desse subitem faz-se uma análise dos pontos levantados pela doutrina e pelos entrevistados no que tange ao acordo setorial.

3.3.1. Ponderações doutrinárias sobre os acordos setoriais

A única regra de hierarquia existente para os instrumentos de logística reversa apresentados pela PNRS é a de abrangência geográfica. Os acordos setoriais e os termos de compromisso celebrados em âmbito nacional terão prevalência sobre os firmados em âmbito regional ou estadual, e estes sobre os firmados em âmbito municipal - artigo 34, § 1º, da PNRS.

Na aplicação de regras concorrentes, os acordos firmados com menor abrangência geográfica podem ampliar, mas não abrandar as medidas de proteção ambiental constantes nos acordos setoriais e nos termos de compromisso numa maior abrangência - artigo 34, §2º, da PNRS. Logo, não há hierarquia ou prevalência entre os acordos setoriais, os termos de compromisso²⁷⁷ e os regulamentos expedidos pelo Poder Público, de modo que a implementação do sistema de logística reversa poderia se dar por qualquer um desses instrumentos.

A despeito dessa previsão, “não há preparo institucional da maioria dos municípios da federação para construir um documento tão complexo, como é o acordo

²⁷⁷ ARAÚJO, Suely Mara Vaz Guimarães de. JURAS, Ilidia da Ascenção Garrido Martins Juras. *Comentários à Lei dos Resíduos Sólidos*. Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010 (e seu regulamento). São Paulo: Pillares, 2011, p. 235.

setorial”²⁷⁸. No caso dos resíduos eletroeletrônicos, por exemplo, “nem mesmo a União, após quatro anos de edição da lei, conseguiu finalizar seu acordo setorial com a iniciativa privada, quiçá um município que ainda não realiza a destinação correta de seus resíduos domésticos”²⁷⁹.

Por outro lado, alguns acreditam que a utilização dos instrumentos de logística reversa se dá de forma subsidiária²⁸⁰. Assim, a primeira opção seria o acordo setorial. Caso as partes signatárias do acordo não cheguem a um consenso, “o Chefe do Executivo expedirá decreto regulamentar para estatuir as regras do Sistema de Logística Reversa”²⁸¹. Com relação ao termo de compromisso, a Lei prevê duas situações de forma clara para sua utilização, que foram abordadas anteriormente.

Ainda que prevalecesse essa subsidiariedade, na prática, não houve, até o momento, tentativa do Chefe do Executivo em expedir decreto regulamentar, mas existem diversos termos de compromisso firmados. Nesse sentido, defende-se que não há subsidiariedade entre os instrumentos da logística reversa, em especial, quando consideramos a ausência de previsão legal nesse sentido. Assim, a depender de cada caso, das peculiaridades de determinadas cadeias produtivas, deve-se analisar qual dos três instrumentos legais é o mais indicado para aquela situação.

Desde a promulgação da Lei 12.305, de 2010, a União representada pelo MMA e pelo CORI tem deixado clara a sua intenção e preferência pelos acordos setoriais. Nesse sentido, inclusive, o artigo 1º da deliberação 6/MMA, de 24 de agosto de 2011,

²⁷⁸ ARAÚJO, Suely Mara Vaz Guimarães de. JURAS, Ilidia da Ascensão Garrido Martins Juras. *Comentários à Lei dos Resíduos Sólidos*. Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010 (e seu regulamento). São Paulo: Pillares, 2011, p. 235.

²⁷⁹ SANT’ANNA, Lindsay Teixeira. *A Gestão dos resíduos eletroeletrônicos no Brasil e no Mundo: Legislações, práticas e formas de cooperação interorganizacionais*. Dissertação. Universidade Federal de Lavras. Pós-Graduação em Administração Pública. Gestão de Organizações Públicas do Estado. Lavras – MG. 2014. 235p, p. 53.

²⁸⁰ ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA PARA IMPLANTAÇÃO DA LOGÍSTICA REVERSA POR CADEIA PRODUTIVA. Produtos e embalagens pós-consumo. Março/2012, p. 25. Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM. Disponível em: http://www.feam.br/images/stories/2016/LOGISTICA_REVERSA/EVTE_PRODUTOS_EMBALAGENS_POS_CONSUMO.pdf. Acesso em: 28 abr 2017.

²⁸¹ ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA PARA IMPLANTAÇÃO DA LOGÍSTICA REVERSA POR CADEIA PRODUTIVA. Produtos e embalagens pós-consumo. Março/2012, p. 25. Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM. Disponível em: http://www.feam.br/images/stories/2016/LOGISTICA_REVERSA/EVTE_PRODUTOS_EMBALAGENS_POS_CONSUMO.pdf. Acesso em: 28 abr 2017.

estabeleceu critérios de prioridade para o lançamento de editais de chamamento para a elaboração de Acordos Setoriais:

Art. 1º Ficam estabelecidos os seguintes critérios de prioridade para o lançamento de Editais de Chamamento para a Elaboração de Acordos Setoriais para Implantação de Logística Reversa:

I - cadeias de produtos sujeitas a dispositivo legal que determine a implantação dos sistemas de logística reversa e para as quais não existe qualquer norma que tenha instituída alguma forma de logística reversa para a gestão de seus resíduos;

II - grau e extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados e a viabilidade técnica e econômica da logística reversa;

III - existência de iniciativa dos setores empresariais envolvidos, consubstanciada na apresentação de proposta formal e espontânea para a implantação de sistema de logística reversa; e

IV - cadeias de produtos para as quais já existe norma que tenha instituído alguma forma de logística reversa para a gestão de seus resíduos, mas que apresentem necessidade de revisão.

Com base na previsão contida nessa deliberação é possível compreender as prioridades e verificar que o último item diz respeito aos produtos que são regulados por outras normas, mas que necessitam de revisão, podendo se referir pelo menos aos seguintes: óleos lubrificantes, agrotóxicos, pilhas e baterias ou pneus inservíveis. Assim, é competência do CORI avaliar se há necessidade de revisão das normas, em havendo, poderá ser lançado edital de chamamento para elaboração de acordo setorial; caso contrário, há necessidade de celebração de acordos setoriais.

Na visão da Confederação Nacional da Indústria – CNI, os acordos setoriais apresentam desafios que vão muito além da esfera ambiental, englobando aspectos econômicos, sociais, administrativos, fiscais e tributários. Esses desafios são parte integrante de ações que devem ser resolvidas para que os acordos firmados obtenham resultados satisfatórios, e envolvam, em maior ou menor grau, o controle dos importados, o combate à pirataria, a desburocratização dos processos administrativos ambientais e fiscais, e a criação de instrumentos econômicos e

financeiros para estímulo à reciclagem e para redução desses novos custos nas cadeias produtivas.²⁸²

Bursztyn,²⁸³ apesar de não abordar na sua obra especificamente as vantagens dos acordos setoriais, ao tratar dos instrumentos regulamentares, destaca as desvantagens da utilização desses, transcritas a seguir:

- tendem a fixar níveis mínimos e máximos. Não há incentivos para que o poluidor reduza sua carga poluidora em níveis abaixo do que a lei estabelece; (...)
- atingem todos os agentes da mesma maneira, sem considerar as diferenças de custos e a possibilidade de ação dos diversos atores envolvidos no processo (...);
- para que atinja os objetivos propostos, é necessário que se tenha uma fiscalização eficaz (...);
- pode ser gerado um clima de conflito entre o regulador e o regulado;
- a complexidade crescente dos problemas e o número elevado de atores envolvidos fazem com que a aplicação das normas seja morosa e incerta (...) e
- para que uma norma seja aplicável, a autoridade pública deve conhecer precisamente os custos e as condições de produção (...).

Essas desvantagens sugerem que o bom desempenho de um instrumento de política ambiental, no caso, da logística reversa, demandaria os seguintes requisitos: estímulo à redução dos níveis de poluição; avaliação em cada caso concreto das diferenças e das possibilidades específicas de cada setor envolvido; estímulo ao diálogo até se chegar ao consenso das partes; quanto menor o número de atores envolvidos, maior a chance de eficiência do instrumento. Nesse sentido, os acordos setoriais são instrumentos que possibilitam o preenchimento desses requisitos.

Fabrizio Soler,²⁸⁴ apesar de ressaltar que os acordos setoriais esbarram em alguns desafios jurídicos, defende sua preferência por esses em detrimento de outros instrumentos da logística reversa, por entender que o acordo setorial é mais participativo, viabiliza o diálogo entre os atores envolvidos, além de permitir que, antes

²⁸² VISÃO DA INDÚSTRIA BRASILEIRA SOBRE A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS. Confederação Nacional da Indústria – CNI. Brasília: 2014, p. 36. Disponível em: < <http://www.ibram.org.br/sites/1300/1382/00006221.pdf> >. Acesso em: 08 mar 2017.

²⁸³ BURSZTYN, Maria Augusta; BURSZTYN, Marcel. *Fundamentos de Política e Gestão Ambiental*. Caminhos para a sustentabilidade. Rio de Janeiro: Garamond, 2012, p. 219 e 220.

²⁸⁴ SOLER, Fabrício Dorado. *Os acordos setoriais previstos na Lei Federal n. 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS): desafios jurídicos para a implementação da logística reversa no Brasil*. São Paulo, 2014, PUC/SP -PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO PUC-SP, Dissertação Mestrado, 124 p, p. 108.

da tomada de decisão quanto ao modelo de logística reversa, haja um aprendizado mínimo sobre os diferentes setores da economia.

Para Maria Aparecida Ferreira de Castro²⁸⁵, além de ter grande importância como instrumento para implementação da PNRS, os acordos setoriais representam um grande avanço para o meio ambiente e para a questão social, no que tange aos catadores, que poderão ser beneficiados com qualificação, melhores condições de trabalho e melhor remuneração.

Ainda, no caso dos eletroeletrônicos, Camilla Leone Moreira²⁸⁶ entende que o acordo setorial é o instrumento mais adequado para o processo de implantação de sistemas de logística reversa, pois envolve todos os atores no “processo de negociação, criação e efetivação de um sistema viável em termos operacionais, técnicos e jurídicos”.

Destaca-se, por fim, a opinião de João Múcio Amado Mendes²⁸⁷ no sentido de que a consensualidade dos acordos setoriais possibilita a participação ampliada dos diversos setores da logística reversa “a partir de soluções coletivamente construídas e contratualmente pactuadas entre os seus principais *stakeholders*”.

Assim, em que pese a omissão legal, os teóricos que defendem os acordos setoriais como o mais importante instrumento de logística reversa justificam essencialmente que esse proporciona participação ampla dos atores envolvidos no processo por meio do diálogo até se chegar a um consenso. São essas as ponderações importantes no campo doutrinário no que tange aos acordos setoriais.

3.3.2. Entrevistas realizadas com representantes da CNC, IBAMA e MMA

Da interpretação do Decreto regulamentador da Lei de PNRS, entende-se que o artigo 18 obriga a implantação de sistemas de logística reversa, ainda que não haja

²⁸⁵ CASTRO, Maria Aparecida Ferreira de. *Do cumprimento dos acordos setoriais na gestão dos resíduos sólidos*. Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Direito da Universidade de Marília – UNIMAR, Faculdade de Direito, Marília, 2016.

²⁸⁶ MOREIRA, Camilla Leone. *Tratamento Jurídico Da Logística Reversa Ambiental De resíduos De Equipamentos Eletroeletrônicos*. Dissertação. Fundação De Ensino “Eurípides Soares Da Rocha” Centro Universitário “Eurípides De Marília”- UNIVEM. MARÍLIA 2013. 159p.

²⁸⁷ MENDES, João Múcio Amado. *Responsabilidade Compartilhada Pelo Ciclo De Vida Do Produto Na Cadeia De Resíduos Eletroeletrônicos*. Dissertação. Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2015, 195 p.

acordos setoriais, à exceção dos produtos que não estão expressos na lei - artigo 33, parágrafo 1º, da Lei 12.305/2010, tais como embalagens em geral e medicamentos:

Art. 18. Os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos produtos referidos nos incisos II, III, V e VI do art. 33 da Lei nº 12.305, de 2010, bem como dos produtos e embalagens referidos nos incisos I e IV e no § 1º do art. 33 daquela Lei, deverão estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante o retorno dos produtos e embalagens após o uso pelo consumidor.

A despeito disso, como a lei não dispôs sobre o assunto de forma clara, há entendimento majoritário no sentido de que a estruturação da logística reversa somente será possível por meio dos instrumentos jurídicos previstos na PNRS: acordos setoriais, termos de compromisso e regulamentos expedidos pelo Poder Público, o que implica em demanda maior de tempo do que no caso de aplicação imediata.

No presente trabalho utilizou-se de entrevistas a representantes de três instituições que participam direta e indiretamente da celebração dos acordos setoriais – CNC, IBAMA e MMA, objetivando buscar respostas a questões atinentes às vantagens e desvantagens dos acordos setoriais, tendo em vista lacunas existentes nos regramentos da PNRS e a existência de pouco estudos detalhados sobre o tema.

A CNC, ao assinar os acordos setoriais como interveniente anuente, é aquela que promove a articulação em âmbito nacional, sendo intermediária nas negociações em prol dos interesses do setor de comércio, além de responsável por colaborar no repasse de informações e nas ações que devem ser tomadas pelas federações regionais para que essas instrua as empresas acerca das responsabilidades no âmbito dos acordos setoriais²⁸⁸.

De acordo com a CNC²⁸⁹, a execução dos acordos setoriais é muito complexa, sendo uma forma de facilitar o trabalho que inicialmente deveria ficar a cargo do Poder Público, que não percebe o esforço desempenhado pelo setor privado, por acreditar que a execução tem sido muito morosa. Segundo a Confederação, a demora se deve a quantidade de etapas a serem vencidas, tais como licenciamento ambiental para os resíduos perigosos; questões fiscais e tributárias, além disso, muitos estados não

²⁸⁸ Entrevista realizada com representante da CNC à Carolina Alvarenga, em 05 de abril de 2017, na cidade de Brasília/DF.

²⁸⁹ Entrevista realizada com representante do CNC à Carolina Alvarenga, em 05 de abril de 2017, na cidade de Brasília/DF.

possuem empresas recicladoras, como o Acre e o Maranhão, o que dificulta e encarece o processo.

Como representante do setor empresarial em geral, a CNC²⁹⁰ entende que os benefícios dos acordos setoriais são maiores para a sociedade e para os municípios que terão um trabalho a menos para realizar, mas também explicita para o setor varejista que uma vantagem da execução da logística reversa é a fidelização dos clientes que irão procurar fazer suas compras na loja que recebe lâmpadas para reciclagem, por exemplo. Destacam ainda que os termos de compromisso funcionam como uma forma das federações estaduais revalidarem o acordo setorial para evitar que os estados emitam normativos que confrontem com os acordos setoriais e criem entraves regionais.

Antes da PNRS, a CNC atuava na logística reversa daqueles produtos previstos pelas resoluções do CONAMA, inclusive com representante membro conselheiro daquele órgão. Nesse sentido, a CNC destaca dois produtos como bem-sucedidos na logística reversa: os agrotóxicos, por ter caminhado muitos anos, pelo modelo que obriga a entrega da embalagem vazia para compra do produto; óleos lubrificantes, por tratar-se de produto com valor agregado, sendo que grande parte dos óleos novos procedem do reciclado (rerrefino), trazendo retorno financeiro.

Ainda quanto ao entendimento da CNC, “os acordos setoriais são interessantes, mas não são infalíveis”. Nesse sentido, citam exemplos de acordos setoriais que passam por problemas de execução e de elaboração, tais como, lâmpadas fluorescentes, embalagens em geral, eletroeletrônicos e medicamentos.

As lâmpadas não têm valor agregado, seu processo de reciclagem leva em conta a descontaminação para se tornarem mais seguras; após a retirada do mercúrio, sobra um pouco de vidro e de alumínio. Além disso, há cerca de 600 importadores de lâmpadas, mas apenas 30 estão vinculados a associações que assinaram o AS; há um declínio das lâmpadas fluorescentes e uma maior utilização das lâmpadas de LED, que além de terem uma melhor durabilidade, não estão abarcadas pelo AS. Por fim, foi sinalizado que a logística reversa dos medicamentos, que teve edital de chamamento para acordo setorial, possa se dar mediante utilização de regulamento

²⁹⁰ Entrevista realizada com representante do CNC à Carolina Alvarenga, em 05 de abril de 2017, na cidade de Brasília/DF.

expedido pelo Poder Público, ou seja, decreto, tendo em vista o tempo que se passou das discussões sem se chegar a um consenso.

Por sua vez, para o IBAMA²⁹¹, a PNRS não trata o acordo setorial como pressuposto para a logística reversa, o que permite, inclusive, que um representante de uma empresa qualquer procure o Estado para fazer uma parceria de logística reversa diferente do acordo setorial, mas pondera a relevância do instrumento, por entender que irá moldar, facilitar e simplificar o sistema de logística reversa. Além disso, para o IBAMA, o sucesso do sistema de logística reversa depende da existência de mais acordos locais, com uma menor quantidade de produtos, por exemplo, embalagens somente do setor de vidro ou de garrafas PET. Com as discussões prévias ao acordo setorial, verifica-se o que é possível fazer, mas não adentra nos detalhes, razão pela qual ainda serão necessárias as Resoluções do CONAMA e as Instruções Normativas do IBAMA para esmiuçar o *modus operandi* da logística reversa.

De acordo com o IBAMA, as embalagens de agrotóxicos não precisam de celebração de acordo setorial, pois o sistema de logística reversa foi imposto por meio da Lei 9.974, de 2000, que alterou a Lei 7.802, de 1989. Inspirado no modelo alemão, o sistema envolve o comércio, conta com uma entidade gestora - INPEV e uma fábrica que recicla as embalagens – Campo Limpo²⁹². Entende que a utilização de acordos setoriais é muito melhor do que os regulamentos e justifica essa previsão contida no § 1º do artigo 33 - regulamento, tendo em vista que antes da elaboração do decreto que regulamentou a Lei de PNRS, se imaginava que este traria uma extensão de produtos da logística reversa, o que não ocorreu.²⁹³

Para o MMA, apesar da obrigação da logística reversa constar na Lei de PNRS, não traz detalhes de estruturação, razão pela qual os acordos setoriais e os termos de compromisso são importantes, sendo esses que direcionam a forma como a logística reversa correspondente irá funcionar.²⁹⁴ Com a entrada em vigor da lei de

²⁹¹ Entrevista realizada com representante do IBAMA à Carolina Alvarenga, em 07 de abril de 2017, na cidade de Brasília/DF.

²⁹² Entrevista realizada com representante do IBAMA à Carolina Alvarenga, em 07 de abril de 2017, na cidade de Brasília/DF.

²⁹³ Entrevista realizada com representante do IBAMA à Carolina Alvarenga, em 07 de abril de 2017, na cidade de Brasília/DF.

²⁹⁴ Entrevista realizada com representante do MMA à Carolina Alvarenga, em 12 de abril de 2017, na cidade de Brasília/DF.

PNRS, que prevê a operacionalização e implementação da LR por meio de AS, TC e Decreto, a representante do MMA entende que não é possível mais a utilização das Resoluções do CONAMA para implementação de LR, pois não há previsão legal nesse sentido. As Resoluções do CONAMA podem ser utilizadas para determinar padrões de qualidade, esclarecer etapas e conceitos, mas não simplesmente prever condições específicas de logística reversa.

Sobre as vantagens e desvantagens da utilização de acordos setoriais, o MMA entende que o decreto pode ser um caminho mais fácil, eficiente, com maior poder de exigência, mas nem sempre é possível. No âmbito da União, há dúvidas se é adequado criar obrigações específicas para a indústria. Em termos práticos e reais, o acordo setorial é melhor, pois convoca todos os interessados para conversar, discutir e chegar a um consenso.

Quanto aos acordos setoriais celebrados, o MMA reconhece que houve muitas dificuldades enfrentadas até o momento. Por exemplo, o acordo setorial de óleos lubrificantes que foi assinado em 2012, como solução para alcançar os estados, houve uma adaptação do texto do acordo e foram celebrados termos de compromisso com quase todos os estados. Nesse sentido, o MMA entende que essa ideia é válida para ser implementada em outras cadeias para facilitar o cumprimento do sistema de logística reversa.

A dificuldade do controle do acordo setorial de lâmpadas é que a maioria desse produto é proveniente de importadoras e essas não assinaram o acordo. Para não causar um desequilíbrio na indústria nacional, a participação de fabricantes e importadores de lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista e seus componentes, em um sistema de logística reversa, passa a ser requisito de conformidade para a importação e comercialização desses produtos, nos termos da Resolução 01, de 05 de julho de 2016, do Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – CONMETRO/MDIC²⁹⁵.

A CNC acredita que há no mínimo duas razões que estão afastando as empresas para celebrar acordos setoriais: as dificuldades enfrentadas nas negociações dos acordos setoriais, em especial o de embalagens em geral e o

²⁹⁵ BRASIL. Resolução/INMETRO 01, de 2016. Disponível em: <http://inmetro.gov.br/legislacao/detalhe.asp?seq_classe=7&seq_ato=260>. Acesso em: 25 maio 2017.

ajuizamento de Ação Civil Pública no ano de 2016, pelo MP e o MPF contra as instituições que celebraram o AS. Por isso, entende que seria mais fácil a utilização de decreto. Apesar disso, o MMA informou: que o setor de baterias automotivas procurou o MMA para celebrar o acordo setorial e estão em processo de negociação. O setor de óleos lubrificantes e de pneus estão em fase de revisão para uma proposta de acordo setorial. A ideia é utilizar o conteúdo da resolução/CONAMA e transformar em acordo setorial, depois revisar as resoluções e verificar se é possível mantê-la.²⁹⁶

Conforme se verifica, as três instituições concordam que tanto as negociações quanto à execução dos acordos setoriais não têm sido fáceis. No entanto, há divergências entre a visão da CNC, com a opinião do IBAMA e do MMA. Como o papel das instituições que representam o poder público é muito mais no sentido de divulgar, fiscalizar e monitorar a execução da logística e da CNC é dar suporte ao setor empresarial para atingir os resultados, é justificável que a instituição privada pontue muito mais dificuldades de caráter administrativo, fiscal, tributário e localização geográfica, como foi feito, pois atua na execução propriamente dita do sistema de logística reversa.

3.3.3. Análise das questões expostas pela doutrina e por autoridades ambientais sobre os acordos setoriais

Com base no que foi apresentado, das opiniões de doutrinadores e dos representantes das instituições entrevistadas, esses vislumbram muito mais pontos positivos para os acordos setoriais, quais sejam: molda, facilita, simplifica e direciona o sistema de logística reversa. Importante por ser o instrumento mais adequado e com a solução mais viável; viabiliza uma participação ampliada com diálogo; envolve todos os atores no processo; traz avanços na questão social (catadores) e porque a administração não atuará de forma impositiva ou autoritária, mas sim acordada.

Por outro lado, alguns problemas são encontrados no âmbito dos acordos setoriais. A elaboração do documento é trabalhosa, inclusive demora-se muito tempo para se chegar a um consenso. A execução tem caráter complexo, tendo em vista a

²⁹⁶ Entrevista realizada com representante do MMA à Carolina Alvarenga, em 12 de abril de 2017 na cidade de Brasília/DF.

grande quantidade de produtos e empresas envolvidas. Trata-se de delegação completa de atividades que poderiam estar a cargo do Poder Público, mas são destinadas ao setor empresarial. A maioria dos estados não tem empresas recicladoras próximas. Não consta os detalhes da execução, o que gera a necessidade de utilização de Resoluções do CONAMA e Instruções Normativas do IBAMA. Como os acordos setoriais assinados têm caráter federal, há dificuldade para se atingir empresas estaduais/municipais que não assinaram o instrumento.

Uma impressão que se verifica é que talvez fosse razoável que a lei trouxesse como previsão uma hierarquia dos instrumentos, optando-se pela utilização dos acordos setoriais em primeiro lugar e o regulamento expedido pelo poder público como segunda opção. Mas, é importante que haja um limite para o prazo das negociações de acordos setoriais, para se evitar o que vem acontecendo com as discussões dos eletroeletrônicos e medicamentos, que levam cerca de quatro anos. Por sua vez, acredita-se na utilização dos termos de compromisso como forma complementar ao acordo setorial, de modo que esses possam aproximar mais as previsões no âmbito estadual/municipal e facilitar a execução, a exemplo do que foi feito com as embalagens de óleos lubrificantes.

É interessante que as avaliações sejam feitas em cada caso concreto, ou seja, para alguns setores da economia é mais adequada a celebração de acordos setoriais. No entanto, alguns produtos poderiam ser regulamentados diretamente por decreto executivo. Do disposto na Lei de PNRS e pela prática existente, até então, não há a necessidade de celebração de acordos setoriais para pneus, óleos lubrificantes e agrotóxicos.

Os agrotóxicos, por expressa determinação do artigo 14 do Decreto que regulamentou a PNRS, no sentido de que o sistema de logística reversa de agrotóxicos seguirá o disposto na lei e no decreto. Quanto aos pneus e os óleos lubrificantes, não há necessidade de celebração de acordo, tendo em vista que os relatórios de execução demonstram bons resultados da logística reversa aplicada por meio das Resoluções do CONAMA. Por oportuno, quanto aos óleos lubrificantes, convém observar que as Resoluções do CONAMA tratam dos óleos propriamente dito e o acordo setorial cuida das embalagens. No entanto, seria razoável o tratamento em conjunto desses dois produtos, pois ainda que as empresas de reciclagem sejam

distintas, a execução da logística reversa estão conectadas, no mesmo contexto, razão pela qual entende-se que seria viável a logística reversa em conjunto.

Em que pese as longas negociações para se chegar a um consenso que resulte no acordo setorial a ser celebrado, o interesse maior em prol de sua celebração deveria ser do setor empresarial, ao qual poderá ser atribuído encargos insuportáveis, por meio de decreto executivo, caso optem pela sua utilização. Por isso há uma grande defesa em prol dos acordos setoriais que retratam como e o que é possível fazer no âmbito de um determinado setor.

Há uma certa fragilidade das normas consistentes em Resolução do CONAMA e Instrução Normativa do IBAMA para implementação do sistema de logística reversa. Dessa forma, interessante seria a expedição imediata de regulamento a ser expedido pelo Poder Público para compilar as previsões contidas naqueles normativos. Por outro lado, no que tange à logística reversa das pilhas e baterias, que não tem funcionado de forma adequada, a esse setor seria interessante a publicação de edital de chamamento para celebração de acordo setorial, de modo que fossem cuidados os pontos frágeis que vêm impedindo o êxito do processo de logística reversa desse produto.

A sistematização da logística reversa é uma imposição legal. A tendência é que cada vez mais um maior número de setores empresariais esteja participando da logística reversa. A responsabilização pelos custos e pagamentos fica a cargo da indústria, do distribuidor, do comerciante, do consumidor, de modo que não é mais possível se exigir somente do poder público. A relação do Estado com a indústria e o consumidor deve ser de parceria, apresentando medidas de educação e divulgação da política de resíduos sólidos, para aí sim, atuar na fiscalização.

Os acordos setoriais possibilitam uma maior aproximação entre o Estado e a indústria. No entanto, as instituições privadas que participam do instrumento criticam o Poder Público, em especial, quanto à tentativa deste em impor situações impossíveis, demonstrando falta de compreensão e problemas no processo de diálogo. Por sua vez, os três acordos celebrados, até o momento, estão com a execução atrasada. Ainda que tenha sido uma novidade, uma primeira experiência, é importante se identificar as falhas existentes para que os erros não sejam repetidos nos próximos.

As experiências bem-sucedidas existentes até então podem servir de inspiração para os acordos setoriais que não foram celebrados e também os que virão. O exemplo dos agrotóxicos no qual exige-se a devolução da embalagem utilizada nos lugares dispostos na nota fiscal de compra do produto para a aquisição de um novo produto, poderia ser utilizado no caso das lâmpadas: para comprar uma lâmpada nova, obriga-se devolver uma antiga.

Conforme dito anteriormente, a lei é omissão quanto a prática da logística reversa dos produtos existentes antes da entrada em vigor da PNRS. Nesse sentido, informação do SINIR é que não seriam implementados pelos novos instrumentos porque existem outras tratativas legais. Por outro lado, em entrevista à representante do MMA, essa informou que a intenção é que haja acordos setoriais para todos os produtos, inclusive esses anteriores à Lei. Apesar da logística reversa dos produtos que existiam antes da Lei estarem funcionando razoavelmente bem, o fato é que não houve muito diálogo e as medidas foram impostas àquela época.

Assim, em que pese a omissão da referida Lei, os teóricos e também os representantes do Estado defendem a prevalência dos acordos setoriais como instrumento principal da logística reversa. A grande vantagem de sua utilização é a possibilidade de diálogo entre os atores, de modo que sejam previstas cláusulas de aplicação factível. Uma desvantagem é o tempo demandando para se chegar a um consenso, tendo em vista que as questões são discutidas da maneira mais amigável possível.

CONCLUSÃO

A importância da adequada gestão de resíduos é uma preocupação ambiental atual. A quantidade de resíduos produzida pela sociedade continua crescendo. Apesar das obrigações impostas pela Lei 12.305, de 2010, muitos problemas ainda existem e as soluções são propostas lentamente. O objetivo principal desta pesquisa foi analisar a utilização dos instrumentos jurídicos da logística reversa existentes no Direito Brasileiro. O estudo teve como propósito verificar as dificuldades de elaboração e execução dos acordos setoriais, suas vantagens e desvantagens. Além disso, buscou-se verificar como seria o funcionamento da logística reversa existente antes da entrada em vigor da Lei de PNRS.

No âmbito internacional, desde a Conferência Internacional conhecida como Rio/92, há recomendações de devolução dos resíduos sólidos para fins de reutilização e reciclagem, que foram reafirmadas, em 2012, na Conferência da ONU sobre Desenvolvimento Sustentável. Para o Direito Brasileiro, a existência da Lei 2.312, de 1954 e da Lei 6.938, de 1981, dentre diversos outros normativos posteriores a esses, que trataram ou ainda tratam de forma esporádica da necessidade de destinação adequada de resíduos, não foram suficientes para acelerar a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, que só ocorreu em 2010, após vinte e um anos de trâmite no Congresso Nacional.

Para o bom gerenciamento dos resíduos sólidos e para a aplicação da PNRS de maneira efetiva é essencial a participação de todos os atores da Responsabilidade Compartilhada pelo Ciclo de Vida dos Produtos. Ainda que haja um sistema de logística reversa efetivo, é preciso que a sustentabilidade prevaleça nos padrões de produção e consumo, previstos na Agenda 21. O consumidor deve atuar por meio do consumo consciente de produtos ecologicamente corretos, bem como no descarte adequado dos resíduos. O fornecedor/fabricante ao se atentar à elaboração do produto ecologicamente correto e às práticas de atividades ambientalmente amigáveis. O Poder Público, na fiscalização, educação e fomento a padrões sustentáveis de consumo.

Inicialmente, responde-se o questionamento sobre se os instrumentos jurídicos para implementação e operacionalização do sistema de logística reversa introduzido pela Lei de PNRS devem abarcar os produtos que seguiam o sistema de logística

reversa por meio de outras normas. Os principais produtos nessa situação são os agrotóxicos, os pneus, as pilhas e baterias e os óleos lubrificantes. Na opinião das instituições ambientais investigadas, à exceção dos agrotóxicos, todo rol de produtos citados na Lei de PNRS devem celebrar acordos setoriais. O estudo levou a conclusão de que a tendência é que esses produtos também passem a operacionalizar a logística reversa por meio de acordos setoriais.

No entanto, entende-se que a logística reversa dos pneus e dos óleos lubrificantes tem demonstrado resultados positivos junto aos órgãos competentes, conforme demonstrações trazidas por meio de relatórios oficiais apresentados neste trabalho. Nesse sentido, não há porque celebrar um outro instrumento normativo, que poderá causar um retrocesso na sistemática existente. Assim, apenas para o sistema de pilhas e baterias, sugere-se operacionalizar sua logística reversa por meio de termos de compromisso, decreto ou acordo setorial, pois as previsões contidas na Resolução/CONAMA 401, de 2008, vigente não estão sendo aplicadas.

Por sua vez, uma outra questão-problema proposta no trabalho é quanto às dificuldades enfrentadas pelos agentes de logística reversa na elaboração e na execução dos acordos setoriais celebrados ou em vias de celebração. De plano, cumpre salientar que tanto as instituições que participaram das entrevistas do presente trabalho como os doutrinadores apontam muito mais vantagens do que desvantagens para os acordos setoriais.

Os acordos setoriais moldam, facilitam, simplificam, exigem a participação ativa de toda a sociedade, viabiliza o diálogo, direciona a forma como a logística reversa irá funcionar. Dentre as desvantagens, considera-se o tempo que se leva para as discussões até que se chegue a um consenso. A elaboração do documento é trabalhosa. Além do que, há questões fiscais, tributárias e de licença, que devem ser enfrentadas. Em que pese a limitação dos acordos setoriais a cada setor da cadeia produtiva, a quantidade de atores envolvidos é grande, o que reduz a chance de eficiência do instrumento. O acordo setorial é muito mais complexo que o contrato, pois a relação transcende a bilateralidade.

Da recente experiência dos três AS que foram celebrados, há poucos resultados concretos quanto ser vantajosa a celebração do acordo setorial. É um instrumento muito novo no Brasil. É necessário muito aprimoramento. De toda forma,

o acordo setorial não é imprescindível, pois a Lei e o Decreto regulamentador da PNRS obrigam a implementação da logística reversa. Os termos de compromisso estão fazendo muito mais sentido do que os acordos setoriais. As Resoluções do CONAMA são imperativas. A Lei de PNRS, em alguns pontos, deixou muitas lacunas.

Em síntese, a estruturação e a implementação do sistema de logística reversa é obrigatória. Ainda que não se utilize os instrumentos jurídicos da PNRS. Dessa forma, aqueles produtos que executavam a logística reversa antes da Lei não precisam necessariamente de acordos setoriais, termos de compromisso ou regulamentos expedidos pelo Poder Público. A maior vantagem desses instrumentos é a possibilidade de discussão entre os atores antes das celebrações para que as previsões ali contidas sejam as mais viáveis possíveis.

Por fim, sugere-se que os atores da responsabilidade compartilhada avaliem a possibilidade de se celebrar termos de compromisso e acordos setoriais mais específicos para cadeias de produtos mais restritas, de modo que os trâmites ocorram de forma mais rápida. Interessante seria estabelecer um prazo limite para celebração dos acordos setoriais e termos de compromisso, de modo que a falta de consenso pudesse levar a imediata expedição de regulamento pelo Poder Público que substituísse os demais instrumentos. Nesse contexto, é preciso uma maior cobrança e fiscalização dos atores dos acordos setoriais.

REFERÊNCIAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10004:2004. Disponível em: <<http://www.gmcons.com.br/gmclg/admin/VisualizarPostosMapaCliente.aspx>>. Acesso em: 13 fev 2017.

Acordo Setorial para Implantação de Sistema de Logística Reversa de Embalagens em Geral. Disponível em: <http://www.sinir.gov.br/documents/10180/93155/Acordo_embalagens.pdf/58e2cc53-3e38-420a-97fd-dba2ccae4cd3>. Acesso em: 09 jun 2017.

Acordo Setorial para Implantação de Sistema de Logística Reversa de Embalagens Plásticas Usadas de Óleos Lubrificantes. Disponível em: <http://www.sinir.gov.br/documents/10180/12308/ACORDO+SETORIAL+SISTEMA+LOGISTICA+REVERSA+EMBALAGENS+PLASTICAS+LUBRIFICANTES>. > Acesso em: 01 abr 2017.

Acordo Setorial para Implantação de Sistema de Logística Reversa de Lâmpadas Fluorescentes. Disponível em: <<http://www.sinir.gov.br/documents/10180/23979/02+-+Acordo+Setorial+de+Lâmpadas.pdf/477cd170-4078-4ff0-a23a-9acf67bf523a>> Acesso em 05 MAR 2017.

Acordos Voluntários. Faculdade de Economia da Universidade do Porto - FEP. Portugal. Disciplina: E-644 – Economia do Meio Ambiente. 2002/2003, 57p.

ACP JFSP. Disponível em: <<http://www.jfsp.jus.br/foruns-federais/>>. Acesso em: 20 abr 2017.

ADPF 101. Disponível em:<<http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=629955>>. Acesso em: 16 abr 2017.

ALBERGARIA, Bruno, *Direito Ambiental e a Responsabilidade Civil das Empresas*. Belo Horizonte: Fórum, 2005.

ALCOFORADO, Fernando. A economia circular para evitar a exaustão dos recursos naturais do Planeta Terra. The International Youth Day. In Global Education Magazine. 12. AGO. 2015. Disponível em: <<http://www.globaleducationmagazine.com/circular-economy-avoid-depletion-natural-resources-planet-earth/>>. Acesso em: 30 jan 2017.

ANDRADE, Rogério Emílio. *Instrumentação Jurídica dos incentivos econômicos instituídos pela Política Nacional de Resíduos sólidos, p. 271-280. In BECHARA, Erika. (organizadora) Aspectos Relevantes da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Lei n. 12.305/2010. São Paulo: Atlas, 2013.*

Anexo II do Acordo Setorial. Disponível em: <<http://www.sinir.gov.br/documents/10180/23979/04+++Anexo+II+>>

+Avaliação+dos+Impactos+Sociais+e+Econômicos.pdf/3d434107-c611-4d70-84ca-d866476fd4d8 >. Acesso em 24 ABR 2017.

Anexo II. Subsídios para a Avaliação dos Impactos Sociais e Econômicos da Implantação da Logística Reversa. Disponível em: <<http://www.sinir.gov.br/documents/10180/23979/04+++Anexo+II++Avaliação+dos+Impactos+Sociais+e+Econômicos.pdf/3d434107-c611-4d70-84ca-d866476fd4d8>>. Acesso em: 11 jun 2017.

ARAÚJO, Suely Mara Vaz Guimarães de. JURAS, Ilidia da Ascensão Garrido Martins Juras. *Comentários à Lei dos Resíduos Sólidos*. Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010 (e seu regulamento). São Paulo: Pillares, 2011.

BARROSO, Luiz Fernando de Lemos. *Contribuições ao Plano de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo*. Tese. Doutorado. Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2013, 429p.

BARTHOLOMEU, Daniela Bachi; CAIXETA FILHO, José Vicente (Organizadores). *Logística Ambiental de Resíduos Sólidos*. São Paulo: Atlas, 2011.

BECHARA, Erika. (organizadora). *Aspectos Relevantes da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Lei n. 12.305/2010*. São Paulo: Atlas, 2013.

_____. A coleta seletiva na Política Nacional de Resíduos Sólidos; p. 92-105; In BECHARA, Erika. (organizadora) *Aspectos Relevantes da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Lei n. 12.305/2010*. São Paulo: Atlas, 2013.

BIRNFELD, Carlos André. Algumas perspectivas sobre a responsabilidade civil do poluidor por danos ambientais, p. 357-378. In LEITE, José Rubens Morato; FILHO, Ney de Barros Bello. *Direito Ambiental Contemporâneo*. Manole: Barueri, 2004.

BORJA, Oscar Rodrigo Pessoa. *Por que nações fracassam na gestão de resíduos?: percepções de riscos de catadores e coletadores de recicláveis e reutilizáveis em perspectiva Brasil e Chile*. 189p. Tese. Doutorado em Desenvolvimento, Sociedade e Cooperação Internacional. Universidade de Brasília, Brasília, 2015

BRASIL. Câmara dos Deputados. *Justificação da Emenda Substitutiva Global ao Projeto de Lei 203, de 1991*.

BRASIL. Congresso. Senado Federal. Informação disponível em: <<http://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/1711>>. Acesso em: 20 jan 2017.

BRASIL. Decreto 875, de 1993. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D0875.htm#_blank>. Acesso em: 12 maio 2017.

BRASIL. Decreto 6.514, de 22 de julho de 2008: Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6514.htm>. Acesso em: 13 jul 2017.

BRASIL. Congresso. Senado Federal. Disponível em: < <http://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/1711> >. Acesso em: 20 jan. 2017.

BRASIL Exposição de Motivos 58/MMA/2007, de 4 de julho de 2007; Anexo ao Projeto de Lei 1991 de 2007.

BRASIL. Lei 2.312, de 03 de setembro de 1954. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1950-1959/lei-2312-3-setembro-1954-355129-norma-pl.html> >. Acesso em: 11 mar 2017.

BRASIL. Lei 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Informação disponível em: < <http://www.mma.gov.br/port/conama/> >. Acesso em: 03 jun 2016.

BRASIL. Lei 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, alterada pela Lei 11.516, de 22 de agosto de 2007.

BRASIL. Lei 7.802, de 11 de julho de 1989. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7802.htm. Acesso em: 11 mar 2017.

BRASIL. Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm. Acesso em: 11 mar 2017.

BRASIL. Lei Distrital 5092, de 2013. Disponível em: < <http://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br;distrito.federal:distrital:lei:2013-04-04;5092> >. Acesso em: 02 jun. 2017.

BRASIL. Resolução/CONAMA 283/2001. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35805.pdf>. Acesso em: 11 mar 2017.

BRASIL. Resolução/CONAMA 358/2005. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35805.pdf>. Acesso em: 11 mar 2017.

BRASIL. Resolução/CONAMA 362/2005. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=466>>. Acesso em: 21 abr 2017.

BRASIL. Resolução/CONAMA 401/2008, artigo 2º, incisos I e II. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=589> >. Acesso em: 13 jul 2017.

BRASIL. Resolução/CONAMA 416/2009. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=616> >. Acesso em: 11 jun 2017.

BRASIL. Resolução/INMETRO 01, DE 2016. Disponível em: < http://inmetro.gov.br/legislacao/detalhe.asp?seq_classe=7&seq_ato=260>. Acesso em: 25 maio 2017.

BRASIL. Projeto de Lei 203, de 1991. DCN, Seção I, 02 de abril de 1991.

BRASIL. Projeto de Lei 148, de 2011. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/99828>. Acesso em: 24 maio 2017.

BROUHLE, Keith; GRIFFITHS, Charles. WOLVERTON, Ann. *The use of voluntary approaches for environmental policymaking in the U.S.* National Center for environmental economics. May, 2004. United States Environmental Protection Agency. Washington, DC.

BURSZTYN, Maria Augusta; BURSZTYN, Marcel. *Fundamentos de Política e Gestão Ambiental*. Caminhos para a sustentabilidade. Rio de Janeiro: Garamond, 2012.

CASTRO, Joaquim Camilo de. *A influência dos sistemas de gestão ambiental baseados na ISO 14001 no valor de mercado das empresas brasileiras com ações negociadas na Bovespa*. Dissertação. Universidade de Brasília – UNB. Centro de Estudos em Economia, Meio Ambiente e Agricultura (CEEMA), Departamento de Economia. 2006. 82 p.

CASTRO, Maria Aparecida Ferreira de. *Do cumprimento dos acordos setoriais na gestão dos resíduos sólidos*. Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Direito da Universidade de Marília – UNIMAR, Faculdade de Direito, Marília, 2016.

CALDERONI, Sabetai. *Os bilhões perdidos no lixo*. 4. Ed. São Paulo: Humanitas, 2013.

CAPPELLI, Sílvia. *Compromisso de Ajustamento Ambiental*. Análise e sugestões para aprimoramento. Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2008.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. *Manual de Direito Administrativo*. 27 ed. São Paulo: Atlas, 2014.

Centro de Estudos em Sustentabilidade (GVces) da Escola de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas – EAESP/FGV. *Resíduos e pós-consumo*. Ciclo 2013.

CETESB. Disponível em: < <http://cetesb.sp.gov.br/logisticareversa/termos-de-compromisso-de-logistica-reversa/>>. Acesso em: 01 jun. 2017.

CNC. Representações. 9ª Reunião do Grupo Técnico de Trabalho. Meio Ambiente. Relatório. Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo. Assessoria de Gestão da Representação – AGR. Salvador. Março de 2014. Disponível em:

<http://cnc.org.br/sites/default/files/arquivos/relatorio_gttma_9areuniao_miolo_baixa.pdf> Acesso em: 02 jun. 2017.

CNC. 15ª Reunião do Grupo Técnico de Trabalho. Meio Ambiente. Relatório. Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo. Assessoria de Gestão da Representação – AGR. Brasília/05 maio de 2017.

Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB. Informação obtida em: <http://cetesb.sp.gov.br/logisticareversa/termos-de-compromisso-de-logistica-reversa/>. Acesso em: 14 jan 2017.

COMETTI, José Luis Said. *Logística reversa das embalagens de agrotóxicos no Brasil: um caminho sustentável?* Dissertação de Mestrado. CDS. UNB. 2009.

COMITÊ ORIENTADOR. Disponível em: <<http://sinir.gov.br/web/guest/logistica-reversa>>. Acesso em: 04 jun. 2016.

CONAMA. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/reunalt.cfm?cod_reuniao=1750>. Acesso em: 21 abr 2017.

CONCEIÇÃO, Márcio Magera. *Os empresários do lixo. Um paradoxo da modernidade. Análise Interdisciplinar das Cooperativas de Reciclagem de Lixo*. São Paulo: Átomo, 2003.

COPOLA, Gina. *Elementos de Direito Ambiental*. Rio de Janeiro: Temas e Ideias, 2003.

Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Subcomissão Rio +20. Relatório Rio + 20. Relator: Deputado Ricardo Tripoli. Abril 2013. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cmads/documentos/relatorio-final-da-subcomissao-rio-20>>. Acesso em: 13 jun. 2016.

Convenção da Basileia. Disponível em: <http://www.ecomodus.eu/downloads/Basel_Convention-pt.pdf>. Acesso em: 12 maio 2017.

CROCI, Edoardo. *The handbook of environmental voluntary agreements. design, implementation and evaluation issues*. Dordrecht: Springer, 2005.

Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>>. Acesso em: 12 maio 2017.

DERANI, Cristiane. *Direito Ambiental Econômico*. São Paulo: Max Limonad, 2001.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. *Direito Administrativo*. 27ª ed. São Paulo: Atlas, 2014.

DORNIER, Philippe-Pierre, Richard Ernest, Michel Fender, Panos Kouvelis: *Logística e Operações Globais – Texto e Casos*. - São Paulo: Editora Atlas; 2000.

Exposição de Motivos 58/MMA/2007, de 4 de julho de 2007; Anexo ao Projeto de Lei 1991 de 2007.

EXTENDED PRODUCER RESPONSIBILITY. A Guidance Manual for Governments. OECD, 2001. Disponível em: <http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/environment/extended-producer-responsibility_9789264189867-en#.V7sTmy4soVg#page3>. Acesso em: 08 set 2016.

FERNANDES, Alexandre Cortez. *Direito Civil: contratos*. Caxias do Sul, RS: Educ, 2011.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. *Curso de Direito Ambiental Brasileiro*. São Paulo: Saraiva, 2011.

FISHBEIN, Bette K. *Germany, Garbage, and The Green Dot*. Challenging the Throwaway Society. New York, NY. EPA Cooperative Agreement. September, 1994.

FONTES, Ana Taís Muniz. *Desvendando a logística reversa de embalagens PET no Brasil: uma análise da legislação e da Percepção de Especialistas*. Dissertação (Mestra em Meio Ambiente, Água e Saneamento). Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2014, 142p.

GASPARINI, Diogenes. *Direito Administrativo*. 17ed. Atualizado por Fabricio Motta. São Paulo: Saraiva, 2012.

GM e CLOG Soluções em Logística Reversa. Disponível em: <<http://www.gmcons.com.br/gmclog/admin/VisualizarPostosMapaCliente.aspx>>. Acesso em: 13 fev 2017.

GORDILLO, Agustín. *Tratado de Derecho Administrativo*. Tomo 1. Parte Geral. 7ª edicion. Belo Horizonte y San Pablo: Del Rey y F.D.A., 2003.

HIPPLER, Vera Regina. *Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto prevista na Lei nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos – repercussões na responsabilidade pós-consumo*, p. 13-47. *In* Revista de Direito da Associação Nacional de Advogados da Caixa Econômica Federal. Ano X. N.º 19, ADVOCEF/RDA: Porto Alegre, 349p. Novembro de 2014.

IBAM – Instituto Brasileiro de Administração Municipal. *Estudo de viabilidade técnica e econômica para implantação da logística reversa por cadeia produtiva*. Março de 2012. Disponível em: http://www.feam.br/images/stories/2016/LOGISTICA_REVERSA/EVTE_PRODUTOS_EMBALAGENS_POS_CONSUMO.pdf. Acesso em: 18 abr 2017.

IBAMA/MMA. Relatório de Pneumáticos Resolução CONAMA – 416/09 -2015.

IBAMA/MMA. Relatório de Pneumáticos. Out/2009 – Dez/2010. Dados apresentados no Relatório de Pneumáticos – Resolução CONAMA nº 416/2009 do Cadastro Técnico Federal. IBAMA. MMA. Agosto/2011.

IBAMA/MMA. Relatório de Pneumáticos (2015). Disponível em <http://www.ibama.gov.br/areas-tematicas-qa/controle-de-residuos> . Acesso em: 20 jan 2017.

INPEV. Disponível em: <http://www.inpev.org.br/inpev/associados>. Acesso em: 03 jan 2017.

JARDIM, Arnaldo; YOSHIDA, Consuelo; MACHADO FILHO, José Valverde (Org.). *Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos*. Barueri, São Paulo: Manole, 2012.

Jogue Limpo. Logística Reversa de Lubrificantes. Disponível em: <https://joguelimpo.org.br/institucional/comunicacao.php> >. Acesso em: 23 abr 2017.

JURAS, Ilídia da A. G. Martins. *A questão dos resíduos sólidos na Alemanha, na França, na Espanha e no Canadá*. Câmara dos Deputados. Agosto/2001. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/documentos-e-pesquisa/publicacoes/estnottec/arquivos-pdf/pdf/108990.pdf>.> Acesso em: 24 abr 2017.

Justificação da Emenda Substitutiva Global ao Projeto de Lei 203, de 1991. BRASIL. Câmara dos Deputados. *Justificação da Emenda Substitutiva Global ao Projeto de Lei 203, de 1991*.

KALIL, Ana Paula Maciel Costa. *Política Nacional de Resíduos Sólidos. O Direito dos Novos Tempos*. Curitiba: Juruá, 2015.

LAGARINHOS, Carlos Alberto Ferreira. *Reciclagem de pneus: análise do impacto da legislação ambiental através da logística reversa*. São Paulo: 2011, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Tese de Doutorado. 2010.

LAROUSSE Cultural. Dicionário da Língua Portuguesa. São Paulo: Universo, 1992.

LEITE, Paulo Roberto. *Logística Reversa: meio ambiente e competitividade*. 1. ed Prentice Hall: São Paulo, 2003.

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

_____. BENJAMIN, Antonio Herman (Coord). *O princípio do poluidor pagador: pedra angular da política comunitária do ambiente*. Série Direito Ambiental para o Século XXI. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2014.

LE MOS, Patrícia Faga Iglecias. *Resíduos sólidos e responsabilidade civil pós-consumo*. 3.ed. rev., atual. E ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2014.

LEUZINGER, Dieguez Márcia; CUREAU, Sandra. *Direito Ambiental*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

_____. Responsabilidade pós-consumo. Comentários ao Acórdão na Apelação Cível n. 0118652-1 do Tribunal de Justiça do Estado do Paraná, p. 123-135. In: Freitas, Vladimir Passos de (Coord.) *Julgamentos históricos do Direito Ambiental*. Campinas: Millennium, 2010.

Logística Descomplicada. Disponível em: <<http://www.logisticadescomplicada.com/logistica-empresarial-conceitos-e-definicoes/>>. Acesso em: 25 jul. 2016.

MACARTHUR, Ellen. *The new plastics economy. Rethinking the future of plastics*. Ellen MacArthur Foundation. 2016.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*. 22ª edição. São Paulo: Malheiros, 2014.

MARTINS, António Carvalho. *A Política de Ambiente da Comunidade Económica Europeia*. Dissertação do Curso Especializado conducente ao Mestrado na área de Ciências Económicas. Lisboa: Coimbra, 1990.

MATTIOLI, Leonardo Miranda Laborne; Monteiro, Márcio Augusto; Ferreira, Robson Hilário. *Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Pneumáticos – PGIRPN*. Belo Horizonte, novembro de 2009. Minas sem lixões. 45p.

MAZZILLI, Hugo Nigro. *A defesa dos interesses difusos em juízo*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993.

MEDAUAR, Odete. *Direito Administrativo Moderno*. 17ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.

MELLO, Celso Antônio Bandeira de. *Curso de Direito Administrativo*. 21ªed. São Paulo: Malheiros, 2013.

MENDES, João Múcio Amado. *Responsabilidade Compartilhada Pelo Ciclo De Vida Do Produto Na Cadeia De Resíduos Eletroeletrônicos*. Dissertação. Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2015, 195 p.

MILARÉ, Édis. *Direito do Ambiente*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005

MMA. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/_arquivos/cap4_ag21.pdf>. Acesso em: 02 set 2016.

MMA. SINIR. Disponível em: <<http://sinir.gov.br/web/guest/logistica-reversa>>. Acesso em: 03 jun 2016.

MMA. Agenda 21. Disponível em:

<http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/_arquivos/cap4_ag21.pdf>. Acesso em: 02 set 2016.

MMA. Notícia de 30 janeiro de 2015. Disponível em

<<http://www.mma.gov.br/index.php/comunicacao/agenciainformma?view=blog&id=722>>. Acesso em: 15 out 2016.

MORAIS, Roberto Ramos. *Logística Empresarial*. Curitiba: Editora Intersaberes, 2015.

MOREIRA, Camilla Leone. *Tratamento Jurídico Da Logística Reversa Ambiental De resíduos De Equipamentos Eletroeletrônicos*. Dissertação. Fundação De Ensino “Eurípides Soares Da Rocha” Centro Universitário “Eurípides De Marília”- UNIVEM. MARÍLIA 2013. 159p.

MUNIZ, Isalena Cavalcante. BRAGA, Risete Maria Queiroz Leão. *O gerenciamenot de óleos lubrificantes usados ou contaminados e suas embalagens: estudo de caso de uma empresa de logística na região Norte do Brasil*. In Revista Eletrônica Sistemas e Gestão. Volume 10, Número 3, 2015, pp-442-457. Disponível em: <<http://www.revistasg.uff.br/index.php/sg/article/viewFile/V10N3A8/SGV10N3A8>>. Acesso em: 07 jun 2017.

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

Norma Brasileira. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10004. Resíduos Sólidos – Classificação. Rio de Janeiro: 2004. Disponível em: <<http://www.videverde.com.br/docs/NBR-n-10004-2004.pdf>>. Acesso em: 17 abr 2017.

NOVAES, Washington. *A década do impasse. Da Rio-92 à Rio +10*. São Paulo: Estação Liberdade Instituto Socioambiental, 2002.

NUSDEO, Fabio. *Desenvolvimento e Ecologia*. São Paulo: Saraiva, 1975.

PASSERINO, Sandra Maria T. Marcondes de Moura. *O tratamento jurídico dos resíduos eletroeletrônicos no Brasil: caso dos celulares e computadores pessoais*. Dissertação; Mestrado em Ciência Jurídica do Vale do Itajaí - UNIVALI. 2015, 100 p.

PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Instituições de Direito Civil*. Volume III. Contratos. Declaração unilateral de vontade. Responsabilidade Civil. Rio de Janeiro: Forense, 2014.

PINZ, Greice Moreira. *A responsabilidade ambiental pós-consumo e sua concretização na jurisprudência brasileira*. Revista de Direito Ambiental, São Paulo, vol. 65, p. 153, jan. 2012.

POLETO, Cristiano. (Organizador). Braga, Maria Cristina Borba; Ramos, Sônia Iara Portalupi; Dias, Natália Costa. *Capítulo 8. Introdução ao Gerenciamento Ambiental*. Rio de Janeiro: Interciência, 2010.

POLÍTICA NACIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO - PNSB 2008. IBGE (2002), IBGE (2010b). Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida/pnsb2008/defaultttabzip_man_res_sol.shtm. Acesso em: 08 abr 2017.

Projeto de Lei 203, de 1991, Artigo 20, Parágrafo único. – Diário do Congresso Nacional - DCN, Seção I, 02 de abril de 1991.

RABELO, Cristina Alves. *A responsabilidade civil ambiental pós-consumo na destinação de resíduos*. Revista de Direito Univille / Universidade da Região de Joinville. Departamento de Direito, v.2, n.1 (2012). - Joinville, SC: Univille, 2011, p. 70-78.

Relatório Final - Elaboração de Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica da Implantação da Logística Reversa por Cadeia Produtiva – 2ª Versão. Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Combustíveis e de Lubrificantes - SINDICOM. Empresa Consultora: Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro, 07 de fevereiro de 2012. Disponível em: http://www.sinir.gov.br/documents/10180/13560/EVTE_LUBRIFICANTES/. Acesso em: 25 mar 2017.

Relatório do Ministério do Meio Ambiente para o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), conforme exigência do Artigo 9º da Resolução CONAMA 362/2005 que trata de Óleos Lubrificantes Usados e/ou Contaminados (OLUCs). 2015. Ano Base 2016.

Relatório 2016 do acordo setorial de lâmpadas fluorescentes. Disponível em: http://www.sinir.gov.br/documents/10180/23979/Relatorio+de+atividades+Reciclus+2015_2016.pdf/83ae05c0-5ca0-4b37-8033-9a31c28a2a3a. Acesso em: 24 abr 2017.

Relatório Anual de acompanhamento da Logística reversa de lâmpadas fluorescentes. Julho de 2016. Disponível em: http://www.sinir.gov.br/documents/10180/23979/Relatorio+de+atividades+Reciclus+2015_2016.pdf/83ae05c0-5ca0-4b37-8033-9a31c28a2a3a >. Acesso em: 02 abr 2017.

Relatório de Embalagens de Agrotóxicos – 2014. Disponível em: <http://www.meioambiente.pr.gov.br/arquivos/File/logistica/RelatNa2014Embalagegrnico.pdf>. Acesso em: 17 jan 2017.

Relatório de Pneumáticos (2015). Disponível em <http://www.ibama.gov.br/areas-tematicas-qa/control-de-residuos> . Acesso em: 20 jan 2017.

REVELLEAU, Ana Célia Alves de Azevedo; SOARES, Inês Virginia Prado. Logística Reversa e gerenciamento dos resíduos sólidos. In SILVA, Solange T; CUREAU, S e LEUZINGER, Marcia Dieguez. (Coord). *Resíduos*. São Paulo: Fiuza, 2013.

REVERENDO, Fernando; AKAOUI, Vidal. *Compromisso de Ajustamento de Conduta Ambiental*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003.

Revista em Gestão, Inovação e Sustentabilidade - Brasília, v. 2, n. 1, p. 81-96, jun. 2016.

Revista Potência. Ano 13, n 130. Outubro de 2016. Disponível em: <<https://issuu.com/hmnews/docs/edicao-130>>. Acesso em: 14 maio 2017.

RODRIGUES, Francisco Luiz. CAVINATTO, Vilma Maria. *Lixo. De onde vem? Para onde vai?* São Paulo: Moderna, 1997.

RODRIGUES, Geisa de Assis. *Ação Civil pública e termo de ajustamento de conduta: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Forense, 2002.

RODRIGUES, Silvio. *Direito Civil*. Dos Contratos e das declarações unilaterais da vontade. Volume 3. 28ª ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

ROGERS, Dale S.; Tibben-Lembke, Ronald S. *Going Backwards: Reverse Logistics Practice*; IL: *Reverse Logistics Executive Council*, 1999. Disponível em: <http://equinox.unr.edu/homepage/logis/reverse.pdf>. Acesso em 02 FEV. 2017.

SANCHES, Carmen Silva. *Gestão ambiental proativa*. Revista de Administração de Empresas, vol. 40, n. 1. 2000. FGV EAESP. Economia de Empresa. Disponível em: < <http://www.fgv.br/rae/artigos/revista-rae-vol-40-num-1-ano-2000-nid-45185/>>. Acesso em 26 MAR 2017.

SANT'ANNA, Lindsay Teixeira. *A Gestão dos resíduos eletroeletrônicos no Brasil e no Mundo: Legislações, práticas e formas de cooperação interorganizacionais*. Dissertação. Universidade Federal de Lavras. Pós-Graduação em Administração Pública. Gestão de Organizações Públicas do Estado. Lavras – MG. 2014. 235p.

SAROLDI, Maria José Lopes de Araújo. *Termo de Ajustamento de Conduta na Gestão de Resíduos Sólidos*. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2005.

SCHALL, John. *Does the solid waste management hierarchy make sense? A Technical, Economic and Environmental Justification for the Priority of Source Reduction and Recycling*. Yale University. School of Forestry and Environmental Studies. Outubro, 1992.

Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Paraná. Disponível em: <<http://www.meioambiente.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=366>>. Acesso em: 14 maio 2017.

SESI.SENAI. *Guia para coleta seletiva de pilhas e baterias*. Rio de Janeiro: OUT/2000.

SILVA, Maria Beatriz Oliveira da; MOTA, Luiza Rosso. *E-lixo: A responsabilidade pós-consumo do produtor pela logística reversa dos resíduos eletrônicos no Brasil*.

Anais do 2º Congresso Internacional de Direito e Contemporaneidade Edição 2013: Mídias e Direitos da Sociedade em Rede. Universidade Federal de Santa Maria – RS. De 04 a 06 de junho de 2013. p. 709-724. Disponível em: <<http://coral.ufsm.br/congressodireito/anais/2013/5-8.pdf>>. Acesso em: 21 ago 2016.

SILVA, Paulo Mozart da Gama e. Instrumentos Econômicos *IN* JARDIM, Arnaldo; Yoshida, Consuelo; Machado Filho, José Valverde. *Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos*. São Paulo: Manole, 2012, p. 103-132.

SINIR. Disponível em: <http://www.sinir.gov.br/documents/10180/20016/01_RELATORIO_PROGRAMA_JO GUE_LIMPO.pdf>. Acesso em: 24 abr 2017.

SINIR. Disponível em: < <http://www.sinir.gov.br/web/guest/logistica-reversa>>. Acesso em: 16 abr 2017.

SIQUEIRA, Lyssandro Norton. Responsabilidade Compartilhada pelo Ciclo de Vida dos Produtos; p. 142-159; *In* BECHARA, Erika. *Aspectos Relevantes da Política Nacional de Resíduos Sólidos*. São Paulo: Atlas, 2013.

SISTEMA CAMPO LIMPO. Disponível em: <http://www.inpev.org.br/sistema-campo-limpo/sobre-o-sistema>. Acesso em: 02 jul 2017.

SOLER, Fabricio Dorado. *Os acordos setoriais previstos na Lei Federal n. 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRs): desafios jurídicos para a implementação da logística reversa no Brasil*. São Paulo, 2014, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC-SP, Dissertação Mestrado, 124p.

_____; MACHADO FILHO, José Valverde; Lemos, Patricia Faga Iglecias. Acordos Setoriais, regulamentos e termos de compromisso. *In* JARDIM, Arnaldo; YOSHIDA, Consuelo; MACHADO FILHO, José Valverde. *Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos*. Barueri: Manole, 2012, p. 79-101. (Coleção Ambiental).

STOCK, James R., *Development and Implementation of Reverse Logistics Programs*, Oak Brook, IL: Council of Logistics Management; 1998.

TADEU, Hugo Ferreira Braga; Pererira, Luiz Andre; Boechat, Cláudio Bruzzi; Silva Jersone Tasso Moreira; Campos, Paulo Március Silva. *Logística reversa e sustentabilidade*. São Paulo: CENGAGE Learning, 2012.

TARTUCE, Flávio. *Direito Civil. Teoria Geral dos Contratos e Contratos em espécie*. Volume 3. 5ª ed. São Paulo: Método, 2010.

THIEFFRY, Patrick. *Direito Europeu do Ambiente. (Droit Européen de L'environnement)* Lisboa, Portugal: Instituto Piaget, 1998.

TONETO JÚNIOR, Rudinei; SAIANI, Carlos César Santejo; DOURADO, Juscelino. *Resíduos Sólidos no Brasil. Oportunidades e desafios da lei FEDERAL N.º 12.305 (lei de resíduos sólidos)*. São Paulo: Manole, 2014, p. 136.

VARELLA, Marcelo Dias. *Direito Internacional Econômico Ambiental*. Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

VENOSA, Sílvio de Salvo. *Direito Civil*. Teoria Geral das Obrigações e Teoria Geral dos Contratos. 14ª ed. São Paulo: Atlas, 2014.

VIEIRA, Germano. *Destinação final dos Resíduos Sólidos*. P. 106-127. In BECHARA, Erika. (organizadora). *Aspectos Relevantes da Política Nacional de Resíduos Sólidos*. Lei n. 12.305/2010. São Paulo: Atlas, 2013.

VITAL, marcos H. F.; Ingouville, Martin, e PINTO, Marco Aurélio Cabral. BNDES. *Estimativa de investimentos em aterros sanitários para atendimento de metas estabelecidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos entre 2015 e 2019*. Disponível em: < <http://bndes.gov.br/bibliotecadigital> >. Acesso em: 21 fev 2017.

WALDMAN, Mauricio. *Lixo Cenários e Desafios: abordagens básicas para entender os resíduos sólidos*. São Paulo: Cortez, 2010.

VISÃO DA INDÚSTRIA BRASILEIRA SOBRE A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS. Confederação Nacional da Indústria – CNI. Brasília: 2014, p. 36. Disponível em: < <http://www.ibram.org.br/sites/1300/1382/00006221.pdf> >. Acesso em: 08 mar 2017.

XAVIER, Lúcia Helena; CARDOSO, Rosangela; MATOS, Rosa Maria. ADISSI, Paulo José. *Legislação ambiental sobre destinação de resíduos sólidos: o caso das embalagens plásticas pós-consumo*. XIII SIMPEP, Bauru/SP, 6 a 8 de novembro de 2006. Disponível em:

<http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/689.pdf>. Acesso em: 23 abr 2017.

Entrevistas

Entrevista realizada com representante da CNC à Carolina Alvarenga, em 05 de abril de 2017, na cidade de Brasília/DF.

Entrevista realizada com representante do IBAMA à Carolina Alvarenga, em 07 de abril de 2017, na cidade de Brasília/DF.

Entrevista realizada com representante do MMA à Carolina Alvarenga, em 12 de abril de 2017, na cidade de Brasília/DF.

APÊNDICES

APÊNDICE – A

Roteiro de entrevista com a CNC

- 1) Como tem sido a articulação da CNC com empresas que pretendem aderir ao acordo setorial de lâmpadas?
- 2) E como tem sido a atuação da CNC como interveniente anuente no acordo setorial de embalagens em geral? Tem participado das discussões da logística reversa de medicamentos e eletroeletrônicos?
- 3) Como surgiu a ideia da implantação da logística reversa por meio de acordos setoriais? Por que a CNI sugeriu a inserção desse instrumento na lei?
- 4) Com base na lei, os termos de compromisso podem ser celebrados em duas situações: quando não houver regulamento específico ou acordo setorial na mesma área de abrangência; ou para compromissos e metas mais exigentes. A par disso, qual a diferença dos termos de compromisso e dos acordos setoriais?
- 5) Os acordos setoriais são realmente necessários? Traz algum benefício? São bons?
- 6) A CNI participava, de alguma forma, na operacionalização da logística reversa dos produtos antes da implementação da Lei de PNRS? Se sim, de que forma?

APÊNDICE – B

Roteiro de entrevista com o IBAMA

- 1) Quais eram os problemas encontrados na aplicação das resoluções do CONAMA como forma de operacionalização da logística reversa dos pneus inservíveis, embalagens de agrotóxicos, pilhas e baterias e óleos lubrificantes?
- 2) Como surgiu a ideia dos novos instrumentos de implantação da logística reversa (acordos setoriais, regulamentos expedidos pelo Poder Público e termos de compromisso)?
- 3) Com base na lei, os termos de compromisso podem ser celebrados em duas situações: quando não houver regulamento específico ou acordo setorial na mesma área de abrangência; ou para compromissos e metas mais exigentes. A par disso, qual a diferença dos termos de compromisso e dos acordos setoriais?
- 4) À exceção dos produtos que não estão expressos na lei (artigo 33, parágrafo 1º, da Lei 12.305/2010), qual a importância e a relevância para se realizar acordos setoriais se o decreto regulamentador obriga a implantação de sistemas de logística reversa (artigo 18, do Decreto 7.404/2010)?
- 5) O decreto 7.404/2010 deixou claro que o sistema de logística reversa de agrotóxicos seguirá lei específica (Lei 7.802/1989). Mas nada mencionou quanto às resoluções do CONAMA que cuidavam dos óleos lubrificantes, pneus inservíveis e pilhas e baterias. Como tem sido utilizada as disposições dessas resoluções?
- 6) O artigo 16 do Decreto 7404/2010 prevê que “os sistemas de logística reversa dos produtos e embalagens previstos no art. 33, inciso I a IV, da Lei n 12.305, de 2010, cujas medidas de proteção ambiental podem ser ampliadas, mas não abrandadas, deverão observar as exigências específicas previstas em: I- lei ou regulamento (...)”. Esse item, refere-se expressamente as resoluções do CONAMA que existiam antes da entrada em vigor da Lei 12.305, de 2010?
- 7) A exemplo das embalagens plásticas usadas de óleos lubrificantes, para regular nos termos da Lei 12.305/2010, artigo 33, inciso IV, a obrigação de estruturar e implementar um sistema de logística reversa, é necessária a

celebração de acordo setorial? A descrição do funcionamento do sistema não bastava ser feita por regulamento ou pela própria resolução do CONAMA?

- 8) Como tem sido a fiscalização do Poder Público do sistema de logística reversa dos pneus inservíveis, agrotóxicos, óleos lubrificantes, pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes e embalagens em geral?
- 9) Como será feita a fiscalização do Poder Público no que tange às obrigações dos consumidores? Houve alguma punição nesse sentido desde a entrada em vigor da Lei 12.305?

APÊNDICE – C

Roteiro de entrevista com o MMA

- 1) A legislação alemã ou as próprias diretivas preveem os acordos setoriais e outros instrumentos jurídicos similares para a implementação da logística reversa?
- 2) Quais eram os problemas encontrados na aplicação da legislação anterior (lei, resoluções do CONAMA, portarias interministeriais) como forma de operacionalização da logística reversa dos pneus inservíveis, embalagens de agrotóxicos, pilhas e baterias e óleos lubrificantes?
- 3) À exceção dos produtos que não estão expressos na lei (artigo 33, parágrafo 1º, da Lei 12.305/2010), qual a importância e a relevância para se realizar acordos setoriais se o decreto regulamentador obriga a implantação de sistemas de logística reversa (artigo 18, do Decreto 7.404/2010)?
- 4) O decreto 7.404/2010 deixou claro que o sistema de logística reversa de agrotóxicos seguirá lei específica (Lei 7.802/1989), mas nada mencionou quanto às resoluções do CONAMA que cuidavam dos óleos lubrificantes, pneus inservíveis e pilhas e baterias. Como tem sido utilizada as disposições dessas resoluções, desde a vigência da Lei de PNRS?
- 5) Ainda há a prevalência do entendimento de que é melhor utilizar os acordos setoriais ou há discussão quanto à utilização dos regulamentos expedidos pelo Poder Público? Quais os benefícios trazidos pelos acordos setoriais? Quais são as desvantagens?
- 6) O artigo 16 do Decreto 7404/2010 prevê que “os sistemas de logística reversa dos produtos e embalagens previstos no art. 33, inciso I a IV, da Lei n 12.305, de 2010, cujas medidas de proteção ambiental podem ser ampliadas, mas não abrandadas, deverão observar as exigências específicas previstas em: I- lei ou regulamento (...)”. Esse item, refere-se expressamente as resoluções do CONAMA que existiam antes da entrada em vigor da lei 12.305?
- 7) A exemplo das embalagens plásticas usadas de óleos lubrificantes, para regular nos termos da Lei 12.305/2010, artigo 33, inciso IV, a obrigação de

estruturar e implementar um sistema de logística reversa, não bastava ser feita por regulamento ou pela própria resolução do CONAMA como está sendo feita a logística do próprio óleo lubrificante?

8) As penalizações nos acordos setoriais remetem às disposições legais, inclusive a Lei de Crimes Ambientais. Não seria interessante tratar mais especificamente das penalidades pelo descumprimento do acordo setorial em si, uma vez que as imposições legais recaem sobre as partes, independentemente da celebração do acordo?

9) O que seria esse instrumento jurídico próprio dos geradores não domiciliares no acordo setorial de lâmpadas celebrados com anuência da entidade gestora (Cláusula Décima Segunda do acordo setorial de lâmpadas)? Foi celebrado algum? Se sim, qual?

10) Há informações sobre a ACP ajuizada pelo MPSP que questiona o acordo setorial de embalagens?