



**LOGÍSTICA REVERSA EM GERAL E LOGÍSTICA REVERSA DE EMBALAGENS:
MARCOS LEGAIS ANTERIORES AO ACORDO SETORIAL DE EMBALAGENS E OS
SEUS DESDOBRAMENTOS**

**REVERSE LOGISTICS IN GENERAL AND REVERSE LOGISTICS OF PACKAGING:
LEGAL FRAMEWORKS PRIOR TO THE SECTORIAL PACKAGING AGREEMENT
AND ITS DEVELOPMENTS**

**LA LOGÍSTICA INVERSA EN GENERAL Y LA LOGÍSTICA INVERSA DE LOS
ENVASES: MARCOS JURÍDICOS ANTERIORES AL ACUERDO SECTORIAL DE
ENVASES Y SU EVOLUCIÓN**

Sandra Simm Rohrich¹

RESUMO

O presente artigo tem por objetivo levantar os marcos legais para a logística reversa em geral e especialmente para a logística reversa de embalagens, tendo por referência o Acordo Setorial de Embalagens e os seus desdobramentos. Como fundamentação teórica a logística reversa das embalagens representa uma alternativa promissora na gestão de resíduos, tanto do ponto de vista econômico como ambiental, contribuindo, sobretudo, para fortalecimento dos princípios da economia circular. Trata-se de uma pesquisa com natureza descritiva e qualitativa, possui recorte longitudinal, abrangendo o período de 2002 a 2022. Como principais conclusões verificou-se que não existe atribuição de responsabilidade financeira sobre as embalagens colocadas no mercado, ficando assim, tanto os fabricantes, quanto os comerciantes e os consumidores, apenas com a responsabilidade de encaminhar os resíduos para as cooperativas de reciclagem, que recebem contrapartida financeira somente das prefeituras. O estudo evidenciou ainda

¹ Graduada em Administração pela Faculdade Católica de Administração e Economia (1997), Mestre em Administração na Universidade Federal do Paraná (2001) e Doutora em Política Científica e Tecnológica pela Universidade Estadual de Campinas (2008). Professora Titular da UFPR, docente no Setor Litoral na Universidade Federal do Paraná. Tem experiência na área de Administração, atuando principalmente nos seguintes temas: gestão ambiental, sustentabilidade, qualidade, trajetórias energéticas, estratégias e inovação tecnológica.



que, apesar de um histórico de 20 anos de regulação desde a primeira iniciativa em 2002, em muitos aspectos os avanços para a logística reversa de embalagens ainda são lentos.

Palavras-chave: logística reversa; gestão de resíduos; embalagens.

ABSTRACT

The purpose of this article is to survey the legal frameworks for reverse logistics in general and especially for reverse logistics of packaging, with reference to the Sectorial Agreement on Packaging and its developments. As a theoretical foundation, the reverse logistics of packaging represents a promising alternative in waste management, both from an economic and environmental point of view, contributing, above all, to strengthen the principles of the circular economy. This is a research with a descriptive and qualitative nature, with a longitudinal cut, covering the period from 2002 to 2022. The main conclusions were that there is no attribution of financial responsibility for the packaging placed on the market, leaving manufacturers, retailers and consumers with the responsibility of forwarding waste to recycling cooperatives, which receive financial compensation only from municipalities. The study also showed that, despite a 20-year history of regulation since the first initiative in 2002, in many aspects the advances for the reverse logistics of packaging are still slow.

Key words: reverse logistics; waste management; packaging.

RESUMEN

Este artículo pretende hacer un repaso de los marcos legales de la logística inversa en general y de la logística inversa de los envases en particular, con referencia al Acuerdo Sectorial de Envases y sus desarrollos. Como fundamento teórico, la logística inversa de los envases representa una alternativa prometedora en la gestión de residuos, tanto desde el punto de vista económico como medioambiental, contribuyendo, sobre todo, a reforzar los principios de la economía circular. Se trata de un estudio descriptivo y cualitativo, de corte longitudinal, que abarca el período comprendido entre 2002 y 2022. Las principales conclusiones fueron que no hay atribución de responsabilidad financiera por los envases puestos en el mercado, lo que deja a los fabricantes, comerciantes y consumidores con la responsabilidad de enviar los residuos a las cooperativas de reciclaje, que sólo reciben compensación financiera de los municipios. El estudio también puso de manifiesto que, a pesar de los 20 años de regulación desde la primera iniciativa en 2002, en muchos aspectos los avances en la logística inversa de los envases siguen siendo lentos.

Palabras clave: logística inversa; gestión de residuos; envases.

1. INTRODUÇÃO

As iniciativas nacionais para a logística reversa de embalagens, promovendo o encaminhamento para a reciclagem ou reutilização, podem contribuir para fortalecer os princípios da economia circular, cuja proposta é reaproveitar ao máximo os recursos que já estão em circulação, permitindo que os resíduos possam retroalimentar os processos, mas também que os produtos já sejam planejados para retornarem ao ciclo produtivo mediante a responsabilidade compartilhada entre os governos, as indústrias e os consumidores (ABDALLA e SAMPAIO, 2018; MOVIMENTO CIRCULAR, 2021).

A logística reversa das embalagens pode ser apresentada como uma alternativa promissora na gestão de resíduos, tanto do ponto de vista econômico como ambiental. O efeito ambiental está na redução da emissão de gases durante decomposição dos materiais nos locais de descarte dos resíduos sólidos; e o efeito econômico na redução das áreas utilizadas nos aterros sanitários e na redução da utilização de materiais virgens na produção de embalagens (SILVA e MATTOS, 2019; A RECICLAGEM E A RETOMADA ECONÔMICA, 2021).

Além de compor a economia circular, o estudo da logística reversa dos resíduos sólidos abrange uma temática que está incorporada nos objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS), especificamente no Objetivo 12 que busca assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis (UNITED NATIONS, 2015).

Um dos grandes problemas observados está nos resíduos plásticos provenientes das embalagens, causando a morte dos animais marinhos em decorrência da ingestão ou emaranhamento do plástico, somado à lixiviação de produtos químicos de plásticos e o potencial dos plásticos para transferir produtos químicos para a vida selvagem e humanos. Além disso, aponta-se o agravante que grande parcela dos plásticos são produzidos para uso único, de tal modo que um terço da produção atual é usado para fazer itens de embalagem, que são rapidamente descartados (THOMPSON et. al, 2009).

Em que pese a preocupação com o crescente volume e complexidade dos materiais das embalagens e sua conseqüente disposição inadequada na natureza, esse estudo teve por objetivo levantar os marcos legais para a logística reversa em geral e especialmente

para a logística reversa de embalagens, tendo por referência o Acordo Setorial de Embalagens e os seus desdobramentos.

O texto que segue tem o seu início a partir da descrição conceitual dos sistemas de logística reversa e a sua relação com a economia circular. Na sequência é descrita a metodologia do estudo e então começam a ser abordados os documentos analisados, sendo eles: as regulamentações legais da logística reversa; os acordos setoriais e os termos de compromisso; a regulamentação legal para a logística reversa de embalagens; o acordo setorial embalagens; a coalizão embalagens; os resultados do acordo setorial de embalagens; o termo de compromisso para implementação de ações voltadas à economia circular e logística reversa de embalagens em geral; e o programa nacional de logística reversa. Após a apresentação desses documentos estão as considerações finais e as referências abordadas no artigo.

2. OS SISTEMAS DE LOGÍSTICA REVERSA E A SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A ECONOMIA CIRCULAR

Na logística linear os bens industrializados seguem um fluxo que tem o seu início com os fornecedores de matérias primas, seguindo para as indústrias, distribuidores, comerciantes e finalmente o consumidor final. Já na logística reversa o caminho segue inversamente, tendo o seu início a partir dos consumidores e retornando até a indústria ou fornecedores de matérias-primas, conforme Figura 1 (INPAR, 2021).

A logística reversa tratada neste estudo realiza-se no pós-consumo, quando ocorre o descarte adequado dos resíduos possibilitando o seu aproveitamento ou reciclagem. Contudo, a logística reversa pode ocorrer também no pós-venda, quando produtos sem ou com pouco uso voltam à cadeia de suprimentos para trocas ou reparos (SILVA e MATTOS, 2019).

Figura 1: Fluxograma da Logística Reversa



Fonte: Adaptado de INPAR – Instituto Paranaense da Reciclagem, 2021.

‘Uma característica central da EC (Economia Circular) é a substituição do conceito de “fim de vida” por “ciclo de vida do produto”, no qual os materiais permanecem, reiteradamente, dentro de sistemas produtivos, reincorporando os materiais secundários aos primários, em ciclos contínuos” (ALIGLERI e LOPES, 2022, p. 9)

A LR pode ser concebida para atender modelos distintos de cadeias de abastecimento de materiais, podendo ser utilizado no mesmo produto, havendo integração da cadeia direta e reversa; assim como os materiais e componentes pós-consumo podem ser direcionados para outras cadeias de abastecimento diferentes da original e reutilizados para fabricar algo diferente do produto anterior (ALIGLERI e LOPES, 2022).

Dentre os motivos que impulsionam a logística reversa estão as limitações para a disposição final de resíduos sólidos em aterros sanitários, legislações ambientais mais restritivas, utilização de bens descartáveis, redução da utilização de recursos naturais na indústria e as possibilidades de reaproveitamento de materiais (DE JESUS & BARBIERI, 2013).

3. METODOLOGIA

A abordagem metodológica do presente estudo trata de uma pesquisa com natureza descritiva e qualitativa. Pesquisas qualitativas são as que têm por objetivo estudar situações complexas ou estritamente particulares (RICHARDSON, 1999). A pesquisa descritiva tem por fundamento descrever as características de um determinado fenômeno (GIL, 2008). O recorte é longitudinal, abrangendo o período compreendido entre os anos de 2002, quando foi formalizada a primeira lei para a logística reversa no Brasil, até o ano 2022, quando foi criado o Programa Nacional para a Logística Reversa. Buscou, portanto, descrever as regulamentações da logística reversa mediante levantamento nos seguintes documentos: as regulamentações legais da logística reversa; os acordos setoriais e os termos de compromisso; a regulamentação legal para a logística reversa de embalagens; o acordo setorial embalagens; a coalizão embalagens; os resultados do acordo setorial de embalagens; o termo de compromisso para implementação de ações voltadas à economia circular e logística reversa de embalagens em geral; e o programa nacional de logística reversa.

4. AS REGULAMENTAÇÕES LEGAIS DA LOGÍSTICA REVERSA

Em termos legais a formalização dos sistemas de logística reversa são recentes no Brasil, tendo seu início somente em 2002 com a regulação dos defensivos agrícolas, seus resíduos e embalagens. Posteriormente houve outras iniciativas para a logística reversa de mais resíduos considerados perigosos como os óleos lubrificantes (2005), as pilhas e baterias (2008) e os pneus inservíveis (2009). Em seguida houve um lapso temporal sem novas regulações e então, somente em 2020, foi formalizada a logística reversa dos medicamentos (QUADRO 1).

A lacuna temporal observada entre 2009 e 2020 é coincidente com o lançamento da Política Nacional de Resíduo Sólidos (PNRS), Lei 12.305, em 2010. A PNRS passou a estabelecer o compartilhamento da responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos com o setor privado por meio de um conjunto de atribuições divididas com empresas de setores específicos, visando a redução do volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados.

Quadro 1: Sistemas de logística reversa instituídos por regulamentação do poder público

Sistema de Logística Reversa	Ano	Regulamentação	Entidade Gestora
Defensivos agrícolas, seus resíduos e embalagens	2002	Lei nº. 9.974/2000 e Decreto nº. 4.074/2002	Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (inPEV), pelo Sistema Campo Limpo
Óleo lubrificante usado ou contaminado (OLUC)	2005	Resolução CONAMA nº. 362/2005 e Portaria interministerial nº. 475	Instituto Jogue Limpo, com metas definidas pelo Ministério do Meio Ambiente e Ministério de Minas e Energia
Pilhas e Baterias	2008	Resolução CONAMA nº. 401/2008 e Instrução Normativa IBAMA nº. 08/2012	Green Eletron
Pneus Inservíveis	2009	Resolução CONAMA nº. 416/2009 e Instrução Normativa IBAMA nº. 01/2010	Reciclanip, com fiscalização do IBAMA nos importadores e fabricantes.
Medicamentos	2020	Decreto nº. 10.388/2020	Grupo de Acompanhamento de Performance (GAP), fiscalizado pelo Ministério do Meio Ambiente.

Fonte: ANCAT, PRAGMA, 2021

5. OS ACORDOS SETORIAIS E TERMOS DE COMPROMISSO

Nos 10 anos subsequentes à regulamentação da PNRS os principais instrumentos empregados para os sistemas de logística reversa foram principalmente os acordos setoriais e os termos de compromisso (ANCAT; PRAGMA, 2021) (QUADRO 2).

Cada instrumento de regulação tem a sua entidade gestora, o primeiro instrumento foi para a logística reversa de pneus inservíveis, em 1999; na sequência vieram os agrotóxicos, em 2002; os óleos lubrificantes, em 2005; e a coleta de pilhas e baterias, em 2010.

A partir de 2012 fica evidente a influência da PNRS para o estabelecimento de novos termos de compromisso. Em 2015 foi publicado o Acordo Setorial de Embalagens em Geral. Esse acordo inspirou o estabelecimento dos termos de compromisso para a logística reversa das embalagens de aço, em 2018; para as baterias de chumbo-ácido,

em 2019; para os produtos eletroeletrônicos e seus componentes, em 2020; e para as latas de alumínio para bebidas, em 2020. Ainda em 2020 foi assinado o Termo de compromisso para implementação de ações voltadas à economia circular e logística reversa de embalagens em geral, que será comentado mais a frente ainda nesse trabalho.

Quadro 2: Sistemas de logística reversa instituídos por acordos setoriais e termos de compromisso

Sistema de Logística Reversa	Ano	Entidades Gestoras
Pneus Inservíveis	1999	Reciclanip
Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens	2002	Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias- inpEV -
Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados (Oluc)	2005	ANP - Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis.
Pilhas e Baterias	2012	Gestora para Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos Nacional - Green Eletron
Embalagens de óleo lubrificante usado ou contaminado	2012	Instituto Jogue Limpo
Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista	2014	Associação Brasileira para a Gestão da Logística Reversa de Produtos de Iluminação -RECICLUS
Embalagens em geral	2015	ACORDO SETORIAL EMBALAGENS Coalizão de Embalagens
Embalagens de aço	2018	Prolata Reciclagem
Baterias chumbo-ácido	2019	Instituto Brasileiro de Energia Reciclável (IBER)
Produtos eletroeletrônicos e seus componentes	2020	Gestora para Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos Nacional -Green Eletron e Associação Brasileira de Reciclagem de Eletroeletrônicos e Eletrodomésticos (ABREE).
Latas de alumínio para bebidas	2020	ABRALATAS (A Associação Brasileira dos Fabricantes de Latas de Alumínio); ABAL (A Associação Brasileira do Alumínio).
Termo de compromisso para implementação de ações voltadas à economia circular e logística reversa de embalagens em geral	2020	AMBEV S/A; CERVEJARIAS KAISER BRASIL S/A; HNK BR INDÚSTRIA DE BEBIDAS LTDA; NESTLÉ BRASIL LTDA; RECOFARMA INDÚSTRIA DO AMAZONAS LTDA (Empresas



		Sistema COCA-COLA); TETRA PAK LTDA; UNILEVER BRASIL LTDA,
--	--	--

Fonte: ANCAT; PRAGMA (2021); SINIR (2021); ABRALATAS (2021)

6. A REGULAMENTAÇÃO LEGAL PARA A LOGÍSTICA REVERSA DE EMBALAGENS

No que diz respeito à legislação específica para a logística reversa de embalagens, o início foi em 2006, com o Decreto 5940 que regulamentou a separação dos resíduos recicláveis gerados dentro das Entidades do poder público federal. Na sequência, a PNRS e o Decreto 7404, em 2010, começaram a deliberar a respeito a logística reversa e da logística reversa de embalagens para além das organizações pública.

No ano de 2011 foram instituídas as Portarias número 113 e 117, do MMA, aprovando o Regimento Interno para o Comitê Orientador para Implantação de Sistemas de Logística Reversa e o Regimento Interno para o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos, respectivamente.

Em 2014, a Portaria 326 do MMA torna pública a abertura de processo de consulta pública de minuta de Acordo Setorial para a implantação de Sistema de Logística Reversa de Embalagens em Geral.

Em 2015 foi assinado o acordo Setorial de Embalagens em Geral (quadro 2), possibilidade essa que já havia sido mencionada em 2010, no artigo 15 do Decreto 7404/2010, que regulamenta a PNRS (QUADRO 3).

Em 2017 o Decreto 9177 regulamenta o art. 33 da Lei 12.305, e complementa os art. 16 e art. 17 do Decreto 7.404.

Em 2018 a Portaria MMA 394 aprovou o Regimento Interno do Comitê Orientador para a Implementação de Sistemas de Logística Reversa.

Em 2020 o Decreto 10240 regulamentou quanto à implementação de sistema de logística reversa de produtos eletroeletrônicos e seus componentes de uso doméstico.

Em 2022 os Decretos 5940/2006, 7404/2010, 9177/2017 e 10240/2020 foram revogados pelo Decreto Federal 10936/2022, instituindo o Programa Nacional de Logística Reversa, abordado em outra seção ainda nesse artigo.

Nota-se que, no Brasil, os avanços da regulamentação para a logística reversa de embalagens são maiores nos setores que já apresentavam leis expressas antes da promulgação da PNRS em 2010, destacando-se as embalagens de agrotóxicos, pneumáticos e óleos lubrificantes. De modo geral a PNRS representa o marco legal para a logística reversa no país, apesar de entraves como a demora na oficialização do Plano Nacional de Resíduos e na assinatura dos Acordos Setoriais (SILVA e MATTOS, 2019, p. 15).

Quadro 3: Legislação regulamentadora da logística reversa de embalagens

Legislação	Descrição
Decreto Federal nº 5.940, de 25/10/2006 <u>REVOGADO</u> pelo Decreto Federal n. 10936, de 12 de janeiro de 2022	Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta
Lei n. 12.305, de 02 de agosto de 2010	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)
Decreto Federal n. 7.404, de 23 de dezembro de 2010 <u>REVOGADO</u> pelo Decreto Federal n. 10936, de 12 de janeiro de 2022	Regulamenta a Lei n. 12.305 de 02 de agosto de 2010, que institui a Política nacional de resíduos Sólidos, Cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa.
Portaria MMA n. 113, de 08 de abril de 2011	Aprova Regimento Interno para o Comitê Orientador para Implantação de Sistemas de Logística Reversa
Portaria MMA n. 177, de 30 de maio de 2011	Aprova Regimento Interno para o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos
Portaria MMA n. 326, de 05 de setembro de 2014	Torna pública a abertura de processo de consulta pública de minuta de Acordo Setorial para a implantação de Sistema de Logística Reversa de Embalagens em Geral.
Decreto Federal n. 9.177, de 23/10/2017 <u>REVOGADO</u> pelo Decreto Federal n. 10936, de 12 de janeiro de 2022	Regulamenta o art. 33 da Lei 12.305, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e complementa os art. 16 e art. 17 do Decreto 7.404, de 23 de dezembro de 2010 e dá outras providências.
Portaria MMA n. 394, de 17 de outubro de 2018	Aprova o Regimento Interno do Comitê Orientador para a Implementação de Sistemas de Logística Reversa.

DECRETO n. 10.240, de 12 de fevereiro de 2020 O Inciso IV do caput do art. 5º do Decreto nº 10.240/2020 foi <u>REVOGADO</u> pelo Decreto Federal n. 10936, de 12 de janeiro de 2022	Regulamenta o inciso VI do caput do art. 33 e o art. 56 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e complementa o Decreto nº 9.177, de 23 de outubro de 2017, quanto à implementação de sistema de logística reversa de produtos eletroeletrônicos e seus componentes de uso doméstico.
Decreto Federal n. 10936, de 12 de janeiro de 2022	Institui o Programa Nacional de Logística Reversa, integrado ao Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos – SINIR e ao Plano Nacional de Resíduos Sólidos – Planares (Art. 12º), de modo a assegurar melhor rastreabilidade dos resíduos.

Fonte: elaborado a partir de Filho e Soler (2019) e continuado pela autora

A ampliação dos setores que passam a ser obrigados a sistematizar a logística reversa de embalagens apareceu no art. 33 da PNRS, estabelecendo que:

são obrigados a estruturar e implementar os sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de: agrotóxicos; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

De acordo com a PNRS, a respeito das embalagens em geral, a extensão da obrigatoriedade de implementação de sistema de logística reversa a outros produtos e embalagens, deve considerar, prioritariamente, o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente (CEMPRE, 2017, p. 32).

7. O ACORDO SETORIAL EMBALAGENS

O Acordo Setorial representou um ato de natureza contratual firmado "entre o Poder Público e os fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, visando a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto" (Decreto nº. 7.404/2010).

O objeto do Acordo Setorial foi:

A implementação, estruturação, incremento e operacionalização do Sistema de Logística Reversa de Embalagens em Geral, que compõem a fração seca dos resíduos sólidos

urbanos ou equiparáveis, exceto aquelas classificadas como perigosas pela legislação brasileira (CEMPRE, 2017, p. 24)

No artigo 15, inciso I, do Decreto nº. 7.404/2010 (revogado pelo Decreto Federal n. 10936/2022) constava que os Sistemas de Logística Reversa seriam implementados e operacionalizados por meio de Acordo Setorial. O mesmo Decreto criou ainda o CORI – Comitê Orientador para Implementação de Sistemas de Logística Reversa, com as seguintes competências: orientar estrategicamente os sistemas de logística reversa instituídos; definir prioridades e aprovar o cronograma para o lançamento dos editais de chamamento de propostas de acordos setoriais; e avaliar a necessidade de revisão dos acordos setoriais, dos regulamentos e dos termos de compromisso no que tange a logística reversa em âmbito federal (SILVA e MATTOS, 2019, p. 12-13). No quadro 4 estão elencadas as principais deliberações do CORI.

Quadro 4: Deliberações do CORI para a Logística Reversa

Deliberação CORI n. 01 de 23 de maio de 2012	Dispõe sobre a forma de realização de Consulta Pública de Acordos Setoriais para implantação de Logística Reversa.
Deliberação CORI n. 02, de 24 de agosto de 2011	Dispõe sobre as diretrizes metodológicas para avaliação dos impactos sociais e econômicos da implantação da logística reversa.
Deliberação CORI n. 03 de 24 de agosto de 2011	Dispõe sobre critérios e conteúdo de estudos para a aprovação da Viabilidade Técnica e Econômica da Implantação de Sistemas de Logística Reversa
Deliberação CORI n. 05 de 12 de abril de 2012	Aprova a Viabilidade Técnica e Econômica da Implantação do Sistema de Logística Reversa de embalagens em geral.
Deliberação CORI n.06, de 24 de agosto de 2011	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
Deliberação CORI n. 09 de 29 de setembro de 2014	Estabelece a meta quantitativa do sistema de logística reversa de embalagens em geral de que trata o item 5.7 do edital de chamamento 02/2012
Deliberação CORI n. 10, de 02 de outubro de 2014	Estabelece medidas para a simplificação dos procedimentos de manuseio, armazenamento seguro e transporte primário de produtos e embalagens descartados em locais de entrega integrantes de sistemas de logística reversa instituídos nos termos da lei n. 12.305/2010



Deliberação CORI n. 11, de 24 de setembro de 2017	Estabelece diretrizes estratégicas para a implementação de sistemas de logística reversa
---	--

Fonte: elaborado a partir de Filho e Soler (2019) e continuado pela autora

Este Comitê é presidido pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA). Sua estrutura também inclui o Grupo Técnico de Assessoramento (GTA). A função do Comitê Orientador é conduzir a implantação da logística reversa por meio de estudos de viabilidade técnica e econômica. Depois que os estudos de viabilidade são aprovados, o Comitê Orientador realiza edital de chamamento das propostas para acordo setorial. Esse chamamento é o ato público necessário para dar início aos trabalhos de elaboração destes acordos entre governo e empresas (VGRESÍDUOS, 2021).

O edital no 02/2012, com o chamamento para a elaboração de acordo setorial para implementação de sistema de logística reversa de embalagens² em geral, elaborado seguindo o Plano Nacional de Resíduos Sólidos foi publicado pelo Ministério do Meio Ambiente- MMA, em 22 de junho de 2012.

Inicialmente, previa-se o início de sua execução durante a Copa do Mundo de 2014, ocorrida no Brasil. Entretanto, sua implantação só ocorreu em 25 de novembro de 2015. Dividido em Fase 1 (2015 a 2017) e Entre fases (2018 a 2019).

O AS de Embalagens pós-consumo foi assinado pela União, representada pelo Ministério do Meio Ambiente - MMA, e por parte do Setor Empresarial através da Coalizão Embalagens (PEREIRA, 2018; DEMAJOROVIC & MASSOTE, 2017).

8. A COALIZÃO EMBALAGENS

Formada em 2012, a Coalizão Embalagens foi composta por um grupo de 13 organizações representativas do setor empresarial de embalagens. Essas organizações representavam cerca de 850 empresas, entre fabricantes de matérias-primas para

² embalagens que compõem a fração seca dos resíduos sólidos urbanos ou equiparáveis, exceto aquelas classificadas como perigosas pela legislação brasileira, as quais podem ser compostas de: (a) papel e papelão, (b) plástico, (c) alumínio, (d) aço, (e) vidro, e (f) embalagem cartonada longa vida (ACORDO SETORIAL PARA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE LOGÍSTICA REVERSA DE EMBALAGENS EM GERAL, 2015)

embalagens, fabricantes de embalagens, fabricantes de produtos usuários de embalagens dos setores de alimentos, bebidas, produtos para animais de estimação e tintas, importadores, distribuidores e comerciantes de produtos embalados (COALIZÃO EMBALAGENS, 2020).

O Compromisso Empresarial para a Reciclagem – CEMPRE, que é uma Associação Empresarial dedicada à promoção da reciclagem, foi designada para coordenar a atuação das Empresas no Sistema de Logística Reversa e fazer a comunicação entre a Coalizão e o Ministério do Meio Ambiente – MMA.

De acordo com o texto do Acordo Setorial, as ações deveriam ser realizadas em parceria com Cooperativas e com a promoção de campanhas de conscientização com o objetivo de sensibilizar o consumidor para a correta separação e destinação das embalagens.

A Coalizão de empresas se comprometeu, no Acordo Setorial, a contabilizar, em peso, as embalagens recuperadas pelo sistema de logística reversa e conter, no mínimo, informações sobre o material de fabricação (papel, plástico, vidro, aço e alumínio), origem e localização (PEV'S, cooperativas de catadores de materiais recicláveis, municípios e comércio atacadista de materiais recicláveis).

Consta no texto do Acordo Setorial que a implementação efetiva das medidas elencadas no presente Acordo Setorial seria realizada em duas fases distintas.

a) Fase 1: Realização das ações relacionadas ao Sistema de Logística Reversa de Embalagens pelas Empresas, com as seguintes ações e medidas planejadas:

- adequação e ampliação da capacidade produtiva das cooperativas;
- aquisição de máquinas e equipamentos destinados às Cooperativas;
- triplicar e consolidar os PEV³- Ponto de Entrega Voluntária.

³ “Os PONTOS DE ENTREGA VOLUNTÁRIA - PEV são locais estratégicos onde a população pode levar seus materiais recicláveis (...) Os PEV são resultantes de parcerias entre fabricantes e importadores de produtos comercializados em embalagens, e os distribuidores e comerciantes, todos signatários do Acordo Setorial”(CEMPRE, 2017, p.30).

b) Fase 2: Foi previsto no Acordo Setorial que a partir dos resultados obtidos por meio da implementação da Fase 1, as empresas analisariam os principais obstáculos e traçariam estratégias de implementação das ações do Sistema de Logística Reversa em nível nacional para a realização da Fase 2.

Consta no Acordo que as obrigações previstas para a fase 1 deveriam vigorar até que se iniciasse a aplicação do plano de implantação das ações para a Fase 2. Assim, o período iniciado em 11/2017 foi denominado de Entre Fases, permanecendo vigentes as obrigações estabelecidas na Fase 1 até que se tivesse uma deliberação a respeito da continuidade do Acordo Setorial de Embalagens (COALIZÃO EMBALAGEM, 2021).

O plano de implantação da fase 2, conforme firmado em acordo setorial, deveria ser apresentado em no máximo 90 dias após o encerramento da Fase 1. Mas, até setembro de 2020, a Fase 2 ainda estava em estágio de tratativas junto ao Ministério do Meio Ambiente” (ALIGLERI e LOPES, 2022, p. 12).

Além das ações realizadas a partir de novembro de 2015, quando iniciou o Acordo Setorial, foram consideradas iniciativas oriundas das empresas participantes da Coalizão nos anos de 2012, 2013, 2014, 2015, antes da assinatura do Acordo Setorial, pois tais empresas já haviam iniciado as ações alinhadas com o disposto no documento.

O acordo setorial congregou esforços das empresas usuárias de embalagens em geral, empresas produtoras de insumos e embalagens em geral, indústrias recicladoras, representantes do varejo e do comércio, empresas envolvidas na comercialização de materiais recicláveis, além das cooperativas de catadores de materiais recicláveis.

9. RESULTADOS DO ACORDO SETORIAL DE EMBALAGENS

O total de investimentos da Coalizão Embalagens na Fase 1, período de 2012 a 2017, atendeu ações previstas no Acordo Setorial de Embalagens em Geral, incluindo investimentos em Triagem (Associações e Cooperativas de catadores e ANCAT); em PEV - Pontos de Entrega Voluntária; Campanhas de conscientização, Investimentos em Novas Tecnologias; e Aumento da Capacidade Instalada para incremento da reciclagem.



Como resultados da Fase 1, foram apoiadas um total de 802 organizações de catadores - Cooperativas e Associações. Foram realizadas 4.487 ações nessas organizações de catadores, voltadas para capacitação, gestão, estruturação, adequação. Perfazendo o total de R\$ 2,8 bilhões.

No período considerado “Entre Fases”, abrangendo o ano de 2017 (nov/dez) e os anos de 2018 e 2019, a Coalizão Embalagens apoiou 849 entidades de triagem com 2341 ações. Nesse período o investimento total realizado foi de R\$ 89 milhões⁴.

O resultado esperado do AS foi a redução de resíduos enviados a aterros sanitários, ampliando sua vida útil e crescimento da coleta, triagem e comercialização de recicláveis. Nesta perspectiva o AS impactou positivamente a cadeia de reciclagem, considerando as cadeias mais estruturadas como papel, papelão, vidro, plásticos rígidos e alumínio. Entretanto, como primeiro resultado o AS privilegiou a coleta, e não a reciclagem. Outro ponto observado foi a inexistência de incentivos para iniciativas de ecodesign visando melhorias nas embalagens e produtos (DEMAJOROVIC & MASSOTE, 2017)

A questão do design poderia ter sido melhor abordada, tendo em vista que na PNRS, em seu artigo 32, está escrito que “as embalagens devem ser fabricadas com materiais que propiciem a reutilização ou a reciclagem”, em seu detalhamento especifica que as embalagens devem ser projetadas de forma a serem reutilizadas de modo tecnicamente viável e compatível com as exigências do produto embalado; e recicladas quando não se pode reutilizá-las (BRASIL, 2010).

Destaca-se que a implementação do AS possibilitou que os participantes aproveitassem de estruturas financiadas pelas prefeituras nas cooperativas, sem uma contrapartida, como a disponibilização de galpões e pagamentos de despesas de operação que continuam a ser responsabilidade do setor público. Outrossim, a

⁴ O custo de estruturação das ações relatadas no período entre Fases não inclui os investimentos de adequação do parque reciclador, visto que este tipo de investimento significou aproximadamente 78% do valor total do custo de 2,8 bilhões de reais informados no relatório da Fase 1.

remuneração das atividades da cooperativa, outra demanda do movimento nacional de catadores, também não foi considerada pelo AS (DEMAJOROVIC & MASSOTE, 2017).

A principal vantagem em participar de um acordo setorial pode ser a possibilidade de discussão sobre a regra e política pública de implementação. O associado tem o direito de discutir a norma, o sistema, e decidir sobre como implementá-los. Para as organizações que não aderiram ao acordo setorial, o governo federal publicou em 23 de outubro de 2017, o Decreto 9.177, a fim de que se cumprisse a determinação da Lei (GAUSMANN & CYRNE, 2020, p.2)

10. TERMO DE COMPROMISSO PARA IMPLEMENTAÇÃO DE AÇÕES VOLTADAS À ECONOMIA CIRCULAR E LOGÍSTICA REVERSA DE EMBALAGENS EM GERAL

Como proposta para a continuidade das ações do AS, em 2020 foi assinado o Termo de Compromisso, tendo por objetivo estabelecer diretrizes, iniciativas e ações para o desenvolvimento da Economia Circular de embalagens em geral com base nos objetivos da PNRS. O Termo de Compromisso foi firmado em âmbito nacional, substituindo, para todos os efeitos, as obrigações contidas no Acordo Setorial.

Denominado ReCircula, se propõe a avançar progressivamente na implementação de medidas voltadas ao fomento da Economia Circular de embalagens em geral, bem como da PNRS. Criado por indústrias globais com subsidiárias no Brasil com o propósito de cumprir a responsabilidade compartilhada das suas embalagens em âmbito federal e, assim, atender a PNRS. As empresas participantes são a Ambev, a Cervejaria Kaiser, a Heineken, a Nestlé, a Coca-Cola, a Tetra Pak e a Unilever pretendem (ALIGLERI e LOPES, 2022, p. 7)

No Termo de Compromisso foram propostos quatro eixos de atuação:

- (i) 100% de reciclabilidade até 2025: As embalagens plásticas seriam o objeto de melhorias, pois sua reciclabilidade aumentaria de 80,04% para 100%. (ALIGLERI e LOPES, 2022).

- (ii) Aumentar progressivamente o uso de matéria-prima reciclada pós-consumo nas embalagens (SOLER, 2020; ALIGLERI e LOPES, 2022).
- (iii) Manter e incentivar o uso de modelos alternativos de entrega, como embalagens retornáveis ou refis (SOLER, 2020; ALIGLERI e LOPES, 2022).
- (iv) Logística reversa de embalagens em geral: instrumentos e ferramentas pertinentes à consecução dos objetivos da PNRS: Aumento das taxas de reciclagem de embalagens em geral em âmbito nacional (SOLER, 2020; ALIGLERI e LOPES, 2022).

As críticas ao Acordo Setorial e ao Termo de Compromisso são semelhantes, não parecendo haver evolução entre os documentos, apesar de um percurso de 5 anos entre um e outro, observa-se os seguintes pontos: a baixa inclusão socioproductiva dos catadores; o não pagamento aos municípios pelo serviço de coleta seletiva das embalagens; o não avanço na proposição deecoinovações nos projetos das embalagens para a prevenção de impactos ambientais (ALIGLERI e LOPES, 2022, p. 25).

11. O PROGRAMA NACIONAL DE LOGÍSTICA REVERSA

No Artigo 12 do Decreto 10936/2022 ficou instituído o Programa Nacional de Logística Reversa, coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente e integrado ao Sistema Nacional de Informações Sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos - SINIR e ao Plano Nacional de Resíduos Sólidos – Planares.

O Programa Nacional de Logística Reversa caracteriza-se como um instrumento de coordenação e integração dos sistemas de logística reversa com vistas a potencializar o alcance dos resultados dos diferentes sistemas no País – implementados ou em processo. A iniciativa visa melhorar a comunicação sobre os pontos de entrega voluntária para o descarte adequado de resíduos, assegurando a rastreabilidade (MMA, 2022).

Em seu art. 14 o Decreto indica, reforçando o art. 33 da Lei nº 12.305/ 2010:

São obrigados a estruturar e implementar os sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de: agrotóxicos; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; produtos eletroeletrônicos e seus componentes (...) 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.

Esses atores deverão estruturar, implementar e operar os sistemas de logística reversa, por meio do retorno dos produtos e das embalagens após o uso pelo consumidor; e assegurar a sustentabilidade econômico-financeira da logística reversa.

Na implementação e na operacionalização do sistema de logística reversa, poderão ser adotados procedimentos de compra de produtos ou de embalagens usadas; e instituídos postos de entrega de resíduos reutilizáveis e recicláveis.

A respeito da participação das cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis, poderão integrar o sistema de logística reversa desde que sejam legalmente constituídas, cadastradas e habilitadas, por meio de instrumento legal firmado entre a cooperativa ou a associação e as empresas ou entidades gestoras para prestação dos serviços, na forma prevista na legislação. Assim como nas iniciativas anteriores não há algum condicionante que traga maiores garantias para as cooperativas e associações, nem em termos de um estabelecimento de renda mínima, tampouco alguma regulação do trabalho para garantir direitos trabalhistas para as pessoas que compõem essas entidades.

Como ponto de inovação o Decreto institui o Manifesto de Transporte de Resíduos, documento auto declaratório e válido no território nacional, emitido pelo SINIR, para fins de fiscalização ambiental dos sistemas de logística reversa. Os responsáveis pelos sistemas de logística reversa integrarão e manterão atualizadas as informações, entre outras solicitadas pelo Ministério do Meio Ambiente, sobre a localização de pontos de entrega voluntária; os pontos de consolidação; e os resultados obtidos, consideradas as metas estabelecidas.

12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho se propôs a levantar os marcos legais para a logística reversa em geral e especialmente para a logística reversa de embalagens, tendo por referência o Acordo Setorial de Embalagens e os seus desdobramentos

A fundamentação teve início com a contextualização do tema logística reversa pós-consumo e sua relação com as premissas da economia circular. Na sequência foram destacados os sistemas de logística reversa instituídos por regulamentação do poder público, tendo o seu início no ano de 2002 (defensivos agrícolas, seus resíduos e embalagens); com nova regulação em 2005 (óleo lubrificante); em 2008 (pilhas e baterias); em 2009 (pneus); e então houve uma pausa de 11 anos até que em 2020 foi estabelecido o Sistema de Logística Reversa para os medicamentos.

Continuando a revisão dos documentos, foi realizado um levantamento dos Acordos Setoriais e Termos de Compromisso para os Sistemas de Logística Reversa, sendo o primeiro deles para os Pneus, em 1999, seguido de mais 5 iniciativas: agrotóxicos, seus resíduos e embalagens (2002); óleos Lubrificantes (2005); pilhas e baterias (2012); embalagens de óleo lubrificante (2012); lâmpadas fluorescentes (2014). Em 2015 foi assinado o Acordo Setorial de Embalagens, com a finalização da sua primeira fase e a vigência do período denominado entre fases, surgem novas propostas específicas: embalagens de aço (2018); baterias chumbo-ácido (2019); produtos eletrônicos e seus componentes (2020); e latas de alumínio (2020). Ainda em 2020 surge nova proposta abrangendo uma amplitude mais ampla de itens na logística reversa, assim como foi no Acordo Setorial: o Termo de compromisso para implementação de ações voltadas à economia circular e logística reversa de embalagens em geral. Esse Termo representa uma composição de multinacionais que se comprometeram com a logística reversa de suas embalagens. Finalmente, em 2022 o Decreto 10936/2022 instituiu o Programa Nacional de logística reversa, trazendo como novidade o manifesto de transporte de resíduos, documento auto declaratório e válido no território nacional, emitido pelo SINIR para fins de fiscalização ambiental dos sistemas de logística reversa.

Em que pese as regulamentações apresentadas, um tema comum a todas elas está no Art. 30 da PNRS: a Responsabilidade Compartilhada pelo ciclo de vida dos

produtos, a ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, consoante as atribuições e procedimentos previstos nesta seção. Diferencia-se esta da Responsabilidade Estendida do Produtor⁵, prevista, por exemplo, em instrumentos legais de resíduos sólidos na União Européia, Na Responsabilidade Estendida existe a atribuição da responsabilidade financeira pelo sistema de retorno dos resíduos aos fabricantes dos produtos. Como contrapartida, os produtores recebem incentivos diversos para desenvolver produtos que levem cada vez mais em consideração o design sustentável, essa seria um bom direcionamento futuro para as políticas nacionais (Filho e Soler, 2019).

No Brasil não há o estabelecimento de responsabilidade financeira aos fabricantes, ficando os fabricantes e comerciantes com a responsabilidade de encaminhar para as cooperativas de reciclagem, assim como os demais os consumidores que precisam destinar corretamente os seus resíduos. As cooperativas, conseqüentemente, não recebem, pelo serviço prestado à sociedade, contrapartida financeira dos fabricantes de produtos ou de embalagens, recebendo exclusivamente a remuneração paga pelas prefeituras ou por empresas que compram esses resíduos. Destaca-se que o dispêndio para estruturação e manutenção da coleta seletiva tem sido arcado pelo poder público municipal e esse custo é sustentado via tributo por toda população (ABRAMPA; ALIGLERI e LOPES, 2022,).

As iniciativas expostas esse estudo evidenciaram que em muitos aspectos os avanços para a logística reversa de embalagens ainda são muito lentos, apesar de um histórico de 20 anos de regulação desde a primeira iniciativa, em 2002. Espera-se que

⁵ A REP assume como premissa que qualquer fabricante que coloque embalagens no mercado passa a ser responsável pelo gerenciamento e recuperação delas após o descarte, por meio do desenvolvimento de um sistema de logística reversa (Demajorovic & Massote, 2017).



esse estudo seja continuado em pesquisas futuras, identificado, por exemplo, a evolução das políticas públicas para a mudança em matérias-primas utilizadas nas embalagens.

Outro tema que pode ser acompanhado em pesquisas futuras é a responsabilidade do produtor, que deixe de ser “compartilhada” e passe a ser “estendida”, ou seja, que haja responsabilização financeira pelas embalagens colocadas no mercado.

Como último e mais importante ponto está o trabalho do elo mais fraco dessa cadeia produtiva que são os coletores de recicláveis e as cooperativas de recicláveis. Se faz urgente uma regulamentação que garanta o salário-mínimo e direitos garantidos pela CLT a esses trabalhadores, não só para os cooperados mas também para aqueles que trabalham individualmente nas ruas, esse é um tema que foi tratado de modo superficial na PNRS e ainda precisa de amplo diálogo para que novas práticas mais favoráveis a esses trabalhadores sejam implementadas.

REFERÊNCIAS

A reciclagem e a retomada econômica. Disponível em: <https://www.coalizacaoembalagens.com.br/a-coalizacao/>. Acesso em 21 de maio de 2021.

ABRALATAS. Criada Entidade Gestora do Termo de Compromisso das Latas de Alumínio para Bebidas. 28.07.2021. Disponível em: <https://www.abralatas.org.br/criadaentidade-gestora-do-termo-decompromissodaslatas-de-aluminio-para-bebidas>. Acesso em 08 de julho de 2022.

ABRELPE. Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2020. Disponível em www.abrelpe.org.br. Acesso em 22 de outubro de 2021.

ACORDO SETORIAL PARA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE LOGÍSTICA REVERSA DE EMBALAGENS EM GERAL. Brasília, 25 de novembro de 2015. Disponível em: <https://sinir.gov.br/perfis/logistica-reversa/logistica-reversa/embalagens-em-geral>. Acesso em 08 de novembro de 2022.

ALIGLERI, L. ; LOPES, C. S. D.. Logística Reversa de embalagens de pós-consumo: análise crítica interdisciplinar das intenções empresariais propostas no Termo de Compromisso do Recircula para cumprir a Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, Brasília, v. 12, n. 1. p. 318-344, 2022.



ANCAT; PRAGMA. **ANUÁRIO DA RECICLAGEM**. Brasília, 2021. Disponível em: <https://ancat.org.br/anuario-da-reciclagem-2021-retrata-a-realidade-dos-catadores-de-materiais-reciclaveis-e-de-suas-organizacoes-no-brasil>. Acesso em 08 de novembro de 2022.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento – SNS. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos** – 2019. Brasília: SNS/MDR, 2020.

BRASIL. **DECRETO Nº 9.177**, DE 23 DE OUTUBRO DE 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9177.htm. Acesso em 08 de novembro de 2022.

BRASIL. LEI Nº 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em 08 de novembro de 2022.

BRASIL. **Decreto Nº 10.936**, de 12 de janeiro de 2022. disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/decreto-n-10.936-de-12-de-janeiro-de-2022-373573578>. Acesso em 22 de julho de 2022.

COALIZÃO EMBALAGENS. Disponível em: <https://www.coalizacaoembalagens.com.br/a-coalizacao/>. Acesso em 21 de maio de 2021.

COALIZÃO EMBALAGENS: Juntos pela Logística Reversa. **Relatório Técnico: Ações realizadas no Período Entre Fases – 2019**. Acordo Setorial de Embalagens em geral – PNR, 2020. Disponível em https://sinir.gov.br/images/sinir/Relatorio-Entre-Fases-2018_2019-Coalizacao-Embalagens.pdf. Acesso em 03 novembro de 2021.

CEMPRE. **RELATÓRIO TÉCNICO ACORDO SETORIAL DE EMBALAGENS EM GERAL**: Acordo setorial para implementação do sistema de logística reversa de embalagens em geral. Relatório Final Fase 1, 2017. Disponível em: https://sinir.gov.br/images/sinir/LOGISTICA_REVERSA/RELATORIOS_ANU AIS/Embalagens_em_Geral/RELATORIOFINALFASE1_2017.pdf. Acesso em 03 de março de 2021.

DE JESUS, F. S. M., & BARBIERI, J. C. (2013). Atuação de cooperativas de catadores de materiais recicláveis na logística reversa empresarial por meio de comercialização direta/acting of scavengers cooperatives in reverse logistics business programs through direct commercialization. **Revista de gestão Social e Ambiental**, 7(3), 20.



DEMAJOROVIC, J.; MASSOTE, B. (2017). Acordo setorial de embalagem: avaliação à luz da responsabilidade estendida do produtor. **RAE- REVISTA DE Administração de Empresas**, V. 57, n. 5, 470-482. DOI:<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-759020170505>

FACCIO, C. **Na logística reversa, o sucesso é mais factível quando compartilhado**. Publicado em: 26/11/2020. Disponível em: <https://www.coalizaoembalagens.com.br/noticias/page/3/>. Acesso em 24 de setembro de 2021.

FILHO, C. R. S.; SOLER, F. D.. **Gestão de resíduos sólidos: o que diz a lei**. 4 ed. São Paulo: Trevisan Editora, 2019.

FORNARI, M. 10 anos após a PNRS pouca coisa mudou. **Saneamento ambiental: resíduos sólidos um monte de problemas**. Ano XXX. Nr. 195, 2020. ISSN 01037056. Disponível em <https://www.sambiental.com.br/revista/195/>. Acesso em 21 de outubro de 2021.

Gil, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.

InPAR-Estatuto. Disponível em: <https://inpar.eco.br/estatuto-inpar.pdf>. Acesso em: 08 de outubro de 2021.

SILVA, A. F. da; MATTOS, U. A. de O.. (2019). Logística Reversa - Portugal, Espanha e Brasil: uma revisão bibliográfica. **Revista Internacional de Ciências**, v. 09, n. 01, p. 35-52, jan-abr. DOI: 10.12957/ric.2019.36108

MMA. **Ministério do meio Ambiente**. Governo Federal aperfeiçoa Política Nacional de Resíduos Sólidos e cria Programa Nacional de Logística Reversa, 13/01/2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/governo-federal-aperfeicoa-politica-nacional-de-residuos-solidos-e-cria-programa-nacional-de-logistica-reversa>. Acesso em 18 de fevereiro de 2022.

PEREIRA, C. de A. M. (2018). **Acordo Setorial de Embalagens em geral para implantação do Sistema de Logística Reversa**: Um estudo sobre a percepção dos atores na cidade de São Paulo. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental, Florianópolis.

Richardson, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.



SOLER, F.. **Termo de Compromisso para a implementação de ações voltadas à economia circular e logística reversa de embalagens em geral**. Informe de Resíduos Sólidos. 4/06/2020. Disponível em: <https://www.felsberg.com.br/termo-de-compromisso-para-a-implementacao-de-acoes-voltadas-a-economia-circular-e-logistica-reversa-de-embalagens-em-geral>. Acesso em: 07 de julho de 2022.

Thompson, Richard C. ; Moore, Charles J. ; Vom Saal, Frederick S. ; Swan, Shanna H. Plastics, the environment and human health: current consensus and future trends. Philosophical Transactions of the Royal Society B, 2009, Vol.364(1526), pp.2153-2166

VGRESÍDUOS (2021). **O que é um acordo setorial e qual a relação com os resíduos das empresas?** Disponível em: <https://www.vgresiduos.com.br/blog/o-que-e-um-acordo-setorial-e-qual-a-relacao-com-os-residuos-das-empresas/>. Acesso em 23 de março de 2021.

Submissão: novembro de 2022

Aceite: dezembro de 2022.