

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA (UNESP) “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”

FACULDADE DE CIÊNCIAS E ENGENHARIA

Programa de Pós-Graduação em Agronegócio e Desenvolvimento

KARINE PIRES CREMASCO ARAGOS

**ANÁLISE DO ORDENAMENTO JURÍDICO DA LOGÍSTICA REVERSA DE
EMBALAGENS VAZIAS DE AGROTÓXICOS E A SUA EFICÁCIA.**

Tupã-SP

2021

KARINE PIRES CREMASCO ARAGOS

**ANÁLISE DO ORDENAMENTO JURÍDICO DA LOGÍSTICA REVERSA DE
EMBALAGENS VAZIAS DE AGROTÓXICOS E A SUA EFICÁCIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agronegócio e Desenvolvimento da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de Tupã, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Agronegócio e Desenvolvimento.

Área de concentração: Agronegócio e Desenvolvimento

Linha de pesquisa: Competitividade de Sistemas Agroindustriais

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Silva Braga Júnior

Coorientador: Luís Roberto Almeida Gabriel Filho

Tupã-SP

2021

Ficha catalográfica elaborada pela Seção Técnica de Biblioteca e Documentação da FCE
– Unesp, Câmpus Tupã:

Aragos, Karine Pires Cremasco.

A12a

Análise do ordenamento jurídico da logística reversa de embalagens vazias de agrotóxicos e a sua eficácia. / Karine Pires Cremasco Aragos. – Tupã: [s.n.], 2021.
78 f. : il.

Dissertação (Mestrado em Agronegócio e Desenvolvimento) – Universidade Estadual Paulista UNESP – Faculdade de Ciências e Engenharia, 2021.

Orientador: Sérgio Silva Braga Junior

Coorientador: Luis Roberto Almeida Gabriel Filho

1. Agronegócios. 2. Logística reversa. 3. Legislação. I. Título.
II. Autor.

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: ANÁLISE DO ORDENAMENTO JURÍDICO DA LOGÍSTICA REVERSA DE EMBALAGENS VAZIAS DE AGROTÓXICOS E A SUA EFICÁCIA

AUTORA: KARINE PIRES CREMASCO ARAGOS

ORIENTADOR: SERGIO SILVA BRAGA JUNIOR

COORIENTADOR: LUÍS ROBERTO ALMEIDA GABRIEL FILHO

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Mestra em AGRONEGÓCIO E DESENVOLVIMENTO, pela Comissão Examinadora:



Prof. Dr. SERGIO SILVA BRAGA JUNIOR (Participação Virtual)

Departamento de Gestão, Desenvolvimento e Tecnologia / Faculdade de Ciências e Engenharia - FCE - UNESP - Tupã/SP



Prof. Dr. MARÇAL ROGÉRIO RIZZO (Participação Virtual)

Curso de Administração / Universidade Federal do Mato Grosso do Sul - UFMS - Três Lagoas/MS



Prof(a). Dr(a). RICARDO CÉSAR GONÇALVES SANT'ANA (Participação Virtual)

Departamento de Gestão, Desenvolvimento e Tecnologia / Faculdade de Ciências e Engenharia - FCE - UNESP - Tupã/SP

Tupã, 24 de fevereiro de 2021

DEDICATÓRIA

Dedico e ofereço este trabalho ao meu esposo, Rafael Aragos, que me apoiou incondicionalmente para a realização deste sonho, sendo amparo para mim e para meus filhos em todo este período.

Dedico ainda, aos meus filhos Helena e Heitor, que apesar da pouca idade, entenderam que minha ausência neste período, não era apenas a realização de um sonho, mas sim para ser fonte de exemplo e de inspiração, assim como eu tive.

Dedico ainda este trabalho aos meus pais Wilson e Clélia, que sempre foram meu alicerce.

AGRADECIMENTOS

O mestrado é um profundo aprimoramento profissional e pessoal, é a possibilidade de ampliar nossos horizontes e desenvolver capacidades que por muitas vezes desconhecemos ou não nos achamos capazes. É necessário se desconstruir de tudo que vivenciamos para aprender a aprender novamente. Para isso, foi necessário sair do comodismo, mas além disto, foi necessário reafirmar nossos preceitos e nossas bases.

O mestrado foi a realização de um sonho que tinha, não foi fácil, principalmente em razão do período em que vivenciamos, a pandemia do novocoronavirus, fez com que as rotinas de estudo, pesquisas e nossa vida cotidiana fosse alterada. Mas nada é em vão. Tudo tem um propósito e um ensinamento,

No final das contas essa pandemia nada mais fez do que reforçar o que aprendemos dentro das salas de aulas, ou seja, a desconstrução de tudo aquilo que aprendemos, para aprender o novo. A nova forma de viver e de se portar. As relações pessoais e sociais foram modificadas, no entanto, as relações familiares teve seus laços estreitados.

Por isso, eu agradeço imensamente à Deus por me abençoar de todas as formas. Consegui entrar no mestrado no tempo e no momento certo. O amadurecimento para aprender e compreender essas desconstruções é fundamental. Agradeço por Deus sempre ser meu guia, por me dar a força necessária para lutar e sempre me guiar pelos caminhos nobres.

Agradeço ao meu esposo Rafael Aragos, que foi o meu alicerce em todos os momentos e em todos os aspectos, sempre incentivando na busca de meus sonhos pessoais e profissionais, me apoiando e sendo meu suporte nos momentos mais difíceis, é amigo, marido, companheiro, ouvinte e um pai maravilhoso.

Agradeço o carinho de meus filhos Helena e Heitor, que em inúmeras vezes entenderam a minha ausência e da forma deles apoiaram e vibraram com os meus sonhos.

Agradeço imensamente à minha família, que é minha base, para a realização de meus sonhos, em especial meus pais Wilson e Clélia que sempre me deram a base para os estudos, sendo fundamentais na minha vida e formação. A minha irmã Caroline e o meu cunhado Elton que sempre incentivaram meus estudos e a ser uma pessoa melhor. A minha irmã Camila e ao meu cunhado Luís Roberto de Almeida Gabriel Filho, que são a minha fonte de inspiração, que sempre me apoiaram nesta minha jornada, sendo instrumentos essenciais na minha vida.

Agradeço ainda à família que eu ganhei de Deus, minha sogra Cirlene que sempre foi uma mulher de fé inabalável e de uma imensidão de bondade, sendo meu suporte nas horas

mais difíceis. Meu sogro Valdecir que, sempre apoiou os estudos, me amparando de todas as formas para a conclusão deste mestrado. Minhas cunhadas/irmãs Rosicler e Regina que viveram e sofreram comigo este sonho.

Minha gratidão, respeito e admiração ao Professor e orientador Sérgio Braga Silva Junior, que além de cumprir o seu papel de orientador com maestria, oportunizando muitos aprendizados me fez crescer como pessoa. Será sempre um exemplo de seriedade, ética, competência e respeito, como profissional e como pessoa.

De igual modo, agradeço imensamente aos ensinamentos do meu coorientador Luís Roberto Almeida Gabriel Filho, que não mediu esforços para a realização deste sonho, dispendendo de todo seu conhecimento, não só acadêmico, mas como de vida. Que apesar do acidente que sofreu, sempre esteve presente nessa minha trajetória. Jamais esquecerei de todo esse apoio.

Ao Professor Marçal Rogério Rizzo pelos grandes ensinamentos e contribuições neste trabalho, qual dedicou sua atenção e aceitou a compor a banca de qualificação e defesa.

Agradeço ao Professor Ricardo Cesar Gonçalves Sant'Ana, que contribuiu com este trabalho de forma valiosa, inclusive com apoio moral na banca de qualificação, papel este importante para a minha vida.

Agradeço a todos os professores e colaboradores da faculdade que direta e indiretamente me deram apoio para a conclusão do mestrado.

Agradeço por fim, aos amigos que fiz no mestrado e que farão parte de minha história.

“Se eu vi mais longe, foi por estar sobre ombros de gigantes”

Isaac Newton

RESUMO

A destinação proveitosa dos resíduos pós-consumo é uma alternativa para minimizar os efeitos degradantes da exploração da atividade industrial. Verifica-se que apesar dos aparatos legais e constitucionais existentes para fomentar a aplicação da logística reversa de embalagens vazias de agrotóxicos, constata-se que são meios jurídicos falhos, que contém omissões e consequentemente, torna-se uma lei de difícil concretização. Isto porque há imposição de obrigações extremamente onerantes aos produtores rurais, que em sua grande maioria são o elo mais fraco da cadeia do agronegócio. Sabe-se que o Brasil possuía uma farta produtividade agrícola. Contudo, a grande maioria, se refere ao pequeno produtor rural, sendo ele o responsável para iniciar o fluxo reverso das referidas embalagens, tendo estes diversas dificuldades e obstáculos para tanto. Não obstante a tais fatos, o que se constata é que não há estrutura dos revendedores e sequer dos municípios. O que se verifica é que, a logística reversa de embalagens vazias de agrotóxicos, funcionam quando se trata do grande produtor rural ou quando há o fluxo dos revendedores até o “destino final”. Entretanto, até chegar este ponto, o fluxo é falho. As imposições legais não previram e sequer observaram a realidade dos produtores. Deixaram a minguada da lei para a concretização por meio de acordos setoriais, que além de serem burocráticos não funcionam na prática. Assim, a presente pesquisa, tem por escopo contribuir com a logística reversa de embalagens vazias de agrotóxicos, estudando os a legislação a fim analisar a sua eficiência e eficácia, para que se possa averiguar possíveis mecanismos jurídicos-constitucionais que o Estado possa criar, a fim de efetivar a logística reversa de embalagens vazias de agrotóxicos.

Palavras-Chave: Agronegócio. Produtor Rural. Legislação.

ABSTRACT

The useful destination of post-consumer waste is an alternative to minimize the degrading effects of the exploitation of industrial activity. It appears that despite the legal and constitutional apparatus that exist to encourage the application of reverse logistics of empty pesticide containers, it appears that these are flawed legal means, which contain omissions and, consequently, it becomes a difficult law to implement. This is because there are extremely onerous obligations imposed on rural producers, who for the most part are the weakest link in the agribusiness chain. It is known that Brazil had a large agricultural productivity. However, the vast majority refers to the small rural producer, who is responsible for starting the reverse flow of said packages, with these having several difficulties and obstacles to do so. Despite these facts, what is found is that there is no structure of resellers and even municipalities. What is verified is that the reverse logistics of empty pesticide containers work when dealing with the large rural producer or when there is a flow of resellers to the “final destination”. However, until this point is reached, the flow is flawed. The legal impositions did not foresee and not even observe the reality of the producers. They left the waning of the law to be implemented through sectorial agreements, which in addition to being bureaucratic do not work in practice. Thus, this research aims to contribute to the reverse logistics of empty pesticide containers, studying the legislation in order to analyze its efficiency and effectiveness, so that it is possible to investigate possible legal-constitutional mechanisms that the State can create, the in order to carry out the reverse logistics of empty pesticide containers.

Keywords: Agribusiness. Rural producer. Legislation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Estrutura do método analítico (MA).....	26
Figura 2: Fluxo da logística reversa	30
Figura 3: Histórico de legislações	42
Figura 4: Fluxograma da logística reversa	45
Figura 5: Fluxograma da responsabilidade da logística reversa	50

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Histórico de legislação sobre as embalagens de agrotóxicos.....	41
---	----

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais

CF – Constituição Federal

CF/88 – Constituição Federal do ano de 1988

CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

DL – Decreto-lei

DOU – Diário Oficial da União

EC – Emenda Constitucional

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EPP – Empresa de Pequeno Porte

FAO - Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura

GEDAVE - Gestão de Defesa Animal e Vegetal

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

INPEV - Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias

LC – Lei Complementar

MF – Ministério da Fazenda

OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde

ONU - Organização das Nações Unidas

PNDA - Programa Nacional de Defensivos Agrícola

PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos

PNSB Pesquisa Nacional de Saneamento Básico

SP – Estado de São Paulo

SMA - Secretaria do Meio Ambiente

SINIMA - Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
1.1 OBJETIVOS DA PESQUISA	23
1.1.1 <i>Objetivo Geral</i>	23
1.1.2 <i>Objetivo Específicos</i>	23
1.2 JUSTIFICATIVA	23
2 METODOLOGIA.....	25
3 PRESSUPOSTOS TEÓRICOS.....	27
3.1 PANORAMA GERAL: POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS, LOGÍSTICA REVERSA E A EMBALAGENS VAZIAS DE AGROTÓXICOS	27
3.2. HISTÓRICO DE LEGISLAÇÃO.....	32
3.3 AS CONFERÊNCIAS INTERNACIONAIS E OS RESÍDUOS SÓLIDOS.....	36
3.4 HISTÓRICO DAS LEGISLAÇÕES DAS EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS	38
3.5 LEGISLAÇÃO DA LOGÍSTICA REVERSA DE EMBALAGENS VAZIAS DE AGROTÓXICOS	42
3.6 OS AGROTÓXICOS NA REALIDADE BRASILEIRA	51
3.7 PROBLEMAS DA LOGÍSTICA REVERSA DAS EMBALAGENS VAZIAS DE AGROTÓXICOS	54
3.8 EFICÁCIA JURÍDICA, EFICÁCIA SOCIAL E A EFETIVIDADE DA APLICAÇÃO DA LOGÍSTICA REVERSA DE EMBALAGENS VAZIAS DE AGROTÓXICOS.....	63
3.9 PROPOSIÇÃO DE SOLUÇÃO.....	69
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	72
REFERÊNCIAS	74

1. INTRODUÇÃO

A história demonstra que os problemas relacionados com a degradação ambiental e seus reflexos vem muito antes da Idade Média.

Rizzo (2010), em sua tese de doutorado, destaca que antes mesmo do período da idade média, o homem utilizava a natureza como forma de sobrevivência, após um período como forma de ganho econômico. Com isso, passou a extrair madeiras, devastar florestas, solos, dentre outras condutas acarretando consequências que perduram até os dias atuais.

O referido autor ainda ressalta que, essas condutas foram passando de geração em geração, perdurando até o período colonial, qual o Brasil vivenciou um desmatamento em massa, principalmente em razão do comércio do pau-brasil, extraído das matas do norte do estado do Brasil e encaminhadas à Portugal, bem como para os países da Europa.

A partir do iluminismo o homem se tornou ainda mais o centro do universo. De acordo com Castro (1996), essa evolução fez com que o homem percebesse que alguns recursos naturais poderiam ser utilizados e convertidos em benefícios econômicos, razão pela qual houve ainda mais a exploração da natureza.

Com a Primeira Revolução Industrial, houve o maçante uso de máquinas e tecnologia, com o objetivo maior de produzir com mais agilidade e eficiência, as consequências foram devastadoras ao meio ambiente, como por exemplo a geração de resíduos sólidos, bem como a ocupação desordenada de terras, desmatamentos, dentre outros. Segundo Rizzo (2010), com o descobrimento do vapor, passou-se ter um consumo exacerbado do carvão e com isso gerando a poluição do ar, solo água, dentre outros problemas.

Neste período, a população rural passou a sair do campo e ir até os grandes centros em busca de condições melhores de vida, gerando assim um aumento populacional e com isso, a necessidade de abastecer os grandes centros se tornou premente.

O mesmo autor enfatiza que, a poluição, a degradação ambiental, bem como o aumento populacional, está ligada diretamente com o desenvolvimento econômico, entretanto, apesar dos ganhos econômicos, os recursos naturais acabam por ser degradados quando não esgotados.

Essas condutas se agravam após o período do Iluminismo e da Revolução Industrial, qual tinha como princípio, a utilização de máquinas e tecnologias para produção. As consequências ao meio ambiente foram nefastas, razão pela qual surgiram novos preceitos a serem seguidos, dentre eles o a preocupação com o meio ambiente, mas ainda muito pouco ventilado naquela época.

Neste mesmo período, o Brasil tinha como a sua maior riqueza, a natureza e seus recursos naturais, a economia advinha basicamente da exploração destas riquezas, acarretando assim a degradação ambiental, com os desmatamentos, ocupação de áreas de lavouras, bem como as comunidades nativas. (Rizzo, 2010).

De acordo com Pelicioni (2004), foi em meados do século XIX é que as questões ambientais foram acentuadas, e a partir de então os movimentos ambientalistas foram criando mais força.

Rizzo (2010, pág. 59) ressalta que apesar deste avanço, essas preocupações com o meio ambiente ocorriam de forma “pulverizadas, desconcentrada e desorganizada”.

Somente a partir da segunda metade do século XIX é que esses movimentos ambientalistas passaram agir de forma mais centralizada e organizada, sendo que, foi na década de 1860 na Grã-Bretanha, é que surgiram os primeiros grupos protecionistas (PELICIONI, 2005).

No Brasil, somente em 1890 é que se passou a ter alguns movimentos de proteção ambiental, surgindo a primeira legislação que dispunha como crime a poluição de água para consumo. (NEVES, 2006). Em que pese a tentativa de proteção ambiental, restava nítido o caráter tímido desta.

Tão-somente em 1891, com a promulgação da primeira Constituição republicana, é que foi disciplinado de maneira inibida uma forma de proteção ambiental, contida no disposto do artigo 34, qual previa a atribuição das competências legislativas à União para legislar sobre terras e minas.

Para Rizzo (2010) essas legislações, apesar de aparentarem ser um avanço no quesito ambiental, era totalmente ineficiente já que não abarcava a realidade vivenciada naquela época, O autor destaca que:

“Analisando essas leis de cunho estritamente econômico, e que aparentemente vão contribuir com o meio ambiente, nota-se que ainda era muito incipiente a preocupação ambiental em relação à necessidade que havia na época, já que vivíamos o auge do café e, para isso, a degradação das matas, solos, e nascentes ocorria em velocidade acelerada. Era necessário desmatar para plantar o café, que era cultivado em os devidos cuidados ambientais, como curva de nível, caixas de contenção, entre outros”. (RIZZO, 2010, pág. 61).

O século XX foi marcado pela industrialização, os grandes centros eram espaço de disputa para moradia e grande negócios e concomitantemente, o ambientalismo passou a ganhar força, uma vez que essas mudanças foram realizadas de forma totalmente desordenada.

Na década de 1950, o Brasil passou pelo chamado êxodo rural, onde a população rural buscava melhores condições de vida nos centros urbanos, dado o desenvolvimento industrial.

De acordo com Granziera (2007), o que contribuiu com esse desenvolvimento foi à oferta de emprego e melhores condições que algumas regiões ofereciam.

Todavia, apesar desta migração ter ocasionado condições de vida melhores para a população, acarretou um desequilíbrio social e ambiental, qual não se soube conter e sequer solucionar. Ainda, segundo Granziera (2007), com a migração da população do campo para os centros urbano, passou a haver o aumento dos “lixões” a céu aberto, esgotos domésticos lançados na rua sem nenhum tipo de tratamento, além de poluição atmosférica, excesso de trânsito e com isso, excesso de emissão de gás carbônico, dentre outros fatores, no qual a população vive até os dias atuais.

Cumprir destacar ainda que além da mudança populacional, houve uma drástica mudança na forma de consumo e hábitos.

Com isso, houve o crescente consumo da população urbana, e conseqüentemente o descarte incorreto de seus resíduos sólidos e, por conseguinte, perdas irreparáveis no uso indiscriminado dos recursos ambientais, de modo que tal processo tem levado a degradação ambiental. (MASCARENHAS, 2008).

É de suma importância ainda mencionar que, em meados de 1970, o Brasil passou a priorizar grandes construções e obras, qual não respeitava em nenhum aspecto o meio ambiente, como por exemplo, a construção da Transamazônica, Angra I. Isto porque, tinha-se a ideia de que o progresso estava intimamente ligado a grandes construções. Então, se valia de tudo para esse crescimento e para isso, desmatava áreas importantes para construir usinas, construir estradas.

Assim, tinha-se apenas como objetivo a expansão econômica sem qualquer preocupação com o meio ambiente.

Como se não bastasse tal fato, o Brasil ainda passou pela chamada Revolução Verde na década de 60, caracterizado por uma grande expansão no setor da agricultura, acarretando um aumento significativo na utilização de agrotóxicos e fertilizantes.

De acordo com Andrades; Ganimi (2007), a Revolução Verde teve como escopo principal o uso intensivo de agrotóxicos e fertilizantes, com a finalidade de modernizar a agricultura para assim, aumentar a produtividade.

Esse anseio pela busca da produtividade ficou ainda mais premente em razão da teoria Malthusiana, elaborada por Thomas Robert Mathus em 1798 em que tinha como preceito que a população crescería em um ritmo muito acelerado, de modo que haveria uma superpopulação que superaria a oferta de alimentos, acarretando assim, a fome e a miséria. (Garcia, 2019). Assim, o objetivo era produzir de uma tal forma a fim de que essas previsões não acontecessem,

de forma que foi aceitando tudo no campo, derrubar mata, utilização de defensivo, adubo químico, dentre outros.

Após esse período, o Brasil tornou-se um dos principais, senão um dos maiores produtores agrícolas do mundo, dado a sua capacidade territorial e produtiva, gerando assim um desenvolvimento expressivo no referido setor.

Ocorre que, apesar dos ganhos econômicos que o desenvolvimento na agricultura acarretou, o Brasil passou a sofrer com a degradação socioambiental, além de causar sérios riscos para a saúde humana, sendo estes fatores as desvantagens que os agrotóxicos proporcionaram no país.

No que pese o âmbito social, de acordo com Moreira (2000), “[...] a alta concentração da propriedade da terra e a desigual distribuição dos recursos produtivos de origem industrial, conformaram uma formação social capitalista no Brasil de forte exclusão social”, colocando em situação de vulnerabilidade distintos territórios e populações, notadamente as indígenas, quilombolas, camponeses e populações tradicionais (PORTO E SOARES, 2012).

Em relação ao setor ambiental, houve um aumento significativo no desmatamento das vegetações, a fim de que os produtores pudessem ampliar as produções agrícolas, além disto, houve a exposição excessiva à agentes nocivos ao meio ambiente, em razão do descarte inadequado de suas embalagens vazias de agrotóxicos, que por consequência, acarreta grave risco à saúde humana. (PORTO-GONÇALVES, 2011).

Cumprir destacar que, muitas coisas no campo são culturais, o que acaba por causar danos ao meio ambiente, tais como o uso do fogo, o não uso das curvas de níveis e o uso errôneo e indiscriminado de agrotóxico, prejudicando ainda mais o meio ambiente.

Não obstante a tais fatos, o uso dos agrotóxicos foi intensificado no Brasil ainda mais em razão da isenção do Imposto de Circulação de Mercadorias (ICM), de taxas de produtos importados, estimulando cada vez mais os produtores a se valerem de forma indiscriminada destes produtos. Como se não bastasse, em 1975, o Programa Nacional de Defensivos Agrícolas (PNDA), vinculou o crédito agrícola subsidiado e a aquisição de agroquímicos, com a finalidade de desenvolver as indústrias do setor.

Com isso, o Brasil assumiu o papel de incentivador do consumo de agrotóxicos, tanto para os grandes e pequenos produtores rurais, já que vinculava a concessão de créditos com as compras de agroquímicos. (PORTO E SOARES, 2012). Além disto, a preocupação girava em torno apenas em produzir alimentos em larga escala e crescer economicamente.

Ademais, resta evidente que as vantagens econômicas para as indústrias, comerciantes, Estados e Municípios eram grandes quando da venda e da utilização dos agrotóxicos, acabando

por gerar uma cultura da utilização do “veneno”, de modo que a sua utilização acabou por ser um item indispensável na agricultura.

Em contrapartida, começou a crescer os movimentos ambientalistas, com intuito de desacelerar o consumo indiscriminado de agrotóxico, bem como como forma de preservar a vida humana e o meio ambiente.

Em 1962, a autora Rachel Canson, em sua obra “Primavera silenciosa”, destacou e alertou para os riscos do uso dos agrotóxicos. As autoras Riberio, Jaime e Ventura, em seu artigo Alimentação e Sustentabilidade destaca alguns trechos da obra Primavera Silenciosa:

“Eu não defendo que inseticidas químicos não devem ser usados nunca, eu argumento que colocamos indiscriminadamente produtos químicos venenosos e biologicamente potentes na mão de pessoas muito ou totalmente ignorantes de seus danos potenciais. Nós submetemos números enormes de pessoas ao contato com estes venenos sem o seu consentimento e, frequentemente, sem seu conhecimento. Numa era de especialistas, cada um vê seu problema e não tem consciência ou é intolerante com um quadro mais amplo em que ele se insere. Também é uma era dominada pela indústria, na qual o direito a ganhar um dólar a qualquer custo raramente é desafiado. (Traduzido por RIBERIO, JAIME E VENTURA, Alimentação e Sustentabilidade, 2017, pág., 186)

Observe-se que a preocupação com forma sustentável e saudável em produzir alimentos é motivo de alerta há várias décadas, sendo a autora Rachel Canson a preconizadora do marco inicial deste movimento ambientalista.

Mas não somente a questão da produção sustentável e saudável é passível de preocupação, é evidente que esses agrotóxicos contaminam o solo, e as embalagens desses agrotóxicos não rara as vezes tem seu destino inadequado.

Vale pontuar ainda que, o agrotóxico contamina por duas formas: A primeira é pelo resíduo sólido, isto é, pelo descarte incorreto da embalagem vazia de agrotóxico. A segunda forma é pelo resíduo de defensivo. Logo, os níveis de prejuízo para o ambiente e saúde humana é gritante.

Ora, apesar dos vários alertas o Brasil continuou a dominar o mercado de agrotóxicos e fazer seu uso de forma desordenada, acarretando assim, uma grande degradação e esgotamento ambiental, sendo este, um dos maiores problemas que assola a humanidade até os dias atuais.

Importante mencionar que, a maioria dos casos, o produtor rural não tem recursos financeiros para contratar um agrônomo para orientá-lo. Assim, acabam comprando de forma errônea e o comerciante, não vende igualmente sem os devidos cuidados e informações, tudo com base nos ganhos econômicos.

A consequência deste cenário, é o aumento expressivo da taxa de contaminação na população, seja pelo manuseio inadequado, seja pela forma de descarte das embalagens vazias de agrotóxicos. De acordo com dados do Ministério da Saúde (2018), no período de 2007 a 2015, houve um crescente aumento do número de notificações de intoxicações por agrotóxicos no Brasil, tendo um total acumulado de 84.206 casos.

Para Delmont (2007), apesar destes malefícios, esse aumento na geração de resíduos sólidos, decorrem da exteriorização do ser humano, bem como do desenvolvimento rural e urbano.

A Constituição Federal em seu artigo 225, “caput”, dispõe que “é dever do Poder Público e da Coletividade preservar e defender o meio ambiente.” Deste modo, é evidente que todos são responsáveis para a manutenção do equilíbrio ambiental, conjecturando a ideia de distribuição de responsabilidades para a proteção do meio ambiente.

Considerando a ausência de norma de âmbito nacional sobre a destinação correta dos resíduos sólidos e para maior concretização do comando legal, foi aprovada a Política Nacional de Resíduos Sólidos-PNRS– Lei 12.305/2010, qual dispõe de várias medidas para preservar o meio ambiente, dentre os quais, impõe a obrigação aos consumidores efetuar o retorno dos produtos não mais utilizados e atribui à comunidade, a obrigação de ter áreas próximas e adequadas para proceder ao descarte (BRASIL 2010).

A referida Lei dispõe sobre princípios ambientais de forma geral e diretrizes a serem seguidas referentes aos resíduos sólidos, sob um ponto de vista de desenvolvimento social, criando assim o sistema da Logística Reversa. (BRASIL 2010)

Cumprido destacar que, a logística reversa visa assegurar uma melhor efetividade na proteção do meio ambiente, que segundo Shibao, Moori e Santos (2009) está ligada ao não reuso de produtos e materiais, englobando todas as atividades logísticas de coletar, desmontar e processar produtos e/ou materiais e peças usadas a fim de assegurar uma recuperação sustentável. Deste modo, caberia às empresas fabricantes, controlar o fluxo dos produtos desde a fabricação, venda, consumo e pós-consumo e assim, gerenciar o fluxo logístico reverso, do ponto de origem, passando pelo consumo e descarte final da embalagem.

Logo, a aplicação da logística reversa no setor do agronegócio é uma grande contribuição para a sustentabilidade ambiental nacional. Além disto, os benefícios transcendem ao ganho ambiental, a imagem do Brasil.

Atualmente existem os fundos ESG¹, conhecidos como fundos verdes, que são investimentos sustentáveis, ou seja, serve para definir se um negócio apresenta sustentabilidade empresarial, por meio da análise dos seguintes critérios: Meio Ambiente, Social e Governança. Assim, há uma análise se as empresas têm altos níveis nos três critérios, indica uma adesão a sustentabilidade. Com isso, pode ser uma barreira para exportação de produtos.

Ora, o Brasil possui uma farta produtividade agrícola e com isso, há um crescente uso de insumos químicos sintéticos, entre eles os agrotóxicos. Todavia, muitas vezes, não há o adequado descarte das embalagens vazias do referido produto, acarretando assim, uma interferência negativa direta no meio ambiente e a sua imagem.

Como forma de gerar a sustentabilidade do agronegócio, foram instituídos diversos atos educativos para esclarecer todos da cadeia produtiva. Para isso criou-se o Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (INPEV), para promover o adequado descarte das embalagens vazias de agrotóxicos, que gerencia o sistema da logística reversa, instituindo assim, o programa de Sistema Campo Limpo, que tem abrangência nacional, positivando o comando legal.

Segundo Benck e Duarte (2007) a logística reversa pode ser aclarada como uma forma de contribuição positiva de preservação ao meio ambiente, pois a devolução dessas embalagens proporciona sustentabilidade.

Ainda para Leite (2009) a logística reversa é a área da logística empresarial que projeta, realiza e controla o fluxo e as informações logísticas correspondentes, da devolução dos bens de pós-venda e pós-consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, ou seja, é um responsável no procedimento de reciclagem, e ainda agrega importâncias de recursos tais como, o econômico e o ecológico.

O Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias visa estimular a prática da tríplice lavagem e a devolução das embalagens vazias pelos agricultores e ainda foi além, se transformou em divulgador sobre a importância da preservação ambiental, causa maior onde se insere o correto descarte de embalagens vazias de agrotóxicos (INPEV, 2013).

A aplicação da logística reversa gera não só benefício ao meio ambiente, mas igualmente, benefício a empresa/fabricante, isto porque é uma condição de redução de custos,

¹ ESG – Investimento Sustentável. Disponível em:

<https://www.btgpactualdigital.com/blog/investimentos/fundos-esg>. Acesso em: 22/11/2020.

uma vez que tem como intento o melhor aproveitamento dos produtos, ou seja, concilia os interesses empresariais e socioambiental.

Segundo Lacerda (2002), o processo de logística reversa têm trazido consideráveis retornos, uma vez que o reaproveitamento de materiais e a economia com embalagens vêm apresentado lucros que instigam cada vez mais novos empreendimentos e empenhos em desenvolvimento e progresso nos processos de logística reversa, isto porque, transforma o material que seriam inutilizados, pelo consumidor de forma incorreta, em matéria-prima, reduzindo assim, os custos para a empresa, além de beneficiar toda a população e tornar um meio ambiente sustentável.

Apesar das empresas, bem como a população, especialmente, os produtores rurais, compreenderem a importância que o fluxo reverso tem, a maior parte delas possuem dificuldades em concretizar a aplicação da Logística Reversa, por diversos motivos, dentre eles, o fato de que o fluxo reverso não representa receitas, mas custos e como tal recebem pouca ou nenhuma prioridade nas empresas (QUINN, 2001), são algumas das razões apontadas para a não implantação da Logística Reversa nas empresas.

Além disto, pode-se perceber que a legislação, atribuiu a maior responsabilidade do fluxo reverso ao produtor rural, o que acaba por onerar demasiadamente o hipossuficiente, não tendo o produtor rural condições ou estrutura para cumprir o que a Lei determina.

De acordo com Silva, Chaves e Ghisolf (2016), outro ponto que contrapõe a eficácia da logística reversa são os órgãos deliberativos, isto porque, eles exercem um papel fundamental para tomada de decisões em um processo de integração de interesse. Todavia, tais instrumentos de inclusão social são falhos, haja vista que, não ponderam as diferentes capacidades que os grupos participantes possuem.

Por fim e não menos importante é que, não é levado em consideração que muitos agrotóxicos são contrabandeados, são piratas, sendo que, o produtor rural não tem nota, logo, não vai efetuar esse fluxo reverso. Assim, o produtor rural acaba por fazer o descarte de forma totalmente inadequada, prejudicando ainda mais o meio ambiente e a saúde humana.

Muitas vezes, o produtor rural toma essas atitudes por falta de orientação, por falta de técnica ou em razão do medo de uma fiscalização e de ser multado. Assim, resta evidente que que apesar das tentativas legislativas na aplicação da logística reversa, o controle é totalmente falho, já que não abarca as demais situações cotidianas.

Com isso, o que se percebe que apesar de ter uma determinação legal, não há o seu cumprimento efetivo.

Assim, desde 2011, a Secretaria do Meio Ambiente (SMA) e a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) procuram estabelecer Termos de Compromisso com setores empresariais para viabilizar a implantação da logística reversa, contudo, a adesão espontânea das empresas não é satisfatória para garantir a efetividade das exigências legais, bem como para viabilizar um meio ambiente sustentável.

Deste modo, foi instituído o Decreto nº 9.177/2017, que tem por finalidade assegurar a igualdade na fiscalização e no cumprimento das obrigações imputadas aos fabricantes, aos importadores, aos distribuidores e aos comerciantes de produtos, seus resíduos e suas embalagens sujeitos à logística reversa obrigatória, mesmo que não façam parte de acordos setoriais. (BRASIL 2017).

Entretanto, se o defensivo for contrabandeado esse decreto cai por terra.

Além disso, no Estado de São Paulo, a CETESB condicionou a emissão e renovação da licença ambiental para as empresas a implantação da logística reversa - DECISÃO DE DIRETORIA Nº 076/2018/C, de 03 de abril de 2018, isto como forma de dar mais efetividade ao comando legal já existente no Brasil.

Apesar de todos estes mecanismos jurídicos, tentando imputar a responsabilidade para a implantação da logística reversa para as empresas, fica a encargo do produtor rural em proceder esse retorno, fazer a tríple lavagem, enquanto cabe as empresas disponibilizarem apenas locais de coleta.

Deste modo, é possível ver que, apesar das conquistas normativas sobre o tema, a logística reversa ainda encontra-se falha, pois onera o produtor rural, que por muitas vezes não tem condições adequadas de fazer essa tríple lavagem, que deve ser feito em local apropriado, seja por falta de estrutura física, seja por falta de conhecimento adequado, falta de transportes adequados para proceder a devolução destes resíduos até o local de coleta, dentre outros motivos que serão elencados posteriormente.

Cumprir destacar que, o produtor rural muitas vezes não faz a leitura da “bula” do defensivo agrícola, e sequer o comerciante explica os riscos daquele agrotóxico não só ao produtor rural, como também ao meio ambiente. Falta a função informativa para produtor rural.

Desta feita, as punições prejudicariam apenas os produtores rurais, que como já dito anteriormente, são hipossuficientes por muitas vezes.

Deste modo apesar de todo aparato legislativo para contribuir com o meio ambiente e para com a saúde humana, verifica-se que há diversos fatores que delimitam os procedimentos previstos em lei. Assim questiona-se: **a legislação da logística reversa de embalagens vazias de agrotóxicos é eficaz e consequentemente efetiva?**

Assim, o que se pretende com o presente trabalho é a busca pela conscientização e meios eficazes para a aplicação efetiva da Logística Reversa.

1.1 Objetivos da Pesquisa

1.1.1 Objetivo Geral

O objetivo geral da presente pesquisa é analisar a eficácia da legislação e a eficiência da logística reversa de embalagens vazias de agrotóxicos.

1.1.2 Objetivo Específicos

- Identificar as falhas existente na legislação;
- Identificar os fatores que impedem a eficácia e a eficiência da logística reversa de embalagens vazias de agrotóxicos.
- Identificar os fatores para uma melhor aplicação da logística reversa de embalagem vazia de agrotóxico;

1.2 Justificativa

A logística reversa é de suma importância, uma vez que há uma severa degradação do meio ambiente provocada pelo descarte indevido de embalagens vazias de agrotóxicos. Com isso, os recursos naturais têm se esgotado ao longo dos anos e medidas precisam ser intensificadas para romper esse ciclo.

Importante salientar que, os recursos naturais uma vez esgotados, alguns não se regeneram mais e outros demoram muitos anos, não sendo simples a tarefa de restabelecê-los, quando possível. Desta forma, a extensão do processo de produção e o pós-consumo no agronegócio é tema que exige reflexão sobre a indispensável prática de relações de consumo sustentáveis, especificamente, no uso de agrotóxicos e a destinação de suas embalagens vazias.

Com esta finalidade, bem como com o intuito de valorizar a qualidade de vida atual e para as futuras gerações, se faz necessário à análise do impacto ambiental dos produtos acima citados no pós-consumo e as consequências que o descarte incorreto destas embalagens gera ao meio ambiente.

Para tanto, se faz necessário que sejam aplicados os mecanismos jurídicos hábeis para estabelecer que o descarte das embalagens de agrotóxicos, seja feito dentro de padrões de sustentabilidade.

Isto porque, como já dito anteriormente, embora o Brasil tenha um aparato de normas sobre o tema, o que se verifica na prática é que, os encargos do cumprimento da logística reversa, fica sob responsabilidade do produtor rural, que por muitas vezes não possuem condições adequadas de efetuar a tríplice lavagem, prevista em lei, bem como não possuem transportes adequados para proceder a devolução destes resíduos até o local de coleta, dentre outros motivos que serão elencados posteriormente.

Logo, na prática, a logística reversa acaba se tornando inviável e onerosa aos produtores rurais e por conseguinte ineficaz.

Assim, a justificativa deste tema, se dá, pois é imprescindível que a logística reversa prevista na Política Nacional de Recursos Sólidos, seja um verdadeiro mecanismo de desenvolvimento social e econômico nos agronegócios.

O tema é muito importante com vasto campo para pesquisa, tudo em afinidade com a área de concentração do Agronegócio e Desenvolvimento, na linha de pesquisa relações Competitividade de Sistemas Agroindustriais.

A perspectiva é obter dados e conclusões bem abalizadas em aspectos jurídicos e multidisciplinares no agronegócio, que possam contribuir tanto para o estudo teórico, como em questões de ordem pragmáticas, além da disseminação de conhecimentos na docência.

2 METODOLOGIA

A metodologia adotada é de natureza exploratória, de caráter qualitativo, envolvendo levantamento bibliográfico, documental e estudo jurídico, inclusive com apoio filosófico, para avaliar mecanismos, aptos a reprimir qualquer forma de degradação ambiental, além de promover a responsabilidade social com estratégias preventivas, incentivadoras, aplicando assim, efetivamente a logística reversa por todos os fabricantes, vendedores e produtores.

Sabe-se que para obter resultado sobre um possível incentivo fiscal para fomentar a aplicação da logística reversa das embalagens vazias de agrotóxicos, é necessário conhecer a legislação e compará-la com a prática da execução de suas diretrizes.

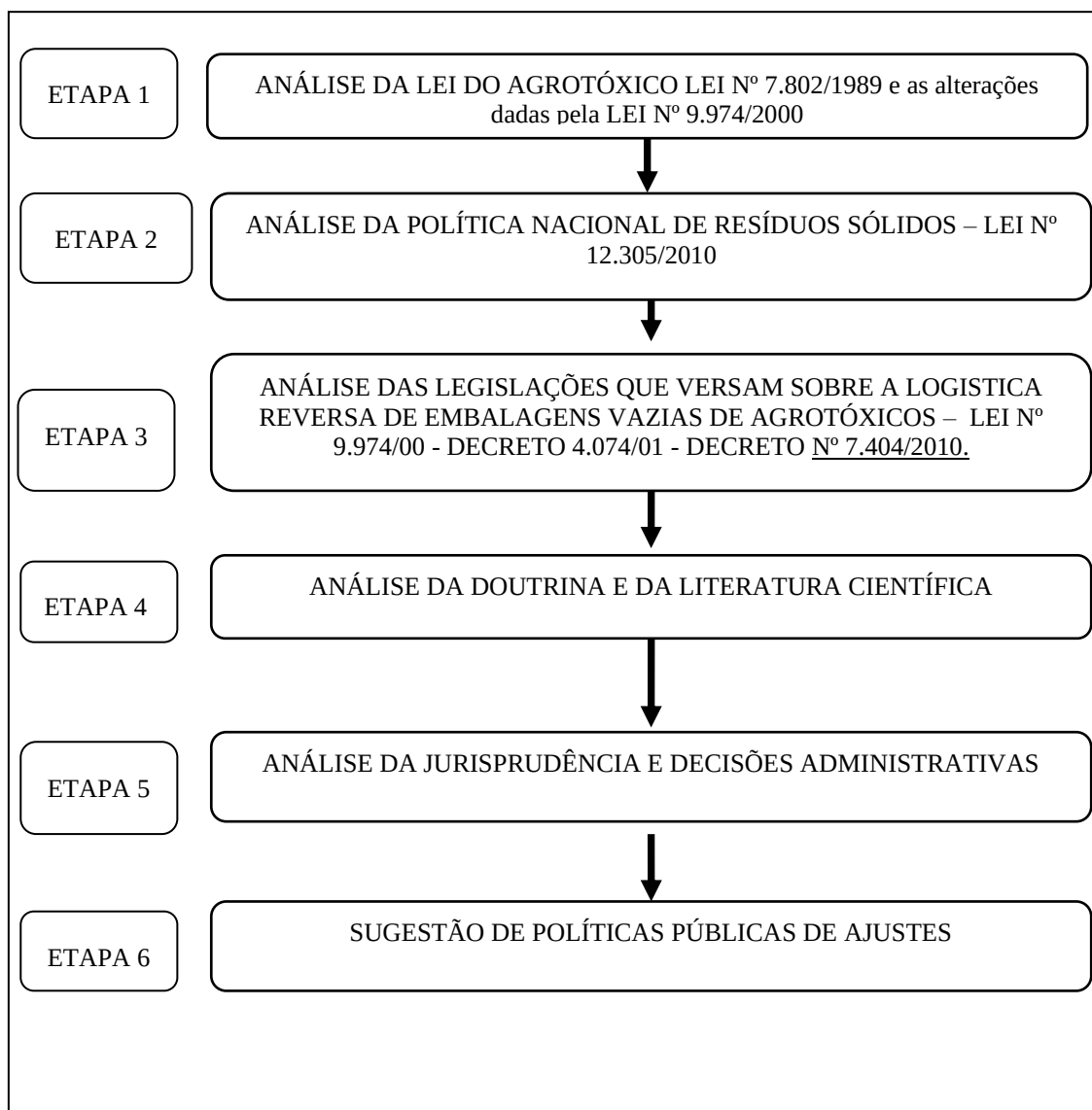
De acordo com Creswell (2010), “uma pesquisa qualitativa é marcada pela necessidade de exploração e descrição de um fenômeno, bem como o desenvolvimento de uma teoria”. Neste mesmo sentido, preleciona que, em uma pesquisa qualitativa, o pesquisador age como um instrumento para a condução do estudo, utilizando as fotos de análises para direcionar a pesquisa.

Justifica-se a escolha deste método de pesquisa em virtude da temática da logística reversa possuir falhas, sendo que o propósito principal da pesquisa exploratória é esclarecer a natureza de uma situação e identificar alguns objetivos específicos tais como uma forma de fomentar a prática da logística reversa de embalagens vazias de agrotóxicos.

Segundo Piovesan e Temporini (1995), uma pesquisa exploratória se caracteriza quando há possibilidade de utilização de procedimentos como revisão bibliográfica, bem como sua posterior análise e compreensão.

No caso em comento, o material de pesquisa utilizado para a presente pesquisa será embasado principalmente nas legislações nacionais, constitucional e infraconstitucional, bem como doutrinas, jurisprudências e decisões administrativas.

A figura abaixo demonstra a sistemática metodológica adotada neste trabalho, tendo como ponto de partida a análise da política nacional de resíduos sólidos – Lei 12.305/2010. Na sequência, passar-se-á à análise da lei do agrotóxico Lei 7.802/1989 e as alterações dadas pela Lei nº 9.974/2000; Análise das legislações que versam sobre a logística reversa de embalagens vazias de agrotóxicos; Análises das doutrinas e literatura científica; Análises das jurisprudências e decisões administrativas e por fim sugestões de políticas públicas de ajustes (Figura 1).

Figura 1: Estrutura do método analítico (MA)

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

3 PRESSUPOSTOS TEÓRICOS

3.1 Panorama Geral: Política Nacional de Resíduos Sólidos, Logística Reversa e a Embalagens Vazias de Agrotóxicos

Como já mencionado anteriormente, o Brasil passou a utilizar de forma intensiva os agrotóxicos, com maior enfoque na agricultura, isto para ter agilidade na produção e abastecer os grandes centros urbanos.

Além disto, em 1975, foi instituído o Programa Nacional de Defensivos Agrícolas (PNDA), que de acordo com Pelaez, Terra, Silva (2010) vinculou o crédito agrícola subsidiado e a aquisição de agroquímicos, com a finalidade de desenvolver as indústrias do setor, sendo que essa concessão de crédito e custeio, viabilizou a criação do Sistema Nacional de Crédito Rural, além de proporcionar recursos financeiros para a criação de empresas nacionais e a instalação de subsidiárias de empresas transnacionais no país.

Em razão de tais fatos, o Brasil assumiu o papel de incentivador do consumo de agrotóxicos, tanto para os grandes e pequenos produtores rurais, já que vinculava a concessão de créditos com as compras de agroquímicos (PORTO E SOARES, 2012).

Pode-se notar que o Brasil tentava se firmar como grande produtor de alimentos, desta forma utilizava todo e qualquer meio para conseguir atingir tal posto.

Para Marques, Vieira, Junior (2016), apesar deste aumento na utilização de defensivos agrícola trazer benefícios na esfera econômica e maior agilidade na produção, esse uso excessivo de agrotóxico trouxe riscos à saúde, bem como ao meio ambiente.

Há que se destacar que, o Brasil é o campeão mundial em utilização de agrotóxico, conforme pesquisa realizada pela Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada², comprovando os argumentos acima mencionado.

De acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde-OPAS (2010), em razão dos problemas advindos com o aumento da utilização de agrotóxicos, emerge a necessidade da implantação de um sistema de vigilância da saúde de população exposta ao agrotóxico.

Não obstante a tais fatos, houve a necessidade de implementar uma regulamentação qual regulamentasse resíduos sólidos gerados pelo uso dos agrotóxicos.

De acordo com o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) n. 001/86, o impacto ambiental, além de ser um dano de extensão geral é causa de problemas na saúde, bem

² Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/>. Acesso em: 10/01/2021.

como no bem-estar da população devido às alterações no meio ambiente pelas atividades humanas.

O Brasil, regulamentou a questão das embalagens de agrotóxicos apenas em 1989, com o advento da Lei 7.802/1989, denominada Lei dos Agrotóxicos. A referida Lei, como veremos em tópico posterior, foi alterada pela Lei 9.974/2000, qual normatiza a necessidade da devolução das embalagens vazias de agrotóxicos, estipulando as responsabilidades compartilhadas perante todos os agentes da cadeia de consumo, bem como impondo penalidades em caso do descumprimento das determinações impostas. (BRASIL 1989; BRASIL 2000).

A Constituição Federal em seu artigo 225, “caput”, dispõe que “é dever do Poder Público e da Coletividade preservar e defender o meio ambiente.” Deste modo, é evidente que todos são responsáveis para a manutenção do equilíbrio ambiental, conjecturando a ideia de distribuição de responsabilidades para a proteção do meio ambiente.

Considerando a ausência de norma de âmbito nacional sobre a destinação correta dos resíduos sólidos e para maior concretização do comando legal, foi aprovada a Política Nacional de Resíduos Sólidos-PNRS - Lei 12.305/2010, qual dispõe de várias medidas para preservar o meio ambiente, dentre os quais, impõe a obrigação aos consumidores efetuar o retorno dos produtos não mais utilizados e atribui à comunidade, a obrigação de ter áreas próximas e adequadas para proceder ao descarte - criando assim, o sistema da logística reversa. (BRASIL 2010).

O sistema a Logística Reversa, ficou disciplinado no artigo 3º, inciso XII, da LPNRS:

Artigo 3º (...)

XII - Logística reversa: 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;

Segundo Leite (2009) a Logística reversa está ligada à reutilização de produtos e materiais, englobando todas as atividades logísticas de coletar, desmontar e processar produtos e/ou materiais e peças usadas a fim de assegurar uma recuperação sustentável.

São interessantes as considerações de Gontijo, Dias e Werner (2010, p. 7 e 12), ao abordar sobre a importância da logística reversa:

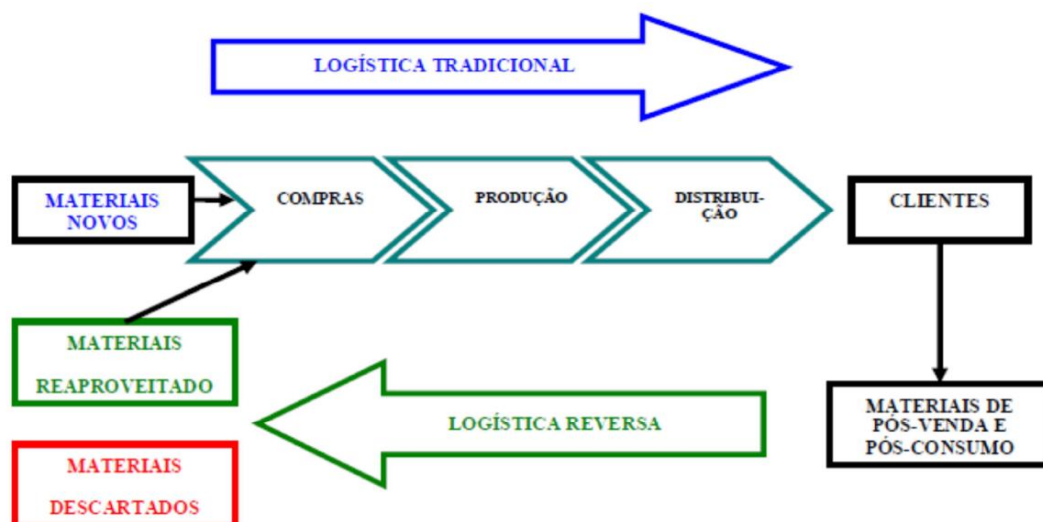
O destaque da logística reversa é o foco para as questões ambientais pelo fato da reciclagem ser um de seus principais pontos, porém vale ressaltar que este tipo de processo tem ocasionado oportunidades de melhoria ou de ganho para as organizações devido o reaproveitamento de materiais para a produção. Mas a reciclagem em si é só um processo, uma tecnologia. Para que a reciclagem promova os resultados positivos,

ela deve ser inserida num planejamento logístico de como será abastecida e de como o seu produto será levado aos usuários – ou seja, deve-se planejar a sua cadeia de suprimentos. A Logística Reversa, assim como outras práticas ligadas a Gestão Ambiental e Responsabilidade atraem a atenção da opinião pública, dos órgãos estatais e movimentos de preservação, preocupados com o destino dos resíduos de pós-consumo. O interesse maior é gerar valor através dos resíduos ou colaborar com a qualidade de vida e questões ambientais? Para sobreviver, a empresa precisa planejar a sustentabilidade do negócio, que evidentemente terá uma consequência com as questões ambientais – ou seja, a sustentabilidade do negócio pode garantir a sustentabilidade ambiental.

Mueller (2005) aponta algumas diferenças entre a logística convencional e a logística reversa:

- a) Na convencional os produtos são puxados pelo sistema, enquanto na Logística Reversa existe uma combinação entre puxar e empurrar os produtos pela cadeia de suprimentos, devido a legislação que aumenta a responsabilidade do produtor. Quantidades de descarte já são limitadas em muitos países.
- b) Os Fluxos Logísticos Reversos não se dispõem de forma divergente, como os fluxos convencionais, podendo ser divergentes e convergentes ao mesmo tempo.
- c) O processo produtivo ultrapassa os limites das unidades de produção no sistema de Logística Reversa.
- d) Os fluxos de retorno seguem um diagrama de processamento predefinido, no qual os produtos (descartados) são transformados em produtos secundários, componentes e materiais; os processos de produção aparecem incorporados à rede de distribuição.
- e) Ao contrário do processo convencional, o processo reverso possui um nível de incerteza bastante alto. Questões como qualidade e demanda tornam-se difíceis de controlar (MUELLER, 2005, p.1/2).

Autores como Shibao, Moori e Santos (2010) e Toledo e Guevara (2013) apresentam uma proposta do fluxo da logística reversa. Com base nesse fluxo, Wille e Born (2014) demonstram as atividades que permeiam logística reversa, tais como: coleta, inspeção, separação, compra e venda, devolução, com vistas à recuperação sustentável (Figura 2).

Figura 2: Fluxo da logística reversa

Fonte: Toledo e Guevara (2013) e Shibão et al (2010).

Ao contrário da figura 1 acima mencionada, a responsabilidade compartilhada prevista na LNRS, bem como o retorno inverso do produto (embalagens vazias de agrotóxicos) não é um procedimento simples de se fazer, de modo que, se faz necessário a participação de todos os agentes da cadeia, seja ela produtiva ou de consumo.

Neste sentido, cumpre destacar que, a logística reversa visa o crescimento não só econômico, mas igualmente preservação do meio ambiente (GOTIJO, DIAS, WERNER, 2010).

Para isso criou-se o Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias - (INPEV)³, com o objetivo de promover o adequado descarte das embalagens vazias de agrotóxicos, para isso, foi criado o programa intitulado “Sistema Campo Limpo⁴”, visando interligar os agentes da cadeia de consumo de agrotóxicos a fim de cumprir as determinações impostas por lei.

Assim, cabe ao INPEV criar postos de coletas para o recebimento das embalagens vazias de agrotóxicos e proceder o seu “destino final”, promovendo a sua reciclagem ou incineração, a depender do caso (INPEV, 2019).

³ Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias - (INPEV). Sistema Campo Limpo. Disponível em: < <https://www.inpev.org.br/sistema-campo-limpo/>> Acesso em 15.03.2020

⁴ Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias - (INPEV). Quem Somos. Disponível em: < <https://www.inpev.org.br/inpev/quem-somos/>> Acesso em 15.03.2020

Segundo Relatório de Sustentabilidade do INPEV⁵, houve ampliação da estrutura física e da capacidade postos de recebimento das embalagens vazias de agrotóxicos, totalizando 415 unidades de recebimento. Ainda, foi possível constatar que, o Sistema Campo Limpo destinou corretamente 94% das embalagens primárias (42.646 mil toneladas de embalagens), sendo 91% delas para reciclagem e 9% para incineração.

Esse sistema em 2014 gerou 1,5 mil empregos diretos, possuía 156 mil m² de área construída, com 113 centrais e 302 postos de recebimento, 4,8 mil recebimentos itinerantes e, nos 12 anos de atuação, mais de 320 mil toneladas de embalagens tiveram a destinação correta.

Ademais, segundo consta o ABRELPE⁶ – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, em 2017, o INPEV destinou 44.261 toneladas de embalagens vazias de agrotóxicos pelo SCL, sendo 93% delas destinadas à reciclagem (40.990 toneladas) e 7% à incineração (3.271 toneladas).

Portanto, no âmbito formal, deixa-se transparecer que há condições de execução da logística reversa das embalagens vazias de agrotóxicos.

Não obstante a tais fatos, se faz necessário destacar ainda que, a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura – FAO disponibiliza dados sobre a utilização de agrotóxicos dos países. De acordo com a FAOSTAT⁷ (2019), a título de comparação, é possível verificar que, o Brasil consome 4,31 de agrotóxico por área plantada, enquanto o Canadá consome 1,56 kg/ha, os Estados Unidos consomem 2,63 kg/ha, Índia consome 0,3 kg/ha, Austrália consome 1,1 kg/há e a China consome 13,06 kg/ha.

Neste sentido, de acordo com Grigori (2019), foi realizada uma pesquisa em 2013, feito pela consultoria de mercado Phillips McDougall, atribuindo três rankings de utilização de pesticidas sobre diferentes aspectos, dentre eles, em números absolutos; em números por área cultivada e por fim por volume de produção agrícola.

Segundo o referido autor, em 2013, restou comprovado que o Brasil foi o país que mais gastou com agrotóxicos no mundo, cerca de 10 bilhões de dólares. Contudo, ao fazer a análise por área plantada, o Brasil ocupa a sétima posição. No entanto, ao fazer a análise considerando a

⁵ Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias - (INPEV). Relatório de Sustentabilidade. Disponível em: <<https://inpev.org.br/relatorio-sustentabilidade/2018/pt/index.html>> Acesso em 15.03.2020

⁶ Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE). Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil. Disponível em: https://abrelpe.org.br/pdfs/panorama/panorama_abrelpe_2017.pdf. Acesso em: 15.03.2020

⁷ Food and Agriculture Organization (FAOSTAT). Disponível em: <http://www.fao.org/faostat/en/#compare>. Acesso em 07.03.2020.

utilização de agrotóxicos em relação ao tamanho da produção agrícola, o Brasil ocupa a posição de décimo terceiro lugar.

Logo, é possível constatar que o Brasil, possui uma farta produtividade agrícola e agropecuária e com isso, há um crescente uso de insumos químicos sintéticos, entre eles os agrotóxicos.

Ocorre que, muito embora, tenhamos dados que, como acima mencionado, demonstrem que a PNRS em consonância com o sistema da logística reversa, seja um instrumento de grande valia para a sustentabilidade ambiental, é possível assegurar que a realidade é totalmente diferente, o que será amplamente abordado em tópico posterior, isto porquê, como veremos a frente, o Brasil possui uma farta extensão agrícola, onde há poucos produtores rurais que possuem muitas de terras e muitos produtores rurais que possuem poucas terras.

Logo, a grande maioria dos produtores rurais são extremamente vulneráveis, de modo que, a eficiência da logística reversa de embalagens vazias de agrotóxicos prevista na PNRS não chegam até esses produtores rurais.

Portanto, o que se pode antever é que, os números coletados não traduzem a realidade, o que será objeto de estudo posteriormente.

3.2. Histórico de Legislação

Antes da promulgação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, o Brasil, no âmbito normativo interno, editou diversas Leis, Portarias, Resoluções, dentre outros, na tentativa de regulamentar a destinação dos resíduos sólidos. Exemplo disto, pode-se citar a Lei 2.312, de 03 de setembro de 1954, na qual dispõe sobre a defesa e a proteção à saúde. (BRASIL,1954).

Posto isto, adveio a Política Nacional do Meio Ambiente - Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981, qual tem por objetivo a recuperação do meio ambiente, visando melhorias da vida humana, bem como um meio ambiente equilibrado. (BRASIL,1981).

Esta mesma Lei, determinou a instrumentalização do chamado licenciamento ambiental, a fim de regulamentar e supervisionar as atividades potencialmente poluidoras. Instituiu ainda o Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente – SINIMA e o Cadastro Técnico Federal de Atividades e instrumentos de defesa ambiental, conforme artigo 17, inciso II, da lei acima citada. (BRASIL,1981).

Com a promulgação da Constituição Federal da República em 1988, os municípios se tornaram ente federativo autônomo, de modo que eram conferidos independência legislativa,

administrativa e financeira, tendo estes entes, aptidão para legislar sobre assuntos locais, bem como complementar, na medida de sua necessidade, as legislações federais e estaduais, bem como organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial; conforme prevê o artigo 30 incisos I, II e V da Constituição Federal:

Art.30.Compete aos Municípios:

I- legislar sobre assuntos de interesse local;

II- complementar a legislação federal e a estadual no que couber;

III- instituir e arrecadar os tributos de sua competência, bem como aplicar suas rendas, sem prejuízo da obrigatoriedade de prestar contas e publicar balancetes nos prazos fixados em lei;

(...)

V- organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial;

Com isso, passou a ter o entendimento de que, os municípios são agentes detentores de titularidade de serviço de limpeza urbana e toda gestão e manejo dos resíduos sólidos, desde a sua coleta até a sua destinação final.

Em 1989 foi promulgada a Lei 7.802, qual regulamenta o uso dos agrotóxicos, bem como o Destino Final dos Resíduos e Embalagens, o Registro, a Classificação, o Controle, a Inspeção e a Fiscalização de Agrotóxicos, seus Componentes e Afins. Especificando sobre os agrotóxicos, que até então eram regulados por meio de Portarias. (BRASIL,1989).

Muito embora houvesse normativas e resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, ainda não havia no Brasil, qualquer legislação que constituísse as diretrizes aplicáveis aos resíduos sólidos para orientar os Estados e Municípios.

Em 1997 adveio a Política Federal de Saneamento Ambiental (PFSB) - Lei - Lei 11.445/1997; em 1999 foi promulgada a Política Nacional de Educação Ambiental - Lei 9.795/1999 e posteriormente, a Lei dos Consórcios Públicos - Lei 11.107/2005, todas com a intenção de orientar sobre as diretrizes dos Resíduos Sólidos. (BRASIL,1997; BRASIL 1999; BRASIL 2005).

Muito embora a problemática dos resíduos sólidos seja um dos princípios da prestação de serviço público, no que se refere saneamento básico, há que se destacar que também deve ser questão de educação ambiental.

Cumprir destacar que, há resíduos sólidos que são tratados de forma diferente, como por exemplo as de baterias, pneus, dentre outros. Isto porque há interesses econômicos e políticos.

Os resíduos sólidos decorrendo das embalagens vazias de agrotóxicos, não geram vantagem financeira a ninguém, pelo contrário, gera despesas, razão pela qual muitas vezes tem sua importância deixada de lado.

Ora, cabem os municípios a apresentação e a implementação de ações ambientais no plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos. Inclusive, a implantação de ações que visam a destinação de resíduos sólidos por meio dos Municípios é passível de incentivos fiscais pelo Estado.

Além disto, cumpre destacar os princípios do Direito Ambiental, que devem ser observados e cumprido por todos. Segundo Albergaria (2005):

Os indivíduos e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competência voltados para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (ALBERGARIA, Bruno, Direito Ambiental e a Responsabilidade Civil das Empresas. Belo Horizonte: Fórum, 2005, p.119)

Deste modo, cabe a coletividade e aos entes públicos, o cumprimento da norma e princípios de Direito Ambiental, independentemente de incentivos fiscais na aplicação das diretrizes de resíduos sólidos.

Não obstante a tais fatos, a Lei 10.257, de 10 de julho de 2001, conhecida como Estatuto das Cidades, em seu artigo 2º, inciso I, garante como direito cidades sustentáveis, à moradia, ao saneamento ambiental, que abarca a coleta e disposição sanitária de resíduos sólidos. (BRASIL, 2001).

Em 2004, o Ministério do Meio ambiente, elaborou algumas diretrizes sobre o tema para assim instituir uma Política Nacional de Resíduos Sólidos. Para isso, contou com a colaboração do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, que por sua vez, promoveu seminários e participou de grupos internos de discussão sobre os resíduos sólidos.

Em 2008, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, por meio da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - PNSB, constatou que, 99,96% dos municípios brasileiros têm serviços de manejo de Resíduos Sólidos, mas somente 50,75% deles dispõem seus resíduos em vazadouros; 22,54% em aterros controlados; 27,68% em aterros sanitários.

Esses mesmos dados apontaram que, 3,79% dos municípios têm unidade de compostagem de resíduos orgânicos; 11,56% têm unidade de triagem de resíduos recicláveis; e 0,61% têm unidade de tratamento por incineração.

Logo, a necessidade de uma diretriz que norteasse os Estados e Municípios se tornava mais premente.

Outras normas foram sancionadas, antes mesmo da Lei da Política Nacional de Resíduos sólidos, que apesar de abordar outras questões, visavam solucionar o descarte incorreto dos resíduos sólidos. São elas: Lei de proteção e recuperação da saúde - Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, Lei das sanções penais administrativas ambientais - Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e os Decretos 5.940, de outubro 2006 e 6.514, de 22 de julho de 2008.

Importante destacar que a Lei de Agrotóxico foi alterada pela Lei 9.974 de 06 de junho de 2000, onde há previsão de auxílio do Poder Público nas medidas que fomentarem a devolução das embalagens vazias de agrotóxicos. (BRASIL 2000)

Após diversas discussões, estudos e debates, em 02 de agosto de 2010 a Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, foi aprovada pelo Congresso Nacional foi sancionado pela Presidência da República, sem nenhum veto. (BRASIL 2010).

A referida Lei, dispõe sobre ferramentas à legislação ambiental no tocante aos resíduos sólidos, tratando sobre acordos setoriais; responsabilidade compartilhada, logística reversa, coleta seletiva, ciclo de vida do produto; sistema de Informações sobre a gestão dos resíduos sólidos; catadores de materiais recicláveis; planos de resíduos sólidos. (BRASIL 2010).

Além disto, incluiu na Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, o parágrafo 1º do artigo 56, qual tipifica como crime o fato de dar destinação diversa do estabelecido em lei os resíduos sólidos. (BRASIL 1998)

Posteriormente, em 23 de dezembro de 2010, em ato acontecido em São Paulo - SP, durante a EXPO CATADORES 2010, o ex Presidente da República, Luís Inácio Lula da Silva, assinou o Decreto Nº 7.404/2010, que regulamentou a Lei no 12.305/2010, o referido Decreto, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.(BRASIL 2010)

Fica evidente desta forma, que a Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos, além de determinar o fim dos “lixões” impõe a inclusão do sistema da logística reversa, conforme preleciona o artigo 33:

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

I - Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas

estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas; (BRASIL, 2010).

Como se pode observar, antes da Lei da Política Nacional, houve a promulgação de diversas leis e regulamentações sobre o tema de resíduos sólidos que, segundo Kalil (2015), todas as leis antecedentes eram elaboradas de forma pontual, isto é, para regulamentar determinado caso ou resíduo em específico sem, contudo, haver uma determinação Nacional sobre tal destinação do resíduo sólido.

Ainda, de acordo com a mesma autora, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, vem de uma construção de todas essas leis anteriores, que na prática se consolidou após praticamente 20 anos, isto porque, ela teve início com o Projeto de Lei do Senado - 354, publicado no Diário do Congresso Nacional, 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 referido projeto de Lei, foi promulgado após o advento da Constituição Federal de 1988, que preleciona como direito fundamental um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Para Fontes (2014) não havia uma forma específica sobre o tratamento dos resíduos sólidos, de modo que a ideia principal era o meio ambiente “fauna e flora” ser ecologicamente correto.

3.3 As Conferências Internacionais e os Resíduos Sólidos

Apesar de todo um aparato de leis na tentativa de solucionar os problemas dos resíduos sólidos, houve algumas conferências internacionais, que influenciaram, direta e indiretamente na questão dos resíduos sólidos no Brasil, como por exemplo, Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), ocorrida em 1992, conhecida como Eco/92 ou Rio/92.

Esta conferência, segundo Cardoso (2002), tinha como objetivo, avaliar as alterações climáticas, bem como a biodiversidade, o que acabou por gerar a chamada Agenda 21.

De acordo com Varela (2004), a Agenda 21, apresenta mecanismos, bem como prazos para na tentativa de solucionar, se não diminuir quaisquer problemas relacionados com a degradação ambiental.

A Agenda 21, de acordo Barroso (2013), tem como objetivo nortear o papel da sociedade, bem como demonstrar os padrões de produção e de consumo de forma ecologicamente correto.

Além disto, essa conferência, culminou na criação de alguns princípios como, o da precaução, da prevenção, do poluidor-pagador e o das responsabilidades comuns, dentre outros, senão vejamos:

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 da poluição, com a devida atenção ao interesse público e sem provocar distorções no comércio e nos investimentos internacionais. (Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD)).

Esses princípios foram de grande valia para a elaboração da LPNRS, uma vez que se encontram previstos no Capítulo II, “os princípios e objetivos da lei”, senão vejamos:

Art. 6 - São princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos:

I - a prevenção e a precaução;

II - o poluidor-pagador e o protetor-recebedor

(...)

IV - o desenvolvimento sustentável;

V - a ecoeficiência, mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta;

Art. 7 - São objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos:

I - proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;

II - não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;

III - estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;

IV - adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;

V - redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;

VI - incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;

VII - gestão integrada de resíduos sólidos;

(...)

Cumprir destacar ainda que, a LPNRS ainda teve como base, o princípio 7º da conferência Rio/92, ao instituir a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, o que por consequência, acabou fulminando na criação do sistema da logística reversa.

Posteriormente, em 2012, houve a Conferência da ONU sobre o Desenvolvimento Sustentável, conhecida como Rio + 20⁸, qual teve como resultado um documento conhecido como: “O Futuro que queremos”.

O referido documento, dispõe sobre diversos compromissos quais os países têm com a sustentabilidade, tais como: 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 saudáveis⁹

Portanto, o que se pode perceber é que, apesar da problemática dos resíduos sólidos assolar o país por mais de décadas, a preocupação e consequentemente, as legislações com diretrizes se deu de forma gradativa, até o surgimento da LPNRS homologada apenas em 2010.

3.4 Histórico das Legislações das Embalagens de Agrotóxicos

O Brasil passou muitos anos tratando sobre os resíduos sólidos, contudo, de forma pontual, apenas para resolver determinada finalidade, não havendo nenhuma legislação específica especificando diretrizes no âmbito nacional sobre as embalagens vazias de agrotóxicos.

Convém mencionar, a primeira legislação que regulamentava sobre as embalagens de agrotóxicos, teve início em 1934, com o Decreto 24.114/1934, de 12 de abril de 1934, qual regulamentava sobre a obrigação dos fabricantes, importadores e revendedores, fornecerem embalagem condizente com os interesses do agricultor, a juízo do “Serviço de Defesa Sanitária Vegetal.” (BRASIL, 1934)

8 Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável – Rio + 20. Disponível em: http://www.rio20.gov.br/sobre_a_rio_mais_20.html Acesso em 18/04/2020.

9 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/comissoespermanentes/cmads/documentos/relatorio-final-da-subcomissao-rio-20> >. Acesso em: 18.04. 2020.

Posteriormente, em 1976, adveio a Lei 6.360/1976, qual dispõe sobre a Vigilância Sanitária a que ficam sujeitos os medicamentos, as drogas, os insumos farmacêuticos e correlatos, cosméticos, saneantes e outros produtos, e dá outras providências. (BRASIL, 1976).

Em seguida, houve a promulgação da Política Nacional do Meio Ambiente - Lei 6.938/1981, que criou o Sistema Nacional do Meio Ambiente, bem como o Conselho Nacional do Meio Ambiente e instituiu o Cadastro Técnico Federal de Atividades e instrumentos de Defesa Ambiental (BRASIL, 1981).

Em 1988, foi promulgado a Constituição Federal, prevendo como direito fundamental meio ambiente ecologicamente equilibrado, contido no artigo 5º da magna Carta, bem como determinando a competência do Poder Público par “controlar a produção, comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente” (art. 225, V, da CF/88) (BRASIL, 1988).

A Lei dos Agrotóxicos, adveio apenas em 1989, com a promulgação da Lei 7.802, de 11 de julho de 1989, dispondo sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins; e deu outras providências. (BRASIL, 1989).

Todavia, a referida Lei, foi alterada pela Lei 9.974/2000, que se refere as devoluções das embalagens de agrotóxicos, além de dispor sobre as fiscalizações destas devoluções, imputando responsabilidade, bem como penalidades do não cumprimento da legislação que entrava em vigor. (BRASIL 2000).

Contudo, mesmo antes da alteração da Lei de Agrotóxicos, em 1990, foi editado o Decreto 98.816/1990, de 11 janeiro de 1990, regulamentando a Lei 7.802/1989 (revogado pelo Decreto 4.074/2002), esse Decreto tratava sobre os processos de devoluções das embalagens, instalações para recebimento das embalagens, comprovantes de devolução, responsabilidades das indústrias, fiscalização, responsabilidades administrativa, civil e penal (BRASIL, 1990).

Em seguida, foi editada a Lei 9.605/1998, intitulada da “Lei dos Crimes Ambientais”, prevendo sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente (BRASIL, 1998).

Posteriormente, foi inserida na legislação brasileira, a Lei 9.974/2000, promulgada em 06 de junho de 2000, alterando a Lei nº 7.802/1989 (Lei de Agrotóxicos), impondo responsabilidades para os agentes (BRASIL, 2000).

No ano de 2000, houve duas modificações legislativas. A primeira se refere ao Decreto 3.550/2000, qual modificou aos dispositivos do Decreto 98.816/1990, que foi posteriormente revogado pelo Decreto 4.074/2002 (BRASIL, 2000). A segunda modificação, se refere ao Decreto 3.964/2000, que incluem e ainda altera alguns dispositivos do Decreto nº 98.816/1990, sendo posteriormente revogado pelo Decreto 4.074/2002, conforme já mencionado acima (BRASIL, 2000).

Ainda, o Decreto nº 98.816/1990, antes de ser revogado, sofreu uma nova alteração pelo Decreto 3.828/2001, que da mesma forma alterou e incluiu alguns dispositivos.

Todavia, somente em 2002, isto é, passados mais de 01 (um) ano é que o Decreto nº 4.074/2002, de 04 janeiro de 2002, regulamentou a “Lei dos Agrotóxicos”, trazendo em seu bojo novas normativas, disciplinadas nos seguintes dispositivos: artigo 1º; artigo 51; artigo 53 a artigo 60; artigo 63; artigo 70; artigo 84 e artigo 85. (BRASIL, 2002).

Somente em 2003, foi editada a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), nº 334/2003, prevendo os sobre os processos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos, contudo, sendo modificada, posteriormente, pela CONAMA 465/2014, qual definiu em seu artigo 2º, as unidades de recebimento, controle e armazenamento das embalagens, além de regulamentar sobre os requisitos necessários para o licenciamento ambiental nos estabelecimentos que recebem as embalagens de agrotóxicos (BRASIL, 2003 e BRASIL 2014).

Após anos, em 02 de agosto de 2010, foi aprovada a Lei 12.305, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre ferramentas à legislação ambiental no tocante aos resíduos sólidos, tratando sobre acordos setoriais; responsabilidade compartilhada, logística reversa, coleta seletiva, ciclo de Vida do Produto; sistema de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos; catadores de materiais recicláveis; planos de Resíduos Sólidos. (BRASIL 2010).

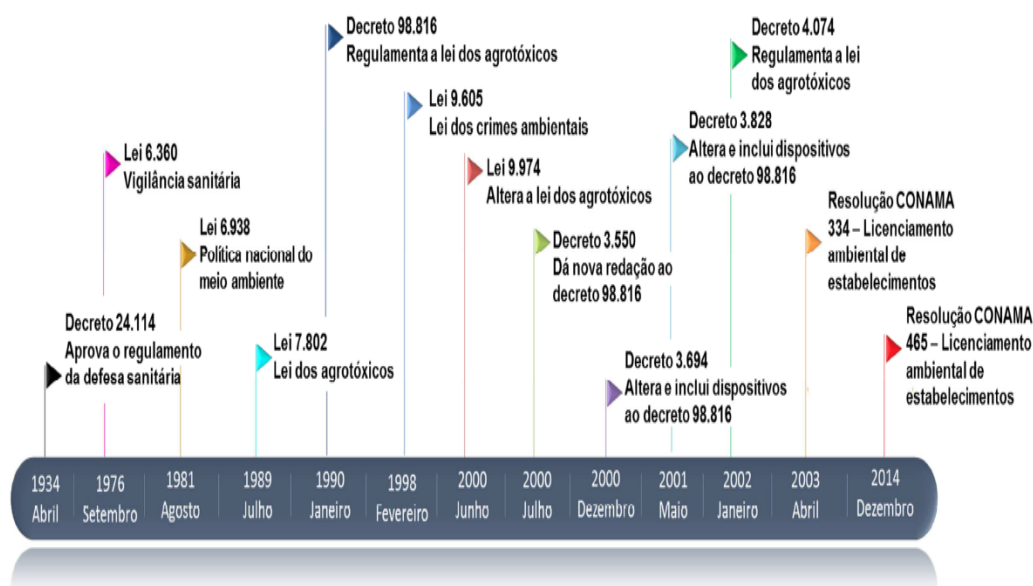
Deste modo, é possível notar que desde 1934, o Brasil tenta, ainda que timidamente, normatizar a questão da utilização dos agrotóxicos e a destinação de suas embalagens. Somente em 1989 é que houve uma legislação específica sobre o tema, qual foram alteradas inúmeras vezes, até a sua revogação (Quadro 1).

Quadro 1: Histórico de legislação com alguma implicação sobre as embalagens de agrotóxicos.

HISTÓRICO DAS LEGISLAÇÕES
- 1934 Decreto 24.114 Aprova o regulamento de defesa sanitária vegetal.
- 1976 Lei 6.360 Dispõe sobre a vigilância sanitária.
- 1981 Lei 6.938 Política Nacional do Meio Ambiente.
- 1989 Lei 7.802 Lei dos Agrotóxicos, dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o “destino final” dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins.
- 1990 Decreto 98.816 Regulamenta a Lei 7.802/89, sendo posteriormente revogado pelo Decreto 98.816/1990.
- 1998 Lei 9.605 “Lei dos Crimes Ambientais”, dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente
- 2000 Lei 9.974 Altera a Lei 7.802/1989, traçando a obrigatoriedade do recolhimento das embalagens pelas empresas produtoras e comercializadoras de agrotóxicos
- 2000 Decreto 3.550 Dá nova redação aos dispositivos do Decreto 98.816/1990, sendo posteriormente revogado pelo Decreto 4.074/2002
- 2000 Decreto 3.964 Altera e inclui dispositivos ao Decreto nº 98.816/1990, sendo posteriormente revogado pelo Decreto 4.074/2002
- 2001 Decreto 3.828/2001 Altera e inclui dispositivos ao Decreto nº 98.816/1990, sendo posteriormente revogado pelo Decreto 4.074/2002
- 2002 Decreto 4.074 Regulamenta novamente a Lei no 7.802/1989, revogando os demais
- 2003 Resolução CONAMA334/2003 Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos
- 2014 Resolução CONAMA 465/2014 Dispõe sobre os requisitos e critérios técnicos mínimos necessários para o licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens de agrotóxicos e afins, vazias ou contendo resíduos

Fonte: a autora.

Marques (2016), exemplificou o histórico das legislações e elaborou um fluxograma com uma linha do tempo (**Figura 3**) com as legislações dos agrotóxicos.

Figura 3: Histórico de legislações

FONTE: Marques, 2016, pág. 42.

Essas modificações legislativas, garantiram, ainda que de modo tímido, regulamentar a responsabilidade compartilhada dos estabelecimentos, empresa e fabricantes, bem como de todos os agentes o dever de participar do processo do retorno das embalagens vazias de agrotóxicos, mais conhecida como o sistema da logística reversa.

3.5 Legislação da Logística Reversa de Embalagens Vazias de Agrotóxicos

A legislação ambiental, Lei 12.305/2010, instituiu a política nacional de resíduos sólidos, e o sistema da Logística Reversa, ao criar o plano de gerenciamento envolvendo todos os agentes da cadeia produtiva com providências colaborativas, voltadas a reduzir e se possível neutralizar os impactos de cada atividade. Nesse sentido, preconiza os artigos 3º e 20 da referida lei (12.305/2010):

Artigo 3º (...)

XII - Logística reversa: 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; (BRASIL, 2010, Artigo 3º)

Art. 20. Estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos:
I - os geradores de resíduos sólidos previstos nas alíneas “e”, “f”, “g” e “k” do inciso I do art. 13;

II - os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que:

a) gerem resíduos perigosos;

b) gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal;

III - as empresas de construção civil, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama;

IV - os responsáveis pelos terminais e outras instalações referidas na alínea “j” do inciso I do art. 13 e, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e, se couber, do SNVS, as empresas de transporte;

V - os responsáveis por atividades agrossilvopastoris, se exigido pelo órgão competente do Sisnama, do SNVS ou do Suasa. (BRASIL, 2010, Artigo 20º)

O sistema criado pela LPNRS, a logística reversa, tem como escopo, segundo Barbieri e Dias (2002), concretizar as ideias de programas de produção e consumo sustentável.

O conceito propriamente dito sobre logística reversa dado por Lacerda e Leite, serão vejamos:

“logística reversa é o processo de planejamento, implementação e controle do fluxo de matérias primas, estoque em processo e produtos acabados (e seu fluxo de informação) do ponto de consumo até o ponto de origem, com o objetivo de recapturar valor ou realizar um descarte adequado” (LACERDA, 2002, p. 47).

Neste mesmo sentido Leite (2003) entende que:

“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” (LEITE, 2003, p. 17).

Deste modo, é possível observar o sistema da logística reversa, tem como fundamento, diversos procedimentos de cunho estratégicos, a fim de que seja possível concretizar o retorno dos “produtos” pós-venda ao seu destino de origem.

Como já dito anteriormente, essa preocupação se deu em razão do consumo exacerbado do consumo de agrotóxicos nas últimas décadas, o que tem ocasionado danos não só a saúde humana, como igualmente, ao meio ambiente, uma vez que, deve-se levar em consideração, não apenas a produtividade agrícola, mas da igualmente, o impacto ambiental que toda essa produção pode acarretar.

Além disto, de acordo com Rodrigues et. Al (2002), houve diversos fatores que contribuíram com a logística reversa:

- sensibilidade ecológica: baseada principalmente no conceito de desenvolvimento sustentável, na ideia de atender às necessidades no presente sem comprometer as gerações futuras;
- pressões legais: reforço recente da Lei 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), política essa que repassa a responsabilidade quanto a correta destinação dos resíduos sólidos, que até então era do estado, para os fabricantes;
- redução do ciclo de vida: devido à obsolescência programada;
- imagem diferenciada: a empresa pode alcançar a imagem diferenciada de ser ecologicamente correta, por meio de políticas mais eficientes de devolução de produtos e de marketing ligado a questões ambientais;
- redução de custos: através de economias obtidas na utilização de embalagens retornáveis e reaproveitamento de materiais para o processo produtivo.

Corroborando com tais fatos, bem como com o fim de concretizar essas referidas ações, a International Organization for Standardization – ISO¹⁰, desenvolveram e publicaram Normas Internacionais, de caráter voluntário, a fim de colocar em prática ações voltadas à preservação do meio ambiente, editando assim, a ISO 1400, que estabelece diversas diretrizes de gestão ambiental, que devem ser seguidas pelas empresas.

O Ministério da Agricultura e do Meio Ambiente, por meio da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)¹¹, impõe regramentos de gestão ambiental, apontando a necessidade do cumprimento da ISO 1400.

De acordo com Boldrin, Trevizan, Barbieri, Fedichina, Boldrin (2007), essas normas foram proporcionando maiores responsabilidades às empresas, no que se refere ao ciclo de seus produtos, bem como os impactos ambientais causados pelo seu descarte.

A fim de dar maior efetividade à determinação imposta pelas Leis, e ainda, aplicar o sistema da Logística Reversa criado pela PNRS, foi criado o Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias -INPEV¹², que conforme já mencionado anteriormente, tem como objetivo, implantar um sistema eficiente de processamento de embalagens vazias de defensivos agrícolas. Assim, o referido instituto criou o programa intitulado “Sistema Campo Limpo¹³”, visando interligar os agentes da cadeia de consumo de agrotóxicos a fim de cumprir as determinações impostas por lei.

¹⁰ International Organization for Standardization – ISO. Disponível em: <<https://www.iso.org/about-us.html>>. Acesso em: 11.06.2020.

¹¹ Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). Gestão Ambiental. ISO 1400. Disponível em: <https://www.cnpma.embrapa.br/projetos/prod_int/iso_14000.html>. Acesso em: 11.06.2020.

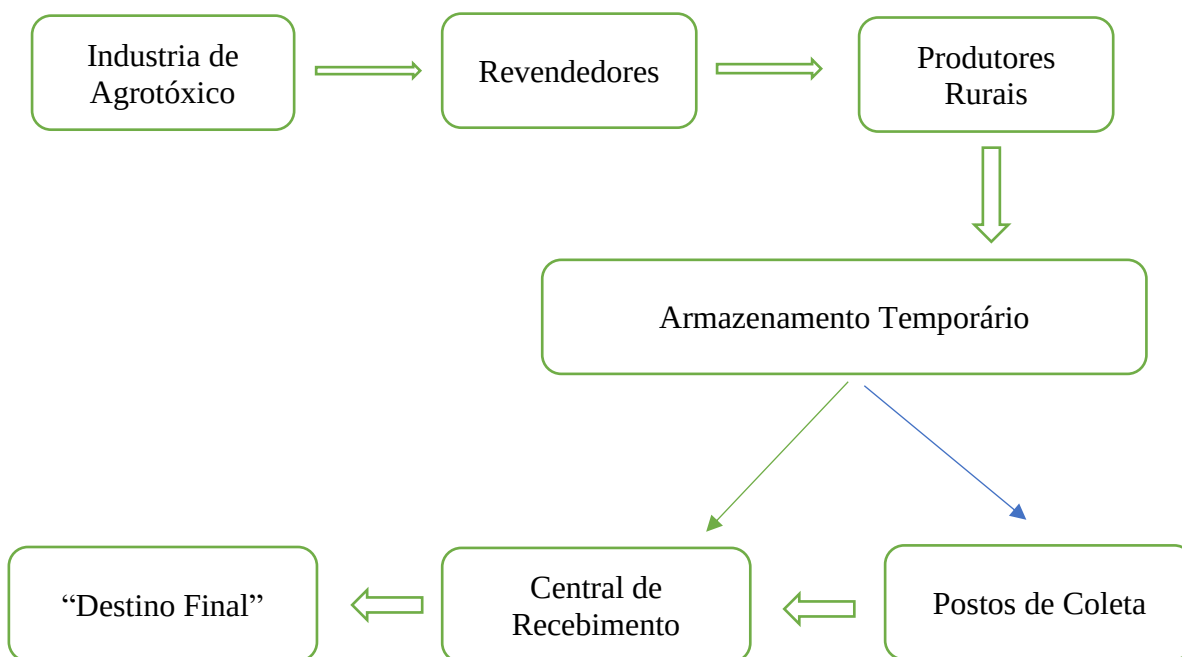
¹² Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias -InpEV. Disponível em: <<https://inpev.org.br/inpev/quem-somos/>>. Acesso em 15.06.2020.

¹³ Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias - (INPEV). Quem Somos. Disponível em: <<https://www.inpev.org.br/inpev/quem-somos/>> Acesso em 15.06.2020

Portanto, cabe ao INPEV encaminhar o material recebido nas unidades de recebimento à sua destinação adequada, criando ou adequando postos de coletas para o recebimento das embalagens vazias de agrotóxicos e proceder o seu destino, promovendo a sua reciclagem ou incineração, a depender do caso (INPEV, 2019).

Veiga (2013), a fim de ilustrar o funcionamento da logística reversa (**Figura 4**) elaborou um fluxograma para exemplificar.

Figura 4: Fluxograma da logística reversa



Fonte: Adaptado de Veiga (2013, pag. 65).

O INPEV ainda, visa estimular a prática da lavagem da embalagem vazia de agrotóxico, prevista na NBR 13.968¹⁴ da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e a devolução das embalagens vazias pelos agricultores. Para maior segurança e esclarecimento, foi elaborada a Norma 10004:2004 da ABNT, qual classificou os resíduos sólidos, sendo estes: I – Perigoso; II – Não Perigoso.

¹⁴ Esta Norma estabelece os procedimentos para a adequada lavagem de embalagens rígidas vazias de agrotóxicos que contiveram formulações miscíveis ou dispersíveis em água, classificadas como embalagens não-perigosas, para fins de manuseio, transporte e armazenagem. Informação disponível em: < <https://www.normas.com.br/visualizar/abnt-nbr-nm/10609/abnt-nbr13968-embalagem-rigida-vazia-de-agrotoxico-procedimentos-de-lavagem>>. Acesso em: 25/07/2020.

Assim, a NBR 10.004/87, determinou manuseios distintos a depender do tipo da embalagem (perigosa ou não perigosa). Assim, cabe ao produtor rural, preparar as embalagens vazias para devolvê-las.

De acordo com Marques, Vieira, Junior (2016), para o melhor acondicionamento das embalagens vazias de agrotóxicos, os produtores rurais devem se atentar ao tipo das embalagens, senão vejamos:

“As embalagens rígidas vazias de agrotóxicos, que podem ser objeto da tríplice lavagem, são classificadas como resíduo não perigoso (classe II) para fins de manuseio, transporte e armazenagem. As embalagens que acondicionam produtos na forma sólida (em grânulo ou pó), destinados ao tratamento de sementes ou cuja forma de aplicação exija volume ultra-baixo de água (menos de 20 litros por hectare) impedindo a tríplice lavagem, pertencem à classe I”. (MARQUES, VIEIRA, JUNIOR, 2016. Pág.5).

Para melhor elucidação, o INPEV disponibilizou ainda informações gerais sobre as características das embalagens de defensivos agrícolas e os diferentes materiais utilizados na sua fabricação¹⁵, diferenciando-as em dois grupos: embalagens laváveis e não laváveis.

De acordo a NBR 13.968, há dois tipos de lavagem de embalagem vazias de agrotóxicos: A Tríplice e Sob Pressão. Para melhor elucidação, o próprio INPEV em seu site¹⁶, elucida de forma didática o passo a passo de como deve ser realizada ambas as lavagens, a fim de deixá-las aptas para proceder a sua devolução.

Conforme é possível observar no documento elaborado pelo INPEV, cabe ao produtor rural¹⁷:

quando realizada a tríplice lavagem, esvaziar totalmente a embalagem; encher a embalagem com água limpa até ¼ de seu volume (25%); Recolocar a tampa e fechar com firmeza; Agitar o recipiente vigorosamente em todos os sentidos, durante cerca de 30 segundos para dissolver qualquer resíduo do produto que tenha aderidos à superfície internas da embalagem; Despejar a água de enxague dentro do tanque do equipamento de aplicação, com cuidado para não espirrar. A embalagem deve ficar sobre a abertura do tanque por aproximadamente mais 30 segundos, para que todo o conteúdo esorra. Repetir esses procedimentos mais duas vezes. Após a tríplice lavagem as embalagens devem ser perfuradas e armazenadas com seus rótulos intactos, facilitando assim sua identificação. Quando se tratar de lavagem sob pressão, o produtor rural, deve encaixar no funil do pulverizador e a bomba do próprio equipamento gera a pressão para pressionar o bico de lavagem. A água limpa utilizada no processo é captada de um tanque extra, que pode ou não estar integrado ao equipamento. Para isso, deve esvaziar

¹⁵ Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias - (INPEV). Passo a Passo da Destinação. Disponível em: <https://inpev.org.br/logistica-reversa/passo-a-passo-destinacao/>. Acesso em 25/07/2020.

¹⁶ Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias - (INPEV). Espécie de Embalagens. Disponível em: <https://inpev.org.br/logistica-reversa/tipos-embalagens/>. Acesso em 25/07/2020.

¹⁷ Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias - (INPEV). Passo a Passo da Destinação. Disponível em: <https://inpev.org.br/logistica-reversa/passo-a-passo-destinacao/>. Acesso em 15.08.2020.

totalmente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador. Direcionar o jato de água para todas as paredes internas da embalagem por 30 segundos. Transferir a água de lavagem para o interior do tanque do pulverizador. Inutilizar a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo. (INPEV.PASSO A PASSO).

No tocante as embalagens não laváveis contaminadas, há determinação de que estas devem ser armazenadas dentro de um saco plástico fornecido pelo varejista, qual deve ser devidamente lacrado e devolvido dentro do prazo estabelecido.

Segundo Leite (2009) e Faria e Pereira (2012), as responsabilidades dos produtores rurais perante a logística reversa seriam:

Aos usuários dos agrotóxicos – agricultores (consumidores):

- preparar as embalagens vazias para devolvê-las (embalagens rígidas laváveis: efetuar a tríple lavagem ou lavagem sob pressão; inutilizar, perfurando, para evitar o reaproveitamento);
- para as embalagens rígidas não laváveis: mantê-las intactas, adequadamente tampadas e sem vazamento; embalagens flexíveis contaminadas: acondicioná-las em sacos plásticos padronizados;
- armazenar, temporariamente, as embalagens vazias em local adequado na propriedade;
- transportar e devolver as embalagens vazias, com suas respectivas tampas, no estabelecimento onde foi adquirido o produto ou na unidade de recebimento indicada na nota fiscal, no prazo de até um ano contado da data de sua compra;
- manter em seu poder os comprovantes de entrega das embalagens e a nota fiscal de compra do produto por um ano.

De acordo com Cometti (2009), seriam estas as responsabilidades:

Aos usuários dos agrotóxicos – agricultores (consumidores):

- preparar as embalagens vazias para devolvê-las (embalagens rígidas laváveis: efetuar a tríple lavagem ou lavagem sob pressão; inutilizar, perfurando, para evitar o reaproveitamento);
- para as embalagens rígidas não laváveis: mantê-las intactas, adequadamente tampadas e sem vazamento; embalagens flexíveis contaminadas: acondicioná-la sem sacos plásticos padronizados;
- armazenar, temporariamente, as embalagens vazias em local adequado na propriedade;
- transportar e devolver as embalagens vazias, com suas respectivas tampas, no estabelecimento onde foi adquirido o produto ou na unidade de recebimento indicada na nota fiscal, no prazo de até um ano contado da data de sua compra;
- manter em seu poder os comprovantes de entrega das embalagens e a nota fiscal de compra do produto por um ano.

Aos canais de distribuição, ou revendedores de agrotóxicos (comerciante):

- dispor de local adequado para o recebimento e armazenamento temporário das embalagens vazias dos agricultores ou ser credenciado a uma unidade de recebimento;

- no ato da venda do produto, informar aos agricultores sobre os procedimentos de lavagem, acondicionamento, armazenamento, transporte e devolução das embalagens vazias;
- informar o endereço da unidade de recebimento de embalagens vazias para o usuário, desde que as condições de acesso não prejudiquem a devolução pelo agricultor;
- fazer constar, nos receiptuários que emitirem, as informações sobre destino final das embalagens;
- implementar, em colaboração com o poder público, programas educativos e mecanismos de controle e estímulo à lavagem das embalagens vazias de agrotóxicos e à devolução das mesmas;
- estabelecer parcerias entre si, ou com outras entidades, para a implantação e o gerenciamento das unidades de recebimento das embalagens vazias.

Aos fabricantes de agrotóxicos:

- providenciar o recolhimento, transporte e destinação final ambientalmente adequada das embalagens vazias, devolvidas pelos usuários aos estabelecimentos comerciais ou unidades de recebimento, no prazo de um ano a contar da data de devolução pelos agricultores;
- implementar, em colaboração com o poder público, programas educativos e mecanismos de controle e estímulo à lavagem e à devolução das embalagens vazias por parte dos usuários;
- alterar os modelos de rótulos e bulas para que neles constem informações sobre os procedimentos de lavagem, armazenamento, transporte, devolução e destinação final das embalagens vazias.

Ao poder público:

- fiscalizar o funcionamento do sistema de destinação final;
- emitir as licenças de funcionamento para as revendas e unidades de recebimento de acordo com os órgãos competentes de cada estado;
- apoiar os esforços de educação ambiental e conscientização do agricultor quanto às suas responsabilidades dentro do processo.

Às unidades de recebimento:

- inspecionar as embalagens devolvidas;
- verificar e classificar entre lavadas e não lavadas;
- separar por tipo de material.
- encaminhar ao “destino final”, para reciclagem ou incineração.

(COMETTI, 2009, pag. 66)

O Decreto Nº 4.074/2002, em seu artigo 53, parágrafo 1º, determina que o produtor rural faça a devolução da embalagem vazia de agrotóxico no prazo de 01 (um) ano, a contar da data da compra e, se está ainda, contiver o produto dentro de seu prazo de validade, terá um tempo de seis meses após vencimento deste

Art. 53. Os usuários de agrotóxicos e afins deverão efetuar a devolução das embalagens vazias, e respectivas tampas, aos estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos, observadas as instruções constantes dos rótulos e das bulas, no prazo de até um ano, contado da data de sua compra. § 1º Se, ao término do prazo de que trata o caput, remanescer produto na embalagem, ainda no seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 meses após o término do prazo de validade. (BRASIL 2002)

Cumpra-se destacar ainda, que o referido Decreto, determina em seu parágrafo 6º do artigo acima citado, que os produtores rurais efetuem a devolução das embalagens vazias de agrotóxicos no estabelecimento em que for adquirido, sendo que se o produto tiver sido adquirido no exterior, cabe ao produtor rural dar a devida destinação.

Em contrapartida, cabe aos estabelecimentos comerciais, conforme artigo 54 do Decreto, dispor de instalações devidamente adequada para recepcionar essas embalagens recebidas, até que sejam recolhidas pelas empresas fabricantes. Além disto, cabe aos estabelecimentos comerciais, promover atos educativos e campanhas de incentivo, conforme preleciona o artigo 19, parágrafo único da Lei 7.802/1989, bem como indicar algum outro posto de coleta para que o produtor rural efetue a devolução das embalagens vazias de agrotóxico, conforme reza o artigo 54, parágrafo 2º do Decreto acima citado, e por fim, fornecer os comprovantes de entrega das embalagens.

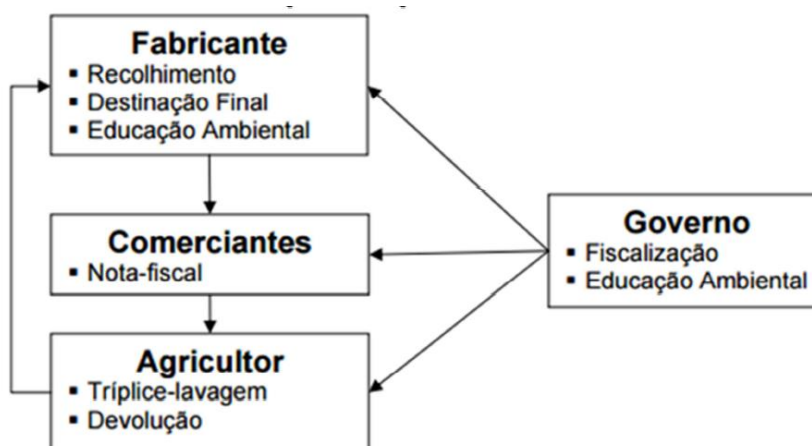
Por outro lado, incumbe aos estabelecimentos comerciais, de acordo com a Lei nº. 7.802/1989, cobrar as coletas das embalagens recebidas, bem como exigir do Poder Público, auxílio no que se refere aos incentivos, conforme determina o artigo 19 da referida lei.

Por fim, cabe as fabricantes, rotular as embalagens de agrotóxicos, bem como rotular as embalagens de agrotóxicos; recolher as embalagens vazias de agrotóxicos, bem como dar a destinação adequada a elas e promover incentivos para que seja efetivada a logística reversa por todos os agentes da cadeia, conforme estabelece a Lei 7.802/1989.

Primordial destacar que, todos esses deveres são impostos por lei, sendo que o não cumprimento acarretam penalidades administrativas, bem como outras, previstas na Lei nº.6938/1981, em seu artigo 14 e 15, bem como na Lei nº. 7.802/1.989 e na Lei 9.605/1998.

Apenas para melhor elucidar o sistema de compartilhamento de responsabilidade da logística reversa, Cometti (2009), criou o seguinte fluxograma (Figura 5).

Figura 5: Fluxograma da responsabilidade da logística reversa



Fonte: Cometti, 2009, pág. 23.

Como se não bastasse tais fatos, a Secretaria de Agricultura e Abastecimento, por meio da Coordenadoria de Defesa Agropecuária, editou uma Portaria CDA – 16, em 22 de março de 2018, qual estabelece os procedimentos informatizados para o monitoramento da comercialização, utilização e destinação final dos resíduos e embalagens vazias de agrotóxicos e afins de uso agrícola no estado de São Paulo¹⁸, estabelecendo ainda a obrigatoriedade no sistema de Gestão de Defesa Animal e Vegetal (GEDAVE), para registro da comercialização, monitoramento da utilização e devolução de embalagens vazias de agrotóxicos e afins de uso agrícola.

Logo o sistema GEDAVE foi criado para controlar o comércio e uso de agrotóxicos e insumos veterinários, na qual cadastrará eletronicamente, os fabricantes, comércio, engenheiros agrônomos, prestadores de serviço, produtores rurais e unidades de recebimento de embalagens vazias¹⁹.

Tal situação, trará consequências no que se refere ao recebimento das embalagens, uma vez que somente será permitido a devolução com a entrega juntamente com a entregue nota

¹⁸ Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Portaria CDA – 16. Disponível em: <<https://www.defesa.agricultura.sp.gov.br/legislacoes/portaria-cda-16-de-22-3-2018,1163.html>>. Acesso em 14.09.2020

¹⁹ Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Portaria CDA – 16. Disponível em: <<https://www.defesa.agricultura.sp.gov.br/legislacoes/portaria-cda-16-de-22-3-2018,1163.html>>. Acesso em 14.09.2020

fiscal, que foi gerada pelo GEDAVE, com isso, vinculando o produto e o comerciante/distribuidor. Além disto, serão contidas as seguintes informações: “como quantidade, tipo de embalagem, lote, data de validade” (CDA-.16).

Outras informações serão ainda vinculadas ao produto (embalagem), até que seja efetuado o retorno da embalagem vazia, concluindo assim, a logística reversa.

Cabe aos agentes ligados a esta cadeia de fluxo, repassar as informações no sistema GEDAVE, tais como registro da venda, do uso, do receituário, bem como o registro da devolução.

Todas essas exigências, geram um benefício ao produtor, qual seja, a certeza de que está comprando um produto devidamente registrado junto à defesa agropecuária, com o controle da comercialização. Todavia, essa portaria, deixa aqueles produtores que são socialmente, financeiramente excluídos não tendo quaisquer condições de interpretação e de acesso a tecnologias.

Entretanto, enfoque se refere a sociedade, há demonstração de que apesar dos entraves jurídicos, o que se procura é fazer um monitoramento da compra e da utilização, de modo que, o Estado passe a ter produtos para o consumo com menor risco de contaminação por resíduos.

Com isso, o sistema da logística reversa endureceu, de modo que, foi criado um sistema eletrônico para mapear todas as informações tanto dos produtores rurais, seja pessoa física ou jurídica, seja dos estabelecimentos, bem como as embalagens vazias de agrotóxicos.

Logo, pode-se dizer que a referida portaria é um avanço no que se diz respeito a efetividade da logística reversa de embalagem vazia de agrotóxico.

3.6 Os Agrotóxicos na realidade brasileira

Como já vimos anteriormente, a legislação tenta há décadas regulamentar a utilização de agrotóxico no país, sendo formalizada com a criação da Lei 7.802/1989, com a chamada lei de agrotóxico.

De acordo com Lopes (2018), apesar das tentativas legislativas para regulamentar a entrada de agrotóxico no país, percebe-se um relaxamento para a liberação dos referidos produtos em diversas regiões do país.

Neste sentido, cumpre mencionar que em 2018, foi aprovado o projeto de lei 6.299/2002 pela comissão especial da câmara, flexibilizando as regras para a aquisição de novos agrotóxicos pelo país. O referido projeto alterou o termo “agrotóxico” para o chamado “defensivo fitossanitário e produtos de controle ambiental”, além de permitir a aquisição e consequentemente, o registro de defensivos que comprovadamente causam câncer.

Além disto, o referido projeto, confere e concentra o poder decisório de novos registros ao Ministérios da Saúde e do Meio Ambiente, apenas.

Não obstante a tais fatos, a referida norma traz em sua essência a aceleração do registro dos defensivos agrícolas, que apenas não cause “risco inaceitável”, além de permitir, o registro temporário do agrotóxico.

Ora, esse registro temporário, nada mais é do que uma forma de “burlar o sistema” ou então de criar um “ATALHO”, de modo que se permita a utilização do agrotóxico sem qualquer previa análise, colocando em risco a todos, para uma análise “posteriori”.

Com isso, em 2019, o Brasil permitiu a entrada de mais de 200 (duzentos) agrotóxicos. De acordo com o Ministério da saúde e do meio ambiente²⁰, o Brasil superou a média anual em aquisição de agrotóxico em 2019.

De acordo com o Greenpeace Brasil²¹, o número de agrotóxico permitido no Brasil é alarmante, uma vez que em 2020 já foram acatados 241 novos pedidos de registro no Brasil, sendo que 150 novos registros no primeiro semestre, tendo uma média de 30 liberações mensais.

Não bastasse isso, ainda em 2020, o então Presidente Jair Bolsonaro, celebrou um convenio ICMS – 100/97, qual isenta o tributo em operações internas no tocante ao defensivo agrícola e ainda reduz a cobrança do referido imposto quando efetuado a comercialização interestadual destes produtos. Com isso, o Governo deixou de arrecadar aproximadamente 2 bilhões de reais que poderiam ter como financiamento na saúde, educação e segurança.

Esses fatores, contribuíram para que o Brasil se tornasse o maior consumidor de agrotóxico do mundo.

Foi proposta uma Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 5553 perante o Superior Tribunal de Justiça²², com intuito de barrar o referido benefício fiscal, isto porque, há violação dos comandos normativos da tutela ambiental, dentre outros.

²⁰ Ministério Meio Ambiente. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br>. Acesso em: 08/01/2021.

²¹ Greenpeace Brasil. Disponível em: https://www.greenpeace.org.br/hubfs/Campanhas/Agricultura/agrotoxicos/EU-Mercosur-double-standards-concerning-agrotoxics.pdf?_ga=2.160588216.408907689.1612030015-199542907.1612030015&_gac=1.225109864.1612030015.CjwKCAiApNSABhAlEiwANuR9YLWVkhcpWTVUAUGS2qVLO8pg8XWU-b7qhcEC8utDST0sMU9qIpU5rQRoCXZ4QAvD_BwE. Acesso em: 08/01/2021

²² Superior Tribunal de Justiça – STF. Disponível em: <http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=5011612>. Acesso em: 08/01/2021.

Em novembro de 2020, o Ministro Edson Fachin (relator), conheceu da ação direta de inconstitucionalidade e julgou totalmente improcedente o pedido. Entretanto, após sua decisão, foi aberto prazo para demais interessados, estando a ação ainda em andamento.

Assim, diante deste contexto e dos dados aqui apresentados, resta evidente que o Brasil é o maior consumidor de agrotóxico no mundo, uma vez que a aquisição destes produtos se tornou questão política e econômica e infelizmente para nossos governantes essas questões se sobrepõem aos interesses da vida humana e do meio ambiente.

Apesar de todo este contexto, é de suma importância destacar ainda que, a realidade do Brasil é ainda pior. Pois esses dados quanto a aquisição de agrotóxicos são aqueles noticiados.

Contudo, há que se destacar que o Brasil possui uma quantia incalculável de agrotóxico contrabandeado, o que torna a situação vivenciada ainda mais alarmante. Essas situações de contrabando ocorrem de forma generalizada no país, entretanto, são mais frequentes nos estados do Rio Grande do Sul, Paraná, Mato Grosso e Goiás. (DORFMAM; FRANÇA, SOARES, 2014).

Segundo Souza, Rossato e Limberge (2009), esses contrabandos normalmente acontecem por meio das fronteiras com o Uruguai e Paraguai, sendo que um dos maiores responsáveis pelas apreensões destes produtos contrabandeados é o estado do Rio Grande do Sul.

De acordo com os autores acima citados, o contrabando ocorre normalmente em razão das diferenças de preços dos produtos ofertados no Brasil e nos países vizinhos, que muitas vezes superam a diferença dos 50% (cinquenta por cento) mais barato, sendo um atrativo o risco deste crime.

Os mesmos autores ainda destacam que, alguns defensivos agrícolas são exigidos um receituário agrônômico no Brasil, enquanto nos países vizinhos, como por exemplo, no Uruguai, esses produtos são vendidos em feiras livres.

Logo, resta evidente que esses dois fatores são os que encorajam os agricultores e produtores rurais a praticarem determinada conduta.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE²³, destaca que, embora o Brasil tenha um incentivo muito grande para a utilização e produção dos defensivos agrícolas, o acesso à informação sobre estas substâncias é muito precário.

Piginati, Machado e Cabral (2007), descrevem que, quando da compra dos agrotóxicos de forma legal, muitas vezes os agricultores e produtores rurais não são devidamente informados

²³ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 22 de novembro de 2020.

quanto aos riscos que os agrotóxicos trazem à saúde e ao meio ambiente, sendo que aqueles que os adquirem de forma ilegal não possuem qualquer informação.

Essa situação agrava demasiadamente as condições do país, tanto no aspecto ambiental, quanto a saúde daqueles que produzem os alimentos, que manuseiam do agrotóxico de forma inadequada e ainda no alimento que certamente é produzido fora dos padrões sustentáveis.

De acordo com Porto e Soares (2012), a falta de informação adequada gera o aumento expressivo de intoxicação, contaminação ambiental, tanto na fauna quanto na flora e não rara as vezes torna as pragas muito mais resistentes.

Ora, com esses produtos contrabandeados, há mais produção de resíduos sólidos, que tem sua destinação incorreta. Veja, se o produto é contrabandeado, o produtor rural não vai efetuar o descarte das embalagens vazias de agrotóxicos de forma legal. Nem teria como.

Nota-se que para o produtor rural efetuar a logística reversas destas embalagens é necessário a apresentação de nota fiscal de compra. Ocorre que o produto contrabandeado não possui nota fiscal, conseqüentemente, a solução “ideal” para esses produtores é o descarte incorreto.

Assim sendo, é evidente que os números que a mídia ou os órgãos fiscalizadores obtém não traduzem a realidade e, conseqüentemente, a legislação que prevê a logística reversa das embalagens vazias de agrotóxicos não é eficaz e sequer eficiente, pois não tem como ter o controle destes casos de contrabando.

Por fim, e não menos importante, é necessário ressaltar que o Brasil tem uma cultura do “veneno” de modo que, atualmente, muitas indústrias químicas estão dentro das universidades e escolas técnicas no “intuito” de financiar projetos de pesquisas.

Ocorre que, apesar deste projeto beneficente, algumas indústrias, indiretamente, acabam com criar um lobby e formar pessoas que apreendem que o agrotóxico é extremamente necessário, fazendo com que essa cultura se perpetue ainda mais em nossa sociedade.

Assim, essas condutas fazem cair por terra toda e qualquer intuito de produzir e ter um meio ambiente adequado e sustentável.

3.7 Problemas da Logística Reversa das Embalagens Vazias de Agrotóxicos

Apesar das conquistas normativas, face a sua relevância e plausibilidade em estabelecer uma espécie de rateio de providências obrigacionais, na medida e de acordo com a atuação de

cada agente na cadeia operacional das respectivas atividades, há uma série de entraves encontrados na implementação prática.

O que se verifica atualmente é que muitas empresas e agentes geradores dos resíduos em geral, ainda não aderiram ao sistema da logística reversa ou trabalham na informalidade, pelo fato de sua implementação representar custos, com os quais muitas empresas não estão dispostas a arcar.

Além disso, o que se pode já dizer é que a Lei não é eficaz e sequer eficiente, isto porque contém falhas e omissões, além de que, no que se refere ao aspecto social desta, é totalmente falha, uma vez que à falta de orientação à população, bem como conscientização e fiscalização.

Uma grande parcela dos agentes (pessoas físicas e jurídicas) que desenvolvem atividades que geram resíduos e estão sujeitas ao plano de gerenciamento, não possuem estruturas administrativas, físicas, financeiras e de pessoal para compreender, planejar e executar com eficiência as providências que lhe cabem.

Há também aqueles que embora melhores estruturados não cumprem a contento o seu papel por não estarem sendo fiscalizados, aproveitando-se da falta de estrutura do estado.

De acordo com a pesquisa de Boldrin; Trevizan; Barbieri; Fedichina e Boldrin. M. (2007), para que o processo de logística reversa de embalagens de agrotóxicos vazias aconteça, faz-se necessária uma sintonia e integração entre os agentes do agronegócio (fabricantes, comerciantes, produtores rurais, consumidores e poder público), com alinhamentos de objetivos e atribuições, para que esta cadeia reversa funcione de modo eficiente. A conscientização e dedicação dos envolvidos neste processo econômico do agronegócio tem respaldo na legislação ambiental, a qual estabelece direitos e deveres para cada um dos agentes.

Com efeito, existem muitos pequenos produtores com baixo nível de instrução escolar, técnica, financeira, estrutural e cultural, o que dificulta a implementação de medidas de conscientização a respeito dos reflexos nefastos da atividade degradante executada sem as cautelas necessárias e previstas na lei.

Faz necessário promover o enriquecimento cultural, com orientações técnicas e específicas, de modo que cada agricultor e pecuarista entenda o risco de contaminação e como ele ocorre. Ao estarem cientes de como suas nascentes, animais, funcionários e familiares podem ser contaminados e perecerem, haverá motivação e até mesmo determinação desses agentes em serem eficientes e cautelosos no descarte de embalagens tóxicas. Esses agentes, em sua grande maioria, precisam entender que não são exigências para lhes prejudicar ou onerar, mas para proteger seus bens e seu pessoal.

Ademais, segundo os autores acima citados, outro entrave é a insuficiência de pontos de coleta com maior comodidade logística, isto é, que fiquem localizados próximos dos produtores para que o processo de devolução das embalagens não seja tão oneroso e desencadeie o desestímulo ao correto descarte. (BOLDRIN; TREVIZAN; BARBIERI; FEDICHINA E BOLDRIN. M.; 2007)

Cumpra ainda destacar que, cabe aos produtores rurais, após feita a tríplice lavagem/lavagem sob pressão ou a depender do caso, somente a embalagem adequada a levar esses produtos até os postos de coletas ou então até o estabelecimento comercial onde adquiriu aquele produto, de modo que esta é uma grande dificuldade, uma vez que, falta de veículos apropriados para o transporte destas embalagens do campo, o que forçará o produtor a utilizar seu veículo para realizar tal atividade, ocasionando perigo de contaminação aos passageiros.

Pertinente citar que os autores acima mencionados, realizaram um estudo de campo, cuja coleta de dados se deu em abril de 2005, no município de Jales. Necessário mencionar que, o Jales é um município de pequeno porte e de extensão territorial, havendo diversos pequenos produtores rurais, tendo estradas de qualidade e de facilidade de acesso, de modo que, ainda levando em considerações esses pontos positivos, pode-se perceber que a legislação da logística reversa neste pequeno município é totalmente ineficaz e falha.

Os dados foram coletados observando critérios científicos de amostragem, envolvendo representantes dos produtores rurais, dos comerciantes, dos órgãos públicos e indústrias. O trabalho apurou na ocasião uma série de problemas que mostraram a precariedade do sistema de logística reversa, relacionados ao sistema de recolhimento das embalagens, ao nível de conhecimento dos agentes sobre as normas, as dificuldades do cumprimento da legislação, a conscientização e percepção dos agentes quanto à questão ambiental e deficiências das ações e políticas públicas. Pede-se vênia para citar os problemas e falhas identificados:

- Falta de local adequado para armazenamento das embalagens na propriedade; Falta de local para devolução das embalagens vazias - Palestras de instrução insuficientes para o funcionamento do sistema - Comerciantes, fabricantes e órgãos públicos veem os produtores como conhecedores do processo de devolução, o que não condiz com a realidade. - Receituários agrônômicos sendo emitidos apenas após a venda dos produtos para cumprir com a legislação;

- Os comerciantes, órgãos públicos e fabricantes conhecem, pelo menos em parte, a legislação aplicável, por isso é preciso melhorar este conhecimento; - os produtores alegam não conhecer a legislação sobre o retorno das embalagens;

- Os produtores rurais não possuem uma estrutura adequada para armazenamento das embalagens em suas propriedades, - acondicionamento das embalagens não laváveis em sacos improvisados ou até mesmo sendo queimadas; - Falta de uma unidade de recebimento - produtores efetuando o procedimento da tríplice lavagem

incorretamente; - transporte das embalagens até as unidades de recebimento sendo realizado por veículos de passeio sem qualquer de medidas de prevenção; - Falta de informações e treinamento aos envolvidos, principalmente aos produtores rurais, onde se inicia o processo; - falta de conhecimento sobre a legislação que determina o retorno das embalagens, (principalmente produtores); - representante do sindicato rural patronal alega que os produtores deveriam queimar as embalagens; - falta de um enfoque mais direcionado por parte do inpEV - falta de integração entre os agentes, tendo divergência de opiniões entre os mesmos; - emissão do receituário agrônomo no momento da venda do produto, apenas para cumprimento das exigências legais; - falta de apoio no logístico e operacional aos produtores; - falta de divulgação quando as palestras são oferecidas;

- os agentes demonstram preocupação com o meio ambiente, porém existe uma acomodação no cumprimento das exigências legais, ficando os agentes alicerçados na justificativa de que não existem condições de se cumprir a legislação adequadamente; - diferentes visões alheias entre os agentes com relação à preocupação ambiental - produtores queimando embalagens;

- Dificuldade de controle por meio das notas fiscais; - falta de local para armazenamento na propriedade; - falta de local para devolução; - transporte das embalagens até às unidades de recebimento; - falta de iniciativa por parte dos órgãos públicos; - falta de programas de instrução aos agentes, principalmente produtores; - resistência dos produtores em (Boldrin; Trevizan; Barbieri; Fedichina E Boldrin. M., pag. 42, 2007).

Como se vê, inúmeros foram os problemas e falhas apurados. Dentre estes, chama a atenção a falta de conhecimento e orientação, seja acerca do conteúdo normativo vigente, seja em relação ao potencial de contaminação/danos ao meio ambiente e a saúde. Percebe-se tímida, para não dizer neutra, iniciativa de fomento do poder público em prol da efetiva proteção, educação e conscientização das questões ambientais frente a logística reversa.

Neste mesmo sentido, Marques (2016) em sua dissertação de mestrado, concluiu que há falhas na cobertura territorial e os pequenos produtores rurais são desamparados fisicamente em relação aos postos de coletas. Segundo o autor:

compreende-se dedutivamente que as Centrais procuram cumprir a legislação, como parceiros e facilitadores das responsabilidades compartilhadas entre as Revendas e os produtores rurais. Como já visto, há falhas na cobertura territorial e os pequenos produtores rurais (aqueles que não juntam grande quantidade de embalagens) acham-se desamparados fisicamente do mecanismo de coleta das embalagens vazias (MARQUES, 2016, PAG 82).

O referido autor ainda destaca que não só os produtores rurais não possuem local adequado para o armazenamento temporário. Mas os revendedores de igual forma sofrem com a falta de estrutura física que a lei impõe.

Neste mesmo sentido preleciona Nogueira e Dantas (2013):

Quanto à destinação final das embalagens vazias de agrotóxicos, a maior parte (53,1%) dos produtores rurais queima-as após o uso, no entanto 37,5% dos pesquisados afirmam que devolvem as embalagens ao comércio e 9,4% guardam essas embalagens para devolver ou jogam na serra como destino final. Além disso, muitas vezes a falta de informação e educação ambiental faz com que os agricultores (a maioria sem qualificação profissional) utilizem essas mesmas embalagens de forma totalmente irregular, transformando-as em recipientes para armazenamento de água e para uso domiciliar, fazendo com que os problemas de saúde pública se agravem devido à ingestão de produtos tóxicos. (NOGUEIRA; DANTAS, 2013, p. 29)

De acordo com Braga e Romaniello (2008), foi realizada uma pesquisa de campo, qual ficou constatado que, algumas regiões objeto daquela pesquisa, não possuíam postos de coleta.

Nesse mesmo sentido, uma pesquisa feita por Commetti e Alves (2010) identificou que umas das reclamações feitas pelos produtores rurais são as distancias entre os postos de coletas.

Assim descreve Marques (2016):

Muitas vezes o agricultor compra o produto em determinado estabelecimento e deve devolver a embalagem vazia em uma unidade que pode estar localizada muito distante da sua propriedade, ficando comprometida a equidade do acesso às unidades na medida em que os agricultores deveriam dispor de veículo adequado, além dos custos com combustível para a devolução da embalagem vazia. (MARQUES, 2016, PÁG. 57).

Ora, resta evidente que não só os produtores rurais possuem dificuldades estruturais e de apoio, mas alguns comerciantes/revendedores que necessitam de forma igualitária de um espaço apropriado para receber essas embalagens de forma adequada.

E assim destaca:

Ressalte-se que, na figura, o Revendedor nem mesmo participa fisicamente da logística reversa, atentando-se ao fato comprovado nas vendas entrevistadas de que não possuem local adequado para armazenamento dessas embalagens vazias. O armazenamento temporário funciona perfeitamente nos Postos de Coleta e nas Centrais de Recebimento, a partir de que a logística reversa começa a fluir. (MARQUES, 2016, PAG 83).

Marque (2016), pontua que no que se refere aos grandes produtores rurais e as unidades credenciadas pelo INPEV o fluxo reverso destas embalagens funciona perfeitamente, destacando que estes possuem condições financeiras e estruturais para colocar em pratica o que a Lei determina.

Pode-se deduzir, então, que a logística reversa tem seu fluxo natural no momento em que as embalagens vazias venham ao controle das unidades credenciadas do INPEV, mantendo certo entrave em sua primeira operação que depende do produtor rural. Segundo constatado pelo depoimento dos gerentes das Centrais de Recebimento consultadas, as Usinas sucroalcooleiras da região ou os grandes produtores rurais, que

podem dispor de caminhões ou carretas para o transporte das embalagens vazias, iniciam o procedimento da logística com facilidade. Já os pequenos produtores não possuem o apoio estrutural necessário para dar conta de sua responsabilidade. (MARQUES, 2016, PAG 84).

Assim, conclui o autor que a logística reversa é apenas efetiva apenas dos postos de coleta até o seu “destino final”, fato este que é administrado pelo INPEV.

De acordo com o IBGE (2006):

Em 2002, enquanto 600 prefeituras tinham local específico para receber embalagens de agrotóxicos, 978 descartavam tais recipientes em vazadouros a céu aberto. [...] Enquanto o vazadouro a céu aberto (ou lixão) no próprio município é a destinação mais frequente de resíduos tóxicos, entre os municípios do Norte (68%), Nordeste (57%) e Centro-Oeste (44%), o destino não especificado é mais comum nos municípios do Sul (45%) e Sudeste (33%). É possível que está elevada proporção de municípios que não especificam os destinos dos resíduos tóxicos deva-se a desinformação ou a falta de um plano de gestão de resíduos, uma vez que a destinação de resíduos é responsabilidade do gerador, conforme a Lei 6438/81. [...] 978 municípios jogam embalagens de agrotóxicos em vazadouros a céu aberto. [...] Embora seja determinado por lei (decreto no 4.074, de 4/1/2002), o descarte seguro das embalagens vazias de agrotóxicos não é observado em todo o País: 996 municípios destinam as embalagens para posto de coleta em outro município, e 978 descartavam recipientes em vazadouro a céu aberto. No entanto, observasse uma concentração de postos de recebimento de embalagens vazias nas principais áreas agrícolas do País, apontando uma certa adequação à legislação vigente. Em todo o País, 600 municípios informaram possuir posto ou central de recebimento de embalagens de agrotóxicos. O destaque foi Santa Catarina, com a maior proporção de postos de recebimento. [...] Do total dos municípios onde há fiscalização e/ou controle do uso de agrotóxicos e fertilizantes, 61,5% incentivaram a prática de agricultura orgânica. Esse percentual para o grupo de municípios que não fiscaliza o uso de agrotóxico é de apenas 28,6%. (IBGE, 2006).

Não obstante a tais fatos, outro fator de grande falha na aplicação da logística reversa, se refere ao grau de conscientização/informação dos revendedores para com os consumidores (produtores rurais).

De acordo com a pesquisa efetuada por Marques (2016), alguns revendedores afirmam que no momento da venda, muitas vezes eles não informam os cuidados com o manuseio e a necessidade do retorno das embalagens vazias daqueles agrotóxicos.

Neste mesmo sentido, uma pesquisa realizada por Cometti e Alvez (2010), restou constatada que a distância dos postos de coletas e os produtores rurais é uma das queixas mais constantes.

Marques (2016) ainda destacou:

Muitas vezes o agricultor compra o produto em determinado estabelecimento e deve devolver a embalagem vazia em uma unidade que pode estar localizada muito distante da sua propriedade, ficando comprometida a equidade do acesso às unidades na medida em que os agricultores deveriam dispor de veículo adequado, além dos custos

com combustível para a devolução da embalagem vazia. (MARQUES, 2016, PÁG. 57).

Imperioso ressaltar ainda que, além do ônus para os produtores rurais para colocar em pratica o sistema da logística reversa, há uma onerosidade aos revendedores de agrotóxicos, uma vez que lhe são exigidos o pagamento de taxas para o credenciamento com o INPEV.

Assim, Marques destaca:

Já os revendedores apresentam queixa de que os fabricantes se recusam a recolher as embalagens vazias de agrotóxicos nos estabelecimentos comerciais, conforme define o art. 57 do Decreto nº 4.074/2002, devendo eles credenciar-se a uma unidade de recebimento e pagar uma taxa fixa mensal além de outra taxa que varia conforme a quantidade de embalagens destinadas. (MARQUES, 2016, PÁG. 57).

Em contrapartida, os fabricantes se defendem afirmando que não efetuam o recolhimento das embalagens vazias de agrotóxicos nos estabelecimentos comerciais, uma vez que estes muitas vezes não possuem o adequado licenciamento ambiental para efetuar o armazenamento destas embalagens. Assim preleciona Marques:

Os fabricantes se defendem afirmando que não recolhem as embalagens nos estabelecimentos comerciais, pois estes não possuem licença ambiental para o recebimento e armazenamento temporário das embalagens vazias de agrotóxicos. Assim é que o descumprimento do Art. 57 do Decreto nº 4.074/2002 não está sendo observado pelos órgãos governamentais, responsáveis pela fiscalização do sistema de destinação final das embalagens. (MARQUES, 2016, PÁG. 57).

Marques (2016) ainda em sua pesquisa menciona que o próprio INPEV não tem o controle das quantidades de agrotóxicos que estão no mercado com aqueles que retorna à sua origem para o destino correto.

Neste sentido Lima, Romaniello e Amancio (2008, p. 5 e 14), registram que:

Mesmo a legislação cobrando do consumidor a devolução, esse processo ainda caminha a passos lentos, pois o reduzido investimento em campanhas educativas, que por sua vez instruem e conscientizam as pessoas sobre os riscos, não são capazes de massificar um conceito de responsabilidade socioambiental nos consumidores. [...] Em pesquisa realizada em Campos Gerais do Sul-MG, verifica-se que (93,4%) dos entrevistados afirmam devolver as embalagens vazias. Dos entrevistados que responderam descartar as embalagens em lixo comum (6,6%), alguns deles afirmaram realizar a queima das mesmas logo após a utilização do produto, o que pode ser considerado menos agressivo ao meio ambiente. Ao contrário disso, muitos produtores infelizmente realizam o procedimento de enterrar as embalagens contaminadas próximo de suas residências, quando não a reutilizam para uso doméstico.

Destaca-se que é uma garantia do Estado brasileiro, preconizada no artigo 225 da Constituição Federal de 1988, que:

“Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. (BRASIL, 1988).

O parágrafo 1º deste artigo, especificamente no inciso VI, impõe expressamente ao Poder Público, o dever de “assegurar a efetividade desse direito”, mediante a promoção da educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

A educação ambiental e conscientização deve ser realizada sem prejuízo da atividade fiscalizatória. Ambas são essenciais, pois todos precisam ser educados antes de serem punidos. É imprescindível que o Estado atue de modo orientativo, evitando-se que o agente privado e a livre iniciativa (que também é garantia constitucional, nos termos do artigo 170 da CF/88²⁴) seja lesado gravosamente por meio de autuações que lhe desestabilizaria financeiramente.

Lima, Romaniello e Amancio (2008, p. 5 e 14), registram que:

Mesmo a legislação cobrando do consumidor a devolução, esse processo ainda caminha a passos lentos, pois **o reduzido investimento em campanhas educativas, que por sua vez instruem e conscientizam as pessoas sobre os riscos, não são capazes de massificar um conceito de responsabilidade socioambiental nos consumidores.** (grifo nosso).

Comete (2009), descreve que a consciência ambiental necessita ser estimulada, e verificou em sua pesquisa que a partir de 2003, o INPEV juntamente com o Governo Federal passou a veicular campanhas educativas para orientação a todos dos envolvidos da cadeia do agronegócio sobre suas responsabilidades no destino das embalagens de agrotóxicos.

Ocorre que, esses incentivos devem ser feitos de forma constante. O que se observa é que atualmente, o INPEV não promove qualquer ação ou incentivo neste sentido.

²⁴ Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios:

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

Parágrafo único. É assegurado a todos o livre exercício de qualquer atividade econômica, independentemente de autorização de órgãos públicos, salvo nos casos previstos em lei.

De fato, nos termos do artigo 174²⁵ da CF/88, é papel do Estado atuar como agente normativo e regulador da atividade econômica, exercendo na forma da lei as funções de fiscalização, incentivo e planejamento.

Na tentativa de cumprir com o que foi imposto pela Magna Carta, a LPNRS, determina que a implantação da Logística Reversa, se deve observar regulamentos futuros, que serão celebrados por meio de acordo setoriais ou regulamentos a determinar o caso em tela, conforme se pode perceber o Decreto Regulamentar n. 7.404 (BRASIL, 2010).

Todavia, resta evidente destacar o contrassenso, já que há determinação em lei que ela seja implementada de forma imediata, contudo, há diversas falhas e omissões que acabam por dificultar a sua aplicação, além disto, as empresas dependem da elaboração de acordo setoriais ou regulamentação específica, que são morosas.

Cumprir informar que, acordo setorial se refere à um “contrato” firmado entre os agentes da cadeia do agronegócio, a fim de facilitar a reponsabilidade compartilhada determinada em lei. Entretanto, esses acordos setoriais, tem um tramite demasiadamente moroso, de modo que, quando não há atrasos em sua preparação, há atrasos na homologação.

De acordo com Silva, Chaves, Ghisolf (2016), um exemplo da morosidade para firmar os acordos setoriais é o caso da logística reversa lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista. Segundo os autores, a implementação da logística reversa e as discussões, negociação iniciaram-se em 2011, todavia, somente foi efetivada em 2015.

Os mesmos autores ainda informam que há em andamento inúmeros acordos setoriais, que iniciaram anos passados e que se arrastam até a presente data.

Não obstante a isso, existe ainda a possibilidade de regulamentação da Logística Reversa, as Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente – Conama²⁶, qual visa, a integração dos processos de interesses. Ocorre que, estes instrumentos, não raras vezes, se demonstram falhos, haja vista as desigualdades sociais existentes no País.

Segundo Silva, Chaves, Ghisolf (2016), entendem que:

²⁵ Art. 174. Como agente normativo e regulador da atividade econômica, o Estado exercerá, na forma da lei, as funções de fiscalização, incentivo e planejamento, sendo este determinante para o setor público e indicativo para o setor privado.

²⁶ Conselho Nacional do Meio Ambiente – Conama, que é órgão consultivo e deliberativo vinculado ao Ministério do Meio Ambiente, representativo de órgãos federais, estaduais e municipais, do setor empresarial e da sociedade civil.

esses instrumentos de inclusão da participação social ainda são falhos por não ponderarem as diferentes capacidades que os grupos participantes têm de se fazer ouvir pelos reguladores. No caso do Conama, tal fato é verificado por alguns pontos falhos em certas regulamentações que impedem sua completa eficiência. A falha na definição de responsabilidades e a falta de coordenação das atividades acabam comprometendo a implementação da LR nesses canais. Pode-se citar, como exemplo, a Resolução Conama n. 401, de 2008 (BRASIL, 2008), referente ao gerenciamento de resíduos de pilhas e baterias, que delega responsabilidades compartilhadas entre os elos do canal; porém, não há determinação explícita da responsabilidade do poder público de controlar e fiscalizar o cumprimento das obrigações legais desses elos.

Além disso, Ferreira e Chaves (2011) dispõem que:

as resoluções não definem incentivos fiscais ou econômicos voltados aos envolvidos nas etapas reversas e não estabelece metas de coleta. Todos esses fatores dificultam a estruturação do canal reverso e a medição da eficácia no cumprimento da norma.

Deve-se concordar com Bigatão (2009), que entende que é preciso mais iniciativas educativas/incentivadores, fiscalização e orientação para os produtores rurais.

Mas não apenas isso, cabe um sistema que seja eficaz e não oneroso à aqueles que são o elo mais frágil da cadeia do agronegócio.

Bigatão (2009) ainda continua, faz necessário uma logística reversa mais eficiente com programas que de fato almejem a sustentabilidade e uma forma de descarte correto das embalagens vazias de agrotóxicos.

Deste modo, o que se percebe é que apesar de todo esse aparato legal, a fim de efetivar o instituto da logística reversa, esses são falhos em inúmeros aspectos, seja por impor diversas obrigações àqueles que são hipossuficientes, seja por normatizar obrigações que na realidade são de difícil concretização.

Logo, não há como se aplicar a logística reversa de forma imediata.

3.8 Eficácia jurídica, Eficácia social e a Efetividade da aplicação da logística reversa de embalagens vazias de agrotóxicos

Para que uma norma seja objeto de cobrança e ajustes perante a todos os indivíduos, deve conter três características, tais como existência, validade e eficácia.

O fenômeno da existência, se refere especificamente ao contexto de sua elaboração, ou seja, se foi respeitado o procedimento para a sua elaboração, o tempo da “vacatio legis”, o período de sua publicação e o ingresso da lei no universo jurídico. (DINIZ, 1999).

Quanto ao fenômeno da validade, pode-se dizer que a norma deve estar integrada ao ordenamento jurídico, isto é, a norma criada deve ser em consonância com as demais legislações previamente existentes, mais especificamente com a Constituição Federal, obedecendo assim, todas as condições formais e materiais para sua entrada em vigor. (DINIZ, 1999).

E por fim, quanto ao fenômeno da eficácia, basicamente se refere a finalidade que a lei se propõe, como por exemplo, o cumprimento da função a que foi destinada. (DINIZ, 1999).

Para Dourado de Gusmão, a validade é entendida sob o aspecto científico e o filosófico.

A validade científica seria aquela decorrente da competência constitucional ou delegada da autoridade que editou a norma reputada como válida. O âmbito filosófico determinaria a validade de uma norma através de uma observação simples: se obedecidos os comandos emanados das normas hierarquicamente superiores para a produção da norma jurídica, ela é válida (Gusmão, 1995, pág. 63)

De acordo com Reale (1996), no que se refere a eficácia jurídica da norma, deve ser levado em consideração a subdivisão quanto a eficácia, podendo ela ser ter eficácia técnica, jurídica e social, de modo que toda eficácia é relacionada com a aplicabilidade de uma norma existente e a sua eficiência/executoriedade.

Assim descreve Reale (1996):

A validade formal, é sinônimo de vigência, é a executoriedade compulsória de uma regra de direito, por haver preenchido os requisitos essenciais à sua feitura ou elaboração. Os requisitos são enumerados como sendo a legitimidade do órgão que expediu a norma; a competência *ratione materiae* desse mesmo órgão e a observância das regras procedimentais postas para a edição da norma.

A eficácia, ou validade social, é definida como a aplicação ou execução da norma jurídica, ou por outras palavras, é a regra jurídica enquanto momento da conduta humana. A sociedade deve viver o direito e como tal reconhecê-lo.

A validade ética, é uma tentativa de direito justo, confundindo-se, confessadamente, com as ideias de direito natural que refogem ao âmbito de nosso interesse nesta quadra. (REALE, 1996; 108-112/113).

No presente trabalho, convém destacar quanto à eficácia social da lei.

Neste sentido, preleciona o referido autor:

Por estabelecer algo que deve ser (“dever ser”) e não algo que é (“ser”), a norma acaba por muitas vezes gerar um distanciamento do mundo real, pois para que o “dever ser” em um caso em concreto se converta em um “ser” é necessário que o ato praticado

pelo indivíduo, esteja em conformidade com a norma, pois “[...] toda norma é formulada no pressuposto essencial da liberdade que tem o seu destinatário de obedecer ou não aos seus ditames” (REALE, 2002, p.35).

Nesse mesmo sentido Barroso (2006) entende que a eficácia técnica são todos os requisitos estatais necessários para a produção concretas dos efeitos esperados; a presença de condições técnico-normativas exigíveis para sua aplicação.

Já no que tange a eficácia jurídica, Silva (2001) assim entende:

A eficácia jurídica da norma designa a qualidade de produzir, em maior ou menor grau, efeitos jurídicos ao regular desde logo as situações, relações e comportamentos nela indicados”.

Bobbio ainda acrescenta, “O problema da eficácia de uma norma é o problema de ser ou não ser seguida pelas pessoas a quem é dirigida (os chamados destinatários da norma jurídica) [...]”. Relação com a espontaneidade dos indivíduos. (BOBBIO, 2012, p.49).

Posto isso, é necessária uma análise se a norma está sendo transformada em “ser”, ou se de modo contrário, ela permanece como um dever ser para seus destinatários – a sociedade, não sendo eficaz.

Ainda, Marcelo Novelino (2008) entende que, "uma norma é efetiva quando cumpre sua finalidade", isto porque, a própria sociedade incorpora os preceitos da norma no seu jeito de agir

Para Sarlet (2006), uma norma eficaz é aquela que é efetiva e neste mesmo sentido, Welsch (2007) entende que:

Enquanto a eficácia jurídica representa a qualidade da norma produzir, em maior ou menor grau, determinados efeitos jurídicos ou a aptidão para produzir efeitos, dizendo respeito à aplicabilidade, exigibilidade ou executoriedade da norma, a eficácia social da norma se confunde com a idéia de efetividade e designa a concreta aplicação dos efeitos da norma juridicamente eficaz. A eficácia social ou a efetividade está intimamente ligada à função social da norma e à realização do Direito. (Welsch, 2007, pág. 3)

Assim, Silva preleciona:

A lei é tanto mais eficaz quanto mais se projeta no meio social, em que deve atuar; quanto mais seus termos abstratos se enriquecem de conteúdo social, do Direito”. Cultural, mais eficaz ela é. Sem um mínimo de eficácia, a lei não passará de mera construção teórica”. (José Afonso da Silva, 1964, pág. 236)

Deste modo, convém destacar que, a efetividade das normas depende primeiramente de sua eficácia, isto é, da aptidão formal para perpetrar e gerenciar as situações da vida, concretizando os efeitos que lhe são intrínsecos, portanto, a efetividade se traduz na idealização do Direito.

Neste ponto, é de suma importância distinguir o conceito de eficácia jurídica e eficácia social de uma Lei.

A eficácia jurídica, denota a qualidade da Lei em produzir certos efeitos jurídicos ou a propensão para produzir efeitos, referindo-se à aplicabilidade, exigibilidade ou executividade da Lei; a eficácia social da Lei se mistura com a ideia de efetividade e intitula a efetiva aplicação de efeitos da norma juridicamente eficaz (DINIZ, 1992).

A eficácia social ou a efetividade encontra-se intimamente unida à função social da Lei, como também à realização do Direito. Para Michel Temer (2003), todas as normas têm eficácia, umas são dotadas de eficácia técnica, jurídica e social e outras apenas a eficácia jurídica.

De acordo com Neves, (2007) a eficácia social é verificada quando é efetivamente aplicada ao caso concreto.

“distingue-se tradicionalmente a eficácia no sentido jurídico-dogmático da eficácia em sentido sociológico. A primeira refere-se à possibilidade jurídica de aplicação na norma, ou melhor, à sua aplicabilidade, exigibilidade ou executoriedade. A pergunta que se põe é, nesse caso, se a norma preencheu as condições intra-sistêmicas para produzir os seus efeitos jurídicos específicos. No sentido ‘empírico’, ‘real’ ou ‘sociológico’ – acolhido, no entanto, na ‘Teoria Pura do Direito’ - a eficácia diz respeito à conformidade das condutas dos destinatários à norma. A pergunta que se coloca é, então, se a norma foi realmente ‘observada’, ‘aplicada’ ‘executada’ (imposta) ou ‘usada’. É essa questão que interessa aqui, ou seja, o problema da eficácia em sentido ‘empírico’” (Marcelo Neves, 2007, pág 43)

Silva (1994), discorre sobre a eficácia da lei:

“A lei é tanto mais eficaz quanto mais se projeta no meio social, em que deve atuar; quanto mais seus termos abstratos se enriquecem de conteúdo social, do Direito”. Caso não haja um mínimo de eficácia, a lei será mera construção teórica” (Silva, 1994, p. 236)

Por sua vez Bobbio (2006, p. 29) comenta:

“O problema da validade e da eficácia, que gera dificuldades insuperáveis desde que se considere uma norma do sistema (a qual pode ser válida sem ser eficaz), diminui se nos referirmos ao ordenamento jurídico, no qual a eficácia é o próprio fundamento da validade”.

Portanto, pode-se concluir que a eficácia jurídica e social é essencial para o efetivo comando da norma. Consequentemente, a norma que não possui a eficácia social deixa de ser efetiva.

Na visão de Barroso (2003), a realidade denota que há várias leis que não têm efetividade, tanto pela contrariedade com valores e sentimentos sociais, como pela contrariedade quanto aos princípios econômicos dominantes.

No que tange ao tema deste trabalho, Garcia (2001) menciona que avaliar impactos de políticas públicas não é uma mera tarefa, principalmente as que se posicionam na interface entre a produção, ambiente e saúde pública, conforme é o caso da lei que dispõe a controlar a utilização de agrotóxicos.

Ora, conforme já mencionado em tópicos anteriores, a lei que institui a logística reversa de embalagens vazias de agrotóxico, apesar de ter a sua eficácia técnica, não possui uma eficácia jurídica efetiva e quiçá uma eficácia social.

Portanto, conclui-se que a lei da logística reversa de embalagens vazias de agrotóxicos não é efetiva.

Veja que há inúmeras falhas existentes nos três elos da cadeia, seja por parte do produtor rural, do revendedor e do ponto de coleta.

Isto porque, como já mencionado anteriormente, a obrigação do produtor rural que, normalmente é o pequeno, logo hipossuficiente, em proceder a tríple lavagem em local adequado, armazenar em local apropriado e transportar até os postos de coletas.

Ora, muitas vezes esses produtores não têm essa estrutura física para todo esse manuseio das embalagens vazias, consequentemente, o produtor vai agir de uma forma mais fácil, ou seja, ou ele queima, enterra ou joga nos rios ou mananciais, quando não deixam jogados na própria propriedade, correndo o risco de contaminação humana direta.

Outro ponto a ser destacado é que normalmente essas propriedades ficam distantes das revendedoras e como mencionado por Marques (2016), as pesquisas demonstram que não há postos de coletas próximos as propriedades rurais.

Com isso, os produtores não vão efetuar a devolução da embalagem assim que utilizam o produto, normalmente, eles vão esperar juntar uma quantia para proceder a devolução de uma única vez. Assim, questiona-se como será feito este armazenamento? Ora, esses produtores

rurais não possuem local apropriado. Obvio que esse armazenamento não será feito de forma apropriada, o que pode acarretar num risco grande de contaminação para todos de sua família.

Como se não bastasse tais fatos, esse transporte até os pontos de coleta é realizado dentro de veículos da própria família dos produtores rurais, aumentando ainda mais o risco de contaminação.

Veja, os riscos que esses produtores rurais passam é gritante. Isto porque a lei determina que deve haver postos de coleta. Esses postos de coletas normalmente são revendedores, que ficam distante das propriedades rurais, conforme já mencionado anteriormente.

É nítido que a lei não cumpre com a sua função social, isto porque impõe uma obrigação ao hipossuficiente, além de colocar esse produtor rural e sua família a risco com contaminação.

Assim, a logística reversa de embalagem vazia de agrotóxico, além de não ser efetiva, impõe uma obrigação que por muitas vezes além de onerar o pequeno produtor rural, lhe impõe um risco ainda maior de contaminação.

Outro ponto que se destacar é que, a lei impõe que os fabricantes coloquem postos de coletas, ocorre que estes postos de coletas normalmente são nos revendedores. Veja, o comerciante, teria que disponibilizar um espaço adequado para o recebimento dessas embalagens contaminadas, até que as indústrias, no caso o INPEV passe recolhendo.

Como vimos na pesquisa de Marques (2016), esses revendedores muitas vezes não possuem estruturas físicas e sequer financeiras para realizar esse armazenamento. Logo, resta evidente que esse armazenamento de igual modo é feito de forma incorreta.

Não bastasse a isso, há casos em que é imposto que os revendedores, se associam aos distribuidores de defensivos de sua região (convênio com INPEV), por meio de pagamento de uma taxa, para que essas empresas façam o recolhimento dessas embalagens. O não pagamento desta taxa impede este recolhimento, de modo que as revendedoras ficam comprometidas.

A lei determina que deve haver ações conjuntas com indústrias, municípios, comerciante e produtores rurais, mas o que vemos é que isso acabou por gerar um jogo político.

Somado a este fato, o que se vê a falta de educação ambiental, falta de engajamento social. As secretarias e municípios não fazem convênios com ONGS e quando fazem o que se verifica é que a morosidade e a burocracia do sistema desestimulam.

Como relatado por Marques (2016), os revendedores normalmente não informam da necessidade de devolução das embalagens vazias aos produtores rurais no ato da compra e ou

não rara as vezes não passam a informação correta da forma de utilização da agrotóxico (comprado/vendido).

Todos esses fatos, demonstram nitidamente a ineficácia da lei.

Por fim, não há fiscalização, o pequeno produtor rural, sabe que a fiscalização é falha e por isso ele arrisca. Como dito, a logística reversa apenas acontece e é eficaz quando da coleta do INPEV junto às centrais. E aqui se indaga, seria justo punir o hipossuficiente?

Logo, resta claro e evidente que a lei não possui eficácia jurídica e social. A lei possui omissões e é falha. Os entes ligados a cadeia do agronegócio não a cumprem, pois é de difícil concretização, possui incompetência de comunicação, falta de interesse destes políticos e sociais e a fiscalização é totalmente falha.

Há na realidade uma ineficácia “democrática”, uma vez que há uma estruturação que não atende igualmente os interesses tanto da sociedade, quanto dos agentes da cadeia do agronegócio.

3.9 Proposição de Solução

Apesar da ineficácia legislativa, o que se procura é tentar solucionar o problema, a fim de minimizar os efeitos nefastos que o não cumprimento da logística reversa gera.

Assim, o que possibilitaria o cumprimento da logística reversa seria o incentivo por meio do Poder Público, para sistematizar a logística reversa.

Com isso o Poder Público, por meio de suas secretarias, convênios com ONGS, dentre outros, poderiam viabilizar postos de coletas próximos as propriedades rurais de cada município. Além disto, viabilizar as coletas de forma itinerantes destes produtos, por meio de convênios ou acordos setoriais com empresas destes ramos.

Viabilizar os acordos setoriais em relação a logística reversa, a fim de fomentar um meio ambiente sustentável.

Neste mesmo sentido, poderia o Poder Público ainda, viabilizar ou incentivar as associações cooperativas ou as revendas, em disponibilizar locais físicos com a estrutura adequada para atender aos produtores de pequeno porte.

Não obstante a tais fatos, se faz necessário destacar que a omissão e as falhas da referida legislação, poderia ser objeto de um Mandato de Injunção.

O artigo 5º, inciso LXXI da Constituição Federal de 1988, prevê:

“conceder-se-á mandado de injunção sempre que a falta de norma regulamentadora torne inviável o exercício dos direitos e liberdades constitucionais e das prerrogativas inerentes à nacionalidade, à soberania e à cidadania” (BRASIL, 1988).

Conforme se pode verificar, apesar da lei da política nacional de resíduos sólidos prever a aplicação da logística reversa não é possível realizá-la à contento. Isto porque, resta evidente que o legislador não se dedicou a analisar as necessidades e a realidade dos agentes responsáveis pelo fluxo reverso.

Não obstante a tais fatos, o artigo 33 da PNRS é dedicado exclusivamente à logística reversa, imputando a sua aplicação, contudo, não trata das especificidades do caso, deixando a cargo de regulamentos e acordos setorial para que a logística fosse efetivada. Logo, é escassa a previsão legal.

De acordo com Neves:

“Como se pode notar da previsão constitucional, são dois os elementos essenciais para o cabimento da ação constitucional ora analisada: (a) omissão legislativa, e (b) natureza do direito sacrificado em razão da omissão” (NEVES, 2018, p. 135).

É nítido que os dizeres do autor acima mencionado se amoldam perfeitamente ao caso contrato. Isto porque resta evidente a lacuna e a omissão da legislação do caso em comento.

O que se verifica na legislação da logística reversa são conceituações que, embora sejam adequadas e necessárias, não são suficientes para que o manejo adequado da logística reversa de embalagens vazias de agrotóxicos.

Essa omissão/falha coloca em risco o direito constitucional previsto no artigo 225 da Magna Carta, isto é, o direito ao Meio Ambiente ecologicamente equilibrado.

Primordial ainda destacar que, não basta que a legislação tenha atendido a eficácia técnica e/ou jurídica, a legislação deve ser efetiva/eficaz, o suficiente para garantir o direito constitucional tutelado, que no caso em comento se refere ao meio ambiente e a vida.

De acordo com Neves (2018), o Superior Tribunal de Justiça, afirma que não precisa uma legislação ter uma omissão absoluta para ser objeto de Mandado de Injunção, basta haver

uma omissão parcial, ou seja, quando a previsão legal não satisfaz a necessidade para qual foi criada.

Assim, se propõe aqui, como forma de minimizar as omissões legislativas previstas na logística reversa de embalagens vazias de agrotóxicos, a propositura de um mandado de injunção.

Não obstante a isto, se propõe ainda que seja editado a legislação atual ou elaborado um novo projeto de lei ou um Decreto Federal, para que modifique a forma de devolução e controle destas embalagens vazias de agrotóxicos.

Isto porque, como mencionamos anteriormente, há um prazo para que o produtor rural faça essa devolução, devendo ainda o produtor apresentar a nota fiscal de compra do produto. Ora, é evidente que os produtores não guardam as notas fiscais de compra de vários produtos, logo isso desestimula a devolução.

Além disto há casos dos agrotóxicos contrabandeado, que não vamos entrar na celeuma de ilícito criminal, mas pode-se abarcar a devolução destas embalagens de igual modo.

Por fim, o que se propõe ainda seria um incentivo para os produtores rurais efetuarem a devolução das embalagens vazias de agrotóxicos, tais como um incentivo fiscal, um desconto na próxima compra, mas assim que comprovassem que efetuaram a devolução das embalagens.

Ademais, propõe-se ainda mais campanhas de conscientização, seja pelo Poder Público, INPEV e revendedores, para a prática da logística reversa.

Isto faria com que a logística reversa fosse fomentada e auxiliaria na sua viabilidade, concedendo condições de funcionamento adequado da logística reversa implantada pela lei e, conseqüentemente, contribuindo para que o impacto ambiental causado pela destinação inadequada das embalagens vazias de agrotóxico fosse minimizado.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível verificar que, apesar dos descartes de resíduos sólidos (Embalagem Vazia de Agrotóxico) ser uma preocupação constante para conservação do meio ambiente e preservação da vida humana, o referido tema não é mais visto como um grande problema ambiental.

Isto porque, ao longo dos anos, foram buscados meios para solucionar o problema que assolava a humanidade, criando mecanismos legais e estruturais a fim de dar destinação correta aos resíduos sólidos. Para tanto, foi promulgada a Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos, que criou o instituto da Logística Reversa, impondo a todos os agentes da cadeia do agronegócio.

Ocorre que, apesar de todos os mecanismos no intuito de eliminar a forma de descarte incorreta dos resíduos sólidos, o que se pode perceber é que não há para qualquer agente da cadeia do agronegócio qualquer motivação seja ela econômica ou mercadológica.

No caso em comento, foi possível verificar que a reponsabilidade maior do fluxo reverso fica incumbido ao produtor rural, que não raras vezes é hipossuficiente, não tendo condições financeira, estrutural ou educacional de cumprir com o determinado em lei.

Não obstante a tais fatos, o único motivador existente para esses agentes da cadeia é o receio de uma sanção administrativa pelo descumprimento do que a lei impôs.

Além disto, restou evidente que apesar de todo o aparato judicial, comissões, legislações, resoluções, dentre outros, há uma ineficácia “democrática”, uma vez que há uma estruturação que não atende igualmente os interesses tanto da sociedade, quanto dos agentes da cadeia do agronegócio.

Não obstante a tais fatos, é evidente a defasagem na elaboração e homologação dos acordos setoriais, que são uma forma de regulamentação para a implantação da logística reversa.

Foi apurado que há dificuldade de cumprimento da legislação da devolução de embalagens vazias de agrotóxicos, seja por falta de comunicação entre as revendedores e os produtores rurais, seja, por falta de fiscalização pelo Poder Público, seja pelas dificuldades operacionais dos produtores rurais que não possuem postos de coleta de embalagens vazias em suas localidades, seja pelas imposições onerosas aos revendedores, como no caso de se associar para ter as embalagens retiradas de seus estabelecimento.

Além disto, verificou que nem o INPEV, ONGS e sequer os municípios, por meio de suas secretarias se empenham para que essa prática seja efetiva. O procedimento além de ser falho e oneroso para alguns dos elos da cadeia é demasiadamente burocrático para algumas indústrias e empresa, o que dificulta ainda mais a aplicação da lei em comento.

Apesar disto, o que se verifica é que a responsabilidade maior do cumprimento da logística reversa de embalagens vazias de agrotóxicos, ficou a encargo do produtor rural que, no caso no caso dos pequenos, principalmente, não possuem estrutura física e sequer financeira.

Toda essa falha, se dá em razão da omissão da legislação, qual se concluiu ser ineficiente e ineficaz.

Não há pontos de coletas próximos as propriedades rurais e sequer há coletas realizadas de forma itinerantes, que possam atender os produtores rurais. Há falta de engajamento social, há falta de interesse dos governantes dos municípios, falta de fiscalização.

E por isso, não há o cumprimento da legislação.

Tais fatos são reflexos do modelo adotado pela economia capitalista qual vivenciamos atualmente, já o que impera é o quanto vai se ganhar com a utilização de mais agrotóxicos.

Cada dia mais se verifica a permissão de utilização de agrotóxico no país, tanto é que o Brasil é considerado campeão na utilização de agrotóxico, entretanto, devemos refletir sobre o tipo de desenvolvimento ideal para a agricultura brasileira.

Com isso, resta evidente que a legislação em comento é falha, possui omissões e, portanto, ineficaz.

Ocorre que, com isso a ineficácia da lei compromete o equilíbrio ambiental, a sustentabilidade, uma vez que há contaminação dos recursos naturais e isso interfere sobremaneira em nossas vidas.

Desta maneira, faz-se necessário aglutinar esforços e competências para a produção de conhecimento e promoção de ações sobre temas relacionados à Política Pública da logística reversa das embalagens vazias de agrotóxicos em prol de um desenvolvimento rural sustentável.

REFERÊNCIAS

- AGENDA 21. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global/>. Acesso em: 02 agosto 2020.
- DORFMAN, A.; FRANÇA, A.B.C; SOARES, G.O. **Marcos legais e redes de contrabando de agrotóxicos: análise escalar a partir da fronteira Brasil-Uruguai**. Revista Terra Plural 8(1), 37-53, 2014;
- ANDRADES, T. O.; GANIMI, R. N. **Revolução Verde E a Apropriação Capitalista**. CES Revista. Periódico semestral multidisciplinar do Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora (CES/JF), v. 21. Juiz de Fora: 2007. Disponível em < http://www.cesjf.br/revistas/cesrevista/edicoes/2007/revolucao_verde.pdf>. Acesso em 11 julho. 2020.
- ALBERGARIA, Bruno, **Direito Ambiental e a Responsabilidade Civil das Empresas**. Belo Horizonte: Fórum, 2005.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2017**. ABRELPE, 2018.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 10004: resíduos sólidos: classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. _____. ABNT NBR 13968: **embalagem rígida vazia de agrotóxico: procedimentos de lavagem**. Rio de Janeiro: ABNT, 1997;
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14719: **embalagem rígida vazia de agrotóxico: destinação final da embalagem lavada: procedimento**. Rio de Janeiro: ABNT, 2001;
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14935: **embalagem vazia de agrotóxico: destinação final de embalagem não lavada. procedimento**. Rio de Janeiro: ABNT, 2003;
- BARBIERI, J. C.; DIAS, M. Logística reversa como instrumento de programas de produção e consumo sustentáveis. **Tecnológica**. São Paulo, n. 77, p. 58-69, 2002.
- BARROSO, Luiz Fernando de Lemos. **Contribuições ao Plano de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo**. 2013. Tese de doutorado. Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, 2013.
- BARROSO, L. R. **O Direito Constitucional e a efetividade de suas normas - limites e possibilidades da constituição brasileira**. 2 ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2003;
- BIGATÃO, D. A. R. **Cuidados e destinação final de embalagens, na utilização de agrotóxicos por produtores rurais no município de Itaporã – MS**. 2009. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Universidade de Brasília, Brasília, 2009;

BENCK, C. e DUART, L. **A mensuração da logística reversa através da contabilidade ambiental em uma empresa do ramo alimentício na região dos Campos Gerais**. 2007. 68 p. Monografia - Graduação em Ciências Contábeis – Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2007;

BOBBIO, N. **Teoria do Ordenamento Jurídico**. 8 ed. trad. Maria Celeste Cordeiro Leite dos Santos. Editora Universidade de Brasília, 2006;

BOBBIO, Norberto. **Teoria da norma jurídica**. 5. ed. rev. São Paulo: EDIPRO, 2012;

BOLDRIN, V.P; TREVIZAN, E. F.; BARBIERI, J. C.; HIROSE F. M. A.; SILVA T. B. M.. A gestão ambiental e a logística reversa no processo de retorno de embalagens de agrotóxicos vazias. **RAI - Revista de Administração e Inovação**, vol. 4, núm. 2, 2007, Universidade de São Paulo São Paulo, Brasil.

BRAGA JUNIOR, W; ROMANIELLO, M. M. Direito Ambiental: Percepção dos agentes envolvidos na destinação final das embalagens de agrotóxicos, de acordo com a Lei n. 9.974/00, na região cafeeira do município de Lavras, no sul de Minas Gerais. **Gestão & Regionalidade (online)**, v. 24, n. 69, jan/2008.

BRASIL. **Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988;

BRASIL. **Lei 2.312, de 03 de setembro de 1954**. Normas Gerais sobre Defesa e Proteção da Saúde. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1950-1959/lei-2312-3-setembro-1954-355129-norma-pl.html>. Acesso em: 11 mar 2020.

BRASIL. **Lei 6.938/81**, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/port/conama/> >. Acesso em: 11 mar 2020;

BRASIL. **Lei 10.257, de 10 de julho de 2001**, que dispõe sobre a Estatutos da Cidade. Disponível em: < <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2001/lei-10257-10-julho-2001-327901-norma-pl.html> >. Acesso em: 11 mar 2020;

BRASIL. **Lei 7.735, de 22 de fevereiro de 1989**. Dispõe sobre a extinção de órgão e de entidade autárquica, cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e dá outras providências. Disponível em: < <http://www.planalto.gov.br/> >. Acesso em: 20 mar 2020;

BRASIL. **Lei 7.802, de 11 de julho de 1989**. Lei Agrotóxico Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7802.htm. Acesso em: 03 jun 2020;

BRASIL. **9.795 de 27 de abril de 1999**. Dispõe Sobre Educação Ambiental. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm>. Acesso em: 11 mar 2020;

BRASIL. **Lei 11.107/2005**. Lei dos Consórcios Públicos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11107.htm>. Acesso em: 03 jun 2020;

BRASIL. **Lei 11.445/1997**. Política Nacional de Saneamento Ambiental. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em: 03 de jun. 2020;

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 2020;

BRASIL. **Resolução/CONAMA 283/2001**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35805.pdf>. Acesso em: 18 abr 2020.

BRASIL. **Projeto de Lei 148, de 2011**. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/99828>. Acesso em: 18 abr 2020.

BRASIL. **Lei nº. 12.305 de 2.10.2010**. Política Nacional de Resíduos Sólidos; Altera a Lei nº. 9.605 de 12 de Fevereiro de 1998 e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm. Acesso em 19 de setembro de 2020;

BRASIL. **Decreto nº. 7.404 de 23.12.2010**. 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; Regulamenta a Lei nº. 12.305 de 2 de Agosto de 2010 e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm>. Acesso em 19 de setembro de 2020;

BRASIL. **Decreto Nº 4.074/2002**. Regulamenta a Lei no 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4074.htm>. Acesso em: 03 jun 2020;

BRASIL.. **Lei nº 9.974 de 06 de junho de 2000**. Altera a Lei no 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9974.htm>. Acesso em: 03 jun 2020;

BRASIL.. **Decreto nº 9.177, de 23 de outubro de 2017**. Regulamenta o art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e complementa os art. 16 e art. 17 do Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010 e dá outras providências, 24 de outubro de 2017. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/Decreto/D9177.htm>. Acesso em 15 de set de 2020;

BRASIL. **Logística Reversa será condicionante do licenciamento ambiental**. Disponível em: <<https://cetesb.sp.gov.br/blog/2018/04/06/logistica-reversa-sera-condicionante-do-licenciamento-ambiental/>>. Acesso em 15 de set de 2020;

BRASIL. **DECISÃO DE DIRETORIA Nº 076/2018/C, de 03 de abril de 2018**. Disponível em: <<https://cetesb.sp.gov.br/wp-content/uploads/2018/04/DD-076-2018-C.pdf>>. Acesso em 01 de outubro de 2019;

CASTRO, N. **A questão ambiental: o que todo empresário precisa saber**. Brasília DF: SEBRAE, 1996;

CARDOSO, A. L.. **Trajétórias da Questão Ambiental Urbana: da Rio 92 às Agendas 21 locais**. 2002. Disponível em<<file:///C:/Users/crema/Downloads/Dialnet-TrajektoriasDaQuestaoAmbientaUrbana-4813388.pdf>>. Acesso em 16 setembro 2020;

COMETTI, J.L. S. **Logística reversa das embalagens de agrotóxicos no Brasil: um caminho sustentável?**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável)-Universidade de Brasília, 2009;

COMETTI, J.L.S.; ALVES, I.T. G. Responsabilização Pós- Consumo e Logística Reversa: O Caso das Embalagens de Agrotóxicos no Brasil. **Revista Sustentabilidade em Debate**, Brasília, v. 1, n. 1, 2010;

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/comissoespermanentes/cmads/documentos/relatorio-final-da-subcomissao-rio-20>>. Acesso em: 14 jun. 2020;

CRESWELL JW. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3ª ed. Porto Alegre (RS): Artmed; 2010;

DECLARAÇÃO DO RIO SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/sc/municipios/itajai/gerco/volume-v>> Acesso em: 17 jun 2020;

DINIZ, M. H. **Lei de Introdução ao Código Civil Brasileiro Interpretado**. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 1999;

DINIZ, Maria Helena. **Curso de Direito Civil Brasileiro – Teoria Geral do Direito Civil**. Saraiva; 1999;

D.Z. SOUZA, L.G. ROSSATO, R.P. LIMBERGER, E. DALLEGRAVE. Agrotóxico no Rio Grande do Sul: o grave problema do contrabando. **Toxicovigilância – Toxicologia Clínica: dados e indicadores selecionados Rio Grande do Sul 2008-2009**. 4, 19-27, 2009;

DELMONT, L. G. **Análise dos impactos econômicos oriundos da reciclagem de resíduos sólidos urbanos para a economia brasileira no ano de 2004: uma abordagem insumo-produto**. Dissertação de Mestrado Análise dos impactos econômicos oriundos da reciclagem de resíduos sólidos urbanos para a economia brasileira no ano de 2004: uma abordagem insumo-produto. Disponível em: <

<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/8932/1/Luis%2520Gustavo%2520Delmont%2520seg.pdf>>. Acesso em 15 de jun 2020;

DORFMAN, A.; FRANÇA, A. B. C.; SOARES, G. de O.. **Marcos legais e redes de contrabando de agrotóxicos: análise escalar a partir da fronteira Brasil-Uruguai**. 2014. Disponível em: >

<https://revistas2.uepg.br/index.php/tp/article/view/4710/4356>>. Acesso em: 10 de janeiro de 2021;

FARIA, A.C.de; PEREIRA, R. da S. O Processo de Logística Reversa de Embalagens de Agrotóxicos: um estudo de caso sobre o INPEV. **Organizações Rurais & Agroindustriais, Lavras**, v. 14, n. 1, p. 127-141, 2012;

FERREIRA, A. M.; CHAVES, G. de L. D. Resolução do CONAMA Nº 401 e a diretiva 2006/66/CE: O impacto para a logística reversa de pilhas e baterias. In: XVIII SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2011, Bauru. **Anais eletrônicos**. Bauru, Unesp, 2011;

FERREIRA, A. **Validade, vigência, eficácia, vigor**. Direito Legal. 2019. Disponível em <<https://direito.legal/aintdir/38-validade-vigencia-eficacia-vigor/#:~:text=Uma%20norma%20possui%20efic%C3%A1cia%20t%C3%A9cnica,concreta%20de%20efeitos%20forem%20preenchidos.&text=Em%20tese%2C%20a%20lei%20j%C3%A1,quais%20ainda%20n%C3%A3o%20foram%20praticados>>. Acesso em 21 de janeiro de 2021;

FONTES, A.T. M. **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;

FRIAS, Maria Cristina. **Política de resíduo sólido se ressentida da falta de incentivo**. Disponível em <<http://pib.socioambiental.org/pt/noticias?id=125653>>. Acesso em 01 de outubro de 2019;

GARCIA, E. G. **Avaliação das consequências da “Lei dos Agrotóxicos” nas intoxicações e nas classificações toxicológica e de potencial de periculosidade ambiental no período de 1990 a 2000**. 2001. Tese (Doutorado em Saúde Ambiental) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001;

GARCIA, H. S. **Mecanismos Transnacionais de Combate à Pobreza: Uma possibilidade de análise a partir da solidariedade, da sustentabilidade, da econômica e da governança ambiental**. Disponível em: <

<https://www.univali.br/Lists/TrabalhosDoutorado/Attachments/251/TESE%20HELOISE%20SIQUEIRA%20GARCIA%20final.pdf>>. Acesso em: 10 de janeiro de 2021.

GONTIJO, F. E. K.; DIAS, A. M. de P.; WERNER, J.A logística reversa de ciclo fechado para embalagens PET. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 6., 2010, Niterói. **Anais**. Niterói [s.c.p.], p. 1-16. Disponível em <http://www.inovarse.org/sites/default/files/T10_0275_1347_3.pdf> . Acesso em 21 de dezembro de 2020;

GUSMÃO, Paulo Dourado de. **Introdução ao Estudo do Direito**. 18. ed., Rio de Janeiro: Editora Forense, 1.995;

GRAU, E. R. **A Ordem Econômica na Constituição de 1988 (Interpretação e Crítica)**. 3 ed. São Paulo: Malheiros, 2007;

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. Meio ambiente urbano e sustentabilidade. Revista de direito ambiental. **Revista dos Tribunais**. v. ; 21 n. 48, p. 179–191, out./dez., 2007;

GRIGORI, P. Afinal, o Brasil é o maior consumidor de agrotóxico do mundo?. **Publica Agencia De Jornalismo Investigativo**, São Paulo, junho 2019. Disponível em: <https://apublica.org/2019/06/afinal-o-brasil-eo-maior-consumidor-de-agrotoxico-do-mundo/>. Acesso em: 6 set. 2020;

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Agropecuário 2006: Brasil, grandes regiões e unidades da federação. Segunda apuração. IBGE: Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/51/agro_2006.pdf . Acesso em: 22 de novembro de 2020;

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE investiga o meio ambiente de 5.560 municípios brasileiros**. Disponível em <<http://search.proquest.com/docview/468049122?accountid=8112>>. Acesso em: 22 de novembro de 2020;

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

KELSEN. Hans. **Teoria pura do Direito**. Tradução João Baptista Machado. Livraria Martins Fontes Editora Ltda. 6ª ed. - São Paulo : Martins Fontes, 1998;

LAMBERT, D.M.; STOCK, J. R.; ELLRAM, L.M. **Fundamentals of logistics management**. Boston: Irwin/McGraw-Hill, 1998;

LAMBERT, D M., **Administração Estratégica da Logística** – São Paulo: Vantine Consultoria. 1998;

LACERDA, Leonardo. Logística Reversa - **Uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais**. 2002. Disponível em: <http://www.paulorodrigues.pro.br/arquivos/Logistica_Reversa_LGC.pdf>. Acesso em 30 de setembro de 2020;

LAMARCA, D. S. F.; VIEIRA, S. C.; MORALES, A.G. Educação Ambiental: Reflexões e Experiências. **Educação Ambiental Na Agricultura Familiar: Uma Análise No Município De Tupã-SP**. Capítulo 3. P.38 a 47. Tupã: Editora ANAP .2016;

LEITE, P. R. **Logística reversa: meio ambiente e competitividade**. São Paulo: Prentice Hall, 2003;

LEITE, P. R. **Logística Reversa: meio ambiente e competitividade**. São Paulo: Prentice Hall, 2009;

LIMA, J. G.de; ROMANIELLO, M. M.; AMÂNCIO, C. O.da G.. A eficiência dos programas educativos implementados por empresas e órgãos governamentais como forma de prevenção ao impacto ambiental causado pelo descarte incorreto das embalagens de agrotóxicos em Campos Gerais no sul do estado de Minas Gerais. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL-SOBER, 46., 2008. Rio Branco. **Anais...** Acre [s.c.p.], 2008, p. 4-22. Disponível em < <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/109110/2/69.pdf>> Acesso em 20 de janeiro de 2021;

LOPES, C. V. A.; ALBUQUERQUE, G. S. C. Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 117, p. 518-534, abr-jun 2018;

MACHADO, H. de B. **Curso de Direito Tributário**. 20 ed. São Paulo: Malheiros, 01-2002;

MASCARENHAS, André Ofenhejm. **Gestão estratégica de pessoas: evolução, teoria e crítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2008;

MARQUES, M. D.M.; SILVIA, C.V., BRAGA JR, S. S.. **A Logística Reversa de Embalagens Vazias de Agrotóxicos junto a produtores rurais do Interior do Estado de São Paulo** Disponível

em:<file:///C:/Users/crema/Documents/Mestrado/Disserta%C3%A7%C3%A3o/Material%20de%20Apoio/Artigo%20S%C3%A9rgio.pdf>. Acesso em 25 ag 2020;

MARQUES, M. D. **Logística reversa de embalagens de agrotóxicos: uma análise da região da Alta Paulista**. Dissertação de Mestrado Logística reversa de embalagens de agrotóxicos: uma análise da região da Alta Paulista. 2016. Disponível em: < <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/141440>>. Acesso em 15 de jun 2020;

MOREIRA, R.J. Críticas ambientalistas à Revolução Verde, **Revista Estudos Sociedade e Agricultura**. V.8, N. 2. Disposnível em: <https://revistaesa.com/ojs/index.php/esa/article/view/176>>. Acesso em 48 de junho de 2020;

MUELLER, C. F. **Logística Reversa Meio-ambiente e Produtividade**. 2005, Disponível em: < http://pessoal.facensa.com.br/girotto/files/Logistica_de_Distribuicao/>. Acesso em: 10 jun. 2020;

NEVES; Marcelo. **A Constitucionalização Simbólica**. São Paulo: Martins Fontes, 2007;

NEVES, Daniel Amorim Assumpção. **Ações constitucionais**. 4. ed. Salvador: Juspodivm, 2018;

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

NOVELINO, M., Hermenêutica Constitucional. Editora Salvador: Jus Podivm, 2008;

NOGUEIRA, Viviane Barreto Motta; DANTAS, Renilson Targino. Gestão Ambiental de Embalagens Vazias de Agrotóxicos. **Revista Tema**. Campina Grande, v.14, n. 20/21, jan.-dez. 2013, ISSN 2175-9553;

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA (FAO), Disponível em: < <http://www.fao.org/faostat/en/#compare>>. Acesso em 05 de novembro de 2019;

PELAEZ, Victor; TERRA, Fábio Henrique Bittes e SILVA Letícia Rodrigues da. A regulamentação dos agrotóxicos no Brasil: entre o poder de mercado e a defesa da saúde e do meio ambiente - **Revista de Economia**, v. 36, n. 1 (ano 34), p. 27-48, jan./abr. 2010. Editora UFPR;

PELICIONI, A.F. Trajetoria do movimento ambientalista. In.: PHILIPPI JR, A.; ROMÉRO, M.A; BRUNA, G.C. Curso de gestão ambiental. Barueri – SP: Manole, 2004.;

PELICIONI, A.F. Movimento ambientalista e educação ambiental. In.: PHILIPPI JR, A.; PELICIONI, Andréa Focesi. Educação ambiental e sustentabilidade. Barueri – SP: Manole, 2005;

PIOVESAN, A.; TEMPORINI, E. R. Pesquisa exploratória: procedimento metodológico para o estudo de fatores humanos no campo da saúde pública. **Rev. Saúde Pública** [online]. 1995, vol.29, n.4, pp.318-325. ISSN 1518-8787;

PIGNATI, W.; Entenda por que o Brasil é o maior consumidor de agrotóxicos do mundo. Entrevistado por: Mariana Lucena. **Galileu**. Notícias/perigo. Disponível em: <http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,ERT150920-17770,00.html>. Acesso em: 5 dez. 2018;

PIGNATI, W., MACHADO, J.M.H., CABRAL, J.F.. Acidente rural ampliado: o caso das “chuvas” de agrotóxicos sobre a cidade de Lucas do Rio Verde - MT. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/ZdzZ6QjTQsXXLdCqG8XH7nh/?lang=pt>. Acesso em: 15 de setembro de 2020;

PORTO, M.; SOARES, W. Modelo de desenvolvimento, agrotóxicos e saúde: um panorama da realidade agrícola brasileira e propostas para uma agenda de pesquisa inovadora. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 37, n. 125, p. 46-49, 2012;

PORTO-GONÇALVES, C. W. **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011;

QUINN, P. Don't Get Rear-Ended by Your Own Supply Chain. Disponível em: <http://www.idsystems.com/reader/2001/2001_01/comm0101/index.htm>. Acesso em 27 de setembro de 2020;

REALE, M. **Lições preliminares de direito**. 23.ed. São Paulo: Saraiva, 1996. p. 135;

RIBEIRO, M.de F.; FERREIRA, J. S. A. B. N. O **papel do Estado no desenvolvimento econômico sustentável: reflexões sobre a tributação ambiental como instrumento de políticas públicas**. In: TÔRRES, Heleno T. (Org.). **Direito tributário ambiental**. São Paulo: Malheiros, 2005;

RIBEIRO, H.; JAIME, P. C.; VENTURA, D. Alimentação e Sustentabilidade. Disponível em < <https://www.scielo.br/j/ea/a/GVx4jkfxwP7kCYFpZwVbpSf/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 05 de novembro de 2020;

RIZZO, M. R. **Encontro e desencontros do turismo com a sustentabilidade: um estudo no Município de Bonito – Mato Grosso do Sul**, 2010. Tese de Doutorado Encontro e desencontros do turismo com a sustentabilidade: um estudo no Município de Bonito – Mato Grosso do Sul. Disponível em: < <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/105007> >. Acesso em 20 de novembro de 2020;

RODRIGUES, G.; PIZZOLATO, N.; SANTOS, V. **Logística Reversa dos Produtos de pós-venda no Segmento de Lojas de Departamento**. XVIII Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, 2002;

SARLET, I.W.. **A Eficácia dos Direitos Fundamentais**. 6.ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2006;

SILVA, A. R. da; CHAVES, G. de L. D.; GHISOLFI, V. Os obstáculos para uma efetiva política de gestão dos resíduos sólidos no Brasil. **Veredas do Direito: Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável**, v. 13, n. 26, p. 211-234, 2016;

SILVA, J.A.. **Curso de Direito Constitucional Positivo**, 3. Ed. Local da Editora: Malheiros, 2010;

SILVA, J. A. da. Princípios do Processo de Formação das Leis no Direito Constitucional. São Paulo: **Revista dos Tribunais**, 1994;

SILVA, A.da R. CHAVES, G. L. D; GHISOLF, V. Os obstáculos para uma efetiva política de gestão dos resíduos sólidos no Brasil. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v.13, n. 26, p. 211-234, mai./ago. de 2016;

SOUZA, D. Z.; ROSSATO, L. G.; LIMBERGER, R. P.; DALLEGRAVE, E. **Agrotóxico no Rio Grande do Sul: O Grave Problema do Contrabando. Toxicovigilância – Toxicologia Clínica: Dados e Indicadores Seleccionados Rio Grande do Sul 2008-2009**, Porto Alegre, v.4, p. 19-27, ago. 2009;

SHIBAO, F. Y.; MOORI, R. G.; SANTOS, M. R. dos. **A logística reversa e a sustentabilidade empresarial**. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 13, 2010. São Paulo. Anais. São Paulo, set/2010. Disponível em: <http://www.ead.fea.usp.br/semead/13semead/resultado/trabalhosPDF/521.pdf>. Acesso em: 15 de julho de 2020;

TEMER, M, **Elementos de Direito Constitucional**, 19ª edição. São Paulo, Malheiros, 2003;

TOLEDO, A. B.; GUEVARA, A. J. de H. **Logística Reversa. Núcleo de Estudos do Futuro**, PUC, SP, Brasil, 2013;

VARELLA, M. D. **Direito Internacional Econômico Ambiental**. Belo Horizonte: Del Rey, 2004, p. 65. 8MMA. **Agenda 21**. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbpi/v47n2/v47n2a04> . Acesso em: 02 ago 2020;

VEIGA, M. M. Analysis of efficiency of waste reverse logistics for recycling. **Waste Management & Research** USA, v. 10, p. 26–34 , 2013;

VEIGA, M. M. Analysis of efficiency of waste reverse logistics for recycling. **Waste Management & Research** USA, v. 10, p. 26–34 , 2013;

WELSCH, G. M.. **A Eficácia Jurídica E Social (Efetividade) Das Normas De Direitos Fundamentais.** Disponível em: < <http://www.giselewelsch.com.br/static/arquivos-publicacoes/Artigo%205%20-%20A%20Eficacia%20Juridica%20e%20Social%20%28Efetividade%29%20das%20Normas%20de%20Direitos%20Fundamentais.pdf>>. Acesso em 15 de janeiro de 2021;

WILLE, M. M.; BORN. J. C.. **Logística reversa:** conceitos, legislação e sistema de custeio aplicável. Disponível em:< <https://www.opet.com.br/faculdade/revista-cc-adm/pdf/n8/LOGISTICA-REVERSA.pdf>>. Acesso em: 30 de agosto de 2020.