

LOGÍSTICA REVERSA DAS EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS: UMA ANÁLISE DIALÉTICA DOS ASPECTOS LEGAIS E DE COMPETÊNCIA DOS ENTES RESPONSÁVEIS

REVERSE LOGISTICS OF AGRICULTURAL PACKAGING: A DIALECTIC ANALYSIS OF LEGAL AND COMPETENCE ASPECTS OF RESPONSIBLE ENTITIES

Anne Harlle L. da Silva Moraes¹

João Emanuel R. B. da Silva²

Tiago Alencar Cruz³

Resumo: Os agrotóxicos, apesar de serem eficazes, são extremamente perigosos para a fauna e flora. Para que se produza em larga escala, o combate de pragas e doenças é fundamental. Encontramo-nos, portanto, sob a égide de um modelo químico-dependente. O trabalho tem como objetivo analisar de modo holístico os direitos constitucionais relativos às normas ambientais, no que concerne o processo de logística reversa de embalagens de agrotóxicos. Fez-se uma análise legislativa, a abordagem foi qualitativa, utilizando-se de técnica indireta, tendo como fontes de pesquisa artigos e livros. Por fim, como síntese das discussões durante o percurso do trabalho notou-se que bem arquitetada foi a Lei dos Agrotóxicos (Lei nº 9.974/00) imposta pelo legislador, pois apresenta o escopo de contribuir para a preservação do meio ambiente, trazer ganhos econômicos e evitar danos a integridade humana de forma geral.

Palavras-chave: Direito Ambiental. Desenvolvimento Sustentável. Preservacionismo. Direito à Saúde.

Abstract: Agrochemicals, although effective, are extremely dangerous for the fauna and flora. In order to produce large-scale combat pests and diseases is fundamental. We are, therefore, under the aegis of a chemical-dependent model. The objective of this work is to analyze in a holistic way the constitutional rights related to environmental standards, in what concerns the reverse logistics process of agrochemical packaging. A legislative analysis was made, the approach was qualitative, using an indirect technique, having as research sources articles and books. Finally, as a summary of the discussions during the course of the work, it was noted that the Law on Agrochemicals (Law N. 9.974 / 00) was well-engineered, as it has the scope to contribute to the preservation of the environment, bring economic gains and avoid damage to human health in general.

Keywords: Environmental Law. Sustainable Development. Preservationism. Right to Health.

1 Doutoranda em Direito pela Faculdade Autônoma de Direito de São Paulo (FADISP/ALFA). Mestre em Desenvolvimento Regional pela Faculdade Alves Faria (ALFA/GO). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0686516878666513>. E-mail: anneharlle@fest.edu.br

2 Bacharelado em Direito pela Universidade Estadual do Tocantins (Unitins). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5482564457547501>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6777-9974>. E-mail: joaoemanuel545@gmail.com

3 Bacharel em Direito pela Unitins. Assessor da 3ª Defensoria Pública Criminal e Execuções Penais de Araguaatins/TO. Pós-graduando em Docência do Ensino Superior e Direito Processual Civil pela Faculdade Batista de Minas Gerais (FBMG). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0965536523495040>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1068-1706>. E-mail: tiagoalencar.cruz2@gmail.com

Introdução

Com o advento da idade contemporânea (século XX) e seu sintomático crescimento populacional, as demandas por alimentos e matérias-primas aumentaram, estimulando em todo mundo, especialmente nos países fornecedores de produtos agrícolas, um expressivo crescimento das áreas cultivadas com lavouras. A partir de 1950, países de economias desenvolvidas da Europa e os Estados Unidos, visando à elevação dos índices de produtividade, adotaram um padrão tecnológico agrícola baseado no uso intensivo de agroquímicos (fertilizantes, corretivos e agrotóxicos), mecanização, cultivares de alto potencial de rendimento, e de irrigação. Na década de 1960 esse modelo agrícola se expandiu também para os países denominados Terceiro Mundo, num processo que ficou conhecido como Revolução Verde⁴. A adoção desse padrão tecnológico trouxe aumentos expressivos para a produtividade dos cultivos agrícolas.

No Brasil essa intensificação ganhou expressividade na década de 1970, provocando grandes transformações na produção agrícola. A política de estímulo do crédito rural, associada às novas tecnologias, impulsionou várias culturas, principalmente aquelas destinadas à exportação. Pacotes tecnológicos ligados a financiamento bancário estavam vinculados à aquisição de equipamentos e de insumos, entre esses insumos, os agrotóxicos, recomendados para o controle de pragas e doenças, como forma de ampliar o potencial produtivo das lavouras. Como o uso cada vez mais ostensivo e intensivo desses agrotóxicos, que normalmente usam embalagens plásticas, que permanecem contaminadas após o uso, surge então à necessidade de uma destinação adequada para as embalagens inutilizadas, caso contrário, irão poluir o meio ambiente ou causar danos à saúde da população desinformada a respeito deste risco.

Metodologia

Utilizou-se pesquisa bibliográfica e o método adotado consistiu na realização de uma pesquisa apresentando a legislação voltada à Lei dos Agrotóxicos (Lei nº 9.974/00) e suas derivações de princípios fundamentados na Constituição Federal e das demais normas que constituem o ordenamento jurídico pátrio. Além disso, fundamentou-se esta pesquisa por meio de discussões sobre a temática pela ótica de diversos autores seria interessante citar o nome e o ano da obra aqui. Por mais, o método utilizado foi o dedutivo; a abordagem foi qualitativa se utilizando da técnica indireta, vez que teve como fonte de pesquisa artigos, periódicos e livros; quanto aos procedimentos técnicos a pesquisa foi bibliográfica, com o fim de levantar contradições no tema abordado.

Resultados e Discussão

A Lei Federal nº 9.974/2000, pontuação inicial

Dessa forma, a questão da destinação das embalagens de agrotóxicos passou a ter um tratamento mais adequado a partir da promulgação da Lei Federal nº 9.974/2000⁵, regulamentada pelo Decreto 4.074/2002, que define regras para recolhimento, transporte e destinação final dessas embalagens vazias. Essa lei disciplina a destinação final das embalagens vazias de agrotóxicos, determinando responsabilidades específicas para todos os elementos relacionados à cadeia de produção e consumo desses produtos no país, envolvendo agricultores, canais de distribuição e vendas dos produtos comerciais, empresas fabricantes e o próprio poder público.

⁴ Nome dado ao conjunto de iniciativas tecnológicas que transformaram as práticas agrícolas e aumentaram drasticamente a produção de alimentos no mundo.

⁵ BRASIL. Lei nº 9.974, de 06/06/2000. Brasília - DF. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9974.htm > Acesso em: 27 out. 2018.

De forma recorrente, tem-se em mente a agricultura industrial, que no Brasil é denominada como agronegócio. Essa forma de agricultura tem em seu núcleo definidor uma enorme concentração de terras e uma conseqüente expansão da fronteira agrícola para exportação de commodities, que associadas ao modelo de modernização conservadora e de monocultura, torna-se cada vez mais dependente dos agrotóxicos e fertilizantes, que tem direta relação com a degradação ambiental crescente.

Considerando isso, as embalagens vazias de agrotóxicos, uma vez abandonadas no ambiente ou descartadas em aterros e lixões, constituem potenciais fontes de contaminação do solo e da água. Se estiverem com resto de agrotóxicos, aumentam seu potencial de contaminação, uma vez que esses resíduos químicos tóxicos nelas contidos, sob ação da chuva, podem migrar para o solo e para as águas superficiais e subterrâneas (BARREIRA & PHILIPPI, 2002)⁶.

Nesse ensejo, vale acrescentar os dizeres de Amado (2007)⁷ ao versar sobre a solidariedade intergeracional sob três vieses, quais sejam, a conservação das opções das gerações vindouras, conservação da qualidade dos recursos naturais e conservação do acesso a estes; o qual aplica-se também de forma substancial ao tema em voga. Isso porque as políticas públicas voltadas a efetividade da logística reversa de agrotóxicos afeta de modo agressivo o meio ambiente. Outrossim, a dar atenção a este princípio, nota-se quão mister é que se conserve as opções das futuras gerações. Para tanto, partindo-se das ideias de Carla Amado Gomes, é possível que se sistematize a aplicação da solidariedade a direitos fundamentais sociais focando-se, em primeiro lugar, na importância da educação para a criação de um espírito de responsabilidade partilhada na gestão dos recursos ambientais disponíveis hoje e como serão administrados posteriormente.

No mais, a observância a solidariedade intergeracional ante problemáticas como essa tratadas no presente trabalho, tem sustentação na esteira garantista dos direitos de terceira dimensão, em que o constituinte brasileiro em 1988 lançou bases de uma proteção mais ampla ao meio ambiente, impondo limitações em sua exploração econômica por exemplo. Estas limitações são impostas, haja vista que sua deterioração representa ameaça a própria sobrevivência humana.

Assim como postula Filho (2006)⁸, a Constituição Federal consagra os direitos de terceira dimensão que tem foco de prestar a todos um meio ambiente ecologicamente equilibrado, essencial à sadia qualidade de vida. Colocando-o sob a proteção da coletividade e do Poder Público, aos quais atribui numerosas incumbências, que evidentemente deverão ser exercidas dentro de cada poder. Nesse ínterim, com a implementação dessa nova ordem de direitos fundamentais de terceira dimensão fundamentada constitucionalmente, surge desdobramentos desses princípios para geração de regramentos de aplicação concreta com escopo de garantir a efetividade e prestação de um desenvolvimento sustentável. Neste viés, tem-se a concretização de leis de cunho preservacionista, como por exemplo, a Lei nº 9.974/00, que dispõe sobre a regulamentação de agrotóxicos no país, a qual servirá de base para o presente trabalho, a fim de realizar uma análise dialética sob os aspectos legais e das responsabilidades.

6 BARREIRA, L. P.; PHILIPPI, A. J. A problemática dos resíduos de embalagens de agrotóxicos no Brasil. In: CONGRESSO INTERAMERICANO DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL, 23, 2002, Cancún. São Paulo: Ed. USP, 2002.

7 AMADO GOMES, Carla. Risco e Modificação do Acto Autorizativo Concretizador de deveres de Protecção do Ambiente. Coimbra: Coimbra Editora, 2007.

8 ALVES, João Filho. Uso de agrotóxicos no Brasil: controle social e interesse corporativo. Annablume, São Paulo, 2009.

Considerações e contextualização

Postula Lenza (2017)⁹, que mesmo que haja produção de riquezas, a atividade econômica deve estar orientada à proteção e defesa do meio ambiente. Trata-se da ideia de desenvolvimento sustentável. De acordo com a Constituição Federal de 1988, no art. 225, que diz:

[...] todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essência 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)¹⁰.

Neste viés, uma das maiores preocupações é a intensa e crescente comercialização de agrotóxicos nos países periféricos, e nos chamados “países em desenvolvimento”¹¹. Logo, é evidente que o consumo de Agrotóxicos vem tomando proporções cada vez maiores, e sua utilização em larga escala é responsável por um grande número de mortes e doenças em trabalhadores, além das consequências ao meio ambiente e do agravamento nas condições de saúde da população consumidora dos alimentos, incluindo aí a deficiente fiscalização por parte do Estado e da população.

Refletindo acerca do contexto ambiental em que se vive hoje, e considerando os fatores legais e de custo de se trabalhar esta questão, é que Bonatti (2018), no vol. 11 da publicação *Diálogo Ambiental, Constitucional e Internacional*, disciplina:

Diante da atual crise ambiental, nenhum Estado ou corporação nega a importância da preservação do equilíbrio ambiental, mas sempre que isso representa algum custo, o tão falado princípio do desenvolvimento sustentável é interpretado de acordo com a conveniência de cada um, levando a uma mínima proteção dos recursos naturais, ou talvez, nenhuma proteção¹².

Portanto, com intuito de mitigar tal empecilho redigiu-se a Lei nº 9.974/00, que trouxe em seu corpo a obrigatoriedade de uma correta devolução destas embalagens em locais apropriados, conforme explicitado na Resolução nº 334/03 do Conselho Nacional do Meio Ambiente.

A questão logística, surgimento e desdobramentos

Nessa conjuntura, surge a logística, que é entendida como o gerenciamento do fluxo de materiais, estoque em processo de fabricação, produtos acabados, distribuição e informações, desde a origem da matéria-prima até o ponto de consumo, com o propósito de atender às exigências dos clientes (BALLOU, 2001)¹³. No entanto, a preocupação com a devastação dos bens ambientais, devido à explosão demográfica, à industrialização sem precedentes e à desenfreada competitividade por mercados, verificada nas últimas décadas fez com que as empresas compreendessem que o gerenciamento logístico deveria ir além do ponto de consumo final. Elas entenderam que a competição real para a conquista dos consumidores

9 LENZA, Pedro. *Direito Constitucional esquematizado*. 21ª ed. Saraiva: São Paulo, 2017.

10 BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil* (1988). Brasília - DF. Senado Federal. 2014.

11 Países que apresentam um conjunto de características econômicas e sociais desfavoráveis, mas em transição para novos estágios de desenvolvimento.

12 BONATTI, G. A. *Reflexões Sobre Sustentabilidade e o Princípio do Desenvolvimento Sustentável*. *Diálogo ambiental, constitucional e internacional*. Vol. 11. Palmas/TO: Escola Superior da Magistratura Tocantinense, 2018.

13 BALLOU, R. H. *Gerenciamento da cadeia de suprimentos*. 4 ed. Rio Grande do Sul: Bookman, 2001.

deveria incluir, em suas estratégias empresariais, o meio ambiente. Nesse enfoque, o gerenciamento da logística reversa deve ser entendido como uma extensão do gerenciamento logístico.

Em uma perspectiva de negócios, enquanto o gerenciamento logístico está preocupado com o fluxo de materiais e informações do montante para a pulsante da cadeia produtiva, o gerenciamento da logística reversa está preocupado com o retorno dos resíduos de produtos, tornando-os inertes ao meio ambiente, ou das embalagens vazias e seus acessórios para serem reciclados e retornarem ao processo produtivo.

Não obstante, em alguns setores industriais, o gerenciamento da logística reversa é uma prática de longa data. Cada um com suas intrínsecas peculiaridades. Os fabricantes de bebidas gerenciam o retorno das garrafas de vidro dos pontos de venda ao consumidor até seus centros de distribuição. As siderúrgicas usam como insumo de produção, em grande parte, a sucata gerada por seus clientes e, para isso, usam centros coletores de carga. Na indústria de latas de alumínio, é significativo o aproveitamento de matéria-prima reciclada, tendo se desenvolvido meios inovadores na coleta de latas descartadas, como as cooperativas.

Além disso, existem setores que procuram minimizar ou mesmo evitar a logística reversa. A indústria automobilística procura utilizar matéria-prima obtida de fontes renováveis na fabricação de componentes, como a fibra de coco, assim como o sisal nos revestimentos e estofamentos dos bancos. Essas matérias-primas, além de favorecerem a *reciclabilidade* e não agredirem o meio ambiente, após o descarte possuem as vantagens de proporcionar maior conforto térmico e serem mais resistente do que a habitual resina, derivada de petróleo. Com recursos naturais disponíveis, área para plantio e variadas espécies de plantas, o Brasil tem chances de liderar pesquisas que buscam a substituição das matérias-primas derivadas de produtos sintéticos utilizadas na fabricação de componentes ou produtos cujo processo produtivo ou descarte agride o meio ambiente.

Dessa forma, o agronegócio pode assumir uma maior importância, não só para a produção de alimentos, mas também para o fornecimento de matérias-primas essenciais para as diferentes indústrias. No entanto, essa importância significativa requer cuidados essenciais no gerenciamento, para evitar tradicionais problemas sociais, como o surgimento de doenças para o ser humano e os animais; ambientais, como a contaminação do solo e das águas. Representando cerca de 30% do PIB, o agronegócio brasileiro consumiu, no ano de 2003, 170 mil toneladas de agrotóxicos (ABIQUIM, 2005)¹⁴.

O processo logístico, questões procedimentais

Embora o Brasil não seja um dos grandes consumidores de agrotóxico por hectare cultivado, a reciclagem das embalagens, por meio de um processo de logística reversa, é uma tarefa necessária e importante. A lei exige a entrega das embalagens lavadas (tríplice lavagem), furadas, em postos credenciados, no período de até um ano a partir da data de compra expressa na nota fiscal. A legislação prevê, ainda, para o descumprimento, multa e as sanções penais previstas no art. 54 da Lei de Contravenções Penais. O órgão responsável para a fiscalização e certificação dos postos e unidades de recebimento das embalagens é o Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias. Segundo este instituto, o descarte das embalagens nos postos de recebimento vem crescendo ano a ano, e muito se tem feito neste sentido, como a utilização de campanhas na mídia, porém muitas regiões ainda não possuem postos aptos ao recebimento das embalagens, o que pode causar danos significativos ao ambiente, seja pela permanência das embalagens nas propriedades, seja pelo mau armazenamento em galpões não preparados, ou, ainda, o desvio destas embalagens para o mercado de falsificação.

¹⁴ ASSOCIAÇÃO NACIONAL PARA DIFUSÃO DE ADUBOS. Anuário ANDA. São Paulo, 2003. Disponível em: <http://abiquim.org.br>. Acesso em 02.2019.

Ainda, de acordo com Cometti (2009)¹⁵, o Decreto nº 4.074/2002, que regulamentou a Lei 7.802/89 alterada pela Lei 9.974/00, estabelece as seguintes responsabilidades, quais sejam: o consumidor constitui o primeiro elo do canal, com as responsabilidades de preparar as embalagens para devolução, realizando uma tríplice lavagem nas embalagens, perfurá-las inutilizando-as, deve armazená-las provisoriamente em sua propriedade em local devidamente apropriado, o processo de 'tríplice lavagem' ou 'lavagem sob pressão' é uma operação importante para o sucesso do programa e da implementação do conceito de 'logística reversa' das embalagens vazias de agrotóxicos. Essa operação deve ser realizada pelos agricultores logo após o uso final do produto contido na embalagem, no próprio campo (PELISSARI, 1999). Se não laváveis, manter ilesas e devidamente tampadas. E, no prazo de um ano, a partir da data da compra, entregá-las na unidade de recebimento, com as respectivas tampas e rótulos. O comerciante tem responsabilidade de informar na nota fiscal o local de entrega das embalagens vazias, disponibilizar e controlar o local de recebimento, emitir comprovante de devolução das embalagens, orientar e informar o consumidor sobre o produto e suas responsabilidades. Pode receber as embalagens vazias, armazenar adequadamente e encaminhar para as unidades de recebimento, os dados disponíveis do Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (INPEV) informam que em 2006 a estrutura de recebimento das embalagens vazias era composta de 366 unidades, distribuídas em 23 estados, sendo 257 postos e 109 centrais sob a responsabilidade de 239 associações de distribuidores e cooperativas gerenciadoras (INPEV, 2006).

Um aspecto importante do processo de logística reversa das embalagens de agrotóxicos e de outros efluentes é o envolvimento de todos os elementos da cadeia desde a produção até o consumo, ou seja, desde o fabricante até o agricultor, estabelecendo-se assim a corresponsabilidade de todos na geração e destinação das embalagens vazias de agrotóxicos. As unidades de recebimento têm responsabilidade de inspecionar as embalagens devolvidas; verificar e classificar entre lavadas e não lavadas e separar por tipo de material para que assim se possa encaminhar ao destino, para reciclagem ou incineração. Por fim, o fabricante tem a competência de recolher as embalagens vazias nas unidades de recebimento, oferecer uma destinação final correta, além de orientar e informar o consumidor.

Considerações Finais

Dada a importância do setor de agronegócios no Brasil, a logística reversa das embalagens de agrotóxicos adquire dimensão significativa no aspecto econômico e social. Além disso, a estrutura da cadeia de logística reversa para embalagens de agrotóxicos no Brasil apresenta-se como um processo inovador e crescente. O retorno de embalagens vazias vem apresentando crescimento, de 2002 a 2004, de 3,7 mil toneladas para 14,8 mil toneladas. A eficiência desse processo foi possível devido à integração dos diversos pontos da cadeia logística, considerando fatores como a participação efetiva da indústria de agrotóxicos e das associações de classe; treinamento dos agricultores, distribuidores e vendedores; e uma legislação moderna, que estimula o retorno e a reciclagem das embalagens (Lei n. 9.974/2000 e Decreto n. 4.074/2002). Do ponto de vista social, a atividade de logística reversa é geradora de novos empregos, ao criar atividades economicamente viáveis no processo reverso e possibilitando a reciclagem.

No que diz respeito à gestão ambiental, sua contribuição é extremamente relevante, pois evita a contaminação de ecossistemas, que por sua vez poderia comprometer a saúde humana, garantindo melhor qualidade de vida para as gerações futuras. O processo da logística reversa das embalagens de agrotóxicos proposto pela legislação e debatido pelos diversos autores, mostra-se funcional e bem desenvolvido, com suas conexões muito bem precisas e apresentando plena capacidade de funcionamento. Contudo, sua otimização operacional está submetida às ações dos entes que participam do processo em voga, *a priori* o produtor rural como primeiro elo da cadeia, que, se não tiveram a disposição uma estrutura de apoio efetiva com suporte em toda área geográfica agricultável, irão se deparar com enormes obstáculos para cumprir a legislação. Por outro giro, é imprescindível que os órgãos governamentais procurem realizar uma fiscalização mais intensa e holística, assim como é de suma importância ampliar o aspecto

15 COMETTI, José Luís Said. *Logística reversa das embalagens de agrotóxicos no Brasil: um caminho sustentável?*. 2009. 152 f., il. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável)-Universidade de Brasília, 2009.

relativo à educação ambiental dos envolvidos neste processo, que estes não fiquem à mercê do seu arbítrio, pois no campo teórico estar-se-á diante dos mecanismos de descarte de embalagens de agrotóxicos que em análise, percebe-se terem sido bem elaborados e planejados.

Outrossim, é de fundamental relevância que haja fiscalizações de forma extensiva em localidades onde a execução da norma é ineficaz, que por sua vez pode advir da falta de postos de coleta, pela decadente infraestrutura de transporte nas zonas longínquas, ou até mesmo pela falta de informação adequada. É possível que se encontre falhas na legislação e no seu cumprimento, bem como falta de interesse dos participantes da cadeia, pode ainda, segundo o observado ser que tal atitude de descaso se manifeste de maneira involuntária, ou devido à pouca participação do poder público, haja vista também a larga extensão territorial brasileira, a variabilidade e capilaridade dos produtores rurais.

Assim sendo, o contexto socioeconômico da grande maioria das zonas rurais brasileiras apresenta populações de alta vulnerabilidade, tendo em vista a pouca atenção que recebem do Estado em termos de educação, saúde, saneamento e assistência agrícola. Nessas condições, os parâmetros toxicológicos dos fabricantes não podem ser transplantados tão facilmente entre populações em situação de vulnerabilidades. Desta forma, não existiriam parâmetros toxicológicos universais, já que estes deveriam ter embasamento vigente. As pesquisas devem continuar em todos os sentidos, mas são necessárias medidas emergenciais com caráter cautelar, não necessariamente respaldadas por indicadores de contaminação, porém baseadas nos indícios de potenciais danos e lesões em pessoas. Sem medidas cautelares, os danos podem ser agravados e mais pessoas terão perdido a saúde ou a vida, além de considerar as vulnerabilidades das populações expostas.

Como pode-se observar ao longo da presente publicação a má gestão do descarte das embalagens de agrotóxicos representam um importante risco à saúde das populações humanas e ao ambiente devendo, por isso, ser utilizados apenas sob estrita orientação científica e em casos onde sejam absolutamente imprescindíveis. O modo e a extensão com que esses produtos vêm sendo empregados no país têm trazido efeitos deletérios muito maiores que qualquer benefício, tanto do ponto de vista ambiental quanto da saúde humana. Ademais, vale ressaltar que o Poder Público vem dando garantias às empresas que trabalham com produtos recicláveis, as incentivando a movimentar o mercado, conforme observou-se na, a EC n. 42/2003 ao dar nova redação ao art. 170, VI, estabeleceu, na defesa do meio ambiente, a possibilidade de tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços, e de seus processos de elaboração e prestação. Assim, parece razoável que o Estado ofereça, por exemplo, incentivos como a implementação de isenções, benefícios fiscais entre outros, para as empresas que trabalhem com produtos recicláveis ou que produzam baixo impacto, ou seja, as empresas consideradas “ecologicamente corretas”.

No presente trabalho também foi possível identificar questões relevantes acerca do funcionamento do sistema de destinação de embalagens vazias de agrotóxicos. Um importante aspecto diz respeito ao fato dos agricultores se manifestarem positivamente à obrigatoriedade de devolução das embalagens vazias de agrotóxicos, mesmo que isso implique custos de deslocamento. Porém, é preocupante a constatação de que a maior parte dos agricultores não faz a tríplice lavagem das embalagens vazias de agrotóxicos, por desconhecimento desse processo. Entende-se, portanto, que a efetivação da tríplice lavagem seja uma questão de informação e difusão da prática. Investimentos em programas e treinamentos voltados à segurança ambiental e à saúde ocupacional, não só dos agricultores como também de funcionários das unidades de recebimento das embalagens vazias e de revendas de agrotóxicos, precisam ser realizados constantemente pelos responsáveis perante a lei por essas atividades: os fabricantes, os revendedores e o poder público.

Por mais, durante a pesquisa pode-se observar uma série de situações de risco no manuseio, armazenamento e transporte das embalagens vazias de agrotóxicos, tanto na propriedade como na central de recebimento de embalagem. Para evitar a reciclagem de embalagens que, por estarem contaminadas, deveriam ser incineradas, e garantir a segurança desse processo de reciclagem, acredita-se que, além da inspeção visual, deve-se realizar um controle analítico laboratorial das embalagens devolvidas. Um outro aspecto considerado importante para a continuidade do sucesso desse programa é a necessidade de au-

mento do número de postos de recebimento de embalagens vazias.

E, por fim, ressalte-se a importância da atuação da fiscalização por parte do Poder Público, como fator crítico de sucesso para que o sistema de destinação final das embalagens vazias, de modo, que melhore sua performance e atenda de maneira mais eficaz o que determina a legislação em vigor. No mais, é indubitável a imensa necessidade de otimizar a consciência ecológica dos agentes que participam da cadeia consumidora de agrotóxicos, para que por intermédio desse espírito de preservacionismo ambiental tenhamos não só um campo limpo, mas uma nação imaculada frente a ganância que destroem nossa fauna e flora.

Referências

ALVES, João Filho. **Uso de agrotóxicos no Brasil: controle social e interesse corporativo**. Annablume, São Paulo, 2009.

AMADO GOMES, Carla. **Risco e Modificação do Acto Autorizativo Concretizador de deveres de Protecção do Ambiente**. Coimbra: Coimbra Editora, 2007.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL PARA DIFUSÃO DE ADUBOS. **Anuário ANDA**. São Paulo, 2003. Disponível em: <http://abiquim.org.br> Acesso em 02.2019.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**. 4 ed. Rio Grande do Sul: Bookman, 2001.

BARREIRA, L. P.; PHILIPPI, A. J. **A problemática dos resíduos de embalagens de agrotóxicos no Brasil**. In: CONGRESSO INTERAMERICANO DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL, 23, 2002, Cancún. São Paulo: Ed. USP, 2002.

BONATTI, G. A. **Reflexões Sobre Sustentabilidade e o Princípio do Desenvolvimento Sustentável**. Diálogo ambiental, constitucional e internacional. Vol. 11. Palmas/TO: Escola Superior da Magistratura Tocantinense, 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil (1988)**. Brasília – DF. Senado Federal. 2014.

BRASIL. **Lei nº 9.974, de 06/06/2000**. Brasília – DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9974.htm Acesso em: 27 out. 2018.

COMETTI, José Luís Said. **Logística reversa das embalagens de agrotóxicos no Brasil: um caminho sustentável?**. 2009. 152 f., il. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável)-Universidade de Brasília, 2009.

FERREIRA FILHO, Manoel Gonçalves. **Curso de Direito Constitucional**. Saraiva: São Paulo, 2006.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

LEITE, Paulo Roberto. **Logística Reversa: meio ambiente e competitividade**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

LENZA, Pedro. **Direito Constitucional esquematizado**. 21ª ed. Saraiva: São Paulo, 2017.

MARQUES, Maurício Dias. JUNIOR, Sérgio Silva Braga. CATANEO, Pedro Fernando. **Discussão da estrutura formal sobre o retorno das embalagens de agrotóxicos: uma revisão teórica sob os aspectos legais e da consciência ambiental**. Fórum Ambiental, v. 11, n. 02, Alta Paulista, 2015.

PERES, Frederico. **É veneno ou é remédio? Os desafios da comunicação rural sobre agrotóxicos**. 1999. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, 1999.

PELLISSARI, A. et al. **Tríplice lavagem e destinação das Embalagens de defensivos agrícolas: Programa Terra Limpa**. Londrina (PR): Seab/Andef, 1999. 23p.

SARLET, Ingo Wolfgang. **A eficácia dos direitos fundamentais**. 3. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2003.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Direitos humanos, democracia e desenvolvimento**. São Paulo: Cortez, 2013.

SILVA, José Afonso. **Direito ambiental constitucional**. 3. ed. São Paulo: Malheiros, 2000.

VICENTE et al. **O Uso de Agrotóxicos em Culturas Seleccionadas da Agricultura Paulista. Informações Econômicas**, São Paulo, v. 32, n. 5 (maio), pp. 34-43, 2002.

Recebido em 09 de março de 2020.

Aceito em 19 de Junho 2020.