



Semana Acadêmica de Agronomia FAG
De 23 a 25 de Maio de 2022

LOGÍSTICA REVERSA DAS EMBALAGENS VAZIAS DE AGROTÓXICOS: A IMPORTÂNCIA DAS BOAS PRÁTICAS NAS PROPRIEDADES RURAIS

Ana Paula Morais Mourão Simonetti¹, Bruno Michelon Chrusciak², Robison José Ferreira de Oliveira Junior³, Sergio Augusto Decezaro⁴, Victor Marafon⁵, Vinicius Biasi⁶

RESUMO

O Brasil é um dos maiores produtores agrícolas e consequentemente o maior consumidor de agrotóxicos, com isso alguns problemas relacionados ao descarte correto das embalagens vazias de agrotóxicos estão impactando na saúde humana e no meio ambiente. O presente trabalho tem o objetivo de ressaltar a importância da destinação correta das embalagens vazias, retirando-as de circulação para que não sejam reutilizadas novamente gerando impactos ao meio ambiente. A metodologia utilizada foi de levantamento bibliográfico, com busca na plataforma Google Acadêmico, utilizando-se 10 literaturas publicadas entre os anos de 2002 e 2020, sendo a mesma realizada em abril de 2022. Diante do exposto, percebe-se uma falha no cumprimento da legislação que cuida da política reversa das embalagens. Propõe-se através desse trabalho que o poder público invista em infraestrutura para incentivo econômico do descarte correto das embalagens vazias visando o equilíbrio do meio ambiente.

PALAVRAS-CHAVES: embalagens; defensivos agrícolas; ecossistema.

1. DESENVOLVIMENTO

Diante da crise ambiental enfrentada no Brasil, e por ser um dos maiores produtores de alimentos no mundo, a demanda pelo uso de agrotóxicos cresce proporcionalmente, gerando mais embalagens com o descarte inadequado. Os autores Costa e Valle (2006) enfatizam que a logística reversa contribui de forma significativa em projetos de preservação e conservação do meio ambiente.

Para Veiga, Veiga e Silva (2004), o destino inadequado das embalagens usadas de agrotóxicos tem causado a contaminação do solo e dos corpos hídricos de diversas regiões agrícolas. Por falta de informações, produtores que utilizam agrotóxicos não tem informações ou local na sua região para fazer o descarte das embalagens, desta forma ficam largados ao tempo ou até mesmo reutilizados para outras funções dentro de sua propriedade. Os autores Bozik, Beroldt, Printes (2011) alertam sobre os cuidados que devem ser tomados com os resíduos químicos nas embalagens, que por sua vez podem ser prejudiciais aos seres vivos que mantenham contato com os mesmos.

No Brasil, a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, regulada pelo decreto nº 4.074, de 04 de janeiro de 2002, torna obrigatória a devolução e destinação final das embalagens de agrotóxicos após o consumo, assim atribuindo a responsabilidade dos fabricantes desses produtos (BRASIL, 2002). O Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (INPEV), criada pela união de empresas fabricantes de defensivos agrícolas, adotou estratégias e logística reversa para a destinação final adequada das embalagens.

A logística reversa para Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), define os procedimentos ajustados e um conjunto de ação, reaproveitando os resíduos sólidos nos próprios ciclos produtivos das empresas, assim com a destinação correta das embalagens (BRASIL, 2010).

Para Rodrigues *et al.* (2002), a logística reversa é impulsionada por fatores como volume de resíduos sólidos que vem aumentando significativamente, já as matérias primas se tornam cada vez mais escassas e é necessária a conscientização da população com o meio ambiente para que não aja desperdícios de produtos e reaproveitamentos de matérias que permanecem nas embalagens. Oliveira *et al.* (2020) concluíram que a logística reversa ainda é uma área com baixa prioridade devido a baixa participação dentro do mundo empresarial.

Com isso, o presente trabalho tem o objetivo de ressaltar a importância da destinação correta das embalagens, retirando de circulação embalagens vazias, para que não sejam reutilizadas, com informações relevantes para produtores agrícolas da importância da recuperação do ecossistema, através de boas práticas na propriedade.

2. METODOLOGIA

¹Instituição: Centro Universitário Assis Gurgacz - FAG E-mail: anamourao@fag.edu.br

²Instituição: Centro Universitário Assis Gurgacz - FAG E-mail: bmchrusciak@minha.fag.edu.br

³Instituição: Centro Universitário Assis Gurgacz - FAG E-mail: rjfojunior@minha.fag.edu.br

⁴Instituição: Centro Universitário Assis Gurgacz - FAG E-mail: sadecezaro@minha.fag.edu.br

⁵Instituição: Centro Universitário Assis Gurgacz - FAG E-mail: vmarafon@minha.fag.edu.br

⁶Instituição: Centro Universitário Assis Gurgacz - FAG E-mail: vbiasi@minha.fag.edu.br



Semana Acadêmica de Agronomia FAG
De 23 a 25 de Maio de 2022

Para a realização do trabalho, foram realizadas pesquisa à bibliografia de autores que já realizaram trabalhos sobre o tema, por meio de material como artigos científicos, dissertação e leis, obtidas através da plataforma Google Acadêmico além de sites do governo para obtenção das leis, realizada em abril de 2022. Foi realizada uma leitura minuciosa de 10 literaturas publicadas entre os anos de 2002 a 2020, procurando informações importantes para resolver os problemas do descarte incorreto das embalagens vazias dos defensivos agrícolas, assim atingir o objetivo do trabalho, reunindo o melhor conteúdo para resolver os problemas existentes. Como palavras chaves foram utilizadas: agrotóxicos, embalagens vazias e logística reversa.

3. DISCUSSÃO

Faria, Fassa e Fachini (2007), informam que apesar de pesquisas sobre a influência do consumo de agrotóxicos na saúde humana tenham crescido nos últimos anos, ainda é insuficiente compreender a amplitude da carga recebida através da exposição ocupacional e a dimensão dos danos à saúde decorrentes do uso intenso de agrotóxicos. Sendo uma das adversidades indicadas de informações sobre o consumo e a insuficiência dos dados sobre futuros problemas com estes produtos.

O uso de defensivos agrícolas exige cuidados dos usuários, como a utilização adequada dos EPI, assim protegendo o sujeito de futuras intoxicações e problemas de saúde a longo prazo, além da época correta de aplicação, formulação do produto e a classe toxicológica do mesmo, para Machado (2004), cuidados devem ser tomados durante e após aplicações para controle de pragas e doenças nas culturas de importância socioeconômica, assim como na manipulação das embalagens após o esvaziamento das mesmas.

Os agrotóxicos são poderosos contaminantes caso não sejam manuseados corretamente. A imprudência da utilização incorreta pode gerar efeitos prejudiciais ao homem, animais, alimentos e ao ambiente. Há ações importantes que devem ser postas em práticas, como local correto de armazenagem, uso dos equipamentos de proteção individual adequados, destinação correta das embalagens vazias e a lavagem dos maquinários para a redução do perigo da contaminação.

Para Boldrin *et al.* (2007), com a falta de informações os produtores ainda ficam à mercê de como cumprir normas estabelecidas pelos órgãos que cuidam das embalagens. A insuficiência de pontos de coleta com maior comodidade logística das propriedades rurais para efetivar o processo de devolução das embalagens resulta no desestímulo do descarte correto. Ainda existe uma minoria de agricultores, que por ignorância ou falta de conhecimento, não acreditam na real periculosidade que podem causar estes materiais contaminados deixados de forma inapropriada dentro das propriedades ou reutilizando para outras finalidades.

Na procura de soluções para o devido descarte, entende-se que o principal meio seria investir mais na área educativa, pois acredita-se que é uma medida que pode incentivar a mudança dos antigos hábitos do produtor rural e mostrando que a lei tem uma visão protetiva para a sociedade como um todo. Feito isso, também seria fundamental promover debates e discussões entre consumidores sobre benefícios que a devolução das embalagens vazias promove, gerando uma corrente positiva sobre o assunto.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através das pesquisas realizadas para a execução do trabalho, é possível concluir que a falta de informações para os produtores rurais é alta, e as unidades de recebimento de embalagens vazias de defensivos agrícolas devem seguir padrões pré-definidos e uma série de normas que disciplinam a sua operação, devido ao fato de que no Brasil ainda são poucas as unidades de descarte para produtores de pequeno porte que em muitos casos não procuram adequar-se as normas de devolução das mesmas.

5. REFERÊNCIAS

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**, v. 4, n. 2, 2007.

BOZIK, D.; BEROLDT, L.S.; PRINTES, R.C. Situação atual da utilização de agrotóxicos e destinação de embalagens na área de proteção ambiental Estadual Rota do Sol, Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista VITAS**. V. 1, n. 1, p. 1-15, 2011.



Semana Acadêmica de Agronomia FAG
De 23 a 25 de Maio de 2022

BRASIL. Lei Federal no 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 2010.

BRASIL. Decreto nº 4.074, de 04 de janeiro de 2002. Regulamenta a Lei no 7.802, de 11 de julho de 1989 (Lei Federal dos Agrotóxicos). **Diário Oficial da União**, 2002.

COSTA, L. G.; VALLE. **R. Logística reversa: importância, fatores para a aplicação e contexto brasileiro**. III SEGET – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. Rio de Janeiro, 2006.

FARIA NMX, FASSA AG, FACCHINI LA. Intoxicação por agrotóxicos no Brasil: os sistemas oficiais de informação e desafios para realização de estudos epidemiológicos. **Ciênc. Saúde Coletiva**. v.12, n. 1, p. 25-38, 2007.

MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro**. 12. ed. São Paulo, 2004.

OLIVEIRA, E. F.; MARQUES, G. P.; CAMPOS, E. S.; LIMA, V. S.; CAMPOS, V. G.; MAGALHÃES, M. R.; Logística reversa: importância econômica, social e ambiental. **Brazilian journal of animal and environmental research**. Curitiba, v. 3, n. 4, p. 4325-4337, out./dez. 2020.

RODRIGUES DF, RODRIGUES GG, LEAL JE, PIZZOLATO ND. Logística reversa – conceitos e componentes do sistema. In: **Anais do XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 2002 out 23-25; Curitiba, BR. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia de Produção; 2002.

VEIGA MM, VEIGA LBE, SILVA DM. Eficiência da Intervenção Legal na Destinação Final de Embalagens Vazias de Agrotóxicos. In: **Anais do Congresso brasileiro de ciência e tecnologia em resíduos e desenvolvimento sustentável**, 2004 out 17-20; Florianópolis, BR. São Paulo: Instituto de Ciência e Tecnologia em Resíduos e Desenvolvimento Sustentável; 2004.