

**LEVANTAMENTO QUANTITATIVO DE EMBALAGENS VAZIAS DE
AGROTÓXICOS DEVOLVIDAS EM RECEBIMENTOS ITINERANTES (RI's)
REALIZADOS NO ESTADO DA PARAIBA**

Sandryelle Luciana Bezerra Monteiro^{1*} Heloísa Luciana Marinho da Silva¹ Rachel Reis da Silva¹ Thiago Marcel
Galdino Olinto¹ Márcia Cezar Aparecida¹ Márcia Helena Pontieri¹ Laís Campos Teixeira Carvalho Gonçalves¹
Solange Maria de Vasconcelos¹ Angela Lima Meneses de Queiroz¹ Roberto Chiappetta²

¹ Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Departamento de Tecnologia Sucroalcooleira

² Associação dos Revendedores de Produtos Agropecuários do Nordeste (ARPAN)

*monteirodryelle@gmail.com

RESUMO

A geração de resíduos de embalagens de agrotóxicos é atualmente um problema ambiental que afeta toda a cadeia de produção agrícola. A logística reversa é crucial para o retorno adequado das embalagens vazias de agrotóxicos, visando a reciclagem e destinação correta. Essa etapa é essencial devido aos resíduos tóxicos presentes nessas embalagens, visando a segurança ambiental e a saúde humana. A devolução das embalagens é feita por produtores rurais até os postos de recolhimento estabelecidos por fabricantes/distribuidores ou programas de coleta seletiva. As embalagens são encaminhadas para reciclagem e tratamento dos resíduos. Em muitos países, a devolução é obrigatória por lei e a responsabilidade recai sobre as empresas. Assim, visando atender regiões do país, onde predominam pequenas propriedades rurais (entre 1 a 30 hectares), cujo volume de embalagens vazias gerado não justifica a instalação de uma unidade de recebimento fixa, foram criados os Recebimentos Itinerantes. Desta forma o presente trabalho objetivou realizar um levantamento de informações sobre a quantidade de embalagens devolvidas em RI's realizados em diferentes municípios do Estado da Paraíba entre os anos de 2018 a 2023.

Palavras-chave: Agrotóxicos. Embalagens. Produtores.

**QUANTITATIVE SURVEY OF EMPTY PACKAGING OF PESTICIDES
RETURNED IN ITINERANT RECEIPT (RI's) CARRIED OUT IN PARAIBA STATE**

ABSTRACT

The generation of pesticide packaging waste is currently an environmental problem that affects the entire agricultural production chain. Reverse logistics is crucial for the proper

return of empty pesticide containers, aiming at recycling and correct disposal. This step is essential due to the toxic residues present in these packages, aiming at environmental safety and human health. The return of packaging is done by rural producers to collection points established by manufacturers/distributors or selective collection programs. The packaging is sent for recycling and waste treatment. In many countries, return is mandatory by law and the responsibility lies with companies. Thus, in order to serve regions of the country, where small rural properties (between 1 and 30 hectares) predominate, whose volume of empty packages generated does not justify the installation of a fixed receipt unit, the Itinerant Receipts were created. In this way, the present work aimed to carry out a survey of information on the amount of packaging returned in RI's carried out in different municipalities of the State of Paraíba between the years 2018 to 2023.

Keywords: Pesticides. Packaging. Producers.

INTRODUÇÃO

A busca pelo aumento na produtividade agrícola, com o objetivo de suprir as necessidades da população, impulsionou o desenvolvimento tecnológico. Dentre as novas tecnologias implantadas na agricultura, estão os agrotóxicos, que desde a década de 60 contribuem para o aumento da produtividade agrícola. Porém, não é possível ignorar o impacto ao meio ambiente e à saúde humana que esses agrotóxicos representam. Entre os impactos negativos está o descarte inadequado de embalagens de agrotóxicos.

Para coletar e destinar corretamente as embalagens vazias dos agrotóxicos, visando promover a sustentabilidade ambiental, é aplicado o sistema de logística reversa. O INPEV (Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias) foi criado em 2001 como parte do programa de logística reversa, sendo uma iniciativa das indústrias. Ele tem a função de garantir a destinação adequada das embalagens vazias de produtos químicos utilizados na agricultura e está integrado ao Sistema Campo Limpo, que é responsável por operacionalizar a logística reversa das embalagens de defensivos agrícolas em todo o país.

No estado da Paraíba, só existe um posto de coleta, situado no município de Mamanguape (INPEV, 2023), sendo de responsabilidade da Associação dos Revendedores de Produtos Agropecuários do Nordeste – ARPAN. Para atingir um número maior de

agricultores e suprir a demanda de coletas, a ARPAN promove eventos de Recebimento Itinerante (RI's) em cidades nas diversas regiões do estado.

Diante do exposto, o objetivo do trabalho foi realizar um levantamento sobre o recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos devolvidas durante a realização de Recebimentos Itinerantes (RI's) no Estado da Paraíba, entre os anos de 2018 e 2023.

REFERENCIAL TEÓRICO

A Lei nº 9.974 de 06 de junho de 2000 trata sobre a pesquisa, experimentação, produção, embalagem e rotulagem, transporte, armazenamento, comercialização, propaganda comercial, utilização, importação, exportação, destino dos resíduos e embalagens, registro, classificação, controle, inspeção e fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins. Essa lei visa estabelecer regras e diretrizes para o uso e gestão responsável dos agrotóxicos, incluindo a logística reversa das embalagens vazias. O Brasil é um dos maiores consumidores de agrotóxicos no mundo, e a destinação adequada das embalagens vazias é essencial para minimizar os impactos à saúde humana e ao meio ambiente (QUENTAL, BELÉM e OLIVEIRA, 2020).

No contexto dos agrotóxicos, a logística reversa envolve atividades como coleta, transporte, triagem, reciclagem e disposição final das embalagens vazias, além de gestão de informações e monitoramento de processos (SILVA *et al.*, 2016).

METODOLOGIA

Visando esclarecer a realidade do descarte correto de embalagens vazias de agrotóxicos no estado da Paraíba, durante os eventos de Recebimentos Itinerantes (RI's) realizados pela ARPAN, foi realizado um levantamento de dados dos anos de 2018 a 2023. Os dados foram tratados e os resultados foram tabelados e ilustrados em gráficos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para efeito de totalização do material recebido, a ARPAN separa as embalagens em quatro categorias: Plástico lavado (PEAD + COEX), papelão, material contaminado e tampas. Essa segregação é feita para facilitar a destinação final.

Na Tabela 1 verificam-se os dados obtidos no levantamento compreendido entre os anos 2018 e 2023 acerca dos materiais que foram entregues nos RI's realizados em diversos municípios do Estado da Paraíba.

Tabela 1. Volume de materiais recolhidos nos Recebimentos Itinerantes (RI's) do Estado da Paraíba entre os anos de 2018 e 2023.

Plástico lavado (PEAD + COEX) Kg	Papelão Kg	Material Contaminado (plástico rígido não lavado + sacos flexíveis) Kg	Tampa Kg	Total Kg
12.485	7.860	5.459	850	26.654

Observa-se uma predominância de embalagens de polietileno de alta densidade (PEAD), representando aproximadamente 47% do total, seguida por papelão (30%) e material contaminado (20%). Esses resultados mostram que a maioria das embalagens utilizadas são de plástico (Gráfico 1)

Resultado semelhante foi encontrado por Gomes (2006) que, em estudo sobre a avaliação da destinação final das embalagens vazias de agrotóxicos na cidade de Goiânia, observou que as embalagens de PEAD apresentaram a maior proporção em termos de quantidade devolvida e processada, correspondendo a 64% do volume total de embalagens compactadas.

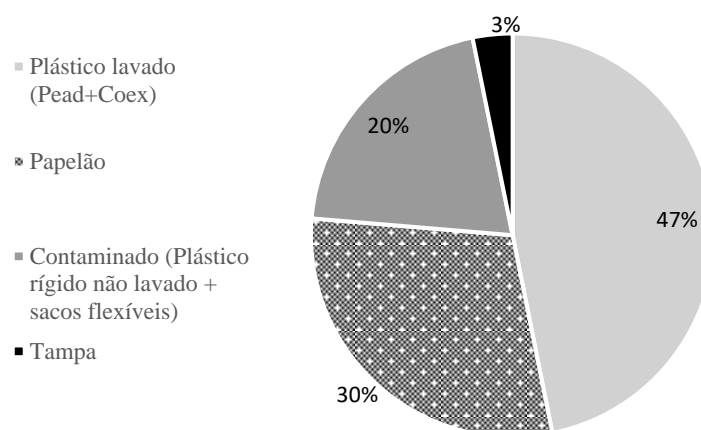


Gráfico 1: Porcentagem de materiais entregues no Recebimento Itinerante.

Em relação às embalagens contaminadas, que representam 20% do total, nota-se que muitos produtores ainda não realizam a tríplice lavagem. Esse fato mostra a necessidade de eventos para conscientização sobre a importância a descontaminação das embalagens.

CONCLUSÕES

Diante do exposto os autores reforçam a necessidade e importância da compreensão da Logística Reversa e Devolução de Embalagens de Agrotóxicos, quando se diz respeito aos agricultores do Estado da Paraíba.

É fundamental que o produtor esteja familiarizado com cada tipo de embalagem, a fim de realizar a tríplice lavagem e determinar facilmente o destino adequado para cada uma delas, beneficiando tanto o produtor quanto o meio ambiente.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Associação dos Revendedores de Produtos Agropecuários do Nordeste – ARPAN, pelo fornecimento das informações, além da Pró Reitoria de Extensão – PROEX da Universidade da Paraíba (UFPB) pelo apoio no desenvolvimento deste estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Lei n. 9.974. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 06 de junho, 2000.

GOMES, R. V.; PASQUALETTO, A. Destinação final das embalagens vazias de agrotóxicos na cidade de Goiânia. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/11219099-Destinacao-final-das-embalagens-vazias-de-agrotoxicos-na-cidade-de-goiania-1.html>>. Acesso em: 14 de maio de 2023.

INPEV. Sistema Campo Limpo: Sobre o sistema. Disponível em: <<https://www.inpev.org.br/sistema-campo-limpo/sobre-sistema/>>. Acesso em: 24 de abril 2023.

QUENTAL, R. L.; BELÉM, J. de F.; OLIVEIRA, A. L. de. O uso de produtos agrotóxicos: Destinação das embalagens. Brazilian Journal of Development. Curitiba, 2020. Disponível em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/11625/9690>>. Acesso em: 04 de maio de 2023.

SILVA, I. A. F. et al. Logística Reversa e responsabilidade compartilhada: Caso da embalagem de agrotóxico em Mato Grosso. Brasília: UNB Periódicos, 2016. 156-174 p. Disponível em: <<https://periodicos.unb.br/index.php/regis/article/view/19693/18184>>. Acesso em: 4 de maio de 2023.