



PROCESSO DE LOGÍSTICA REVERSA DAS EMBALAGENS DE PRODUTOS AGROTÓXICOS: PERCEPÇÃO DOS COMERCIANTES DE BAMBUÍ-MG

Autor (es): Éric Martins de Oliveira, Júlio César Ferreira

Palavras-chave: Logística reversa; Embalagens de agrotóxico; Reciclagem; Sustentabilidade

Campus: IFMG-Campus Bambuí

Área do Conhecimento (CNPq):90500008 Ciências Ambientais e 30800005 Engenharia de Produção

RESUMO

O presente estudo tem como propósito apresentar a percepção dos gestores das empresas que comercializam agrotóxicos, sobre o processo da logística reversa das embalagens. O intuito é obter informações sobre o modo como é realizado o descarte das embalagens vazias e se as mesmas são encaminhadas para uma central de distribuição, uma vez que o descarte correto evita a degradação do meio ambiente, bem como contribui para a preservação da saúde da população. Também verificará se os consumidores e postos de vendas possuem conhecimento da Lei nº 9.974 de 06 de junho de 2000, que estimula a logística reversa e aborda sobre o retorno das embalagens vazias de produtos agrotóxicos aos seus centros de produção. Para atingir o objetivo, foi desenvolvida uma revisão bibliográfica, também foi elaborado um questionário e entrevistas direcionadas aos responsáveis pelos postos de vendas dos agrotóxicos. Constatou-se que o processo de logística reversa das embalagens de agrotóxico no município de Bambuí-Mg encontra-se no estágio em que o estabelecimento tem a consciência da importância da logística reversa e conhece esse tipo de processo. Percebeu-se a falta informar e conscientizar os produtores sobre importância do tema e a relevância do envolvimento dos mesmos. Este trabalho representa os resultados parciais do projeto de pesquisa.

INTRODUÇÃO:

O uso de substâncias químicas nas plantações originou-se desde os primórdios da civilização. Eram usados o enxofre, arsênio, nicotina, mercúrio e sulfato de cobre no combate a pragas e doenças na agricultura (SILVA; FAY, 2004). A partir do ano de 1950, devido ao grande aumento da população e a crescente demanda por produtos do campo, países fornecedores como Europa e Estados Unidos investiram no uso intensivo de agroquímicos (fertilizantes, corretivos e agrotóxicos) (CANTOS et al., 2008). Dez anos depois, este modelo agrícola se espalhou por todos os países num processo que ficou conhecido como “Revolução Verde” (CANTOS et al., 2008).

Contudo, o uso incorreto destes produtos, incluindo a destinação final das embalagens estão diretamente relacionados com a degradação do ambiente em que estamos inseridos seja de forma direta ou indireta. De acordo com Gomes e Pasqualetto (2006) grande parte destas embalagens normalmente são descartadas em corpos hídricos, queimadas a céu aberto, abandonadas nas lavouras ou enterradas sem nenhum critério.

Os resíduos de agrotóxicos podem contaminar o solo e a água (superficial e subterrânea) interferindo também na saúde da sociedade na região afetada. Isso ocorre porque os resíduos liberados na



natureza destroem a fauna e a flora aquática, assim como contaminam os peixes que são consumidos pelas famílias em sua alimentação (COMETTI; ALVES, 2009).

Diante disso e também devido ao crescente mercado de compra destes produtos, foi criada no ano de 2000, a Lei Federal nº 9.974/00 que determinava a obrigatoriedade da logística reversa para as embalagens vazias de agrotóxicos, definindo assim responsabilidades a todos os agentes atuantes na produção agrícola do Brasil, ou seja, aos diversos elos da cadeia logística, sendo eles os agricultores, canais de distribuição, indústria e o poder público.

De acordo com o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA (2014), o mercado brasileiro consumiu aproximadamente 445 mil toneladas de agrotóxicos no ano de 2013, sendo distribuídas aproximadamente 40 mil toneladas de embalagens. O Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias - INPEV afirma que, nos últimos 13 anos, o Brasil está entre os países que mais recolheram embalagens de agrotóxicos descartadas no meio ambiente, uma vez que 94% retornaram para os postos de reciclagem (INPEV, 2013).

Segundo Lima (2014), a logística reversa, principalmente para embalagens de agrotóxicos tem vários benefícios. É benéfica para o meio ambiente, uma vez que a legislação ambiental exige que as empresas assumam a responsabilidade pelo destino final de seus produtos. Traz benefícios para o nível de serviço prestado ao cliente, a medida que a empresa é vista como exemplo de sustentabilidade, nota-se que a mesma melhora nos seus serviços prestados. Também é favorável para a redução de custos, uma vez que, devido a utilização de embalagens retornáveis e reaproveitamento de materiais para a produção, as empresas têm alcançado resultados econômicos bastante significativos.

Assim, o presente estudo tem como propósito apresentar a percepção dos gestores das empresas que comercializam agrotóxicos, sobre o processo da logística reversa das embalagens.

METODOLOGIA:

O estudo foi desenvolvido no município de Bambuí – Minas Gerais, que está localizado no centro-oeste mineiro, a aproximadamente 250 quilômetros de distância da capital do estado, Belo Horizonte, o município possui uma área total de 1.455,819 quilômetros quadrados e uma população de 22.734 de habitantes (IBGE, 2010).

Optou-se pelas abordagens qualitativa, pois assim foi possível analisar tantos dados referentes ao fornecimento e recolhimento de embalagens como também descrever as características e percepções das pessoas envolvidas no processo (GIL, 2002).

Primeiramente foi utilizada a pesquisa bibliográfica, foram investigados aspectos históricos e socioeconômicos do município, conceitos da agricultura na região e sua construção histórica; o estabelecimento e cumprimento da Lei Federal nº 9.974/00, que determina a devolução de embalagens vazias de agrotóxicos; o conceito da logística reversa e os estudos sobre as consequências da contaminação do meio ambiente por agrotóxicos e vantagens do programa de destinação final de embalagens vazias.

Com o intuito de coletar dados qualitativos sobre o fornecimento de agrotóxicos e o retorno das embalagens vazias para os centros de recolhimento, optou-se por trabalhar com o estudo de caso, aquele que é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um determinado assunto, de maneira que permita



o seu amplo e detalhado conhecimento (MIGLIOLI, 2006). O estudo de caso foi desenvolvido buscando informações nos pontos de comercialização de agrotóxicos no município de Bambuí – MG.

Para a apuração dos dados foi realizada a análise temática, que segundo Pope e Mays (2009), é aquela que o pesquisador agrupa os dados de acordo com temas para uma melhor leitura e análise, sendo que esta deve ir além da simples descrição, pois tem como objetivo examiná-los de acordo com suas relações. Os mesmos autores ainda ressaltam que neste tipo de análise, trabalham-se os temas que são esperados bem como aqueles que surgem ao decorrer da pesquisa.

Na última fase da análise, foi realizada uma leitura de todos os dados a partir dos autores estudados. Neste momento foi elaborado um diálogo mais efetivo entre os dados empíricos apoiado no referencial teórico a fim de proceder com a análise de resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

Fez-se o levantamento de dados a respeito da logística reversa de embalagens de agrotóxico no município de Bambuí-MG. Contatou-se que são quatro empresas que comercializam produtos agrotóxicos: Empresa E1, E2, E3 e E4.

Obteve-se dados das empresas, sobre atuação das mesmas no mercado e na venda de produtos agrotóxicos conforme o Quadro 1:

QUADRO 1 – Informações sobre as vendas de produtos agrotóxicos

Itens Avaliados	E1	E2	E3	E4
Tempo de atuação no mercado de Bambuí-MG	16 anos	8 anos	32 anos	7 anos
Produtos de mais venda de agrotóxicos	Inseticida Herbicida Fungicida	Herbicida Inseticida	Herbicida	Herbicida e Fungicida
Cidades de maior venda de agrotóxico	Bambuí	Medeiros	Bambuí	Bambuí
Há acompanhamento do pós-venda da embalagem de agrotóxico	Sim	Sim	Não	Sim
Período de maior compra de produtos agrotóxicos	Outubro á Janeiro	Outubro á Janeiro	Outubro á Janeiro	Outubro á Janeiro
Período de entregas das embalagens de agrotóxicos	Abril e Maio	Entressafras	Março e Abril	Entressafras
Meios para conscientizar e ajudar agricultores sobre o uso de agrotóxicos	Palestras	Assistência técnica	Folders	Folders, Palestras

FONTE: Autores (2017)

Os entrevistados também foram indagados sobre a Lei nº 9.974/2000. Com as informações obtidas, construiu-se o Quadro 2:



QUADRO 2 - Informações sobre lei nº9.974/2000

Itens Avaliados	E1	E2	E3	E4
Conhecem a lei nº 9.974/2000	Sim	Sim	Sim	Sim
Região que mais retorna as embalagens de agrotóxicos	Foi afirmado que todos os consumidores devolvem	Medeiros	BambuÍ	BambuÍ
Quantidade de embalagens são retornadas por mês de agrotóxicos	Não sabe informar	Não sabe informar	Não sabe informar	Não sabe informar
Período do ano que retornam mais embalagens de agrotóxicos	Final da safra	Fevereiro a Agosto	Final da safra	Julho
Há uma conscientização a respeito do risco de contaminação de agrotóxicos	Sim	Sim	Sim	Sim
Há um conhecimento a respeito da logística reversa	Sim	Sim	Sim	Sim

FONTE: Autores (2017)

E, por fim, foi construído o Quadro 3, onde os entrevistados responderam acerca das dificuldades de implantação da logística reversa e também sobre o conhecimento do órgão INPEV:

QUADRO 3 – Dificuldades de implantação e INPEV

Itens Avaliados	E1	E2	E3	E4
Problemas para atuação da logística reversa	Existe desconhecimento sobre a logística reversas pelos clientes	Desconhecimento de agricultores e reuso de embalagens	Há um esquecimento na devolução embalagens dos agricultores	Há um esquecimento na devolução embalagens dos agricultores
O que pode ajudar para melhorar a implantação da logística reversa	Conscientizar os clientes	Conscientizar os clientes	Conscientizar os clientes	Construção de um deposito em Bambuí
Tem um local apropriado para ser realizado a devolução das embalagens	Na própria agropecuária Bambuí	Não tem local apropriado	Possui um deposito em Bambuí-MG	Esta em construção
Existe algum conhecimento sobre o INPEV	Não tem conhecimento	Não tem conhecimento	Não tem conhecimento	Tem conhecimento
Existe apoio do INPEV	Não tem apoio	Não tem apoio	Não tem apoio	Muito Pouco

FONTE: Autores (2017)



Observou-se que há vários problemas na cidade de Bambuí relacionados ao pós consumo das embalagens, como a não entrega das mesmas para os estabelecimentos por parte dos agricultores, o reuso das embalagens de agrotóxicos pelos agricultores, além da falta de assistência e apoio do INPEV para ajudar os estabelecimentos na divulgação de informações de como deve ser feito o descarte das embalagens de agrotóxicos.

Constatou-se que o processo de logística reversa das embalagens de agrotóxico no município de Bambuí-Mg encontra-se no estágio em que o estabelecimento tem a consciência da importância da logística reversa e conhece esse tipo de processo. Mas, por outro lado, falta informar e conscientizar os produtores sobre importância do tema e a relevância do envolvimento dos mesmos. Percebeu-se que o agente principal neste processo é o agricultor e que pela fala dos representantes das empresas pesquisadas, estes produtores não demonstram interesse pelo tema. Verificou-se a necessidade de um agente externo ao processo, que possa conduzir de maneira estratégica ações de conscientização, definição de um processo de logística reversa na região e uma política de estímulo ao envolvimento dos agentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BRASIL. Lei nº 9.974, de 6 de junho de 2000. *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.* Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, de 7 de junho de 2000.

COMETTI, J. L. S.; ALVES, I. T. G.. *Logística reversa das embalagens de agrotóxicos no Brasil: um caminho sustentável?*. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília. Brasília, 2009. 159 p.

CANTOS, C.; MIRANDA, A. I.; LICCO, E. A.. Contribuições para a gestão das embalagens vazias de agrotóxicos. *Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente* - v.3, n.2, Seção Interfacehs 1, abr./ago. 2008.

GIL, A. C.. *Técnicas de pesquisa em economia e elaboração de monografias*. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, R. V.; PASQUALETTO, A.. *Destinação final das embalagens vazias de agrotóxicos na cidade de Goiânia*. Artigo Científico apresentado ao departamento de Engenharia da Universidade Católica de Goiás (UCG) do curso de Engenharia Ambiental. Goiás, 2006.

IBAMA, 2014. *Relatório de Comercialização de Agrotóxico*. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/areas-tematicas-qa/relatorios-de-comercializacao-de-agrotoxicos/pagina-3>. Acesso em: 10 de novembro de 2015.

INPEV - INSTITUTO NACIONAL DE PROCESSAMENTO DE EMBALAGENS VAZIAS. *O processo de destinação de embalagens vazias e defensivos agrícolas*. 2013. Disponível em: <https://www.inpev.org.br/downloads/fluxo-do->



sistema/fluxo_do_sistema_de_destinacao_final_de_embalagens_vazias.pdf>. Acesso em 13 de janeiro de 2016.

LIMA, J. J. de. Logística Reversa – A Realidade Brasileira. *Negócios*, v. 1, n. 3, 2014.

MIGLIOLI, A. M.. *Tomada de decisão na pequena empresa: estudo multi caso sobre a utilização de ferramenta informatizadas de apoio à decisão*. São Carlos-SP, 2006.

POPE, C.; MAYS, Nicholas. *Pesquisa qualitativa na atenção à saúde*. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

SILVA, C. M. G. de S.; FAY, E. F.. *Agrotóxicos e ambiente*. Jaguariúna (SP): Embrapa Meio ambiente; Brasília (DF): Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 400p.

Participação em Congressos, publicações e/ou pedidos de proteção intelectual:

O trabalho foi apresentado do Encontro Mineiro de Engenharia de Produção 2017.