



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ARAGUAÍNA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM LOGÍSTICA**

DENISE GONÇALVES RODRIGUES

**GERENCIAMENTO DAS EMBALAGENS DE AGROTÓXICO POR MEIO DE
LOGÍSTICA REVERSA: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE INSUMO
AGRÍCOLA NA CIDADE DE ARAGUAÍNA/TO**

Araguaína, TO

2022

Denise Gonçalves Rodrigues

**Gerenciamento das embalagens de agrotóxico por meio de logística reversa:
estudo de caso em uma empresa de insumo agrícola na cidade de Araguaína/TO**

]

Artigo apresentado à Universidade Federal do Tocantins (UFT), Campus Universitário de Araguaína para obtenção do título de Tecnólogo em Logística.

Orientadora: Profa. Ma. Beatriz Batista Costa

Araguaína, TO

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

R696g Rodrigues, Denise Gonçalves.
GERENCIAMENTO DAS EMBALAGENS DE AGROTÓXICO POR MEIO DE LOGÍSTICA REVERSA: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE INSUMO AGRÍCOLA NA CIDADE DE ARAGUAÍNA/TO . / Denise Gonçalves Rodrigues. – Araguaína, TO, 2022.

• 29 f.

Artigo de Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Araguaína - Curso de Logística, 2022.

Orientadora : Beatriz Batista Costa

1. Pós-consumo. 2. Impactos Ambientais. 3. Saúde Pública. 4. Responsabilidade. I. Título

CDD 658.5

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Denise Gonçalves Rodrigues

**Gerenciamento das embalagens de agrotóxico por meio de logística reversa:
estudo de caso em uma empresa de insumo agrícola na cidade de Araguaína/TO**

Artigo apresentado à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário de Araguaína, Curso Superior de Tecnologia em Logística, foi avaliado para a obtenção do título de Tecnólogo em Logística e aprovado em sua forma final pelo Orientadora e pela Banca Examinadora.

Data de aprovação: 06 / 12 / 2022

Banca Examinadora

Prof. Ma. Beatriz Batista Costa Orientadora, UFT

Prof. Dr. José Francisco Mendanha Examinador, UFT

Prof. Ma. Mariana Ribeiro de Matos Examinadora, UFT

RESUMO

O Brasil é um dos principais consumidores mundiais de agrotóxicos. Para os produtores rurais os retornos econômicos e agronômicos são vistos como vantagens. Entretanto, a degradação ambiental e o risco à saúde humana são algumas desvantagens que os agrotóxicos ocasionam. Dessa forma, a pesquisa teve como objetivo identificar os fatores que contribuíram para efetivação da logística reversa no ciclo de vida das embalagens vazias de agrotóxicos na cidade de Araguaína/TO. Especificamente buscou analisar a atuação dos órgãos fiscalizadores em função do cumprimento das legislações vigentes no recolhimento das embalagens de agrotóxicos; verificar como as empresas adotam a política organizacional da logística reversa e o destino dado às embalagens vazias de agrotóxicos; e descrever os impactos causados pelo descarte incorreto de embalagens vazias de insumos agrícolas no meio ambiente. A pesquisa é classificada como estudo de caso, com abordagem qualitativa e natureza exploratória e descritiva. Para o levantamento de dados foram realizadas duas entrevistas, para ambas foi elaborado um roteiro de entrevista semiestruturado com questões pertinentes para o alcance do objetivo. Com isso identificou-se que a atuação conjunta entre a empresa e o órgão fiscalizador para a efetivação da logística reversa de embalagens vazias de agrotóxico, com os produtores tem resultados positivos, os dados apontaram que são devolvidas aproximadamente entre 60% e 80% das embalagens vazias.

Palavras-chaves: Pós-consumo. Impactos Ambientais. Saúde Pública. Responsabilidade.

ABSTRACT

Brazil is one of the world's main consumers of pesticides. For rural producers, economic and agronomic returns are seen as advantages. However, environmental degradation and risk to human health are some of the disadvantages that pesticides cause. Thus, the research aimed to identify the factors that contributed to the implementation of reverse logistics in the life cycle of empty pesticide containers in the city of Araguaína/TO. Specifically, it sought to analyze the performance of inspection bodies in terms of compliance with current legislation on the collection of pesticide packaging; verify how companies adopt the organizational policy of reverse logistics and the destination given to empty pesticide containers; and describe the impacts caused by the incorrect disposal of empty packaging of agricultural inputs on the environment. The research is classified as a case study, with a qualitative approach and an exploratory and descriptive nature. For the data collection, two interviews were carried out, for both of which a semi-structured interview script was elaborated with pertinent questions for the achievement of the objective. With this, it was identified that the joint action between the company and the inspection body to carry out the reverse logistics of empty pesticide containers, with the producers, has positive results, the data indicated that approximately 60% and 80% of the packages are returned empty.

Keywords: Post-consumer. Environmental Impacts. Public health. Responsibility.

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Figura 1 - Fluxograma da Logística reversa pós- consumo.....	14
Figura 2 - Logística reversa de embalagens de agrotóxico em Araguaína	19

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ADAPEC	Agência de Defesa Agropecuária do Tocantins
ARAFRA	Associação dos Revendedores de Agrotóxicos e Fertilizantes
INPEV	Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan- Americana da Saúde
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
SISNAMA	Sistema Nacional de Meio Ambiente
SNVS	Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
SUASA	Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	METODOLOGIA.....	11
3	REVISÃO DE LITERATURA.....	13
3.1	Logística reversa	13
3.2	Agrotóxicos, Embalagens E Meio Ambiente	14
3.3	Legislação Brasileira Sobre Agrotóxicos	16
4	RESULTADOS E ANÁLISE.....	17
4.1	Logística Reversa E Responsabilidade Social De Empresa Agrícola	18
4.2	ATUAÇÃO DO ÓRGÃO FISCALIZADOR	20
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	22
	REFERÊNCIAS.....	22
	APÊNDICE A – Roteiro de entrevista.....	25

1 INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e a Organização Mundial da Saúde (OMS) o uso de agrotóxicos no Brasil tornou-se intenso a partir da década de 1960. O país se tornou um dos principais consumidores mundiais de agrotóxicos, aplicando-os em maior grau na agricultura. Os retornos econômicos e agrônômicos aos produtores rurais são vistos como vantagens. Entretanto, a degradação ambiental e o risco à saúde humana são algumas desvantagens que os agrotóxicos ocasionam, levando a necessidade de implantação de um sistema de vigilância da saúde às pessoas expostas a agrotóxicos, de leis reguladoras para produtores e revendedores, além de um sistema de logística reversa para as embalagens vazias de agrotóxico, buscando minimizar os impactos ambientais e os riscos à saúde pública (OPAS/OMS, 2010).

Conforme o Instituto de Pesquisa Econômico Aplicada (IPEA) o progresso da produtividade de grãos foi decorrente da utilização dos insumos nas lavouras, o que a área cultivada no Brasil tivesse uma expansão de 32,7 milhões de hectares, bem como o consumo de fertilizantes passou de 2,0 milhões de toneladas para 15 milhões, entre 1975 e 2016. Nesse mesmo período, a produção de grãos passou de 40,6 milhões de toneladas para 187 milhões de toneladas. Com essa expansão, o Brasil passou a ser o país agrícola com o maior consumo de agrotóxicos do mundo desde 2008. O crescimento no consumo e conseqüentemente no uso tem sido intenso, atingindo em 2015 um total de 887.872 toneladas de produtos comerciais (VEIGA, 2013; SINDIVEG, 2016; IPEA, 2018).

As transformações na produção agrícola através das políticas de estímulo do crédito rural, associadas às novas tecnologias, impulsionou a ampliação do potencial produtivo das lavouras. Como o uso cada vez mais intensivo dos 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. Dessa forma, o estudo tem como questão norteadora: Quais os principais desafios para implantação de uma logística reversa aplicada ao recolhimento de embalagens de agrotóxicos?

Nesse contexto, a pesquisa tem como objetivo identificar os fatores que contribuíram para efetivação da logística reversa no ciclo de vida das embalagens vazias de agrotóxicos na cidade de Araguaína/TO. E como objetivos específicos buscou analisar a atuação dos órgãos fiscalizadores em função do cumprimento das legislações vigentes no recolhimento das

embalagens de agrotóxicos; verificar como as empresas adotam a política organizacional da logística reversa e o destino dado às embalagens vazias de agrotóxicos; e descrever os impactos causados pelo descarte incorreto de embalagens vazias de insumos agrícolas no meio ambiente.

Os impactos ambientais dos resíduos sólidos atualmente são efeito pela sociedade, com ações de melhoria no ambiente global, práticas de produção e consumo sustentável, objetivando a utilização de estratégias para minimizar os impactos negativos gerados pela destinação incorreta dos resíduos. Tendo em vista a grande quantidade de embalagens de agrotóxico com propósito de reduzir os impactos ambientais dos agrotóxicos foi criado no ano de 2001 o Instituto Nacional de Processamentos de Embalagens Vazias -INPEV, responsável pela gestão dessa cadeia reversa no Brasil. A Instituição que representa a indústria para defensivos agrícolas, no que se refere a responsabilização sobre o destino de embalagens vazias dos seus produtos, conforme a Lei 9.974 de 2000, junto com o Decreto 4074 de 2002 (INPEV,2017).

O estudo se faz importante por envolver a necessidade de uma contribuição para a reflexão sobre a importância da logística reversa aplicada ao universo dos agrotóxicos e suas embalagens. Contribui para a sociedade pensar formas e medidas para o desenvolvimento sustentável.

Para desenvolver essa pesquisa, o método selecionado foi o estudo de caso, com abordagem qualitativa e natureza exploratória e descritiva. O levantamento de dados ocorreu através de questionário. Por sua vez, o questionário foi subdividido em duas entrevistas. A entrevista A foi direcionada para empresa vendedora de agrotóxicos e possuíam questões em função da logística reversa e responsabilidade da empresa em função do recolhimento das embalagens vazias de agrotóxicos. Já a entrevista B foi aplicada ao órgão responsável pela fiscalização do cumprimento das empresas para com a legislação vigente no recolhimento das embalagens de agrotóxicos.

2 METODOLOGIA

O desenvolvimento da pesquisa se deu a partir da coleta de dados, procurando demonstrar de forma clara sua abordagem, métodos e técnicas para o levantamento dos resultados. Diante a questão norteadora que buscou responder sobre os principais desafios para implantação de uma logística reversa aplicada ao recolhimento de embalagens de agrotóxico. Este estudo é classificado como estudo de caso, que se caracteriza como um tipo de pesquisa

cujo objeto é uma unidade que se analisa profundamente uma dada unidade social, possui ainda base em um conjunto de características de fenômeno associadas ao de recolha de dados e as estratégias de análise dos mesmos (YIN, 1994; GONDOY, 1995).

Quanto à abordagem, utiliza-se abordagem qualitativa. Considerando que a abordagem qualitativa, não se apresenta como uma proposta rigidamente estruturada, ela permite que a imaginação e a criatividade levem os investigadores a propor trabalhos que explorem novos enfoques. Dessa forma, seus pesquisadores estudam as coisas em seus cenários naturais, tentando entender os fenômenos em termos dos significados que as pessoas a eles conferem (GODOY, 1995; DENZIN E LINCOLN 2006).

Sob o ponto de vista da natureza a pesquisa é classificada como descritiva e exploratória. A Pesquisa é descritiva por narrar situações e buscar relações entre os elementos que compõem a pesquisa. Nesse contexto, o estudo buscou descrever os impactos causados pelo descarte incorreto de embalagens vazias de insumos agrícolas no meio ambiente. Já a pesquisa exploratória familiariza-se com o fenômeno, obtendo uma nova percepção dele. Além disso, flexibiliza o planejamento para possibilitar a consideração dos mais diversos aspectos do problema (CERVO; BERVIAN,2003).

O levantamento de dados ocorreu através de questionário. Por sua vez, o questionário foi subdividido em duas entrevistas. A entrevista A (Apêndice) foi direcionada para empresa vendedora de agrotóxicos e possuíam questões em função da logística reversa e responsabilidade da empresa em função do recolhimento das embalagens vazias de agrotóxicos. Já a entrevista B foi aplicada ao órgão responsável pela fiscalização do cumprimento das empresas para com a legislação vigente no recolhimento das embalagens de agrotóxicos.

Para a construção desta pesquisa utilizou-se também uma reflexão teórica através de artigos científicos e periódicos, dentre outros materiais de apoio acerca da logística reversa das embalagens de agrotóxicos bem como as Leis que regulamenta a destinação correta do resíduo. Para Severino (2007) a pesquisa bibliográfica realiza-se pelo registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc. Utilizam-se dados de categorias teóricas já trabalhadas por outros pesquisadores e devidamente registrados. Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir de contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos (SEVERINO, 2007, p. 122).

O estudo apresenta, além desta introdução composta por objetivo geral, objetivos específicos, questão problema e justificativa, também aponta os procedimentos metodológicos aplicados para a construção deste estudo. A seção seguinte apresenta uma abordagem teórica sobre estudos relacionados à logística reversa dos agrotóxicos, bem como as legislações

vigentes sobre o descarte das embalagens vazias de agrotóxicos. A terceira seção apresenta a análise e discussão sobre os resultados alcançados da pesquisa e, por fim, as considerações finais na quinta seção, fazendo apontamento sobre as limitações e propõe sugestões para trabalhos futuros.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Logística Reversa

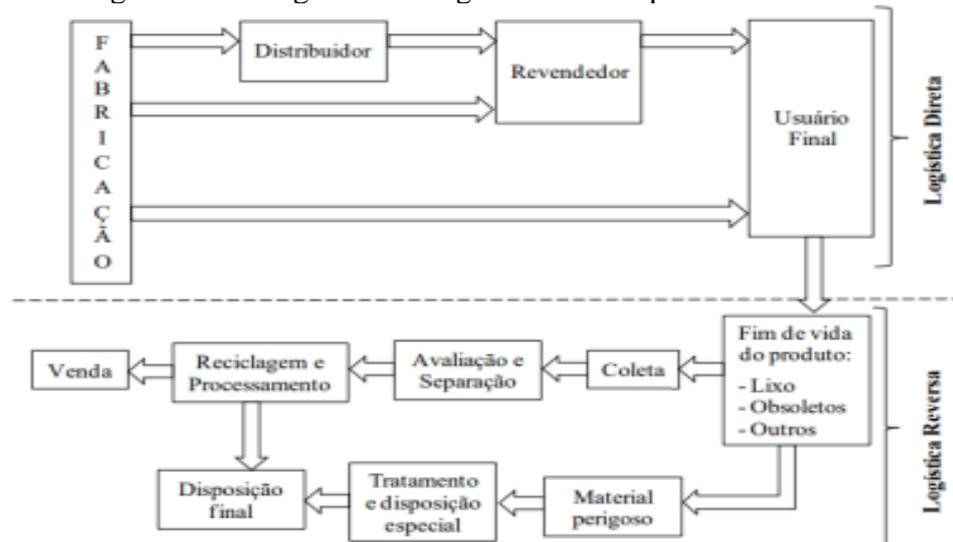
A logística reversa refere-se ao monitoramento do ciclo de vida de seus produtos após a chegada ao consumidor final. Sua importância impacta diretamente nas cadeias de suprimentos. Com o aumento do consumo, políticas de retorno de produtos e legislação sobre descarte de produtos foram estabelecidos, aumentando a responsabilidade social do consumidor e de todos os elos da cadeia, tornando relevante nos tem aumentado substancialmente

Muitos são os conceitos elaborados para explicar a Logística Reversa. O art. 3º, inc. XII da Lei Federal 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) caracteriza a logística reversa 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).

Logística Reversa é planejar, operar e controlar as informações logísticas correspondentes com o fluxo de devoluções de produtos pós-venda e pós-consumo para o ciclo de negócios, um domínio de logística empresarial. Agrega vários tipos de valor por meio de ciclos de produção, canais de distribuição reversos: econômico, de serviços, ecológicos, jurídicos, logísticos, imagem corporativa, entre outros (LEITE, 2010).

A Figura 1 apresenta o fluxograma referente ao pós- consumo.

Figura 1 - Fluxograma da Logística reversa pós- consumo



Fonte: Lima *et al* (2010).

A logística reversa compreende o papel da logística no retorno de produtos, retenção na fonte, reciclagem, substituição de material, reuso de matérias, disposição de resíduos, reforma e remanufatura. A Logística reversa tem sua importância ambiental, uma vez que os produtos podem ser depositados no meio ambiente causando fortes degradações (STOCK,1998).

Para Carvalho (2005) a logística tem se adaptado na cadeia de suprimentos. Onde, a logística reversa apresenta uma forma a operacionalizar a devolução de produtos com a mesma eficiência que realiza a sua distribuição, no qual está estritamente ligado à preservação do meio ambiente que é regulamentado pela Política Nacional de Resíduos Sólidos. Além disso, a utilização da logística reversa favorece as organizações criando uma imagem positiva perante a sociedade e proporciona uma reorganização nos processos reduzindo custos diante suas operações.

3.2 Agrotóxicos, Embalagens E Meio Ambiente

Todos os anos, milhões de toneladas métricas de produtos agroquímicos são usados para o controle de pragas e doenças em culturas agrícolas. Reconhece-se que os recipientes de agroquímicos residuais abandonados nas áreas agrícolas constituem um grave problema para a saúde humana e para o ambiente, causando doenças como lesões pulmonares, lesões hepáticas, hepatites tóxicas, lesões no sistema nervoso ou no sistema imunitário, defeitos congênitos e deformidades fetais, entre outros (LAGARDA-LEYVA *et al*, 2019).

O Brasil é um dos maiores utilizadores de agrotóxicos do planeta, devido a isso, a quantidade utilizada causa muitos danos ao meio ambiente. O uso de agrotóxicos começou a se intensificar na década de 1950 com a chamada Revolução Verde, que foi uma mudança radical no mundo agroindustrial. Os agrotóxicos auxiliam na melhoria do desempenho produtivo, mesmo que envolvam riscos ambientais e humanos. Desde então, ocorreram algumas modernizações e novas tecnologias no que diz respeito ao uso de agrotóxicos e ao cultivo de alimentos (SEHNEM *et al.*, 2009; BORSOI *et al.*, 2014).

Os agrotóxicos são classificados em 5 categorias nos quais são: Inseticidas: Combatem insetos; Fungicidas: Combatem fungos; Herbicidas: Combatem ervas daninhas; Desfoliantes: Combatem folhas desnecessárias; e Fumigantes: Combatem bactérias no solo. Nos rótulos das embalagens de agrotóxicos é descrito o potencial risco de toxicológico em cores Vermelho – Extremamente tóxico Amarelo - Altamente tóxico azul – Medianamente tóxico Verde – Pouco tóxico.

Os agrotóxicos são os principais poluentes do modelo da agricultura atual. Os venenos aplicados não afetam somente a área determinada para esse fim, geram contaminação dos recursos naturais pelo uso indevido, tornando-se grave problema à saúde pública e ao meio ambiente. Com a crescente prática no uso de agrotóxicos se tornou mais preocupante os dados que o descarte inadequado das embalagens vazias pode causar, não só para o meio ambiente, como também para a população em geral (OLIVEIRA; SABONARO, 2016).

A ampla utilização de agrotóxicos nas áreas agrícolas é um grave problema para saúde e para o ambiente, por contaminar o solo, a água e o ar. Estima-se que ocorreram no mundo cerca de três milhões de intoxicações agudas por agrotóxico com 220 mil mortes, sendo 70% destas provenientes dos países em desenvolvimento (WHO, 1995). Após avaliar a relação entre o contato com pesticidas e surtos de doenças, foi constatado que o contato com pesticidas aumenta a probabilidade de síndromes dolorosas, com o desenvolvimento de distúrbios neurológicos e doenças degenerativas o sistema nervoso central, causando também o aumento de intoxicações agudas e doenças que afetam a pele, os olhos e o trato respiratório (SOUSA *et al.*, 2011).

Apesar de a legislação determinar a obrigação do agricultor em devolver as embalagens pós-consumo, sem ter opções de ponto de coleta os agricultores optam por enterrá-las, queimá-las e até descartá-las em rios ou na própria lavoura, colocando em risco o meio ambiente. E havia quem reutilizar as embalagens para transportar água e alimentos, atentando, assim, contra a própria saúde (INPEV, 2013).

Segundo a ABNT, a embalagem de agrotóxicos é considerada um tipo perigoso da classe 1 pela NBR 10.004/87. Em relação às embalagens duras e lavadas, foi elaborado um

projeto de padronização que hoje é considerado inofensivo no armazenamento, transporte e manuseio. O projeto de padronização foi aprovado pela ABNT. A intoxicação humana causada por pesticidas pode ocorrer na forma aguda (se o efeito aparecer 24 horas após a exposição), subaguda (o efeito aparece dentro de dias ou semanas) ou na forma crônica (efeito tardio). O efeito depende de fatores como o tempo de exposição, padrão de contato, dose absorvida pelo organismo, propriedades do agrotóxico e estado de saúde da pessoa infectada (BRASIL, 2014).

Conforme Macedo *et al* (2015) o processo de pesquisa reversa é bastante difundido nas organizações pesquisadas, mas de acordo com os resultados dos representantes uma das organizações, ainda há espaço para melhorias, o tratamento adequado das embalagens vazias de agrotóxicos e seu retorno para minimizar a poluição ambiental aumenta a consciência ambiental, aumenta a segurança no manuseio dessas embalagens, sendo lançadas em campos e rios, causando poluição, não podendo ser utilizadas para armazenamento de outros produtos.

3.3 Legislação Brasileira Sobre Agrotóxicos

O manuseio seguro e responsável de embalagens vazias de agroquímicos representa um dos requisitos mais importantes nas diretrizes gerais para a operação e certificação do sistema de redução de risco de poluição na produção primária de alimentos agrícolas. Dessa forma, uma estratégia do governo para garantir o manuseio responsável das embalagens de agrotóxicos é a implementação de legislações, na qual faz com que as empresas contabilizem custos de caráter ecológico em seus produtos, com o intuito de cumprir as novas regulamentações.

No Brasil, o gerenciamento de resíduos sólidos foi instituído pela Lei Federal 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) que dispõe sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis (BRASIL, 2010).

A PNRS regulamentada em seu art. 33º inc. I e IV a obrigatoriedade sobre a estruturação e implementação de 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 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 Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), pelo Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) e pelo

Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA) ou em normas técnicas (BRASIL, 2010).

No Brasil, também foi criado o Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias – INPEV, responsável pela gestão dessa cadeia reversa no Brasil, no que se refere a responsabilização sobre o destino de embalagens vazias dos seus produtos, conformando-se a Lei 9.974 de 2000, junto com o decreto 4.074 de 2002. A primeira atribui a cada cadeia uma respectiva responsabilização para que o sucesso seja garantido em relação ao destino.

A cadeia da logística reversa não opera de forma dependente, cada elemento da cadeia deve desempenhar de forma organizada e sistematizada. A responsabilidade compartilhada da logística reversa, requer os esforços dos agricultores, as empresas de revendas, parceria associadas com a instituição INPEV, que orienta e apoia operacionalmente, além de ser imprescindível a fiscalização dos órgãos públicos para o funcionamento adequado do sistema, buscando a constante melhorias para redução do impacto ambiental (GEDECKE, 2015).

Por parte dos fabricantes, a sua obrigação é efetuar a retirada das embalagens vazias recebidas e destinar para reciclagem a incineração conforme o caso adequado em relação a cada tipo de embalagem. A Lei 7802/1989 impõe algumas penas de natureza administrativa, penal e civil para quebra das obrigações legais de cada um dos elos da cadeia supracitada.

4 RESULTADOS E ANÁLISE

Em função de identificar os fatores que contribuíram para efetivação da logística reversa no ciclo de vida das embalagens vazias de agrotóxicos na cidade de Araguaína, foram realizadas duas entrevistas, para ambas foi elaborado um roteiro de entrevista com questões pertinentes para o alcance do objetivo. A primeira entrevista foi realizada em uma empresa revendedora de agrotóxicos.

A empresa atua na cidade de Araguaína desde 2013, uma empresa privada de porte Médio, conta com a colaboração de 50-200 funcionários, com atividade principal: comércio atacadista de sementes, flores, plantas e gramas, já suas atividades secundárias conta com a fabricação de alimentos para animais, comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizante e corretivos do solo, comércio atacadista de matérias primas agrícolas com atividade de fracionamento e acondicionamento associado e entre outras atividades. O roteiro foi subdividido com questões relacionadas a logística reversa e sobre a responsabilidade social da empresa para com o recolhimento e descarte correto das embalagens de agrotóxico. Já a segunda entrevista foi realizada com o responsável do Órgão pela fiscalização do recolhimento dessas embalagens pelas empresas. Sendo elaborado o roteiro a fim de

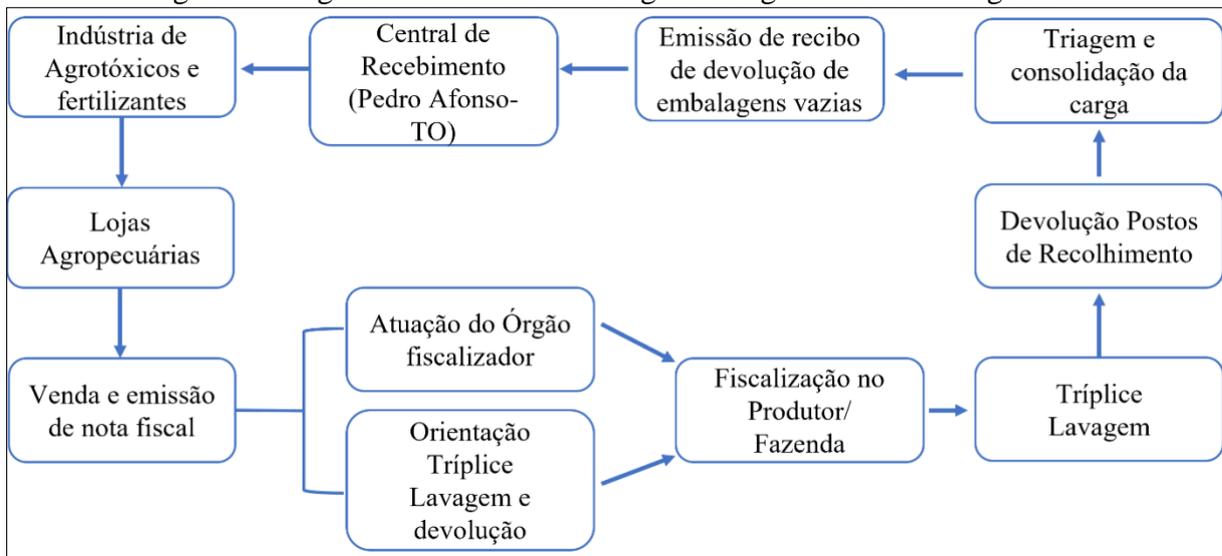
compreender a atuação do Órgão fiscalizador nas empresas em função do recolhimento das embalagens vazias de agrotóxicos. A Agência de Defesa Agropecuária (ADAPEC) foi criada por força da Lei nº 1027 em 10 de dezembro de 1998. Tornou-se um marco na história do setor agropecuário do Tocantins. Desde então, o Estado passou a adotar medidas visando à vigilância, normatização, fiscalização, inspeção e execução de atividades ligadas à defesa animal e vegetal, o que proporcionou a abertura e o crescimento do comércio tocantinense de produtos de origem animal e vegetal dentro e fora do país.

4.1 Logística Reversa e Responsabilidade da Empresa Agrícola

A partir dos dados coletados constatou-se que após a venda do produto agrícola a empresa entrega o recibo referente a compra dos agrotóxicos e fertilizantes para o agricultor. Partindo disso, os produtores realizarem a devolução dessas embalagens diretamente ao posto de devolução de embalagens Associação dos Revendedores de Agrotóxicos e Fertilizantes da Região de Araguaína (ARAFRA).

Durante a aquisição dos agrotóxicos, os produtores são orientados pelos vendedores da empresa agropecuária, sobre a importância da devolução das embalagens vazias de agrotóxicos, sobre a importância do triplice lavagem nas embalagens conforme estabelece as normas (NBR13.968) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), do armazenamento adequado dos produtos enquanto na propriedade e sobre a não utilização das embalagens para outros fins que não seja sua finalidade padrão. Os produtores também são orientados a guardar os comprovantes de devolução das embalagens vazias quando são entregues no posto de coleta, tanto para certificar a devolução ao órgão fiscalizador, quanto para realizar novas a compra de agrotóxicos. Na figura 2 é possível visualizar o fluxo da logística reversa utilizado pela empresa vendedora de agrotóxicos no município de Araguaína.

Figura 2 - Logística reversa de embalagens de agrotóxico em Araguaína



Fonte: Dados da Pesquisa

A partir da figura 02 apresentou o fluxo reverso das embalagens vazias, onde os produtores têm a responsabilidade de realizar a devolução das embalagens após o uso do agrotóxico, tornando também um dos atores do processo reverso desse ciclo. Entretanto, os dados apontaram que são devolvidas aproximadamente entre 60% e 80% das embalagens vazias. Conforme a Lei nº 9.974, exige que a responsabilidade seja compartilhada entre todos os elos do sistema do ciclo de vida da embalagem e requer os esforços dos agricultores, as empresas de revendas, parceria associadas com a instituição INPEV, que orienta e apoia operacionalmente, além de ser imprescindível a fiscalização dos órgãos públicos para o funcionamento adequado do sistema, buscando a constante melhorias para redução do impacto ambiental (GEDECKE, 2015; INPEV, 2017).

A empresa tem como função motivar os produtores quanto devolução das embalagens vazias de agrotóxicos devido a decisão ética, ambiental e empresarial, além da preocupação com danos a população e ao meio ambiente caso possuam o contato com as embalagens de agrotóxicos vazias, procura também minimizar os impactos negativos que suas atividades possam causar como o aumento da circulação de veículos, do volume de lixo, de emissão de poluentes, nível de ruído, entre outros.

Também foi possível verificar a existência de um departamento agrícola na empresa que é responsável por realizar o controle das embalagens vazias, onde a um local adequado, monitorado e assegurado a não contaminação com as demais atividades que gera resíduos da empresa. Embora haja o processo reverso das embalagens vazias na prática, a empresa não possui um plano de gerenciamento de resíduos formalizados, e o transporte das embalagens

vazias até o posto de recebimento é realizado por intermediários.

A empresa adota a estrutura do fluxo de retorno reverso direto da distribuição de matérias e produtos. Sempre procurando participar de organizações que integrem empresários, por exemplo; organizações empresariais, associações comerciais, fóruns regionais, é utilizado esse espaço para atualizar-se e discutir com outras empresas suas dificuldades, necessidades e formas de mobilização em busca de melhores condições para os negócios e de melhores condições para a comunidade.

4.2 Atuação do Órgão Fiscalizador

A ADAPEC é o órgão público que atua na fiscalização das lojas agropecuárias e produtores, em relação à comercialização, armazenamento, manuseio e no controle de vendas dos produtos de agrotóxicos. O órgão atua realizando ações de fiscalização dos agrotóxicos nos estabelecimentos comerciais agrícolas; e observando o cadastramento, as condições de segurança do armazenamento, a documentação de origem, receituário agrônomo, entre outros documentos. Pois o ambiente onde esses produtos são armazenados deve atender todas as normas da ABNT (NBR 13.968) e a legislação da PNRS nº12.305/2010. O órgão é responsável em realiza fiscalização do uso de agrotóxicos e do armazenamento nas propriedades rurais, bem como da devolução das embalagens vazias nas unidades de recebimento e do uso correto e seguro de agrotóxico e seus componentes e afins.

A fiscalização nas lojas agropecuárias é realizada ao menos 2 (duas) vezes ao ano, já nas propriedades rurais ocorre de forma constante a cada mês após o recebimento dos relatórios de todos os produtos de agrotóxicos que foram comercialização das lojas agropecuárias. Nesse sentido, a ADAPEC recebe das lojas agropecuárias um relatório contendo toda a sua comercialização de defensivos agrícolas. Após adquirir todos esses dados, a ADAPEC se desloca até as propriedades rurais, para fiscalizar os produtores conforme as normas ABNT, verificam o armazenamento dos produtos e das embalagens vazias de agrotóxicos, além de verificar se eles estão seguindo o padrão adequado para cada tipo de embalagens. No município de Araguaína os principais tipos de embalagens mais são as embalagens plásticas, metal, papelão ou vidro, as embalagens variam entre 1 litro, 5, 20 e 50 litros.

A ADAPEC também orienta os produtores sobre correta devolução das embalagens. Desse modo, o produtor deve possuir um espaço ou um ambiente próprio para armazenar as embalagens vazias que são inutilizadas após realizar a tríplice lavagem, depois deve direcionar

para o posto de recolhimento, após a devolução das embalagens o produtor recebe um comprovante para certificar a devolução das embalagens vazias e adquirir novos defensivos agrícolas.

Caso não seja encontrado embalagens vazias de agrotóxicos na propriedade, o produtor deve apresentar o documento que comprove a devolução dessas embalagens no ponto de recolhimento do município. O comprovante é adquirido após o produtor efetuar a devolução das embalagens vazias, e para aqueles produtos que ainda não foram utilizados, após passar do prazo de 1 (um) ano da devolução, o Produtor pode solicitar a ADAPEC para estender o prazo de uso desses produtos.

O município de Araguaína possui um local destinado aos produtores rurais da região norte do Tocantins para devolver suas embalagens vazias de agrotóxicos. A unidade é gerenciada pela Associação dos Revendedores de Agrotóxicos e Fertilizantes da Região de Araguaína (ARAFRA), com o apoio do INPEV – Instituto que representa a indústria fabricante de defensivos agrícolas, que possui a capacidade para receber 40 toneladas de embalagens por ano. O Tocantins conta com sete unidades de recebimento sendo (cinco postos e duas centrais), e funciona de segunda a sexta-feira, das 12h às 17h, para melhor atender aos agricultores da região.

As embalagens vazias devolvidas são encaminhadas para processamento na central de recebimento da cidade de Pedro Afonso. Na unidade de processamento, essas embalagens são unitizadas e prensadas, formadas em um novo produto, após a central são encaminhadas para indústria de reciclagem. Porém, esse processo ocorre somente para as embalagens que foram realizadas a tríplice lavagem para que ocorra a descontaminação. Para as embalagens que chegam no posto contaminado, o produtor é autuado e essas embalagens não são passíveis de reciclagem, sendo direcionadas para incineração.

Após as embalagens passarem pelo processo de unitização e prensadas, o destino é a produção. São inúmeros os produtos fabricados através das embalagens de defensivos agrícolas reciclados, como por exemplo, conduítes corrugados, cordas, vergalhões de aço, madeira plástica, embalagens para óleo lubrificante, dutos corrugados, luvas para emenda, economizadores de concreto, barricas de papelão, barricas plásticas, eletro tubos para telefonia, sacos plásticos para lixo hospitalar, tampas para embalagens de defensivos agrícolas.

Também foi identificado que devido ao crescimento da agricultura, a cada ano existe um acréscimo de produtos de agrotóxicos que são utilizados em plantios, assim como aumenta a área de plantio por exemplo, certamente vai aumentar o uso de produtos comercializados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este estudo foi possível atingir de forma satisfatória o objetivo, o qual foi analisa como o Órgão fiscalizador atua nas empresas em função do recolhimento das embalagens vazias de agrotóxicos, e analisou a responsabilidade social da empresa agropecuária com o recolhimento e descarte correto das embalagens de agrotóxicos.

A partir dos dados, foram apontadas algumas dificuldades, pois embora as normas e legislações punir com multas, há um percentual considerável de produtores que ainda retardam a devolução das embalagens, outra dificuldade é quanto a má localização dos postos de recebimento, no qual a distância das unidades de recebimento é uma das queixas mais recorrentes entre os agricultores.

O fluxo reverso das embalagens vazias, os produtores possuem a responsabilidade de realizar a devolução das embalagens após o uso do agrotóxico, tornando também um dos atores do processo reverso desse ciclo. Entretanto os dados coletados na empresa apontaram que são devolvidas aproximadamente entre 60% e 80% das embalagens vazias conforme é exigido pelas legislações.

A devolução das embalagens vazias de agrotóxicos contribui para minimizar os impactos ambientais e diminuir os riscos à saúde pública que é causado pelo descarte incorreto dessas embalagens vazias de agrotóxicos. Além disso, a utilização da logística reversa favorece as organizações criando uma imagem positiva perante a sociedade e proporciona uma reorganização nos processos reduzindo custos diante suas operações.

Os impactos ambientais dos resíduos sólidos atualmente são efeitos pela sociedade, com ações de melhoria no ambiente global, práticas de produção e consumo sustentável. Como limitação houve a pesquisa em apenas uma empresa do município. Nesse sentido recomenda-se estudo mais aprofundados com outras empresas do ramo e dos produtores que fazem uso desses produtos, bem como as estratégias para minimizar os impactos negativos gerados pela destinação incorreta dos resíduos. Recomenda-se também estudos sobre formas de contribuir para a reflexão sobre a importância da logística reversa aplicada ao universo dos agrotóxicos e suas embalagens.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CUSTOS (ABCustos), p. 94-114, maio/ago. 2010.
Disponível em: <https://revista.abcustos.org.br/abcustos/article/view/118/595>. Acesso em: 20 set. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS (ABRELPE). **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. Brasil: Grappa Editora e Comunicação, 2013. Disponível em: <http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama>. Acesso em: 13 ago.2014.

BORSOI, A *et al.* **AGROTÓXICOS: HISTÓRICO, ATUALIDADES E MEIO AMBIENTE**. *Revista Acta Iguazu*. Cascavel, v. 3, n.1, p. 86-100, 2014. Disponível em: <https://saber.unioeste.br/index.php/actaiguazu/article/view/9650/7083>. Acesso em: 8 ago. 2022.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 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] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/lei/112305.htm#:~:text=1o%20Esta%20Lei%20institui,poder%20p%C3%BAblico%20e%20aos%20instrumentos. Acesso em: 10 ago. 2022.

BRASIL. Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989. 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, ano 101°. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7802.htm. Acesso em: 10 ago. 2022.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 456, de 05 de Dezembro de 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. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil nº 237**, Brasília, DF, de 08 de dezembro de 2014. Disponível em: http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=684. Acesso em: 12 ago. 2022

BRASIL. **Revista Sustentabilidade em Debate 2010**. Brasília, p. 14-24, 2010. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/sust/article/view/14972/13285>. Acesso em: 18 ago. 2022.

CARVALHO, J. M. C. **Logística**. (3. ed.). Edição Sílabo. 2002

COMETTI, José Luiz Said; ALVES, Isabel Teresa Gama. Responsabilização Pós-Consumo e Logística Reversa: O Caso das Embalagens de Agrotóxicos no

DENZIN, N. K.; Lincoln, Y.S. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. 2ªed. Porto Alegre: Atlas, 2006. Disponível em: <https://bds.unb.br/handle/123456789/863?mode=full>. Acesso em 21 ago. 2022.

EMBALAGENS são transformadas em 15 materiais reciclados. **Agrolink**. 2008. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/noticias/embalagens-sao-transformadas-em-15-materiais-reciclados_27593.html. Acesso em: 04 ago. 2022.

GODECKE, M. V.; TOLEDO, E. R.M.D. S. Logística reversa de embalagens de agrotóxicos: estudo de caso de Pelotas /RS. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**. Pelotas, v. 9 n. 4, jul./dez 2015. Disponível em:

<https://www.revistasuninter.com/revistameioambiente/index.php/meioAmbiente/article/view/304>. Acesso em: 5 set. 2022

GODOY, Arilda Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/wf9CgwXVjpLFVgpwNkCgnc/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 set. 2022.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA(IPEA).**Nota Técnica IV- crescimento e Produtividade da agricultura Brasileira de 1975 a 2016**. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br> .Acesso em:24 set.2022.

INSTITUTO NACIONAL DE PROCESSAMENTO DE EMBALAGENS VAZIAS (inpev). **Histórico**. São Paulo. 2014.Disponível: <http://200.201.202.98/inpev/historico>. Acesso em: 21 set. 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE PROCESSAMENTO DE EMBALAGENS VAZIAS (inpev). **Relatório de Sustentabilidade**. 2016. Disponível em: http://www.inpev.org.br/relatorio-sustentabilidade/2016/pdf/inpev_RS2016.pdf .Acesso em 23 set. 2022.

LEITE, M. S. A.; LIMA J. G.; SIMÕES, A. **Mensuração dos custos em uma operação de logística reversa**: o caso de uma empresa de artigos esportivos. v. 5, n. 2. São Leopoldo:

LEITE, P. R. **Logística Reversa: Meio ambiente e competitividade**. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2003. Disponível em: <https://doceru.com/doc/n00xsv8>. Acesso em 23 set. 2022.

LEYVA, Ernesto Alonso Largada *et al.* **Managing plastic waste from agriculture through reverse logistics and dynamic modeling**. Mexico: Clean Technologies and Environmental Policy, 2019. Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10098-019-01700-5.pdf>. Acesso em 21 ago. 2022.

MACEDO, Leonarda da Rosa et al. **Logística Reversa das Embalagens de Agrotóxicos na Associação das Revendas de Defensivos Agrícolas da Região Centro do Estado do Rio Grande do Sul (ARDEC)**. vol. 36. Rio Grande do Sul: Espacios, 2015. 13 p. Disponível em: <https://www.revistaespacios.com/a15v36n18/15361813.html>. Acesso em 25 set. 2022.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE /ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OPAS/OMS). **Manual de Vigilância da Saúde da Populações Expostas a Agrotóxicos**. Disponível em: <http://bvsm.sau.br/bvs/publicacoes/livro2.pdf> Acesso em:18 ago.2022.

SEHNEM. Simone *et al.* **Gestão e estratégia ambiental**: um estudo bibliométrico sobre o tema de interesse em periódicos acadêmicos brasileiros. 72.ed., n.2. Porto Alegre: REA-Revista Eletrônica de Administração, 2009. 468- 493p. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/read/a/936RzsBm4pny4GSnQmJfrtw/abstract/?lang=en>. Acesso em: 03 out. 2022.

SILVA, N. D. B.; GUARNIERI, P.; JUNQUEIRA, A. M. R. LOGÍSTICA REVERSA DAS EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS: UM OLHAR SOBRE A EVOLUÇÃO DA LEGISLAÇÃO ATÉ A LEI 12.305/2010 Agropampa: **Revista de Gestão do Agronegócio**. Rio grande do Sul, v.2, n. Disponível em: <https://periodicos.unipampa.edu.br/index.php/Agropampa/article/view/139>. Acesso em 04 ago. 2022.

SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DE DEFESA VEGETAL (SINDIVEG.). **Consumo de agrotóxicos no Brasil**. Disponível em: <http://sindiveg.org.br/estatisticas-dosetor/>. Acesso em:20 set.2022.

SOUZA, Andressa de *et al.* **Avaliação do impacto da exposição a agrotóxicos sobre a saúde de população rural**: Vale do Taquari (RS, Brasil). Rio Grande do Sul: Scielo, 2011 3519- 3528 p. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/fr9DL6y5HzHrGB6nHZzNgrc/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 5 out. 2022.

STOCK, J.R. **Reverse Logistics**.Oak Brook,II:Council of Logistics Management.1998. VEIGA, Marcelo M. **Analysis of officiency of waste reverse logistcs for recycling**. vol.31 Waste management & Research,2013, 26-34 p. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0734242X13499812>. Acesso em 10 out. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Public health impact of pesticides used in agriculture**. Geneva: Word Health Organization, 1995.

YIN, Robert. **Case Study Research: Design and Methods**(2°Ed) Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, 1994. 13 p.

APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA

Identificação:
 Empresa Cargo:
 Tempo na função:
 Município: Data: //
 Logística Reversa

1. Você já tinha ouvido falar em Logística Reversa antes?
 - a) Sim
 - b) Não

2. Qual o setor responsável pela logística reversa das embalagens de agrotóxicos ou qual profissional?
 - a) Departamento Administrativo
 - b) Departamento Industrial
 - c) Departamento Agrícola
 - d) Departamento Jurídico
 - e) Outros. Qual?

- 3) Na empresa existe um local adequado para o recolhimento das embalagens vazias?
 - a) Sim, um local monitorado e assegurado a não contaminação, apenas para a atividade Logística Reversa das embalagens de agrotóxicos;
 - b) Sim, um local monitorado e assegurado a não contaminação, para toda a atividade que gere resíduos dentro da empresa;
 - c) Sim, um local de depósito para os resíduos em geral gerado pela empresa;
 - d) Não, os resíduos são encaminhados para depósito público de lixo;
 - e) Não, os resíduos são queimados, enterrados/outros fins;

- 4) A empresa tem um plano de gerenciamento de resíduos?
 - a) Sim, existe um plano de gerenciamento de resíduos sólidos;
 - b) Não, estamos desenvolvendo um plano de gerenciamento de resíduos;
 - c) Não formalizado, porém existe algum processo na prática da empresa;
 - d) Não há necessidade;

- 5) Acredita haver alguma dificuldade no gerenciamento desses resíduos sólidos (embalagens vazias) quanto ao transporte, localização geográfica e a entrega no local de recolhimento?
 - a) Sim, é mal localizada o que dificuldade a entrega;
 - b) Sim, a localização e o não recebimento de embalagens das empresas, geram acúmulo de embalagens na propriedade;
 - c) Sim, o atendimento de forma geral;
 - d) Não, é bem localizado e administrado;
 - e) Outros . Qual?

- 6) Qual o aspecto motivador da empresa na devolução das embalagens?
 - a) Vantagem competitiva;
 - b) Pressão legal;
 - c) Gestão de estoque e armazenamento;
 - d) Decisão de ética ambiental empresarial;
 - e) Outros. Qual?

7. O transporte das embalagens vazias até o Órgão de recolhimento das embalagens vazias de agrotóxicos e realizado por:
 - a) Transporte próprio da empresa;
 - b) Empresa terceirizada;
 - c) Intermediários;
 - d) Outros, Qual?

8. Qual o fluxo de retorno (reverso) é adotado pela empresa? Como ocorre o processo da logística reversa?

- a) A empresa adota a estrutura do fluxo direto da distribuição de matérias /produtos;
- b) Foi criado um canal para o fluxo reverso;
- c) Uma combinação dos dois;
- d) Outros. Qual?

9. A quem cabe esta responsabilidade? Por quê?

- a) Poder Público;
- b) Indústria Química;
- c) Revendedores/comerciantes;
- d) Produtores rurais;
- e) Todos

10. Qual percentual aproximado por ano de embalagens devolvidas desses produtos adquiridos?

- a) 0% - 20%
- b) 20% -40%
- c) 40% -60%
- d) 60%-80%
- e) 80% - 100%

11. Existe/recebe alguma orientação dos vendedores (comerciantes /representantes) de produtos fitossanitários quanto ao descarte correto das embalagens vazias (entregar as embalagens vazias nos pontos de coleta após a tríplice lavagem)?

- a. Sim
- b. Não

12. A fiscalização dos órgãos governamentais quanto à verificação do destino/armazenamento das embalagens vazias de produtos fitossanitários/agrotóxicos

é:

- a. Frequente
- b. Pouco aparece
- c. Quase nunca
- d. Nunca
- e. não sabe

13. Como ocorre o processo da logística reversa das embalagens vazias de agrotóxico?

Responsabilidade Social

1. Entende-se por Responsabilidade Socioambiental Corporativa o somatório dos investimentos de uma empresa em ações de Responsabilidade Social, Cultural e Ambiental.

Sobre responsabilidade social empresarial:

- a) É o primeiro contato que tenho com esse tema;
- b) Tenho poucos conhecimentos;
- c) Estou buscando ampliar os conhecimentos que tenho;

- d) Conheço bem o tema;
2. Quanto a obrigações legais, a empresa:
- Acha inviável cumprir as normas e obrigações legais;
 - Cumpre a maioria das normas e obrigações legais;
 - Tem as normas e obrigações legais como prioridade;
3. A empresa valoriza e incentiva o desenvolvimento profissional de seus funcionários. Para isso, promove/patrocina tanto cursos que buscam capacitá-los para suas atividades atuais quanto outros que proporcionam conhecimentos para oportunidades futuras (por exemplo: possui programa de treinamento, colabora com a realização de estágios, concede incentivo aos funcionários matriculados em cursos de todos os níveis etc.).
- () Não
 - () Em parte
 - () Em grande parte
 - () sim
4. A maioria das iniciativas ambientais e sociais das empresas advém de pressões legais (as leis as obrigam)?
- Sim
 - Não
5. A empresa se preocupa em estar sempre em contato com a comunidade de entorno), procurando minimizar os impactos negativos que suas atividades possam causar (como o aumento da circulação de veículos, do volume de lixo, da emissão de poluentes, do nível de ruído etc).
- Não
 - Em parte
 - Em grande parte
 - Sim
6. A empresa procura participar de organizações que integrem empresários (por exemplo: organizações empresariais, associações comerciais, fóruns regionais) e utiliza esse espaço para atualizar-se e discutir com outras empresas suas dificuldades, necessidades e formas de mobilização em busca de melhores condições para os negócios e também de melhores condições para a comunidade.
- Não
 - Em parte
 - Em grande parte
 - Sim
- OBS. _____

Roteiro aplicado ao profissional responsável do Órgão fiscalizador do recolhimento das Embalagens Vazias de Agrotóxico.

- Como é vista a responsabilidade compartilhada na logística reversa de embalagens de agrotóxico no município de Araguaína?
- Qual o volume arrecadado de embalagens vazias mensalmente pelas empresas e revendedores do município?
 - 0% - 20%

- b) 20% -40%
- c) 40% -60%
- d) 60%-80%
- e) 80% - 100%

3. Como ocorre a notificação pelo órgão fiscalizador para as empresas que não se adequam a legislação das PNRS?

4. Existe algum incentivo do governo para as empresas que cumpre a legislação?

5. Em que período ocorre fiscalização nas empresas para verificação do recolhimento das embalagens em cumprimento a legislação vigente?

6. Houve um aumento de volume recebido no recolhimento das embalagens de agrotóxico desde a implementação da PNRS?

7. Além das embalagens de defensivos agrícolas, existe fiscalização para outros tipos de embalagens?

8. Qual tipo de embalagem é mais recolhido? Existe alguma embalagem de defensivo que possui um baixo número no recolhimento?

9. Qual percentual das empresas que realizam o processo de logística reversa na microrregião de Araguaína?

- a) 0% - 20%
- b) 20% -40%
- c) 40% -60%
- d) 60%-80%
- e) 80% - 100

10. Existe alguma tecnologia utilizada pelo órgão fiscalizador no monitoramento dos processos de recolhimento e destinação final das embalagens?

11. Qual a estrutura necessária para recebimento e recolhimento das embalagens de agrotóxico?

12. Quais os principais problemas enfrentados dentro do processo de logística reversa das embalagens vazias de agrotóxico no município de Araguaína