

**AJES – FACULDADE DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ADMINISTRAÇÃO DO VALE
DO JURUENA
CURSO: BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO**

**O ESTUDO DA LOGÍSTICA REVERSA DAS EMBALAGENS DE PRODUTOS
AGROTÓXICOS NA REGIÃO DE JUÍNA/MT**

Autora: Bruna Danielle Wandscheer

Orientadora: Prof^a Ma. Terezinha Márcia de Carvalho Lino

JUÍNA/2016

**AJES – FACULDADE DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ADMINISTRAÇÃO DO VALE
DO JURUENA
CURSO: BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO**

**O ESTUDO DA LOGÍSTICA REVERSA DAS EMBALAGENS DE PRODUTOS
AGROTÓXICOS NA REGIÃO DE JUÍNA/MT**

Autora: Bruna Danielle Wandscheer

Orientadora: Prof^a Ma. Terezinha Márcia de Carvalho Lino

“Monografia apresentada ao curso de Bacharelado em Administração da AJES – Faculdade de Ciências Contábeis e Administração do Vale do Juruena como exigência parcial para obtenção do título de Bacharel em Administração”.

JUÍNA/2016

**AJES – FACULDADE DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ADMINISTRAÇÃO DO VALE
DO JURUENA**

BANCA EXAMINADORA

Profº Me. Délcio do Carmo Lima

Profº Me. Ricardo Zamperetti

ORIENTADORA

Profª Ma. Terezinha Márcia de Carvalho Lino

Dedico este trabalho aos meus pais que mesmo longe se faziam presente e a minha orientadora, que foi minha luz e inspiração para o início deste projeto.

AGRADECIMENTOS

Inicialmente agradeço a Deus por me dar saúde e disposição todos os dias a enfrentar as dificuldades da vida e mesmo querendo, não me deixar desistir. Agradeço a minha família, que mesmo de longe cuidavam de mim nos momentos que mais precisei, sei que por muitas vezes pensei que não se importavam com algumas situações, porém, sei que estava totalmente enganada. Em especial aos meus pais, que são meus exemplos de vida, minha fortaleza que sempre estiveram ao meu lado nas mais adversas dificuldades, sendo meu apoio e incentivo para continuar nessa árdua e longa caminhada. Sem vocês meu trajeto seria muito mais difícil.

Agradeço aos meus professores, que durante esses quatro anos estiveram ao meu lado, colocando minha força de vontade de continuar a prova para mostrar que eu era capaz de conseguir chegar aqui hoje. Em especial, a minha orientadora Ma. Terezinha Marcia de Carvalho Lino, que tenho para mim como um exemplo de mulher, iluminada, que me inspirou desde o nascimento deste projeto até a linha final, sempre me motivando, me fazendo acreditar que eu iria conseguir e jamais deixando eu pensar em desistir.

Aos colegas que convivi, as pessoas que conheci, aos amigos que fiz e irei levar para a vida toda, obrigada. São inúmeras as amizades adquiridas nesses anos, mas uma que eu amo de todo o meu coração, amizade essa que eu admiro muito, por sua história de vida, suas lutas, garra, força de vontade, luz, fé, amor, esperança, Solange Teófilo, obrigada por me acompanhar de perto, pela paciência que teve comigo em todo esse tempo, pelos conselhos, palavras de amor e parceria que temos uma com a outra. Não importa para onde nossos caminhos irão nos levar, estarei sempre por perto.

RESUMO

Pesquisa realizada pelo IBGE (2012) indica o Mato Grosso como um dos maiores estados produtores de grãos do país. As plantações estão expandindo por todo Estado, trazendo benefícios, mas também as consequências maléficas, do seu uso tão extensivo. A alta utilização de agrotóxicos para o combate às pragas e semelhantes gera consequências à saúde humana e degradação ao meio ambiente. A preocupação com a destinação irregular de embalagens agrotóxicas levou as autoridades governamentais e ambientais em aplicar a logística reversa para a minimização do problema, dando uma destinação correta às embalagens. Diante do contexto, este trabalho teve como objetivo principal estudar a logística reversa das embalagens de produtos agrotóxicos na região de Juína/MT. Para atingir esse objetivo foi desenvolvida uma pesquisa exploratória, em forma de estudo de campo, de natureza qualitativa. Trabalhou-se com dados primários, que foram levantados com aplicação de questionários a três estágios da cadeia produtiva agrícola: representante/distribuidor, varejo e consumidor. No estudo sobre o tema, foi identificado que a utilização indiscriminada de agrotóxicos levou a criação da Lei Nº 7.802/1989 que decreta que os usuários de agrotóxicos devem realizar a devolução e o descarte correto das embalagens vazias aos pontos de recolhimento. Após análise dos dados da pesquisa verificou-se que tais cuidados não são praticados pela maioria das pessoas que manuseiam esses produtos, por não ter informação a respeito. Constatou-se que a logística reversa das embalagens na região de Juína/MT acontece de forma satisfatória, sendo o processo facilitado pelo apoio da Inpev, que absorve parte dos custos. Porém, o representante declarou que a falta de espaço no barracão da ARPAJU, único ponto de recolhimento da região, como um fator desfavorável, principalmente na época de maior captação de embalagens, o que leva muitas vezes ao armazenamento de forma indevida, acondicionando embalagens lavadas com aquelas que ainda estão contaminadas.

Palavras-chave: Agrotóxicos; Embalagens; Armazenamento; Logística Reversa.

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|---|----|
| GRÁFICO 1: LOCALIZAÇÃO DOS FORNECEDORES | 40 |
|---|----|

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|----|
| QUADRO 1: CLASSIFICAÇÃO DOS AGROTÓXICOS..... | 31 |
|--|----|

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| FIGURA 1: CADEIA DE SUPRIMENTOS | 17 |
| FIGURA 2: REDE DE SUPRIMENTOS..... | 18 |
| FIGURA 3: CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO DIRETOS E REVERSOS | 19 |
| FIGURA 4: CICLO REVERSO COMUM | 22 |
| FIGURA 5: LOGÍSTICA REVERSA X LOGÍSTICA AMBIENTAL..... | 23 |

LISTA DE ABREVIATURAS

| | |
|----------------|--|
| ANVISA | Agência Nacional de Vigilância Sanitária |
| ARPAJU | Associação dos Representantes de Produtos Agrícolas de Juína - MT |
| ART | Artigo |
| CONAMA | Conselho Nacional de Meio Ambiente |
| DL50 | Dose Letal 50 |
| EMBRAPA | Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária |
| EPI | Equipamento de Proteção Individual |
| FAO | Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação |
| GCS | Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos |
| IBAMA | Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| IDS | Indicadores Sustentáveis do Brasil |
| INCA | Instituto Nacional do Câncer |
| INPEV | Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias |
| ISO | <i>International Organization for Standardization</i> |
| NR | Norma Regulamentadora |
| OCDE | Organização para a Cooperação e Desenvolvimento da Europa |
| SCM | <i>Supply Chain Management</i> |
| USDA | Departamento de Agricultura dos Estados Unidos |

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO | 11 |
| 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO | 11 |
| 1.2 PROBLEMATIZAÇÃO | 13 |
| 1.3 OBJETIVOS..... | 14 |
| 1.3.1 OBJETIVO GERAL..... | 14 |
| 1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 14 |
| 1.4 DELIMITAÇÃO DO TRABALHO | 14 |
| 1.5 JUSTIFICATIVA..... | 14 |
| 1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO | 16 |
| 2. REFERENCIAL TEÓRICO..... | 17 |
| 2.1 CADEIA DE SUPRIMENTO..... | 17 |
| 2.2. CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO: DIRETO E REVERSO | 18 |
| 2.3 LOGÍSTICA..... | 20 |
| 2.4 LOGÍSTICA REVERSA..... | 20 |
| 2.4.1 IMPORTÂNCIA DA LOGÍSTICA REVERSA | 23 |
| 2.5 RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE | 24 |
| 2.6 PRÁTICAS SÓCIO AMBIENTAIS NO AGRONEGÓCIO | 25 |
| 2.7 DIREITO AMBIENTAL..... | 26 |
| 2.7.1 PRINCÍPIOS DO DIREITO AMBIENTAL..... | 27 |
| 2.8 AGROTÓXICOS | 28 |
| 2.8.1 CLASSIFICAÇÃO DOS AGROTÓXICOS | 30 |
| 2.8.2 TRANSPORTE E ARMAZENAGEM..... | 31 |
| 2.9 EMBALAGEM AGROTÓXICA..... | 32 |
| 3. METODOLOGIA | 37 |
| 3.1 ANÁLISE DOS DADOS..... | 37 |
| 3.2 LIMITAÇÃO DA PESQUISA..... | 37 |
| 4. ANÁLISE E RESULTADOS..... | 39 |
| 4.1 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO APLICADO NAS EMPRESAS | 39 |
| 5. CONCLUSÃO | 44 |
| REFERÊNCIA | 46 |
| APÊNDICE..... | 49 |

1. INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Atualmente, a produção agrícola nacional aumentou consideravelmente. As plantações ocuparam espaços anteriormente preenchidos pela criação de gado e se expandiram cada vez mais. Segundo o relatório do ano de 2014 do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), o Brasil é o maior produtor de soja do mundo, exportando cerca de 89,5 milhões de toneladas naquele ano. Com isso, para manter a produção livre de pragas, o uso de agrotóxicos é inevitável. Uma produção grande utiliza uma grande quantidade de defensivos agrícolas. De acordo com uma pesquisa realizada pelo IBGE (2012), em sua 6ª edição dos Indicadores de Desenvolvimento Sustentável Brasil (IDS) apontou que neste ano utilizou-se cerca de 6,9 kg de agrotóxicos por hectare.

Assim, o Brasil sendo o maior produtor de soja e o 2º maior exportador de produtos agrícolas do mundo e desde o ano de 2008, ocupa o 1º lugar no ranking de consumo de produtos agrotóxicos do mundo, com base no relatório divulgado pelo INCA (Instituto Nacional do Câncer) no ano de 2015.

Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento da Europa (OCDE) e Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), no ano de 2024, o Brasil se tornará o maior exportador agrícola mundial. Atualmente, o Brasil é o segundo maior exportador mundial, encontrando-se atrás apenas dos Estados Unidos.

De acordo com pesquisa realizada pelo IBGE (2012), o Mato Grosso encontra-se como um dos maiores estados produtores de grãos do país. As plantações estão expandindo para todo o Estado, trazendo benefícios, mas também as consequências malélicas, do seu uso tão extensivo. A alta utilização de agrotóxicos para o combate à pragas e semelhantes acaba gerando consequências à saúde humana e degradação ao meio ambiente.

A degradação do meio ambiente pela utilização dos agrotóxicos é grave e se dá de várias maneiras. Mas, neste trabalho o foco será dado às embalagens e ao seu descarte, após a utilização dos produtos.

A permanente utilização de defensivos agrícolas gera, após o consumo dos produtos, altos volumes de embalagens nas lavouras. Situação que pode agravar a

contaminação do solo se essas embalagens não tiverem uma destinação correta. Com vistas a minimizar o problema com as embalagens de agrotóxicos foi promulgada a Lei Nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que decreta que os usuários de agrotóxicos devem realizar a devolução e o descarte correto das embalagens vazias aos pontos de recolhimento.

A preocupação com a destinação irregular de embalagens agrotóxicas levou as autoridades governamentais e ambientais em aplicar a logística reversa para a minimização do problema, dando uma destinação correta para as embalagens.

É necessário conhecer o conceito de logística para se entender o funcionamento da logística reversa. Quando se fala de logística, não quer dizer apenas o transporte, mas também o processamento de pedido, estocagem, armazenagem, embalagem, manuseio de materiais e de informação. Assim, pode-se dizer que a logística tradicional engloba todos os serviços responsáveis pelo fluxo de produtos e informações do fornecedor até o consumidor final. Atualmente, a falta de infraestrutura do país compromete o desempenho do sistema logístico, o que reflete no desempenho das atividades operacionais das empresas.

A logística não significa apenas o processo de transporte e entrega dos produtos. O cuidado com o que acontece depois, também é considerado um processo logístico, mais propriamente chamado de logística reversa. Tratada como um assunto relativamente novo, a logística reversa preocupa-se com o comportamento de pós-venda e de pós-consumo do produto. O seu funcionamento é da mesma maneira que a logística, porém com o comportamento contrário. Diferente da logística tradicional, a logística reversa tem a responsabilidade de se preocupar com o cliente após o consumo do produto ou serviço ofertado. No caso das embalagens agrotóxicas, a aplicação da logística reversa é de suma importância, pois se as embalagens não forem conduzidas de forma adequada no canal reverso, o aumento da poluição do meio ambiente será ainda maior.

Dito isto, este trabalho tem a intenção de estudar sobre a Logística Reversa das embalagens de agrotóxicos e a aplicação da Lei Nº 7.802/89 na região do município de Juína/MT.

1.2 PROBLEMATIZAÇÃO

Com o uso intenso e excessivo dos agrotóxicos aumenta-se o risco de poluição do meio ambiente, além de acarretar malefícios direta e indiretamente aos seres humanos, animais e outros. O contato dos resíduos e das embalagens agrotóxicas com o solo causam a sua contaminação e também as dos lençóis freáticos e nascentes de rios.

A Lei Nº 7.802/1989 foi criada com o intuito de inibir a armazenagem e o descarte das embalagens, após o uso, de maneira imprópria, de forma a manter o meio ambiente preservado.

O Art. 6º em seu inciso 2, da Lei Nº 7.802/1989 que dispõe sobre a pesquisa, experimentação, produção, 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, traz que “os usuários de agrotóxicos seus componentes e afins deverão efetuar a devolução das embalagens vazias dos produtos aos estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos [...]”. Ficando as empresas produtoras e comercializadoras de agrotóxicos e componentes responsáveis pela destinação das embalagens vazias para a reciclagem ou inutilização, de acordo com as normas legais.

Entende-se então que as empresas que fabricam e comercializam produtos agrotóxicos têm por obrigação legal conduzir as embalagens vazias pelo canal reverso, ou seja, do consumidor para o fabricante.

Diante do contexto, esta pesquisa tem a intenção de responder o seguinte questionamento:

Como é realizado a logística reversa das embalagens de produtos de agrotóxicos na região de Juína/MT?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GERAL

O presente trabalho traz como objetivo geral estudar a logística reversa das embalagens de produtos agrotóxicos na região de Juína/MT.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Este trabalho propõe cumprir os seguintes objetivos específicos:

- evidenciar as dificuldades da logística reversa de produtos agrotóxicos na região de Juína/MT;
- quantificar o número de embalagens de produtos agrotóxicos agrícolas comercializados;
- medir o número de embalagens de produtos agrotóxicos retornadas ao fabricante;
- verificar a destinação das embalagens agrotóxicas.

1.4 DELIMITAÇÃO DO TRABALHO

Este trabalho teve como objeto de estudo três estágios da cadeia de suprimento dos agrotóxicos utilizados nas lavouras, na região de Juína - MT. A pesquisa foi aplicada em dois estabelecimentos varejistas que comercializam tais produtos, dois revendedores e dois consumidores. Foi aplicado um questionário contendo 47 perguntas, sendo abertas e fechadas. Os entrevistados dos estabelecimentos foram os proprietários ou o engenheiro agrônomo responsável do estabelecimento.

Sua aplicação foi no período de 19 a 23 de setembro de 2016. As empresas foram escolhidas por serem as maiores do município e as que mais comercializam este tipo de produto, atendendo toda a região.

1.5 JUSTIFICATIVA

A quantidade de agrotóxicos e outras substâncias tóxicas comercializadas no Brasil é muito grande. Segundo o boletim publicado pelo IBAMA, no ano de 2014 o Brasil utilizou um total de 508.556,84 toneladas de agrotóxicos e afins e sendo 91.290,46 toneladas apenas no Estado de Mato Grosso. Caracterizando o estado que mais utilizou agrotóxicos naquele ano.

Até a promulgação da Lei Nº 7.802/89, os usuários de agrotóxicos não eram obrigados a fazer a devolução das embalagens vazias aos estabelecimentos em que foram adquiridos. Nada os impediam de abandonar as embalagens onde eram utilizadas, ou até mesmo, de as reutilizarem. Tais procedimentos trazem consequências sérias para o meio ambiente, animais e para a saúde do homem.

Algumas consequências provocadas pelo descarte irregular de defensivos agrícolas:

- contaminação de águas, rios e lençóis freáticos;
- contaminação do solo;
- contaminação do ar, pela queima das embalagens.
- doenças respiratórias, pulmonares e até mesmo câncer;

Diante de tantas consequências desastrosas ao meio ambiente, a Lei Nº 7.802/89 veio para regulamentar, dentre outras coisas, o descarte correto das embalagens de agrotóxicos e eliminar a reutilização dessas embalagens.

Desde que a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, e seu regulamento, Decreto Nº 4.074 de 2002 foram promulgados, os produtores devem retornar as embalagens dos produtos por eles comprados aos pontos de recolhimentos oferecidos pelas lojas agropecuárias, vendedores direto, ou aos centros de recolhimento e descarte disponibilizado pelo município.

Acredita-se que, embora tenha melhorado muito a porcentagem de devolução de embalagens, na sua grande maioria as embalagens ainda são direcionadas para locais impróprios, acarretando sérios danos ao meio ambiente. Tais comportamentos estão ligados a diferentes fatores, mas com destaque especial à falta da logística de devolução e a falta de informação ao produtor no ato da compra.

Assim, este trabalho se torna relevante pois, permitirá compreender a logística reversa das embalagens de produtos agrotóxicos, conhecer a porcentagem de devolução, os problemas resultantes do descarte inadequado, além de contribuir para a compreensão das melhorias para o meio ambiente, quando se faz o retorno adequado das embalagens de agrotóxicos. Desta forma, acredita-se que o mesmo possa contribuir para o início da mudança de comportamento e conscientização dos

leitores em relação à adoção de políticas e práticas que resultem em proteção ao meio ambiente.

1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente trabalho foi desenvolvido em cinco capítulos. No primeiro capítulo foi realizada a contextualização, problematização, objetivos do trabalho, que foi abordado sobre a logística reversa das embalagens agrotóxicas, e como ela está sendo aplicada na região do município de Juína - MT. Além da justificativa e a delimitação do trabalho.

No segundo capítulo, apresentou-se o referencial teórico e os conceitos sobre o tema que foi abordado ao longo do trabalho.

O terceiro capítulo traz a metodologia, que expõe a maneira e forma que foi realizada a pesquisa, a fim de responder os questionamentos abordados pela pesquisadora.

O quarto capítulo apresenta a pesquisa realizada e análise dos dados coletados na mesma. Concluindo-se o trabalho no quinto capítulo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CADEIA DE SUPRIMENTO

O foco da cadeia de gerenciamento se deve às relações dos elos, para que todos eles trabalhem juntos e executem um bom resultado final, sendo satisfatório para o cliente e gerando baixo custo a cadeia como um todo, atingindo assim, resultados mais lucrativos.

A definição de cadeia de suprimentos é elaborada por Gonçalves (2007, apud Fenili 2014, p.374),

Cadeia de suprimentos é o conjunto de atividades utilizadas de forma a tornar eficiente a integração dos fornecedores, dos centros de distribuição e de estocagem, de forma que a comercialização dos produtos seja realizada na quantidade certa, no local correto e no momento oportuno, com foco na redução de custos e na alta satisfação nos níveis de serviços prestados aos clientes. (GONÇALVES, 2007, apud FENILI 2014, p.374),

O autor ainda sugere a substituição da palavra “cadeia” por “rede”, pois quem direciona a cadeia é o mercado e não os fornecedores.

“A gestão da cadeia de suprimentos pode ser definida como “a gestão da cadeia completa do suprimento de matérias-primas, manufatura, montagem e distribuição ao consumidor final”. (JONES,1989, apud SLACK et al, 2009).

Christopher (2009), argumenta que o gerenciamento de uma cadeia logística é “a gestão das relações a montante e a jusante com fornecedores e clientes, para entregar mais valor ao cliente, a um custo menor para a cadeia de suprimentos como um todo”.

A FIG. 1 apresenta o elo simples da cadeia de suprimentos.

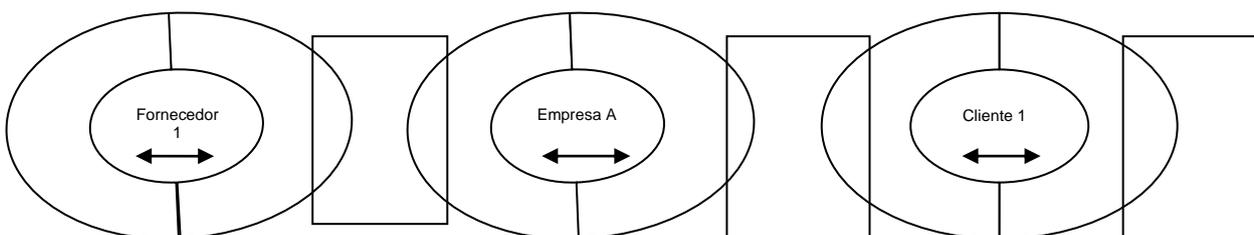


Figura 1: Cadeia de Suprimentos

Fonte: Slack (2009, p.317) adaptado pela autora

Para Slack (2009), o consumidor final é quem ativa a cadeia de suprimentos, segundo o autor, quando o cliente realiza uma compra ele dispara a cadeia e inicia um trabalho que é executado ao longo de toda a cadeia. Com a finalidade de obter o valor agregado pelo cliente. Assim, para ele o foco para uma cadeia eficiente é o cliente final.

A FIG. 2 demonstra a rede de suprimentos, que segundo Christopher (2009), no centro da rede está localizada a empresa e ao seu redor, clientes e fornecedores.

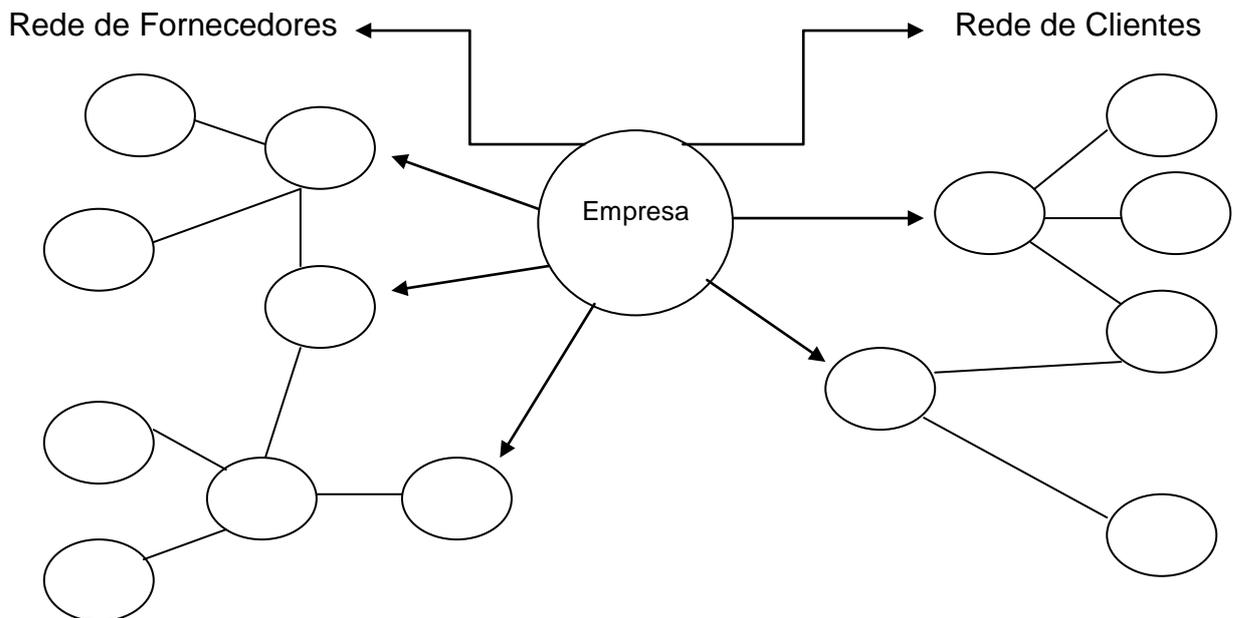


Figura 2: Rede de suprimentos

Fonte: Christopher (2009, p 5) adaptado pela autora

O gerenciamento da cadeia de suprimentos (GCS) ou também denominada *Supply Chain Management* (SCM), segundo Pozo (2015) possui como objetivo básico a maximização e a potencialização entre as partes da cadeia produtiva, para assim atender ao consumidor de maneira mais eficiente, buscando ser mais lucrativa.

2.2. CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO: DIRETO E REVERSO

De acordo com Kotler (1996, apud LEITE 2003), os canais de distribuição diretos são constituídos pelas etapas que se fazem desde a criação do produto até a sua chegada ao consumidor final, podendo ele ser caracterizado como pessoa física ou jurídica.

Ainda segundo o autor, canal de distribuição reverso é constituído pela etapa contrária, ou seja, do consumidor para a indústria. Isto pode ocorrer se o produto

apresentar defeitos, avarias ou ser consumido e restar aproveitamento para a sua embalagem.

Leite (2003) destaca o pouco estudo desenvolvido sobre os canais de distribuição reverso, porém, para alguns materiais, como o metal, este processo já está sendo estabelecido há algum tempo. Autores como Ballou (1993), em sua obra já referenciavam sobre o assunto destacando que a pouca importância sobre o canal reverso se dá pelo baixo valor econômico que ele irá agregar para a organização.

A FIG. 3 mostra a relação existente entre canais de distribuição direto e canais de distribuição reverso.

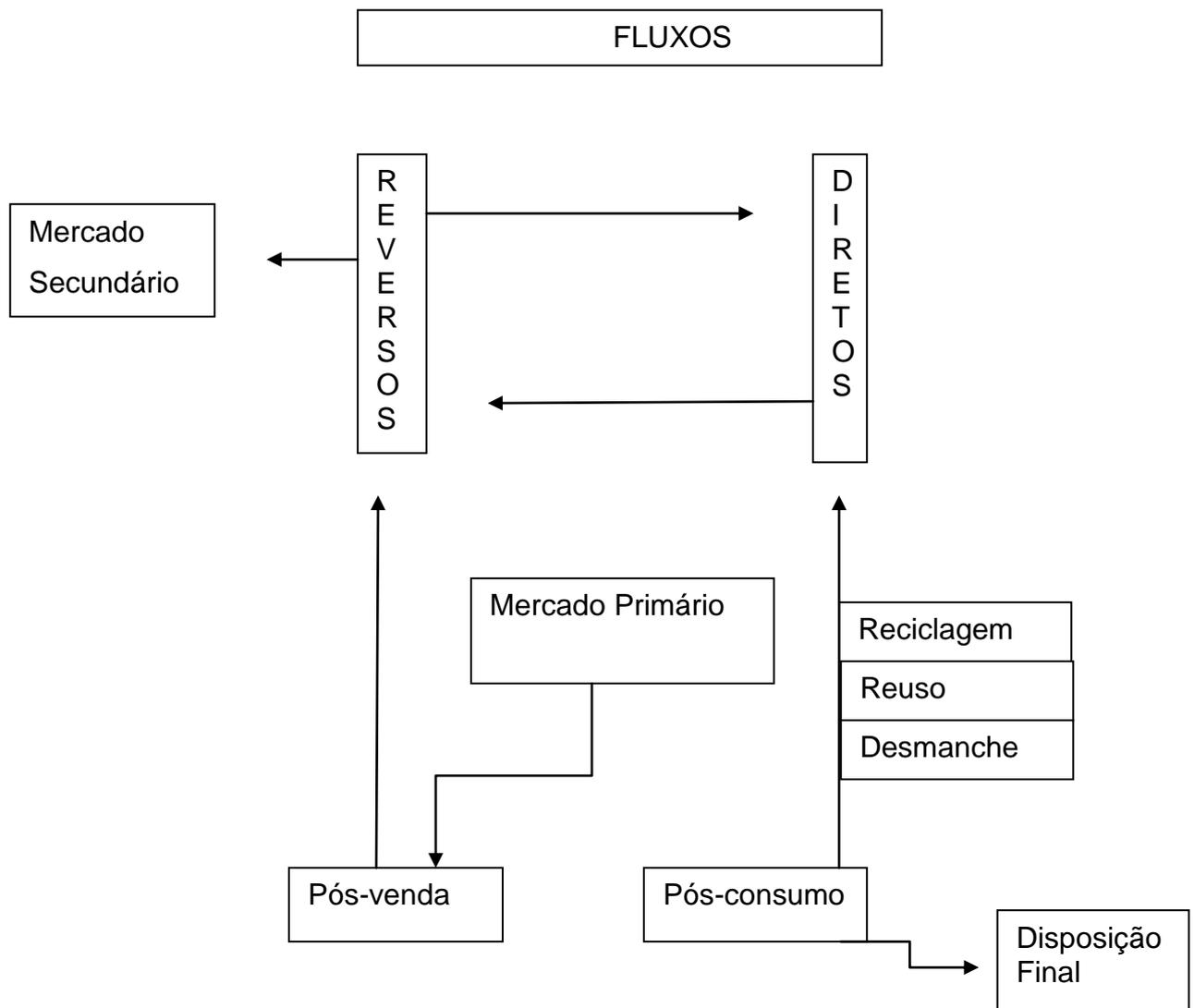


Figura 3: Canais de distribuição diretos e reversos

Fonte: Leite (2003, p.5) adaptado pela autora

2.3 LOGÍSTICA

Originada do francês *logistique*, segundo Aurélio (1988, p. 399) logística é “parte da guerra que trata do planejamento e da realização de: a) projeto de desenvolvimento, obtenção, armazenamento, transporte, distribuição, reparação, manutenção e evacuação de material (para fins operativos ou administrativos); [...]”

Porém, de acordo com Bartholomeu e Caixeta-Filho (2011, p.4), logística é originada do vocábulo grego *logos* e tem por sua definição verbo, fala, razão e cálculo.

Ainda segundo Bartholomeu e Caixeta-Filho (2011, p.4), o conceito de logística desenvolvido por Daskin (1985) é uma das definições mais aceitas atualmente, dentro das inúmeras disponíveis no mercado. Segundo o autor, logística “é o planejamento e operação de sistemas físicos, de gerenciamento e de informações necessários para permitir que insumos e produtos vençam condicionantes espaciais e temporais de forma econômica”.

Para Lacombe (2004), esse sistema logístico desenvolvido através de uma cadeia de suprimentos, tem como finalidade o consumidor final. De acordo com o autor, atualmente as empresas dão mais importância em manter um sistema logístico eficiente, pois os clientes encontram-se mais seletivos e rigorosos.

Foi no período de pós Segunda-Guerra que a logística foi se desenvolver e ser considerada uma atividade empresarial relevante. Devida a utilização da racionalização dos processos logísticos levou as empresas do Japão ao sucesso nos anos de 1970 e 1980, tornando-se uma potência mundial. Pires (2004 et al apud Bartholomeu e Caixeta-Filho, 2011), destacam a reestruturação de vários fatores nas indústrias, como, tecnológicos e humanos como fatores que levaram ao sucesso, em especial para os setores eletrônicos, automobilísticos, ameaçando assim, seus concorrentes ocidentais no quesito competitividade.

2.4 LOGÍSTICA REVERSA

Logística reversa é o fluxo contrário da logística, que atua como minimização de impactos causados por diversos produtos comercializados no mundo. Porém, por se tratar de um assunto novo e atual, a logística reversa não possuiu um conceito totalmente definido.

Apesar disso, autores como LEITE (2003) define logística reversa como:

A área da logística empresarial que planeja, opera e controla o fluxo e as informações logísticas correspondentes, do retorno dos bens de pós-venda e de pós-consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, por meio dos canais de distribuições reversos, agregando-lhes valor de diversas naturezas: econômico, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa, entre outros. (LEITE, 2003, p.16-17)

Porém, de acordo com Rogers e Tibben-Lembke (1999, apud POZO 2015) a logística reversa pode ser definida como:

O processo de planejamento, implementação e controle do fluxo eficiente e de baixo custo de matérias-primas, estoque em processo, produto acabado e informações relacionadas, desde o ponto de consumo até o ponto de origem, com o propósito de recuperação de valor ou descarte apropriado para a coleta e tratamento de lixo. (ROGERS E TIBBEN-LEMBKE, 1999, apud POZO, 2015, p. 155)

A logística reversa envolve basicamente os mesmos atores da cadeia de suprimento da logística tradicional: fornecedores de matéria prima, fabricante, vendedor, consumidor e descarte. Porém realizada de trás para frente, em vez do material e/ou produto pós consumo tornar-se lixo e poluir o meio ambiente, ele será destinado para o seu local de origem onde serão tomadas as medidas necessárias para que o produto seja reaproveitado ou tenha o descarte correto.

A FIG. 4 apresenta o processo logístico reverso da cadeia de suprimentos. Mostrando as destinações possíveis para um mesmo produto. De início o produto sai da fábrica para o consumidor final, no processo reverso o consumidor é o início da cadeia, sendo a fábrica para descarte ou reciclagem o seu destino final.

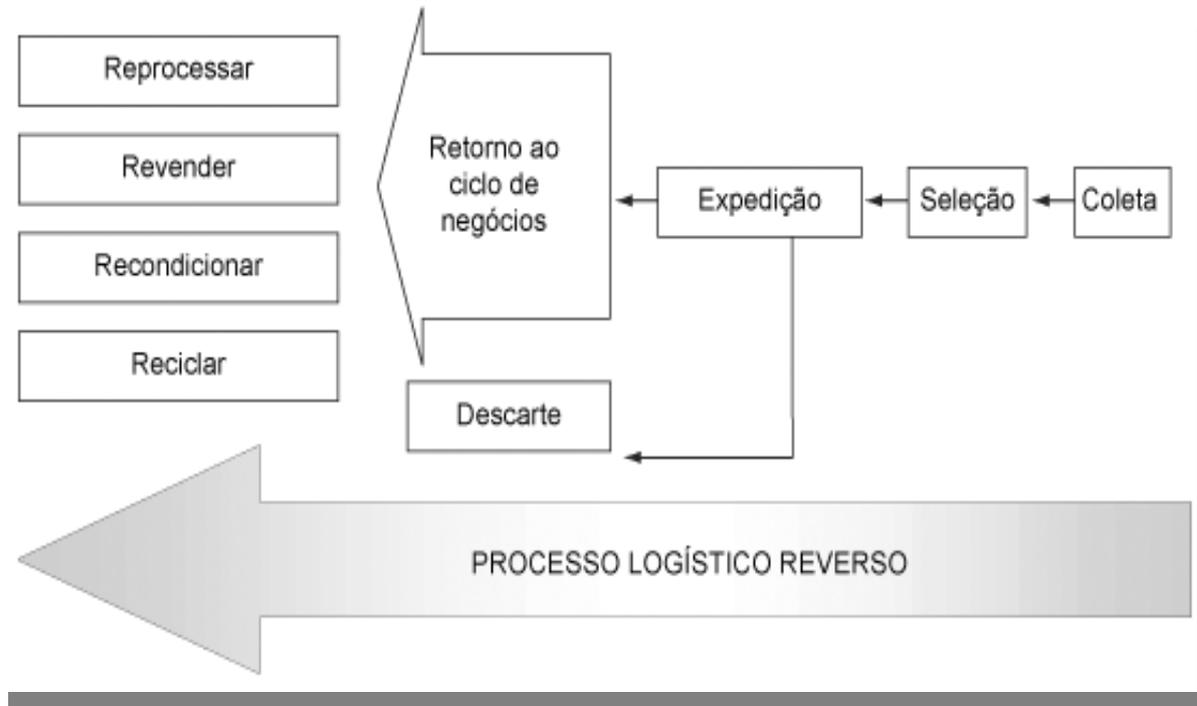


Figura 4: Ciclo reverso comum

Fonte: Lacerda (2003, p.478)

Um conceito mais recente pode ser confundido com logística reversa, a logística ambiental, que se originou do inglês *green logistic*. Porém, de acordo com Xavier e Corrêa(2013), logística verde ou logística ambiental está relacionada com a aplicação das atividades logísticas com à gestão ambiental, já a logística reversa intercala as necessidades ambientais e sustentáveis de um negócio.

A FIG. 5 mostra a relação de logística reversa e logística ambiental no conceito de sustentabilidade, no qual a logística reversa engloba as três esferas e a ambiental prioriza ao meio ambiente.

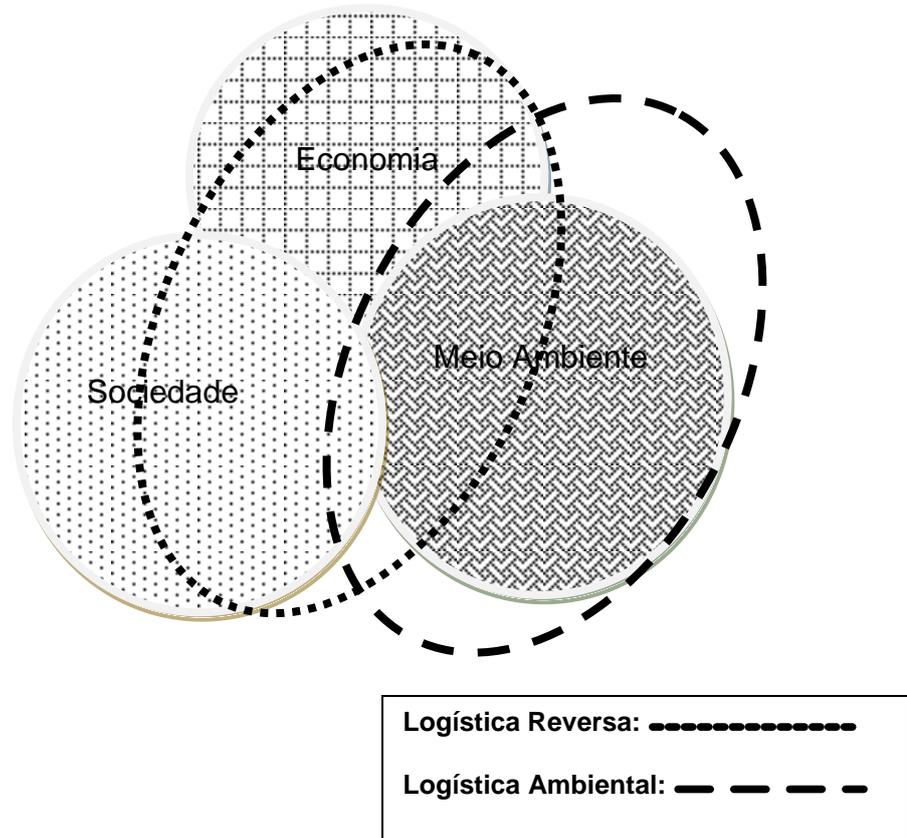


Figura 5: Logística Reversa X Logística Ambiental

Fonte: Xavier e Corrêa (2013, p.18) adaptado pelo autor.

2.4.1 IMPORTÂNCIA DA LOGÍSTICA REVERSA

A logística reversa assumiu um papel muito importante no mercado. Segundo Pozo (2015), até a década de 1990 o conceito baseava-se em devoluções de materiais após serem utilizados pelos seus consumidores ou que não satisfazia às necessidades dos mesmos.

Ainda de acordo com o autor, o processo de valorização da logística reversa deu-se com o passar dos anos e a modernização de vendas em países como nos Estados Unidos, que houve um aumento considerável de televisão e telefones na época, assim grande quantidade de resíduos passou a ser gerada e se viu a necessidade de realizar o aproveitamento das carcaças, após o consumo dos produtos.

Para Xavier e Corrêa (2013), o conceito de logística reversa atualmente está muito além do simples processo de devolução e captação das embalagens. A logística reversa passou a ser fundamental para o aspecto socioambiental, correto dos produtos de pós-venda e/ou pós consumo à destinação que se propõe.

De acordo com Pozo (2015), o sistema de logística reversa é dividido em dois pilares, o primeiro é a logística reversa de pós-venda e o segundo é a logística reversa do pós-consumo:

- Logística reversa de pós-venda - aplica-se a problemas durante a vida útil do aparelho ou produto do consumidor. Sendo por defeito de fábrica, garantias de funcionamento, extravios, garantias de devolução, entre outros;
- Logística reversa de pós consumo - aplica-se a produtos em seu estágio de vida útil final, ou seja, são produtos já utilizados, mas que a sua sobra poderá de alguma maneira ser reutilizada, podendo ser na mesma função ou reciclada de maneira diferente.

Xavier e Corrêa (2013), destacam fatores como, exigências e normativas brasileiras, consciência e exigência do consumidor, ciclo de vida de produtos cada vez mais curtos, meio para reduzirem custos com a produção do produto e suas embalagens, aumento de faturamento, sendo algumas das características que têm levado as empresas cada vez mais se interessarem pela logística reversa.

2.5 RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE

Para Carpineti e Gerolamo (2016), com o passar do tempo o foco das organizações redirecionaram-se para um outro lado até então desconhecido e pouco explorado pelo mundo empresarial, a sustentabilidade. Esse novo contexto iniciou-se a partir da criação das normas ISO, que regulamentam e certificam as empresas que exercem práticas ambientais. Desta forma, a partir do seu credenciamento e aprovação, recebem reconhecimento e credibilidade no mercado.

De acordo com Cajazeira (1997), as normas como a ISO 14000 tem por finalidade o contínuo melhoramento das empresas, públicas ou privadas referentes as questões ambientais na qualidade dos serviços e produtos oferecidos. Sendo assim, de acordo com o autor, a ISO 14000 é um conjunto de normas que indicam um embasamento para que as empresas diminuam os danos causados na produção dos produtos. Desta forma, a atender os critérios estabelecidos por ela, a empresa torna-se apta ao credenciamento ambiental.

Assim, segundo Tachizawa e Andrade (2008), as empresas sentiram a necessidade de mudar um pouco seu foco e prioridade, mas também, seus clientes começam a exigir uma resposta referente ao que se estava sendo feito para minimizar os danos que o produto que ele estava comprando causaria futuramente ou que já havia causado em sua fabricação, ao meio ambiente.

Para Tachizawa e Andrade (2008, p 01),

A responsabilidade socioambiental é a resposta natural das empresas ao novo cliente, o “consumidor verde” e ecologicamente correto. A “empresa verde” passou a ser sinônimo de bons negócios e, no futuro, será a principal forma de empreender negócios de forma duradoura e lucrativa. (TACHIZAWA e ANDRADE, 2008, p. 01).

A partir de então, as organizações passaram a analisar questões socioambientais e sustentáveis para o seu processo de tomada de decisão. Sendo assim, fatores importantes e que contribuiriam para mudanças em aspectos fundamentais na maneira de gerir os negócios.

2.6 PRÁTICAS SÓCIO AMBIENTAIS NO AGRONEGÓCIO

Para Tachizawa e Andrade (2008), a utilização das práticas socioambientais pode ser utilizada para atrair *stakeholders* para a sua sociedade organizacional. De acordo com os autores, empresas como a Aracruz Celulose, utiliza esse método com ações práticas voltadas para ao perfil da empresa em vez de seus produtos, isto é, conquistam o mercado consumidor com seus valores de ética, moral que apresentam.

Porém Aligleri (2009) destaca, que a empresa não deve se envolver demais em ações na teoria e depois se perderam na prática. Também diz que é inútil tentar resolver o problema da comunidade externa, antes de resolver os seus próprios problemas, como por exemplo expor os seus colaboradores a situações de trabalho degradantes, descartando seus resíduos em lugares inadequados, se envolvendo em escândalos ambientais entre outros.

Para o autor, primeiramente deve-se possuir uma organização sadia e somente depois envolver-se em projetos sociais em prol do bem da comunidade. Estar bem para promover o bem.

Aligleri (2009) afirma que a organização priorizar apenas o interesse dos *stakeholders* é algo do passado e que, atualmente, não é suficiente. Deve-se alcançar um equilíbrio entre a organização, o meio e suas ações. Ao longo do tempo, as organizações foram se aprimorando e não são consideradas sustentáveis unicamente por suas ações, mas também pelas ações de sua rede de relacionamento, ou seja, clientes, fornecedores, colaboradores.

A responsabilidade socioambiental não deve, portanto, ser interpretada como uma peça à parte da gestão de uma empresa, mas ser sua extensão. A preocupação com o impacto social de sua atuação deve estar presente em todas as decisões e rotinas gerenciais do negócio, isto é, na contratação e demissão de pessoal, nas políticas de compras [...] entre outras. (ALIGLERI, 2009, p.18)

São consideradas práticas socioambientais, segundo Tachizawa e Andrade (2008), projetos relacionados com saúde, educação, responsabilidade social, conscientização e redução no consumo de água, energia, diminuição de gases poluentes na produção dos produtos, reciclagem, coleta seletiva, entre outros. O autor destaca que são essas ações que podem ser promovidas pelas organizações em seus ambientes de trabalho e também com ações voltadas para a comunidade.

Em sua obra, Callado (2009) destaca que é cada vez mais frequente o surgimento de produtos verdes no mercado consumidor, porém o preço para a aquisição é mais elevado. Isto por que o número de clientes preocupados com a gestão sócio ambiental também cresceu.

Ainda segundo o autor, o aumento do preço se dá, pois, os produtores consideram-se proprietários da matéria prima e que possuem direitos sobre o mesmo.

2.7 DIREITO AMBIENTAL

Com base no conceito e definição legal, estabelecido pela Lei Nº 6.938/1981, artigo 3º, I, entende-se meio ambiente como “conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas suas formas”. Porém, quando se fala de meio ambiente a primeira associação que tem é apenas em relação ao ambiente natural.

Beltrão (2009) classifica meio ambiente não apenas como algo ambiental, mas também natural ou físico, artificial, cultural e meio ambiente do trabalho. Ao traduzir a expressão meio ambiente, encontra-se a definição de: “meio” é aquilo que

se está no centro de alguma coisa e “ambiente” é área onde habitam os seres vivos. E é desta maneira que se encontra diversos locais para a aplicação do meio ambiente, não somente quando relacionado ao processo natural.

No Brasil, o direito ambiental está avançando cada vez mais, apesar de ser considerado um campo de estudo recente e novo no mercado. Segundo Deon Sette (2010, p. 50)

Problemas inerentes ao uso e a apropriação dos bens e serviços ambientais, bem como, por meio de normas e princípios, propõe medidas e instrumentos, com vistas a harmonizar a relação do meio ambiente com o ser humano, de forma a obter as melhores condições de vida no planeta para as presentes e futuras gerações” (DEON SETTE, 2010, p. 50).

Diante disso, o Direito Ambiental exerce a função de gerir normas, para serem executadas em favor da preservação do meio ambiente em que vivem, buscando a conservação para a atual e as futuras gerações de seres vivos. Ainda de acordo com Deon Sette (2010), sendo o objeto a tutela do meio e suas classificações e o objetivo é os seus desenvolvimentos de maneira ecológica, sustentável e que protege a saúde dos seres humanos.

2.7.1 PRINCÍPIOS DO DIREITO AMBIENTAL

De acordo com Deon Sette (2010, p. 55), “os princípios, em regras, são simples, de fácil compreensão e servem como norteadores para entender a essência de fundamentos de determinados ramos do direito”. Assim, serve para de maneira simples e facilitado o entendimento que se cumpre as leis e onde se dá a sua aplicação. Porém para Beltrão (2011), os princípios se diferem das regras, pois, regras são de natureza descritiva e com a finalidade de decisão e abrangência e princípios tem a função de complementação de maneira parcial e cuja natureza é finalística.

Beltrão (2009) ressalta os seguintes princípios como os mais utilizados no Direito Ambiental, sendo eles:

- Princípio da prevenção: mostra que é mais eficiente evitar um dano ao meio ambiente ou seja, prevenir para que ele não ocorra. Pois alguns danos são irreversíveis;

- Princípio da precaução: está relacionado com a proteção do meio, este princípio geralmente é confundido com o princípio anterior, porém o interessado sofre sanções se não provar a ausência dos impactos;
- Princípio da informação: a população tem o direito assegurado de ter informações, dados disponibilizados dos estudos para tomar conhecimento dos fatos;
- Princípio da oportunidade para participação pública: a população pode participar ativa das decisões e processos relacionados às políticas ambientais, podendo ser de maneira individual ou coletiva;
- Princípio poluidor-pagador: determina que o poluidor tenha a responsabilidade de arcar com os custos gerados para a recuperação de um espaço degradado, cujo o qual é responsável pela degradação;
- Princípio usuário-pagador: na utilização de um bem ambiental, cobra-se do usuário a utilização do espaço;
- Princípio do ambiente sadio como direito fundamental do ser humano: visa a reciprocidade entre o meio ambiente e o ser humano. Para manter o ambiente limpo, saudável, gerando retorno na qualidade e saúde do homem;
- Princípio da consideração do ambiente no processo decisório de políticas públicas: o ambiente com um olhar mais prioritário aos políticos nas tomadas de decisões, envolvendo a legislação ambiental, para que seja cumprida de maneira mais rigorosa e eficiente. Evitando falhas e atrasos nos processos decisórios, assim evitam-se danos e corrigem-se os existentes de maneira ágil e satisfatória.

2.8 AGROTÓXICOS

De acordo com a Lei 6.938, Art. 3º da Política Nacional do Meio Ambiente, caracteriza-se como poluição toda degradação que afeta de maneira direta ou indireta, sendo prejudicial para a saúde, segurança e bem-estar da população, agindo em desfavor da biota com situações prejudiciais para matéria, energia e recursos naturais.

Diante do exposto, conforme descrito na Constituição Federal de 1988, Art. 255 § 3º, condutas que prejudiquem o meio ambiente, sendo praticadas por pessoas físicas ou jurídicas, poderão sofrer sanções administrativas, penais e civis.

Assim, segundo Silva e Fracalossi (2011, p. 409):

Na esfera administrativa, tipicamente preventiva, a legislação descreve algumas condutas como infrações, prevendo a aplicação de multas e outras sanções para se evitar ou minorar o dano ambiental. No âmbito da responsabilidade penal, tipicamente repressiva, a legislação, prevê a capitulação de determinadas condutas lesivas ao meio ambiente como *crimes*, cominando-se as sanções respectivas. (SILVA e FRACALOSSI, 2011, p.409).

O grande crescimento da poluição dos recursos naturais gerou a necessidade da criação de normas para um controle e correção dos danos já causados. Os agrotóxicos em geral estão entre as principais causas dos poluidores das águas, podendo ocorrer de maneira direta, com a utilização dos produtos, ou com o descarte ou reutilização incorreta das embalagens vazias.

Conforme regulamentado na Lei Nº 7.802/1989, em seu art. 2º, agrotóxicos são:

Produtos e agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou implantadas, e de outros ecossistemas e também de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos; (LEI nº 7.802, art. 2º, 1989)

Os produtos agrotóxicos, seus componentes e afins apenas podem ser comercializados, se registrados em órgão federal, responsável pelo setor de saúde, meio ambiente e agricultura. De acordo com a Lei Nº 7.802/1989 e suas modificações prescritas na Lei Nº 9.974/2000, esta é uma maneira de controlar os tipos de nocivos que estão sendo aplicados no solo e lançados ao meio ambiente. Porém, se indícios forem constatados de que algum produto está prejudicando a saúde humana ou o ambiente, este produto é retirado de mercado e sua licença será cancelada.

Para um produto agrotóxico adquirir uma licença para a comercialização os órgãos regulamentadores analisam as seguintes questões conforme estabelecidas no Decreto Nº 4074/2002, Art. 20, parágrafo único:

- Toxicidade;

- Presença de problemas toxicológicos especiais, tais como: neurotoxicidade, fetotoxicidade, ação hormonal e comportamental e ação reprodutiva;
- Persistência no ambiente;
- Bioacumulação;
- Forma de acumulação;
- Método de aplicação.

A Lei nº 7.802/1989 em seu Art. 19 estipula que é de competência do poder executivo o papel de desenvolvimento de ações para instrução da utilização correta dos produtos agrotóxicos, o descarte legal das embalagens depois de vazias, a divulgação de projetos com o intuito de conhecimento de toda a população, para assim, minimizarem os efeitos causados pelo uso incorreto e indiscriminado de produtos altamente prejudiciais ao meio ambiente e à saúde humana.

Diante disso, pode-se concluir que segundo o Decreto 4.074/2002 em seu Art. 1º, parágrafo 4º são denominados agrotóxicos:

Produtos e agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou plantadas, e de outros ecossistemas e de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos, bem como as substâncias e produtos empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento. (DECRETO 4.074, ART. 1º, 2002)

2.8.1 CLASSIFICAÇÃO DOS AGROTÓXICOS

De acordo com a ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2002), os agrotóxicos são classificados em quatro níveis quanto a sua toxicidade. O QUADRO 1 mostra a classificação de cada classe, o grau de sua toxicidade e a cor da faixa que deverá estar exposta no rótulo da embalagem agrotóxica, indicando ao consumidor o seu nível tóxico.

Quadro1
Classificação dos agrotóxicos

| CLASSE | GRAU DE TOXIDADE | COR DA FAIXA |
|---------------|-------------------------|---------------------|
| Classe I | Extremamente tóxico | Vermelha |
| Classe II | Altamente tóxico | Amarela |
| Classe II | Medianamente tóxico | Azul |
| Classe IV | Pouco tóxico | Verde |

Fonte: ANVISA, adaptada pela Autora. (2002)

Os níveis de toxicidade das classes são definidos de acordo com o DL50 (Dose Letal 50), que quantifica o grau de toxicidade de uma substância tóxica que é preciso para matar 50% dos animais expostos à dose. O DL50 é utilizado para estabelecer padrões de segurança à saúde humana, a fim de reduzir os riscos que o produto apresenta ao seu usuário.

Estabelecido pelo Ministério do Trabalho pela Norma Regulamentadora, NR nº 31, estabelece que são classificados como extremamente tóxicos os agrotóxicos que apresentem DL50 menor que 50 mg/kg de peso vivo.

Para ser considerado altamente tóxico e taxado de faixa amarela o agrotóxico deve apresentar índices de DL50 de 50 mg a 500 mg/kg de peso vivo. Quanto à classificação para ser considerado medianamente tóxico, o produto agrotóxico deverá apresentar um DL50 de 500 mg a 5.000mg/kg de peso vivo.

Por fim, são considerados pouco tóxicos, os produtos que apresentarem um DL50 acima de 5.000mg/kg de peso vivo.

2.8.2 TRANSPORTE E ARMAZENAGEM

Para o transporte de agrotóxicos alguns cuidados especiais devem ser tomados pelo transportador ou responsável pela carga. Considerado como produtos fitossanitários de classe 6 (tóxicos e infectantes), de acordo com Decreto nº 96.044 e Portaria nº 204 Ministério dos Transportes, os veículos que transportam agrotóxicos

devem possuir sinalização especial indicando o transporte de produtos perigosos e sua classe de risco. Conforme descrito na legislação, os veículos que transportam esses produtos devem possuir um kit de emergência completo contendo um conjunto de EPI'S (Equipamento de Proteção Individual) completo para cada pessoa que estiver no veículo.

O motorista, durante o transporte, deverá portar a nota fiscal dos produtos transportados, envelope de emergência e ficha de emergência. Todos estes documentos devem ser entregues na hora que a mercadoria chegar em seu destino final.

Após a venda, se o cliente desejar levar os produtos agrotóxicos em carro próprio, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 2005) faz algumas recomendações de segurança, tais como: sempre estar de posse da nota fiscal do produto; em nenhuma circunstância transportar embalagens avariadas; o transporte desses produtos devem ser na carroceria de camionetes onde devem estar cobertas com lona impermeável e não ultrapassar a altura máxima do veículo e em casos de acidentes o motorista deverá evitar que o produto atinja pessoas, águas e animais, comunicando o órgão responsável para auxílio.

A armazenagem desses produtos também deve ser realizada de maneira especial. Ainda segundo as recomendações da EMBRAPA, o comprador deverá armazenar esses produtos em um galpão separado, apresentando boas instalações. Deverá manter o local sinalizado e sempre trancado, evitando assim entrada de pessoas não autorizadas e crianças. A construção deverá possuir piso impermeável e ser de alvenaria, local ventilado, é expressamente proibida a moradia de alguma pessoa no local. Produtos abertos deverão ser manipulados com luvas, todos devem sempre ser mantidos em suas embalagens originais, caso haja vazamento, o mesmo poderá ser contido com terra e o produto armazenado colocado em um segundo recipiente.

2.9 EMBALAGEM AGROTÓXICA

A embalagem agrotóxica é denominada pelo art. 1º, IX, do decreto 4.074/2002 como “invólucro, recipiente ou qualquer forma de acondicionamento, removível ou não, destinado a conter, cobrir, empacotar, envasar, proteger ou manter os agrotóxicos, seus componentes e afins”.

De acordo com a Lei n 7802/89 Art. 6 parágrafo 2º, as embalagens vazias devem ser devolvidas aos estabelecidos em que foram adquiridas, podendo o comprador devolver no prazo de um ano, contados a partir da data da compra.

No ano de 2003 o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) criou a Resolução nº 334 para disciplinar a destinação das embalagens vazias de agrotóxico, definindo os critérios e requisitos mínimos a serem fiscalizados pelas unidades receptoras.

Em seu Art. 2º, a Resolução nº 334/2003 conceitua os seguintes termos para pontos de descarte das embalagens agrotóxicas e seus afins:

I - posto: unidade que se destina ao recebimento, controle e armazenamento temporário das embalagens vazias de agrotóxicos e afins, até que as mesmas sejam transferidas à central, ou diretamente à destinação final ambientalmente adequada;

II - central: unidade que se destina ao recebimento, controle, redução de volume, acondicionamento e armazenamento temporário de embalagens vazias de agrotóxicos e afins, que atenda aos usuários, estabelecimentos comerciais e postos, até a retirada das embalagens para a destinação final, ambientalmente adequada;

III - unidade volante: veículo destinado à coleta regular de embalagens vazias de agrotóxicos e afins para posterior entrega em posto, central ou local de destinação final ambientalmente adequada;

IV - estabelecimento comercial: local onde se realiza a comercialização de agrotóxicos e afins, responsável pelo recebimento, controle e armazenamento das embalagens vazias de agrotóxicos nele vendidas.

Conforme determinação na Lei Nº 7.802/1989, a responsabilidade para a destinação correta das embalagens vazias de produtos agrotóxicos e seus afins é de quem fabrica, quem vende e quem compra.

Apesar disso, antes do ato de devolução das embalagens o comprador deverá realizar algumas medidas, como por exemplo, lavar os recipientes. Conforme regulamentado na Lei nº 9.974, de 6 de junho de 2000, parágrafo 4º, o usuário deve realizar a tríplice lavagem em todas as embalagens rígidas de produtos, de acordo com técnicas expressas em seus rótulos e bulas, de todos os produtos que em sua fórmula sejam solúveis em água.

O método de tríplice lavagem é um método simples, que consiste em lavar as embalagens vazias três vezes, porém deve-se tomar alguns cuidados. O Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (InpEV, 2013) recomenda alguns cuidados especiais ao se realizar este procedimento. Criado em 2001, a partir da Lei Nº 9974/00, InpEV efetua o descarte correto das embalagens de agrotóxicos do Brasil e promove a conscientização de todos os elos participantes da cadeia agrícola. Esta Lei aplicou a logística reversa como um auxílio na solução do descarte correto das embalagens vazias, onde cabe a responsabilidade conjunta de agricultores, distribuição, indústria e poder público. O InpEV é uma instituição sem fins lucrativos localizada em São Paulo – SP, que realiza parcerias com associações e cooperativas de todo o Brasil. Atualmente, está presente em 25 Estados e Distrito Federal, atuando de maneira direta ou de apoio.

De acordo com o Instituto, os procedimentos devem ser realizados da seguinte forma:

- Tríplice Lavagem: Inicialmente o usuário deverá verificar se a embalagem está totalmente vazia, depois encher com água até o volume de $\frac{1}{4}$ total da embalagem, fechar e agitar por cerca de 30 segundos; esvaziar o conteúdo da embalagem em um tanque de tratamento. O usuário deverá realizar esse processo três vezes, feito isto, deverá ser feita a perfuração no fundo da embalagem, para garantir que a mesma seja inutilizável. A FIG. 6 mostra esse processo de lavagem.



Figura 6: Tríplice Lavagem

Fonte: InpEV (2008).

- Lavagem Sob Pressão: A embalagem deve ser esvaziada e depois encaixada no funil próprio localizado no pulverizador, feito isso o usuário deverá liberar a água para que entra em contato com a embalagem para realizar a lavagem, esse processo dura cerca de 30 segundos. A água deverá ser despejada no interior do tanque de pulverização, por fim, assim como na tríplice lavagem, o usuário deverá perfurar totalmente o fundo da embalagem, garantindo a inutilização da mesma. A FIG. 7 traz o modelo de lavagem sob pressão.



Figura 7: Lavagem Sob pressão

Fonte: InpEV (2008).

Após realizar o processo de lavagem o usuário deverá armazenar as embalagens, juntamente com suas tampas, rótulos e bulas e depois devolver a uma unidade de recebimento, que será indicada na nota fiscal do produto, pelo vendedor.

Outro cuidado especial que se deve ter é no acondicionamento das embalagens até a sua devolução. Embalagens do tipo flexíveis devem ser esvaziadas totalmente na hora de sua utilização e guardadas em uma embalagem de resgate, contendo a identificação e fechada. Também chamado de saco de resgate, as embalagens de resgate podem ser adquiridas nas cooperativas e revendas, para acondicionamento das embalagens flexíveis. No mercado, estão disponíveis embalagens de 50 e 100 litros.

As embalagens rígidas, depois de realizar o processo de tríplice lavagem ou lavagem sob pressão poderão ser guardadas nas embalagens secundárias devidamente tampadas.

Após o recolhimento as embalagens são encaminhadas ao Inpev, onde são separadas e direcionadas para a sua destinação final - reciclagem ou incineração. Cerca de 92% das embalagens recebidas são recicladas e 8% incineradas. Segundo o Inpev, no Brasil, apenas nove empresas realizam o trabalho de reciclagem e cinco a incineração.

De acordo com o Embalômetro da Inpev, até o dia 21 de setembro de 2016 cerca de 401.012 toneladas de embalagens agrotóxicas receberam a destinação correta. O Instituto ressalta ainda que, no ano de 2012, o Brasil foi destaque mundial, superando a média onde retirou do meio ambiente cerca de 94% das embalagens que entram em contato direto com o produto, chamadas embalagens primárias.

3. METODOLOGIA

Quanto à concepção esta pesquisa pode ser considerada exploratória, que na perspectiva de Cervo (2002, p. 69) “é, normalmente, o passo inicial no processo de pesquisa pela experiência e um auxílio que traz formulação de hipóteses significativas para posteriores pesquisas”.

Os dados trabalhados, quanto à natureza identifica a pesquisa como qualitativa. A pesquisa qualitativa de acordo com Richardson (1999:90 apud LAKATOS e MARCONI 2011, p.271), “pode ser caracterizada como a tentativa de compreensão detalhada dos significados e características situacionais apresentadas pelos entrevistados, em lugar da produção de medidas quantitativas de características ou comportamentos”.

Trabalhou-se com dados primários, que foram levantados por meio de um questionário, aplicado pela pesquisadora em usuários, comerciantes do ramo varejista e representantes dos produtos agrotóxico atuantes no município.

Quanto aos procedimentos utilizados a pesquisa baseou-se em um estudo de campo.

3.1 ANÁLISE DOS DADOS

Para a análise a pesquisadora separou os dados de acordo com os elos da cadeia de suprimentos. A análise foi realizada em forma de texto de maneira a retratar a fala dos entrevistados. A organização se deu em forma de texto e também em gráficos, para melhor visualização do conteúdo explorado e entendimento por parte do leitor.

3.2 LIMITAÇÃO DA PESQUISA

Aplicou-se o questionário em quatro empresas que comercializam produtos agrotóxicos do município e dois usuários dos produtos. Utilizou-se também das informações cedidas pela Associação dos Representantes de Produtos Agrícolas de Juína (ARPAJU), porém o presidente não se sentiu à vontade em colaborar com a pesquisadora, autorizando apenas uma conversa informal com o funcionário

cuidador do local. Vale ressaltar, que os resultados desta pesquisa não se aplicam a todas as cadeias agrícolas ou elos deste segmento.

4. ANÁLISE E RESULTADOS

Para a realização desta pesquisa foi aplicado um questionário contendo, 47 perguntas, divididas em cinco partes. Participaram da pesquisa sete pessoas de três estágios da cadeia de suprimentos, sendo eles, distribuidor, empresa varejista e usuário. O questionário também foi aplicado no posto de recebimento de embalagens vazias do município Juína - MT. Como o mesmo questionário foi aplicado aos três elos da cadeia, cada pergunta irá apresentar as respostas dos entrevistados em um mesmo momento, afim de evitar uma análise cansativa e repetitiva.

Dividido em cinco partes, o questionário traz na primeira a caracterização da empresa, na segunda a logística de abastecimento – fornecedores -, na terceira parte os produtos e embalagens, já na quarta parte apresenta-se a logística de distribuição e pôr fim a logística reversa das embalagens.

Para a realização da análise dos resultados, algumas perguntas serão representadas em forma de gráficos, havendo o confronto das respostas entre os vários elos de uma cadeia e outras de maneira discursivas.

O questionário em sua maioria foi respondido por completo pelos responsáveis das empresas, sendo que apenas o representante da Associação do Município, posto de recolhimento das embalagens, não soube responder algumas questões.

4.1 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO APLICADO NAS EMPRESAS

Após a análise das respostas constatou-se que os usuários realizam suas compras em empresas localizadas próximo as suas propriedades, já os representantes e comércio varejista procuram fabricantes de diversos lugares, localizados até 2400 km. As compras são realizadas na sua maioria, mensalmente, pelos 3 elos da cadeia, mas, uma empresa varejista e um representante afirmaram que, fazem compra quinzenalmente. O GRAF. 1 demonstra a localização dos fornecedores de cada elo da cadeia.

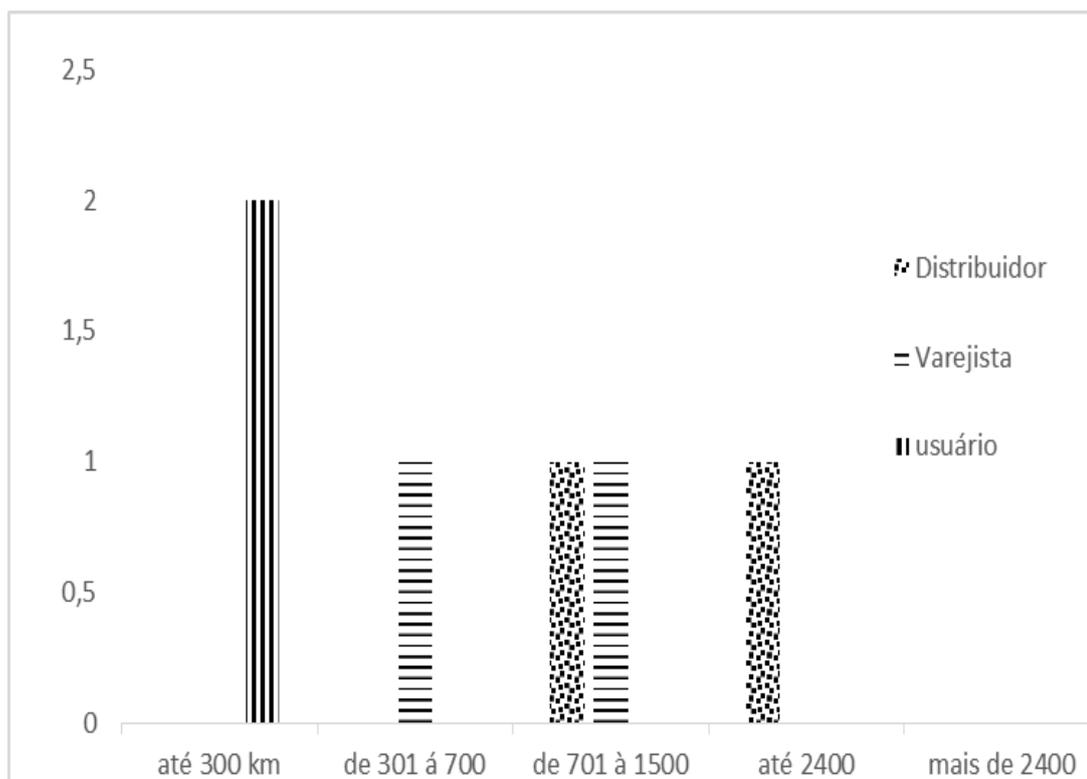


Gráfico 1: Localização dos fornecedores

Fonte: Dados da pesquisa (2016)

Quando questionou-se sobre a responsabilidade da logística de abastecimento, foi identificado que no caso dos usuários a responsabilidade da entrega é da a empresa, onde eles adquirem o produto. Já para o distribuidor a responsabilidade de entrega de seus pedidos é do fabricante e no caso do varejista fica a cargo do fornecedor ou empresa terceirizada.

Tendo em mente a preocupação com a poluição do meio e a qualidade de vida do ser humano questionou-se se existiam avarias nas embalagens no ato de entrega. Os entrevistados relataram que é comum acontecer e que as embalagens avariadas são devolvidas ao vendedor e encaminhadas ao fabricante.

Por tratar-se de um produto altamente tóxico, as cargas de agrotóxicos necessitam de tratamento diferenciando em seu transporte. Devem sempre estar identificadas, o motorista deve portar a ficha de emergência e possuir um kit de proteção para cada ocupante do veículo. Ao serem questionados sobre o assunto os entrevistados responderam que a utilização de EPI's é o único cuidado que é tomado por quem manuseia os produtos. Porém, os usuários revelaram não

saberem quais os cuidados e procedimentos que devem ser tomados na hora do transporte.

A terceira parte do questionário aborda assuntos sobre os produtos e suas embalagens. Inicialmente apresentou-se a composição do *mix* de produtos de cada elo. O *mix* de produtos dos varejistas é formado por cerca de 80 a 100 itens, já o dos representantes de 30 itens, e os usuários, os produtores, utilizam em média de 3 e 7 itens, no total. Os entrevistados declararam, que normalmente, mantêm estoques para atender seus clientes e suas produções, por um mês. Os produtos adquiridos são acondicionados em embalagens rígidas de 20 e 50 litros e em embalagens flexíveis, estas com volume de no mínimo 30 gramas de produtos.

Quando se perguntou em que tipo de embalagem os produtos adquiridos são acondicionados, na maioria dos casos, os produtos adquiridos são acondicionados em embalagens rígidas, sendo medidas em quilos ou litros. Questionados sobre os cuidados que os produtos devem ter na hora de sua armazenagem e manuseio os entrevistados ressaltaram cuidados como: utilização de máscaras e luvas no manuseio e o armazenamento dos produtos deve ser em um local exclusivo para essa atividade, bem arejado, com prateleiras afastadas das paredes. Apenas um usuário declarou não saber dos cuidados diferenciados na armazenagem do produto. Todos os entrevistados alegaram que nas embalagens contêm informações referentes aos cuidados de manuseio, descarte e utilização correta das embalagens, ressaltando a devolução de embalagens recebidas com avarias. Porém, um usuário, afirmou substituir a embalagem avariada por outra em boas condições de uso para armazenar o produto.

Abordando a logística de distribuição, a quarta parte da pesquisa traz informações sobre a utilização dos produtos, ou seja, onde estão sendo aplicados no município. Os entrevistados informaram que os produtos são utilizados nas culturas de café, soja, milho, pastagens e hortaliças. O público consumidor desse tipo de produto são criadores de boi, agricultores, pequeno e grande produtor. Observou-se que as vendas desses produtos são realizadas de maneira constante, porém em determinadas épocas do ano, na fase de plantação, alguns são comercializados mais ativamente, sendo assim produtos sazonais. Ao questionar sobre a responsabilidade da logística de distribuição, as empresas varejistas e o distribuidor apontaram a empresa como responsável pela entrega dos pedidos, porém os

usuários declararam ser de responsabilidade do cliente, ou seja, as empresas varejistas não entregam os pedidos, gerando assim divergências nas informações, já que os varejistas alegam que eles entregam os pedidos. Cerca de 34.000 (trinta e quatro mil) litros são comercializados mensalmente desses produtos, gerando uma média de 2.000 (duas mil) embalagens resultantes das vendas.

A quinta parte aborda a logística reversa das embalagens agrotóxicas, onde os distribuidores questionados declararam ter conhecimento sobre a Lei Nº 7802/89, já os varejistas e usuários declararam saber que essa prática é regulamentada por lei, porém não sabem dizer qual é e o que ela engloba. Informam também que no ato da venda dos produtos, esclarecem aos seus clientes de quais os procedimentos a serem realizados depois de utilização do produto. Apenas um usuário declarou não receber instrução sobre a devolução das embalagens. De acordo com a Lei Nº 7.802/89 a responsabilidade de devolução é de todos os usuários da cadeia, podendo os distribuidores e varejo possuírem um ponto de recolhimento de embalagens em sua loja, porém no município essa prática não existe. Os entrevistados declararam não ser vantajoso receber embalagens vazias, pois necessitariam dispor de um ambiente exclusivo, apenas para realizar esses recebimentos, o que para eles se torna dispendioso. Assim, para poder realizar a comercialização dos produtos a empresa deverá se tornar associada da Associação dos Representantes de Produtos Agrícolas de Juína (ARPAJU).

Apesar disso, nenhuma empresa pesquisada soube declarar com convicção o tempo em que a associação está ativa e apenas uma empresa varejista soube o nome da ARPAJU. De acordo com os entrevistados a responsabilidade de devolução das embalagens é do comprador. Já os comerciantes transferem a responsabilidade do recolhimento à Associação, e para compensar esse trabalho elas se comprometem a pagar à Associação, uma mensalidade, que é utilizada para a manutenção do local, além disso devem participar das assembleias. Cabe ao município a responsabilidade de fiscalizar.

Segundo o representante da associação do município de Juína, cerca 3.800 embalagens são recebidas mensalmente. Assim, as embalagens recolhidas são encaminhadas a cada 15 dias para uma Central de Recolhimento estabelecida no município de Campo Novo do Parecis. Cabe à Central a responsabilidade de enviar as embalagens ao Inpev - ao seu destino final -, que fica estabelecido em São

Paulo. Para o transporte dessas embalagens utiliza-se carretas, os custos com o transporte são a cargo do Inpev.

Em relação ao reaproveitamento, os entrevistados em sua maioria alegaram não ter conhecimento de como eram reaproveitados, apenas um dos distribuidores e o representante da Arpaju disseram que são utilizadas para fazer novas embalagens e até mesmo fios de energia. Questionados sobre os entraves logísticos que este segmento sofre no interior do Mato Grosso, na opinião do varejo e representantes o fato de ser uma Lei traz mais facilidades para esta prática que tem total apoio do Inpev em relação aos custos, porém o representante declarou a falta de espaço no barracão da Associação, como um fator desfavorável, que em época de mais captação de embalagens, muitas vezes é necessário acondicionar embalagens lavadas com as não lavadas.

5. CONCLUSÃO

Diante da grande utilização de agrotóxicos no Estado de Mato Grosso, este trabalho desenvolveu um estudo voltado aos resíduos sólidos gerados pelo pós consumos dos produtos, as suas embalagens. Diferente das embalagens retornáveis de refrigerantes, as embalagens agrotóxicas necessitam de vários cuidados e prevenções, desde seu manuseio no transporte, sua armazenagem e a sua destinação final. Essa grande geração de resíduos tóxicos levou a criação da Lei Nº 7.802/1989 que decreta que os usuários de agrotóxicos devem realizar a devolução e o descarte correto das embalagens vazias aos pontos de recolhimento, a fim de evitar a contaminação do solo, ar, animais e também seres humanos. Incorporou no processo de devolução das embalagens do consumidor até a destinação final, a logística reversa, com a tentativa de facilitar a destinação correta do número máximo de embalagens possíveis.

O presente trabalho descreveu os conceitos da logística reversa, que estão desenvolvidos no referencial teórico, apresentando os estudos de autores como Leite (2003) que define a logística reversa como “retorno dos bens de pós-venda e de pós consumo ao ciclo de negócios”.

Conforme determinação na Lei Nº 7.802/1989, a responsabilidade para a destinação correta das embalagens vazias de produtos agrotóxicos e seus afins é de toda a cadeia de suprimentos envolvida no processo, ou seja, quem fabrica, quem vende e quem compra, e ao município cabe à fiscalização. Diante disso, viu-se que alguns cuidados devem ser realizados antes do ato de devolução, porém, no decorrer da pesquisa observou-se que muitos desconheciam a informação e não as praticavam, no transporte e na armazenagem desse tipo de produto. Na prática muitos não observam esses cuidados e até mesmo não são informados sobre como proceder após a utilização dos produtos. A pesquisadora pode perceber, durante a entrevista realizada na ARPAJU, que o manuseio das embalagens era feito sem nenhuma medida de segurança e não se fez uso do EPI. As embalagens recebidas não estavam inutilizadas com furos, conforme recomendação do Inpev, que o usuário deveria realizar a tríplice lavagem e furar todo o fundo da embalagem com um objeto pontiagudo, inutilizando-a.

A autora também quantificou as embalagens comercializadas e devolvidas na unidade de recebimento, sendo de 2000 e 3800 embalagens, respectivamente. A intenção da autora era de quantificar se todas as embalagens comercializadas estavam sendo devolvidas, porém não foi possível, pois o usuário tem um prazo de até um ano para realizar a devolução. Observou-se que o ponto de coleta do município não possuiu nenhum controle sobre as embalagens recebidas, o que dificultou a apuração do dado. A ARPAJU recebe embalagens diariamente, a qualquer horário de seu funcionamento.

De acordo com a pesquisa aparentemente os usuários estão cumprindo com a legislação.

Os representantes e as unidades varejistas não manifestaram dificuldades na logística reversa das embalagens, essa afirmativa pode ser justificada pelo fato dos mesmos não serem postos de coletas, os entrevistados alegaram que não é interessante para eles terem um espaço só para isso, eles transferiram a responsabilidade para a Associação.

REFERÊNCIA

ALIGLERI, Lilian. **Gestão socioambiental: responsabilidade e sustentabilidade do negócio**. São Paulo: Atlas, 2009.

ANVISA. **Regularização de Produtos – Agrotóxicos**. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/registros-e-autorizacoes/agrotoxicos/produtos/registro>. Acessado em: 19 de Set. de 2016

BALLOU, Ronald H. **Logística Empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 1993.

BARTHOLOMEU, Daniela B.; CAIXETA-FILHO, José V. **Logística Ambiental de resíduos sólidos**. São Paulo: Atlas, 2011.

BELTRÃO, Antônio F. G. **Curso de Direito ambiental**. Rio de Janeiro: Forense. São Paulo: Método, 2009

_____. **Direito ambiental**. 3º ed. Rio de Janeiro: Forense. São Paulo: Método, 2011.

BRASIL. **Lei Nº 7.802, de 11 de julho de 1986**. Diário Oficial da União, Brasil.

_____. **Lei Nº 9.974, de 06 de junho de 2000**. Diário Oficial da União, Brasil.

_____. **Decreto nº 4.074, de 04 de janeiro de 2002**. Diário Oficial da União, Brasil, 22 dez. 1998.

CAJAZEIRA, Jorge Emanuel Reis. **ISO 14000: manual de implementação**. Rio de Janeiro: Qualitymark editora, 1997.

CALLADO, Antonio André Cunha. **Agronegócio**. 2ª ed. 2 reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.

CAOLI, Cristiane. **Uso de agrotóxico mais que dobrou de 2000 a 2012, aponta IBGE**. Disponível em: <http://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/2015/06/uso-de-agrotoxico-mais-que-dobrou-de-2000-2012-aponta-ibge.html>. Acessado em: 10 de Set. de 2016

CARPINETTI, Luiz Sérgio Ribeiro; GEROLAMO, Mateus Cecílio. **Gestão da qualidade ISO 9001:2015 : requisitos e integração com a ISO 14001:2015**. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2016.

CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A. **Metodologia científica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002.

CHRISTOPHER, Martin. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: criando redes que agregam valor**. 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

DEON SETTE, Marli T; PEIXOTO, Marcelo M.; ZAMPOLVANI, Sérgio A. **Direito ambiental**. São Paulo: MP ed. 2010.

FENILI, Renato. **Administração de recursos materiais e patrimoniais para concursos: abordagem completa**. 3º ed. Rio de Janeiro: Forense. São Paulo: Método, 2014.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo dicionário da língua portuguesa**. 2º ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

GONÇALVES, Paulo Sérgio. **Administração de materiais**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

IBAMA. **Relatórios de Comercialização de Agrotóxicos - Boletim Anual de Produção, Importação, Exportação e Vendas de Agrotóxicos no Brasil**. Disponível:

<http://www.ibama.gov.br/areas-tematicas-qa/relatorios-de-comercializacao-de-agrotoxicos/pagina-3>. Acessado em: 22 de Set. de 2016

INPEV. Disponível em: <http://www.inpev.org.br/inpev/index>. Acessado em: 14 de Setembro de 2016

LACERDA, Leonardo. **Logística Reversa, uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais**. Centro de Estudos em Logística. Rio de Janeiro: COPPEAD, 2003.

LACOMBE, Francisco José Masset. **Dicionário de administração**. São Paulo: Saraiva, 2004.

LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2005.

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

MILHORANCE, Flávia. **Brasil lidera o ranking de consumo de agrotóxicos**. Disponível em:

http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/comunicacaoinformacao/site/home/namidia/brasil_lidera_ranking_consumo_agrotoxicos. Acessado em: 17 de Set. de 2016

O processo de destinação de embalagens vazias de defensivos agrícolas. Disponível em: https://www.inpev.org.br/downloads/fluxo-do-sistema/fluxo_do_sistema_de_destinacao_final_de_embalagens_vazias.pdf. Acessado em: 22 de Set. de 2016

PIRES, Sílvio R. I. **Gestão da cadeia de suprimentos: conceitos, estratégias, práticas e casos – Supply Chain Management**. São Paulo: Atlas, 2004.

POZO, Hamilton. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: um enfoque para os cursos superiores de tecnologia**. São Paulo: Atlas, 2015.

RICHARDSON, Roberto Jarry e colaboradores. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1985.

ROGERS, D.S.; TIBBEN-LEMBKE, R.S. ***Going Backwards: reverse logistics trends and practices***. University of Nevada, Reno: Center for Logistics Management, 1999.

SILVA, Anderson F. F. da; FRACALOSSI, Willian. **Elementos de direito ambiental: noções básicas, jurisprudência e questões de concursos públicos**. São Paulo. Método, 2011.

SLACK, Nigel; et al. **Administração da produção**. 3^o ed. São Paulo: Atlas, 2009.

TACHIZAWA, Takeshy; ANDRADE, Rui O. B. de. **Gestão socioambiental: estratégias na nova era da sustentabilidade**. Rio de Janeiro. Elsevier, 2008.

XAVIER, Lúcia H.; CORRÊA, Luiz H. **Sistema de Logística Reversa: criando cadeias de suprimento sustentáveis**. São Paulo: Atlas, 2013.

APÊNDICE



FACULDADE DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ADMINISTRAÇÃO DO VALE DO

JURUENA

CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO

QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

Este questionário foi aplicado a três estágios da cadeia de suprimentos de produtos agrotóxicos - representantes do fabricante e empresas varejistas -, com o objetivo de colher dados e informações para a composição do **ESTUDO DE CAMPO**, desenvolvido durante a elaboração do TCC (Trabalho de Conclusão de Curso) da acadêmica **Bruna Danielle Wandscheer**, orientada pela Prof. Ma. Terezinha Márcia de Carvalho Lino, que tem como tema, **O ESTUDO DA LOGÍSTICA REVERSA DAS EMBALAGENS DE PRODUTOS AGROTÓXICOS NA REGIÃO DE JUÍNA/MT.**

Primeira Parte – Caracterização da Empresa

1.1 Identifique o estágio da cadeia de suprimentos a que sua empresa pertence:

Distribuidor/Representante

Empresa Varejista

Usuário

1.2 Nome e cargo do Responsável: _____

1.3 Quanto tempo comercializa este tipo de produto: _____

Segunda Parte – Logística de Abastecimento - Fornecedores

2.1 Realiza suas compras com:

Fabricantes Distribuidor/Representante Ambos

Varejista

2.2 Informe o número de fornecedores que a empresa trabalha: _____

2.3 A que distância estão localizados geograficamente seus fornecedores?

- Até 300 km de 301 até 700 km; de 701 até 1500 km;
 Até 2400 km Mais de 2400

2.4 Qual a periodicidade média que a empresa recebe pedidos de seus fornecedores?

- Semanalmente Quinzenalmente Mensalmente

2.5 De quem é a responsabilidade da logística de abastecimento?

- Fornecedor Empresa Transportadora terceirizada

2.6 Todas as estradas utilizadas por seus fornecedores são pavimentadas?

- Sim Não

Se não, informe a quilometragem estimada não pavimentada:

2.7 Durante o transporte, acontece avarias nas embalagens?

- Nunca acontece Às vezes Sempre acontece

2.6 Em caso de avarias, quais os procedimentos que são realizados?

2.7 A carga de Transporte de produtos agrotóxicos requer tratamento diferenciado?

- Sim Não

Caso afirmativo, quais são esses procedimentos?

Terceira Parte– Produtos e Embalagens

3.1 O Mix de produtos agrotóxicos da empresa é formado por quantos itens: (SKU)

3.2 O nível de estoque dos produtos é suficiente para atender quantos dias de demanda:

Semanal

Quinzenal

Mensal

Mais de um mês.

3.3 Qual o volume/peso dos produtos adquiridos?

3.4 Em que tipo de embalagem os produtos adquiridos são acondicionados?

Embalagens flexíveis

Embalagens rígidas

Embalagens de resgate

Embalagens secundárias

3.5 Quais os cuidados que os produtos requerem em seu manuseio e armazenagem?

3.6 Consta nas embalagens dos produtos referências sobre a forma de armazenagem, manuseio e o descarte correto após o consumo dos produtos?

Sim

Não

3.6 Qual a destinação dos produtos que sofrem avarias em sua embalagem?

Quarta Parte – Logística Distribuição

4.1 Qual a utilização dos produtos comercializados pela empresa?

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Pastagens | <input type="checkbox"/> Café | <input type="checkbox"/> Milho |
| <input type="checkbox"/> Hortaliças | <input type="checkbox"/> Soja | <input type="checkbox"/> Outros |

4.2 Assinale os clientes para esses produtos:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Grandes Produtores de Culturas | <input type="checkbox"/> Criadores de boi |
| <input type="checkbox"/> Pequeno Produtor | <input type="checkbox"/> Agricultura Familiar |

4.3 Assinale o tipo de demanda desses produtos?

- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Constante | <input type="checkbox"/> Sazonal |
|------------------------------------|----------------------------------|

Em caso de sazonalidade, qual o período do ano que os produtos são mais procurados?

4.4 A comercialização desses produtos é realizada de que forma livre ou requer a prescrição de profissional da área?

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não |
|------------------------------|------------------------------|

4.3 De quem é a responsabilidade da logística de distribuição?

Empresa Cliente Transportadora
terceirizada

4.4 Qual a quantidade mensal comercializada desses produtos? _____

4.5 Quantifique o número de embalagens resultantes das vendas desses produtos?

4.6 A que distância estão localizados geograficamente seus clientes?

Até 80 km; de 81 até 200 km; mais de 201

4.7 Todas as estradas utilizadas por seus clientes são pavimentadas?

Sim Não

Se não, informe a quilometragem estimada não pavimentada:

Quinta Parte – Logística Reversa das Embalagens

5.1 Você tem conhecimento da Lei N 7802/89, que regulamenta dentre outras coisas, o armazenamento, transporte e destinação final das embalagens agrotóxicas?

Sim Não

5.2 A empresa informa aos seus clientes a responsabilidade deles sobre o armazenamento, manuseio e descarte correto das embalagens, depois de sua utilização?

Sim Não

5.3 A empresa é um ponto de recolhimento de embalagens agrotóxicas?

Sim Não

Se não, explique o motivo: _____

5.4 A empresa conhece algum ponto de coleta no município de Juína-MT?

Sim Não

5.5 De acordo com a Lei N 7802/89 há a recomendação das empresas que comercializam produtos agrotóxicos, de se associarem para instalar uma unidade de recebimento de embalagens. Existe essa prática em Juína?

Sim Não

Responda as perguntas abaixo apenas se a resposta da questão 5.5 for afirmativa:

5.5.1 Qual é o nome a Associação de recebimento das embalagens agrotóxicas?

5.5.2 Há quantos anos ela está em funcionamento? _____

5.5.3 Qual é a responsabilidade dos comerciantes sobre o funcionamento da Associação?

_____.

5.5.4 A quem cabe a responsabilidade do recolhimento e encaminhamento das embalagens à Associação?

Comprador Comerciante

Fabricante Município

5.5.5 Existe algum tipo de Pré tratamento realizado nessas embalagens antes de serem encaminhadas a sua destinação final? _____

5.5.6 Como ela é acondicionada até o seu despacho?

5.5.7 Mensalmente, qual a quantidade de embalagens vazias recebidas?

5.5.8 Qual a periodicidade média que a empresa encaminha embalagens para a destinação final?

- Semanalmente Quinzenalmente Mensalmente
 Bimestralmente Semestralmente

5.5.9 Como são armazenadas as embalagens até serem despachadas para o destino final?

5.5.10 Após o recebimento das embalagens na unidade, para onde as mesmas são encaminhadas?

5.5.11 Do município até o destino final, qual a distância percorrida?

5.5.12 Para o transporte das embalagens, qual o modal utilizado?

Ferroviário Rodoviário Aéreo

Hidroviário Dutoviário

5.5.13 Você tem conhecimento sobre como essas embalagens são reaproveitadas?

5.5.14 Existe algum fator que dificulta a devolução das embalagens à Associação?
