

O CONHECIMENTO DA LOGÍSTICA REVERSA E AS RESPONSABILIDADES NA DEVOLUÇÃO DAS EMBALAGENS VAZIAS DE AGROTÓXICOS.

<http://dx.doi.org/10.19177/rgsa.v7e12018539-558>

Cristian Valdenir Mecabô¹

RESUMO

Atualmente o Brasil lidera o ranking de exportação de diversos produtos agrícolas sendo responsável por alimentar 7 bilhões de pessoas. É um dos maiores consumidores de agrotóxicos do mundo, apresentando um grande potencial na geração de resíduos de embalagens. Observando a necessidade de regulamentação na comercialização, uso e o descarte das embalagens de defensivos agrícolas, criou-se a Lei nº 7.802, de 11/07/1989. A Logística Reversa (LR) é definida como a área da Logística Empresarial que trata do retorno de produtos pós-vendidos e/ou consumidos ao seu centro produtivo. Este trabalho avaliou o conhecimento e cumprimento por parte dos agricultores em relação à Lei dos Agrotóxicos e o processo LR. A pesquisa demonstrou baixo nível de conhecimento dos agricultores a Lei Federal 9.974/2000, sendo que poucos a seguem rigorosamente. A devolução das embalagens para a região pesquisada está ocorrendo de forma aceitável. Capacitações quanto à utilização e manuseio de agrotóxicos para os pequenos agricultores mostraram-se ser insuficientes, apesar deste índice ser relativamente baixo, a maioria realiza a tríplice lavagem corretamente. Falta de orientação técnica na aquisição de agroquímicos impacta negativamente nos processos que envolvem a LR. A pesquisa demonstrou que grande parte das propriedades nunca recebeu fiscalização, demonstrando a precariedade dos órgãos de fiscalização em nosso país. Todos os entrevistados tem plena consciência que embalagens vazias abandonadas a céu aberto podem provocar consequências à saúde humana, aos animais, e ao meio ambiente, entretanto esse conhecimento não significa necessariamente o correto descarte das embalagens em estudo. A devolução ambientalmente correta só ocorrerá quando existir comprometimento do agricultor em seguir todas as normas e leis que regem a cadeia da LR.

Palavras-chave: Agricultor. Destinação. Embalagens.

¹ Engenheiro Agrônomo, pós graduando em Licenciamento, Auditoria e Perícia Ambiental. Unoesc. E-mail: cristmecabo@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

Atualmente o Brasil lidera o ranking de exportação de diversos produtos agrícolas. Para isso, diferentes tecnologias foram desenvolvidas ao longo dos anos para aumentar a produtividade, e alimentar 7 bilhões de pessoas. Os agrotóxicos representam uma dessas tecnologias e seu uso permite que a planta desenvolva todo o seu potencial produtivo. Apesar dos benefícios à lavoura e a produção em larga escala, o descarte indevido das embalagens de defensivos agrícolas pode causar danos ao meio ambiente e as pessoas (MMA, 2015).

Nos anos 1960, um conjunto de leis buscou regulamentar a aplicação dos defensivos agrícolas, mas pouco se falou sobre a destinação das embalagens pós-consumo. Entre as décadas de 1980 e 1990 acirrou-se o debate sobre os problemas representados pela destinação inadequada dessas embalagens. Foi então que, em 1989, finalmente foi promulgada a lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, relacionada aos defensivos agrícolas, mas que ainda não trazia obrigações encadeadas quanto à destinação das embalagens (INPEV, 2015). Este trabalho tem como objetivo verificar o conhecimento e cumprimento por parte dos agricultores em relação à Lei dos Agrotóxicos e o processo da LR, avaliando o grau de preocupação com as questões ambientais e identificando as fragilidades que ocorrem no processo. Esta legislação vem de encontro ao que foi devidamente alicerçado na Carta Magna de 1988. Como a Constituição da República Federativa do Brasil é principiológica, pode-se entender que a responsabilidade pela preservação não é apenas vertical (oriunda do poder público), mas também Horizontal, isto é, todos os cidadãos são responsáveis pela preservação do ambiente através das medidas que podem ser tomadas por cada indivíduo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 LEGISLAÇÃO FEDERAL

O Brasil é um dos maiores consumidores de agrotóxicos do mundo, tendo um grande potencial de geração de resíduos de embalagens o que impacta diretamente a saúde humana e o meio ambiente. Com o objetivo de fiscalizar e estabelecer

regras foi criada a lei que regulamenta, entre outros aspectos, a destinação final das embalagens vazias, distribuindo responsabilidades entre consumidores, comerciantes, fabricantes e poder público (MMA, 2015).

A Lei dos agrotóxicos (Lei Federal 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.

Publicada no Diário Oficial da União (DOU), dispõe que agrotóxicos são os produtos e os agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento dos 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 da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos.

Devido a pressões de ONGs e associações, alguns estados criaram leis que regulamentavam a comercialização, o uso e o descarte das embalagens de defensivos agrícolas. Porém, foi apenas com a promulgação da Lei nº 7.802/89 que se iniciaram as medidas legais. Somente onze anos depois, com a publicação da Lei nº 9.974/2000 é que se estabeleceram as responsabilidades aos agricultores e comercializadores quanto à destinação final dessas embalagens, implantando-se assim a LR para embalagens vazias de agrotóxicos.

2.2 LOGISTICA REVERSA

A Logística Reversa pode ser definida, como a área da Logística Empresarial que trata do retorno de produtos pós-vendidos e/ou consumidos ao seu centro produtivo. Segundo Ferreira e Alves (2005), a palavra logística é de origem francesa – do verbo “loger”, que significa "alojar", estando associada ao suprimento, deslocamento e acantonamento de tropas, tendo, portanto, sua origem ligada às operações militares.

A distribuição de produtos desenvolveu-se de forma rápida e eficaz, gerando preocupação por parte das organizações, quanto à destinação final destes, após o seu descarte. Segundo Leite (2003), grande parte dos produtos que são consumidos, e depois descartados, podem passar pelo processo de reciclagem e ser reaproveitados por meio da reintegração ao processo produtivo.

A logística reversa pode ainda, ser entendida como um meio de contribuição positiva para preservar o meio ambiente, através de suas operações de retorno. O processo de devolução e recuperação pode-se transformar em oportunidades de negócios para a empresa e conseqüentemente evitar mais descartes ao meio ambiente, uma vez que a logística reversa executa a função de limpar os canais de distribuição (BENCK e DUARTE, 2007).

Segundo Rodrigues et. al (2002) e Leite (2003), são várias as razões identificadas para o estímulo à logística reversa, dentre elas: sensibilidade ecológica, pressões legais, redução do ciclo de vida dos produtos, redução de custos e competitividade.

2.3 A LOGISTICA REVERSA DE EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS

O uso dos agrotóxicos gera uma categoria específica de resíduos, as embalagens vazias. Estas embalagens há tempo atrás, eram indicadas pela Legislação Federal a serem depositadas em covas, porém a maior parte das embalagens eram descartadas em corpos hídricos, queimadas a céu aberto ou abandonadas a campo, inutilizando áreas férteis e contaminando o lençol freático (PELISSARI et al., 1999)

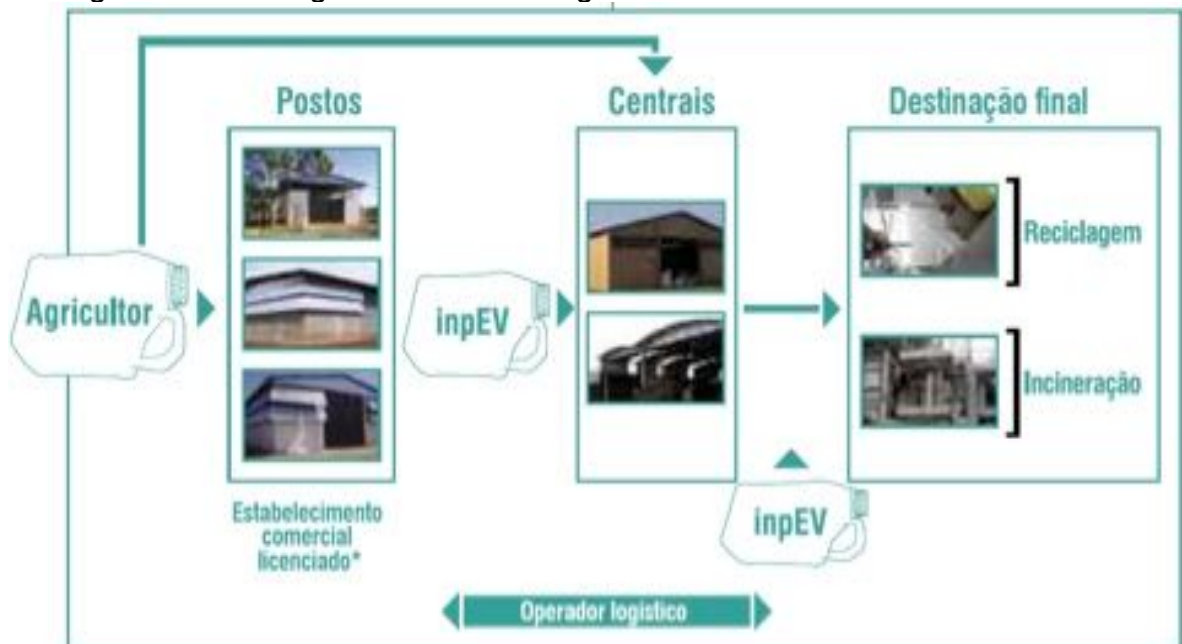
Segundo o Decreto 4.074 (BRASIL, 2002), embalagem é um invólucro, recipiente ou qualquer forma de acondicionamento, removível ou não, destinado a conter, cobrir, empacotar, envasar, proteger ou manter os agrotóxicos, seus componentes e afins.

Conforme a Lei Federal nº 7.802/89, retificada pela Lei nº 9.974/00 e regulamentada pelo decreto nº 4.074/02, referente às embalagens vazias de agrotóxicos, resumidamente ficam estabelecidas as seguintes responsabilidades a todos os setores da cadeia produtiva agrícola:

- Aos usuários dos agrotóxicos, agricultores:

- Lavar as embalagens e inutilizar;
- Armazenar temporariamente na propriedade;
- Devolver no local indicado na nota fiscal;
- Guardar o comprovante de devolução por um ano.
- Aos canais de distribuição, (revendedores de agrotóxicos):
 - Ao vender o produto, indicar o local de devolução na nota fiscal de venda;
 - Dispor e gerenciar local de recebimento;
 - Emitir comprovante de devolução para agricultores;
 - Educar e conscientizar agricultores.
- Aos fabricantes de agrotóxicos:
 - Retirar as embalagens vazias devolvidas nas unidades de recebimento;
 - Dar a correta destinação final às embalagens (reciclagem ou incineração);
 - Educar e conscientizar agricultores.
- Ao poder público:
 - Fiscalizar o cumprimento das responsabilidades compartilhadas;
 - Licenciar as unidades de recebimento;
 - Educar e conscientizar agricultores.

Figura 1: Fluxo logístico das embalagens vazias.



Fonte: INPEV, 2015.

2.4 INSTITUTO NACIONAL DE PROCESSAMENTO DE EMBALAGENS VAZIAS – INPEV.

Para que tudo funcionasse corretamente e de forma integrada, foi preciso criar uma unidade gestora que atuasse como o núcleo de inteligência do processo. A resposta a essa necessidade foi à criação do Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias - INPEV, fundado em 14 de dezembro de 2001. Entidade sem fins lucrativos que representa os fabricantes de defensivos agrícolas no que se refere ao programa de logística reversa das embalagens vazias desses produtos. Atua na mobilização de todos os elos da cadeia agrícola, valorizando a logística de devolução das embalagens, enfatizando a legislação vigente, e garantindo o benefício ambiental em todo o País.

O INPEV entrou em funcionamento em março de 2002, atuando na estruturação, coordenação e disseminação de informações relativas ao programa, denominado Sistema Campo Limpo. Fazem parte, mais de 90 empresas fabricantes de defensivos agrícolas, cerca de 260 associações de distribuidores e cooperativas em todo o Brasil, nove parceiros recicladores e cinco incineradores. Integrando toda a estrutura de logística reversa das embalagens vazias. O sistema reúne mais de 400 unidades de recebimento, entre centrais e postos, em 25 estados e no Distrito Federal, geridas pelas associações e cooperativas, com apoio do INPEV (INPEV, 2015).

A criação do INPEV resultou de um longo processo de amadurecimento sobre a questão da responsabilidade socioambiental e a sustentabilidade da agricultura brasileira. Atualmente, nosso país é um dos maiores produtores mundiais de alimentos, fibras e bioenergia, o que evidencia a importância do setor agrícola e do sistema de destinação das embalagens de defensivos agrícolas pós-consumo.

2.5 AGROTÓXICOS

Os agrotóxicos são produtos e agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, pastagens, proteção de florestas nativas ou

implantadas e de outros ecossistemas, bem como 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. Cabe ao Ministério da Agricultura manter a qualidade e a eficácia dos agrotóxicos usados no Brasil e, ao mesmo tempo, diminuir o risco que a aplicação desses produtos pode oferecer à saúde e ao meio ambiente (MAPA, 2015).

Na agricultura moderna, os agrotóxicos têm sido utilizados de forma intensiva, visando equacionar os problemas proporcionados por organismos pragas. Embora esses produtos sejam de fácil aplicabilidade e apresentem resultados imediatistas, o seu emprego contínuo e, na maioria das vezes, de forma errônea tem acarretado impactos severamente negativos para o homem, animais e ambiente. No entanto, quando estes são aplicados na agricultura, seguindo todas as normas de uso e os cuidados que lhes são peculiares torna-se um importante aliado como método de controle, em especial no contexto do manejo integrado de praga (EMBRAPA, 2015).

Podem ser classificados como inseticidas (combatem as pragas, matando-as por contato e ingestão), fungicidas (agem sobre os fungos impedindo a germinação, colonização ou erradicando o patógeno dos tecidos das plantas), herbicidas (agem sobre as ervas daninhas seja pré-emergência como pós-emergência), acaricidas (para matar os ácaros), moluscicidas (para matar lesmas, caracóis e caramujos).

São divididos em quatro classes toxicológicas:

Classe I – Faixa Vermelha – Extremamente Tóxico;

Classe II – Faixa Amarela – Altamente Tóxico;

Classe III – Faixa Azul – Mediamente Tóxico;

Classe IV – Faixa Verde – Pouco Tóxico.

Essa classificação toxicológica por cores é voltada para o grau de toxicidade que podem acarretar problemas à saúde do trabalhador.

A classificação dos agrotóxicos quanto ao perigo para quem o manuseia e/ou tem contato de forma direta ou indireta é feita em classes de acordo com a toxicidade dos principais ativos de cada produto. Essa toxicidade para o homem geralmente é expressa na forma da Dose Média Letal (DL50), por via oral, representada por miligramas do produto tóxico por quilo de peso vivo, necessários para matar 50% de ratos e outros animais utilizados como testes.

2.6 TRÍPLICE LAVAGEM E LAVAGEM SOB PRESSÃO

As embalagens rígidas (metálicas, plásticas e de vidro) que acondicionam formulações líquidas de agrotóxicos miscíveis ou dispersáveis em água devem ser submetidas à tríplice lavagem ou lavagem sob pressão (§ 4º art. 6º do Decreto 4.074). Essa operação deve ser realizada durante o preparo da calda reduzindo consideravelmente os resíduos nelas contidos, e evitando que os restos dos produtos sequem dentro das embalagens. Realizada de forma correta, possibilita que o descarte das embalagens seja realizado com mais segurança e certeza de proteção ao meio ambiente, favorecendo ainda o processo de reciclagem.

2.7 CLASSIFICAÇÃO DAS EMBALAGENS

As embalagens de defensivos agrícolas são classificadas em dois grandes grupos: laváveis e não laváveis. As embalagens laváveis são rígidas e servem para acondicionar formulações líquidas para serem diluídas em água. As embalagens não laváveis são aquelas que não utilizam água como veículo de pulverização, além de todas as embalagens flexíveis e as embalagens secundárias (INPEV, 2015).

Atualmente, cerca de 95% das embalagens vazias de defensivos agrícolas presentes no mercado são as do tipo lavável e podem ser recicladas, desde que corretamente limpas, os 5% restantes são representados pelas embalagens não laváveis (INPEV, 2015).

As embalagens rígidas devem ser submetidas a um processo de lavagem, essa prática tem por finalidade reduzir os resquícios do produto na embalagem, além disso, esse procedimento garante a utilização de todo o produto, evitando assim o desperdício dos agroquímicos e a contaminação do meio ambiente (INPEV, 2015).

2.8 ARMAZENAMENTO

Na propriedade devem ser armazenado em local com boa ventilação, livre de inundações e distante de residências, instalações para animais ou de locais onde se armazenam alimentos ou rações. Os produtos devem ser devidamente agrupados em prateleiras, por classe de princípio ativo, nunca devem estar em contato direto com o piso e sempre apresentar os rótulos intactos. O depósito deve ficar trancado e sinalizado com uma placa indicativa alertando para a presença de material tóxico.

Os restos de produtos devem sempre ser mantidos em suas embalagens originais (EMBRAPA, 2015).

3 METODOLOGIA

Procurando-se amostrar adequadamente os diversos aspectos ligados a LR de embalagens de agrotóxicos, foi desenvolvida uma pesquisa qualitativa composta por 55 agricultores, onde estes foram submetidos a responder um questionário objetivo contendo 25 questões. A pesquisa foi realizada no ano de 2015 em 15 municípios do estado de Santa Catarina, pertencentes à região Meio-Oeste, dentre eles: Abdon Batista, Água Doce, Arroio Trinta, Brunópolis, Campos Novos, Capinzal, Herval D'Oeste, Iomerê, Joaçaba, Luzerna, Ouro, Pinheiro Preto, Tangará, Vargem e Vargem Bonita.

As questões formuladas buscaram evidenciar alguns pontos relevantes que fazem parte da cadeia da LR, possibilitando a detecção do conhecimento dos agricultores sobre a Lei Federal 9.974/2000, devolução e destinação das embalagens vazias de agrotóxicos.

Com base nos dados obtidos, foram feitas considerações gerais com o intuito de demonstrar como os agricultores se comportam mediante ao processo que envolve a LR de embalagens de agrotóxicos.

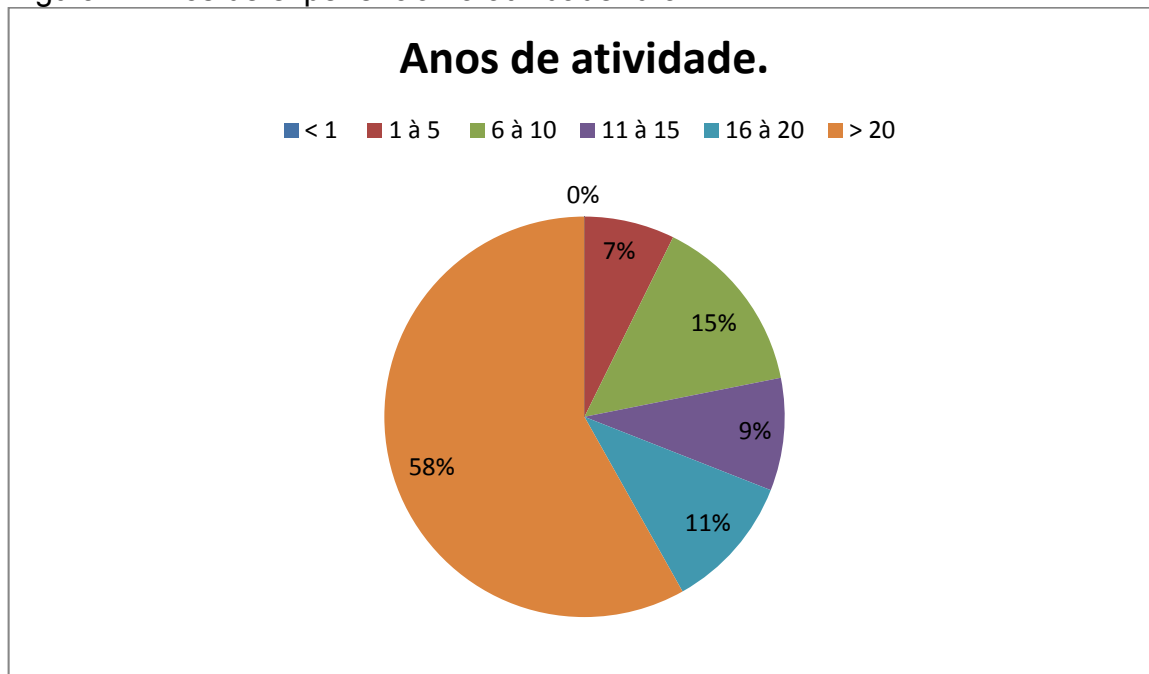
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A área abrangida pela pesquisa contou com a participação de pequenos e grandes agricultores, onde 85% dos entrevistados caracterizam-se como pequenos agricultores por possuírem propriedades menores que 80 ha. Os outros 15% restantes são denominados grandes agricultores de posse de propriedades acima de 80 ha.

Para diagnosticar o perfil de experiência dos entrevistados, procurou-se aplicar a questão indagando há quantos anos já exercia a atividade rural em sua propriedade. A partir disso, foi possível notar que a maior parte dos entrevistados

possui grande experiência com a agricultura, sendo que 58% exercem a atividade rural há mais de 20 anos e o restante há menos tempo.

Figura 2: Anos de experiência na atividade rural.



Fonte: Elaborado pelo autor.

As principais culturas desenvolvidas por esses agricultores são: milho (32,3%), soja (23,9%), feijão (7%), trigo (3,2%) e 25,2% contribuem com a produção de proteína animal sendo denominado o cultivo de pastagens, os outros 8,4% dividem-se em outros cultivos não especificados. Sabendo-se da importância econômica e alimentícia que essas culturas têm no mercado é importante salientar que para se assegurar maior produtividade e qualidade dos alimentos é indispensável o uso de insumos e agrotóxicos.

O estado de Santa Catarina apesar de possuir pequena área territorial contribui significativamente com a produção agropecuária brasileira. Referente à sua produção agrícola, o estado é o 1º produtor de maçã, o 2º produtor de fumo, o 4º de trigo, o 6º de milho e o 9º de soja. A região do oeste catarinense possui uma área de aproximadamente 25.215 km² que corresponde a 26% da área do estado de Santa Catarina. Apresenta uma população em torno de 1.077,901 habitantes, dos quais 43,73% vivem do meio rural. Com o relevo acidentado apenas 20% do seu solo pode ser utilizado para as atividades agrícolas. Apesar desta restrição a região é

considerada o celeiro do estado, pois responde sozinha pela produção de 74% do milho, 68% da soja, 82% da carne de frango e 60% da carne suína (CEPA, 2014).

Houve a criação de Leis para delimitação dos processos ligados aos agrotóxicos, sendo as mais importantes: lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, posteriormente modificada pela lei nº 9.974 de 6 de junho de 2000, e também o decreto nº 4.074 de 4 de janeiro de 2002, que estabelecem normativas para pesquisa, experimentação, classificação, registro, propaganda, importação, exportação, controle, inspeção, fiscalização e, principalmente, utilização dos produtos e destino final das embalagens.

A partir da importância das leis citadas anteriormente, perguntou-se aos agricultores, se conheciam a Lei Federal 9.974/2000 denominada Lei dos Agrotóxicos, a partir disso, identificou-se que 21,8% conhecem, 60% conhecem parcialmente e 18,2% nunca ouviram falar nesta lei. Posteriormente perguntou-se aos que deram respostas afirmativas se a seguiam ou não. Onde 14,5% responderam que seguem rigorosamente realizando todos os procedimentos que envolvem a LR, 67,3% seguem parcialmente, significando que não realizam todas as etapas da cadeia e 18,2% não a seguem.

Estes dados podem ser justificados pela insuficiência de assistência técnica na agricultura familiar, o que, juntamente com a baixa escolaridade da população rural, constitui-se um dos principais problemas quanto ao trabalho que envolve as mais diversas tarefas no manuseio dos agrotóxicos (CASSEL, 2009).

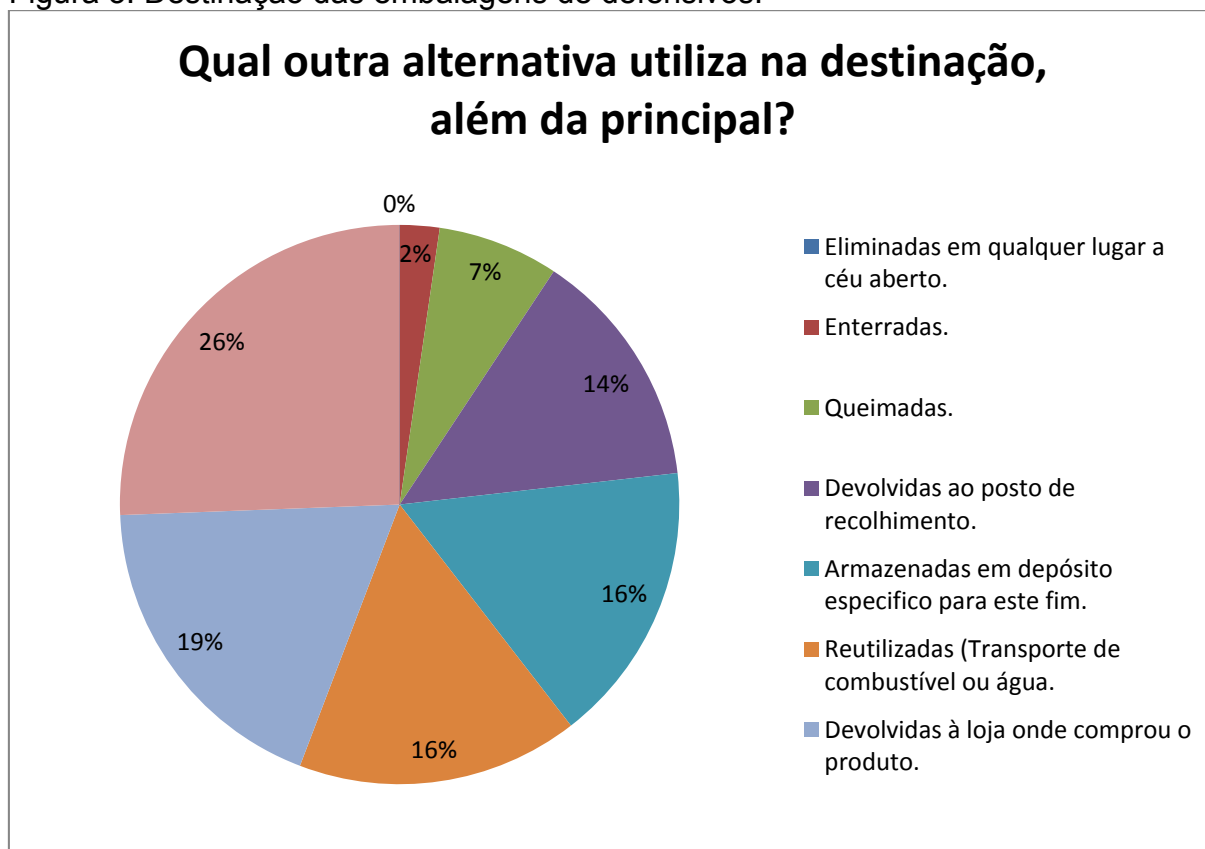
Quanto à destinação final das embalagens vazias de agrotóxicos na propriedade, perguntou-se, qual é a principal utilizada naquela propriedade. Com a análise dos dados, a pesquisa demonstrou que 43,6% devolvem diretamente ao posto de recolhimento, 34,6% à loja onde compraram o produto e 16,4% entregam em campanhas de recolhimento específicas de embalagens de agrotóxicos. Observou-se que 94,6% dos entrevistados sabem da sua importância e fazem a devolução de forma correta, optando por uma ou outra forma de devolução. Apesar de toda a cobrança que ocorre quanto à destinação ambientalmente correta, alguns não a fazem corretamente, dando outros destinos a estas embalagens, onde, 3,6% reutilizam para o transporte de água ou combustível e 1,8% queimam.

Essa preocupação com o destino dado as embalagens reflete como um indicativo positivo em decorrência de campanhas realizadas nos últimos anos por órgãos do setor, associados à regulamentação do assunto por meio da Lei Federal

nº 7.802/89 e da Lei Estadual nº 11.069/98 demonstrando que ações específicas, realizadas de forma coordenada, organizada e eficiente, dão resultados interessantes e contribuem com a LR.

Após ser respondida a principal destinação, perguntou-se qual seria a outra alternativa utilizava além da principal, para a eliminação das embalagens vazias. Mesmo ficando em segundo plano, nota-se que diminuiu o número de agricultores que optaram por outra forma ambientalmente correta. Com isso percebeu-se que quando não realizada a destinação de forma correta, as embalagens podem vir a ser descartadas no meio ambiente, conforme pode ser observado na figura 3:

Figura 3: Destinação das embalagens de defensivos.

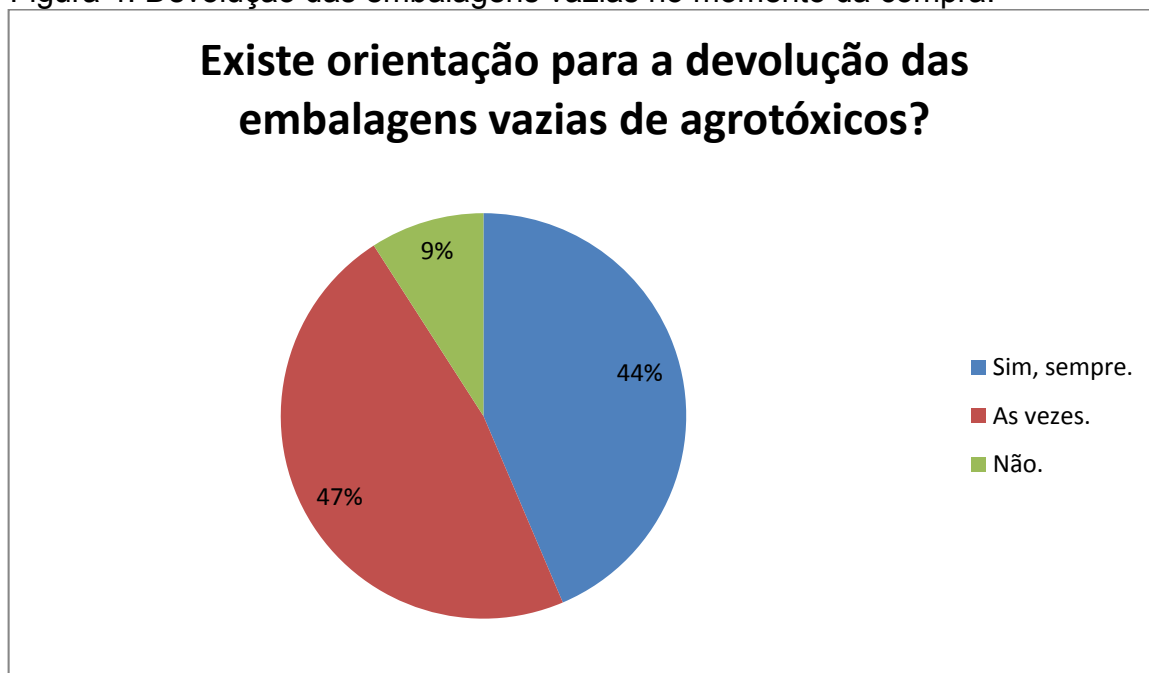


Fonte: Elaborado pelo autor.

Ao adquirir agroquímicos no balcão, devem-se existir orientações técnicas referentes a utilização do produto, dose a ser aplicada, manuseio, devolução das embalagens vazias e emissão do receituário agrônomo, todos estes quesitos disciplinam a aquisição, o uso, a aplicação, a segurança humana e a preservação ambiental. O endereço de pelo menos uma unidade de recebimento deve ser indicada na nota fiscal de compra do produto, para que seja feita a devolução

corretamente. Para tanto, perguntou-se aos agricultores, se ao comprarem agrotóxicos existe orientação adequada dos vendedores para devolução e manuseio das embalagens vazias. Os 56% referentes às respostas Às vezes e Nunca, podem ser considerados como índices preocupantes, onde muitas vezes não existe orientação adequada, fato este, que pode estar ligado ao balconista devido sua falta de treinamento e conhecimento técnico sobre o assunto.

Figura 4: Devolução das embalagens vazias no momento da compra.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Para o recebimento das embalagens existem dois tipos de unidades: os postos e as centrais, ambos devem estar de acordo com a legislação vigente e licenciados ambientalmente. Os postos são responsáveis por receber as embalagens vazias lavadas ou não, inspecionar, classificar, emitir recibo de entrega e encaminhar às centrais de recebimento, estas são geridas por associações e cooperativas. As centrais são responsáveis por receber embalagens vazias, lavadas ou não, inspecionar, classificar, emitir recibo de entrega, separar por tipo (PET, COEX, PEAD, MONO, metálica, papelão), fazer a compactação por tipo de material e proceder com a emissão de ordem de coleta para que o INPEV providencie transporte para o destino final que será a reciclagem ou incineração, estas centrais são também geridas por associações e cooperativas, porém, coo gerenciadas pelo INPEV. A partir disso, perguntou-se, se conheciam algum local de recebimento, constatou-se que 87,3% conhecem e 12,7% não conhecem. Sobre o que as

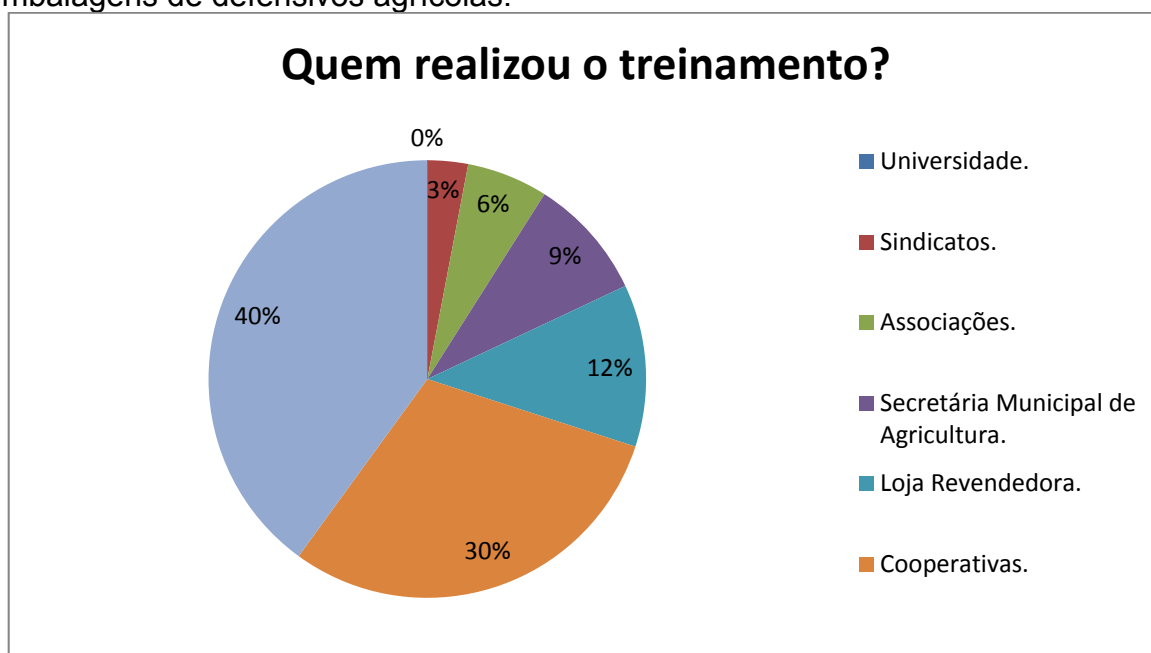
receptoras ou centrais fazem com estas embalagens entregues, 58,2% responderam que devem ser recicladas ou incineradas, já os outros 41,8% revelaram que não tem conhecimento do que é feito com estas embalagens entregues.

A tríplice lavagem requer cuidados básicos para sua realização, tendo como principio reduzir a quantidade de resíduos químicos, portanto é imprescindível o uso de Equipamentos de Proteção Individual, EPIs. Nesta etapa o usuário prepara as embalagens vazias para devolvê-las às unidades de recebimento, sendo fundamental a tríplice lavagem ou lavagem sob pressão. Sabendo desta importância para a LR, perguntou-se aos entrevistados se realizavam algum procedimento antes da devolução aos postos, centrais ou campanhas de recolhimento. A partir disso, 51% afirmaram que Sim, realizam a Tríplice Lavagem ou Lavagem Sob Pressão, após perfuram a embalagem inutilizando-as e devolvem com a tampa desparafusada, sendo este o tratamento adequado das embalagens vazias. 38,2% fazem somente parte do processo compreendido pela Tríplice Lavagem, não realizando o furo na embalagem ou devolvendo com a tampa parafusada. Os 10,8% restantes não fazem nenhum tipo de procedimento, neste caso estas embalagens devem seguir para incineração.

As capacitações realizadas por agentes públicos, cooperativas e associações contribuem com todo o processo que envolve a LR, diminuindo impactos ambientais e o risco de contaminação nas pessoas e animais. Dando sequência a pergunta anterior, 38,2% afirmaram que já receberam algum treinamento referente à Tríplice Lavagem ou manuseio de agrotóxicos, 38,2% não receberam e 23,6% buscou a informação na bula do produto, seguindo o passo a passo e realizando de forma correta estes procedimentos. Bonato e Veiga (2013) conseguiram dados semelhantes nesta mesma região onde 36% respondeu que já haviam recebido vários treinamentos.

A figura 5 demonstra quem realizou os treinamentos. Bonato e Veiga (2013) obtiveram resultados semelhantes nesta região, onde a ATER ficou com 30%, Cooperativas 27%, Lojas Revendedoras 16% e Secretarias Municipais de Agricultura 12%.

Figura 5: Instituições responsáveis pelo treinamento de descartes adequados de embalagens de defensivos agrícolas.



Fonte: Elaborado pelo autor.

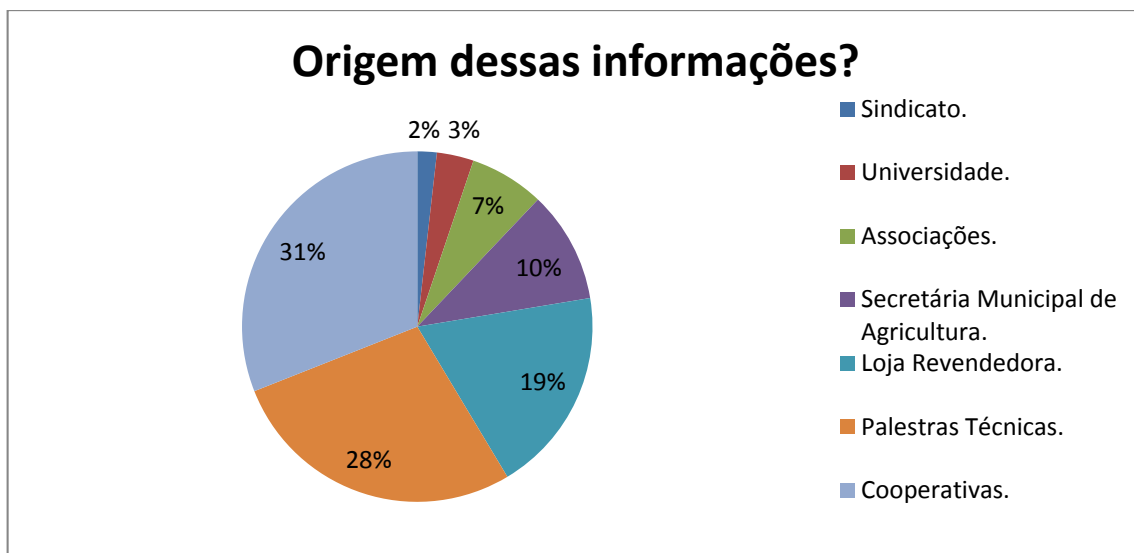
O rótulo e bula dos produtos agroquímicos trazem informações relevantes sobre sua composição, classificação, dose letal, tríplice lavagem, e indicações de como proceder no caso de acidente, essas informações procuram alertar a forma correta na hora de manusear e fazer a aplicação destes produtos. Sabendo da importância que existe do agricultor ler a bula, perguntou-se, se na bula dos produtos possuem informações sobre a Tríplice Lavagem, onde, 29,1% afirmaram que Sim, 27,3% Não e 42,6% nunca observaram, a partir destes dados nota-se que poucos têm o costume de ler totalmente a bula do produto, e quando leem, esta informação passa a ser inobservada.

Os postos e centrais de recebimento são os responsáveis por emitirem recibos aos agricultores no ato da devolução, especificando a quantidade de embalagens lavadas e não lavadas entregues. Estes recibos devem ser anexados as notas fiscais de compra, e caso seja solicitado pelos órgãos de fiscalização deverá ser apresentado para controle. Buscando saber sobre a emissão destes recibos, perguntou-se, se existe controle no ato da devolução das embalagens, onde, 36,4% afirmaram que sempre a recebedora emite recibo para o controle e recomenda anexar à nota fiscal, 21,8% afirmaram que às vezes a recebedora emite, e 41,8% desconhecem a emissão desse recibo.

Os comprovantes emitidos devem conter o nome da pessoa física ou jurídica que efetuou a devolução, a data do recebimento, a quantidade e o tipo de embalagens recebidas. A partir das respostas afirmativas da pergunta anterior, perguntou-se, se existiam essas informações, onde 45,4% afirmaram que sim, para todas as informações, 16% para algumas informações, 4,5% negaram a presença dessas informações e 34,1% nunca observarão o que estava especificado nestes comprovantes, dando pouca importância à emissão destes recibos. Isso pode estar ligado à falta de orientação técnica na hora da devolução, e falta de conhecimento da pessoa que fez a emissão, ignorando a importância que existe para comprovação de devolução das embalagens, caso seja solicitado.

Diante da necessidade de sensibilizar os agricultores sobre toda a importância da cadeia da LR e procurando reduzir o volume de resíduos agrícolas descartados de forma inadequada no meio ambiente, diariamente, nos deparamos com campanhas explicativas realizadas por entidades governamentais e não governamentais buscando formalizar a sua importância mediante o cenário agrícola ambiental. São evidentes os resultados positivos que essas campanhas apresentam ao meio ambiente, a saúde das pessoas e animais, sejam elas por materiais informativos, meios de comunicação (rádio e Tv), propagandas, entre outros. Baseado no respaldo que existe com estas campanhas, 61,8% dos entrevistados afirmaram que já viu ou recebeu algum material contendo informações que estimulam a leitura da bula e rótulo das embalagens e 38,2% nunca viram ou receberam estes materiais. As respostas afirmativas informaram as principais fontes das informações, conforme Figura 6:

Figura 6. Origem dos materiais informativos.



Fonte: Elaborado pelo autor.

De acordo com a Constituição Federal em conformidade com os artigos 23 e 24, compete aos Estados e ao Distrito Federal legislar sobre o uso, produção, consumo, comércio, armazenamento dos agrotóxicos, seus componentes e afins, bem como fiscalizar o uso, consumo, comércio, armazenamento e o transporte interno. Aos municípios cabe, supletivamente, legislar sobre o uso e o armazenamento dos agrotóxicos, seus componentes e afins. Mediante a possibilidade das propriedades virem a sofrer algum tipo de fiscalização por parte de órgãos do governo que cobrem medidas eficazes quanto ao armazenamento e transporte de agrotóxicos, indagaram-se os entrevistados se já haviam recebido visitas de órgãos de fiscalização do governo em sua propriedade. A pesquisa apontou que 81,8% nunca receberam 9,1% apenas uma vez e 9,1% já recebeu mais de uma vez. O reduzido volume de embalagens geradas em suas propriedades pode estar ligado a principal falta de fiscalização nesses locais, tendo em vista que 85% dos entrevistados advêm de pequenas propriedades. A falta de efetivo, área de abrangência dos técnicos, o sucateamento da estrutura física e logística, assim como outros fatores podem contribuir negativamente com a fiscalização.

O armazenamento de agrotóxicos na propriedade rural deve estar localizado em local coberto, ventilado, protegido da chuva, longe de residências, e nunca junto com alimentos, além disso, deve possuir barreiras de contenção no caso de derramamentos evitando-se assim possíveis danos ambientais naquele ambiente. Mediante a importância do armazenamento de agrotóxicos, especificações e procedimentos a serem adotados no caso de acidentes, derramamento ou

vazamento de produtos, perguntou-se aos agricultores, se já haviam recebido essas instruções por meio dos fabricantes ou revendedores e adotavam essas prevenções. 34,5% afirmaram que já receberam essas instruções e adotam medidas de prevenção na propriedade, 14,5% receberam instruções porém não adotam nenhum tipo de prevenção e 51%, nunca recebeu instrução e nem tem medidas de prevenção.

Pensando na saúde humana, dos animais e a preservação do meio ambiente nas propriedades rurais, caso estas não sejam destinadas a LR, mas sim abandonadas a céu aberto, perguntou-se aos entrevistados se eles acreditam que as embalagens e seus resíduos possam causar danos a saúde das pessoas e dos animais assim como danos ao meio ambiente, 100% afirmaram que Sim. Essas embalagens podem resultar em consequências tanto ambientais, como problemas de saúde as pessoas além de morte e extinção de animais.

5 CONCLUSÃO

A Lei 9.974/2000 implica responsabilidades aos usuários pelos resíduos gerados, entretanto poucos agricultores possuem conhecimento sobre ela e a seguem rigorosamente. Falta de orientação, treinamento e conhecimento técnico de vendedores e balconistas são fatores que contribuem negativamente com os processos da LR. Pouco mais da metade dos entrevistados tem conhecimento da destinação final das embalagens vazias de agrotóxicos.

Os programas de ATER e cooperativas são responsáveis por grande parte das capacitações referentes ao manuseio de agrotóxicos.

Poucos agricultores têm o costume de ler totalmente a bula do produto, e quando leem, algumas informações passam despercebidas. Além disso, expressaram pouco controle quanto aos recibos emitidos nos postos e centrais de recebimento.

A fiscalização se mostrou precária na região, sendo que a maioria dos entrevistados nunca recebeu nenhum tipo de fiscalização em sua propriedade.

A devolução das embalagens na região pesquisada esta ocorrendo de forma aceitável. Entretanto todos os entrevistados têm plena consciência que embalagens

vazias abandonadas a céu aberto podem provocar consequências à saúde humana, dos animais, e ainda causar contaminação no meio ambiente.

A devolução ambientalmente correta só ocorrerá quando existir comprometimento do agricultor em seguir todas as normas e leis que regem a cadeia da LR.

THE KNOWLEDGE OF REVERSE LOGISTICS AND THE RESPONSIBILITIES IN RETURNING EMPTY PACKAGING OF

ABSTRAT

Nowadays Brazil leads the export ranking for several agricultural products and it is responsible to provide food for 7 billion people. Is one of the largest consumers of agrochemicals in the world, this country presents great potential in the production of packaging waste leading the need for policies addressing the commercialization, use and disposal of agricultural pesticide packaging, which culminate with the establishment of the Law N° 7,802, of 07/11/1989. Reverse Logistics (LR) is defined as the area of Business Logistics that deals with the return of products sold and/or consumed to its production center. This work evaluated farmers' knowledge and compliance with the Agrochemical Law and the LR process. The research showed low level of knowledge of the farmers to the Federal Law 9.974 / 2000. To the area of the study, the return of the packaging is occurring in an acceptable manner. Training towards the use and handling of agrochemicals for small farmers have proved to be insufficient, although this index is relatively low, most users perform the triple washing correctly. Lack of technical guidance in the acquisition of agrochemicals negatively impacts the processes that involve LR. The research showed that most of the properties never received supervision, demonstrating the precariousness of the supervisory department in our country. All interviewees are fully aware that empty packaging disposed in open field might have consequences for human health, animals, and the environment. However, this knowledge is not correlated with the correct disposal of the agriculture packaging waste. The environmentally correct return will only occur when there is a commitment of the farmer to follow all the norms and laws that guide the LR chain.

Keywords: Farmer, Destination, Packaging.

REFERÊNCIAS:

BENCK, C. e Duarte, L. **A mensuração da logística reversa através da contabilidade ambiental em uma empresa do ramo alimentício na região dos**

Campos Gerais. 2007. 68 p. Monografia - Graduação em Ciências Contábeis – Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2007.

BONATO, Edelsio P.: VEIGA, Milton. **Agrotóxicos: Diagnóstico e procedimentos de sua aplicação no meio oeste catarinense.** Florianópolis, SC. Epagri, (Epagri. Documentos, 245) 64p, 2013.

BRASIL. Decreto nº 4.074, de 04 de janeiro de 2002. **Diário Oficial da União,** Brasília, DF. Jan de 2002.

CASSEL, G. **Um novo modelo para o desenvolvimento rural: crises e oportunidades.** Disponível em <http://criseoportunidade.wordpress.com/2009/12/21/um-novo-modelo-de-desenvolvimento-rural-guilherme-cassel/> acesso em: 05 dez. 2015.

CEPA. Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola. **Síntese anual da agricultura de Santa Catarina 2013 – 2014.** Periódico, 211 pg. Florianópolis, SC, 2014.

EMBRAPA. **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2015.** Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br>, Acesso em 16 de junho de 2015.

FERREIRA, K. A. & ALVES, M. R. P. A. **Logística e troca eletrônica de informação em empresas automobilísticas e alimentícias.** Prod., Dez 2005, vol.15, nº.3, p.434-447.

INPEV. **Instituto Nacional de processamento de Embalagens Vazias, 2015.** Disponível em: <<http://www.inpev.org.br>> Acesso em: 22 janeiro 2015.

LEITE, Paulo Roberto. **Logística Reversa: meio ambiente e competitividade.** 1. Ed. ISBN: São Paulo, 2003.

MAPA. **Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, 2015.** Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/vegetal/mercado-interno/agrotoxicos>. Acesso em 16 de junho de 2015.

MMA. **Ministério do Meio Ambiente, 2015.** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/seguranca-quimica/agrotoxicos>. Acesso em 15 de dezembro de 2015.

PELLISSARI, A. et al. **Tríplice lavagem e destinação das Embalagens de defensivos agrícolas:** Programa Terra Limpa. Londrina (PR): Seab/Andef, 1999. 23p.

RODRIGUES, D. F. et al. **Logística Reversa -Conceitos e Componentes do Sistema.** XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Curitiba – PR out, 2002.