

RECICLAGEM DE EMBALAGENS DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS: UMA INVESTIGAÇÃO COM PRODUTORES RURAIS E VENDEDORES¹

RECYCLING PESTICIDE CONTAINERS: AN INVESTIGATION INTO FARMERS' AND RETAILERS' OPINIONS

Sabrina Fontana da Silva², Gicele Londero², Érika Iguchi Luft² e Eduardo Botti Abbade³

RESUMO

O processo de destinação final das embalagens de agrotóxicos requer a participação de todas as partes envolvidas no ciclo (produtores, revendedores e fabricantes). Com isso, este estudo tem como objetivo analisar a opinião e as ações das cooperativas e produtores rurais quanto ao processo de retorno de embalagens de defensivos agrícolas. O estudo foi conduzido com duas empresas do município de São Pedro do Sul - RS e em três propriedades rurais de diferentes portes. A coleta de dados ocorreu por meio de entrevistas semiestruturadas, e a análise se deu de forma descritiva e interpretativa. Pelos resultados obtidos, constatou-se que existe diferença na maneira como as informações são passadas aos proprietários e que estes estão preocupados com o meio ambiente e apresentam ações de preservação na propriedade. Além disso, os proprietários salientaram que não obtiveram nenhuma recomendação de órgãos de fiscalização e poucas instruções dos vendedores. Apenas em uma propriedade, a Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM) realizou uma visita. Por fim, verifica-se que as empresas e proprietários rurais têm consciência sobre como suas práticas podem danificar o meio ambiente. Considerando as evidências encontradas, são encorajados estudos adicionais em maior profundidade com empresas e propriedades rurais.

Palavras-chave: agronegócio, logística reversa, tríplice lavagem.

ABSTRACT

Managing the disposal of pesticide containers requires the participation of all parties involved in the cycle (producers, retailers and manufacturers). Therefore, this study aims to analyze both the opinions and actions of rural cooperatives and farmers regarding the return procedures of pesticide containers. The study was developed within two companies in São Pedro do Sul-RS and three farms of different sizes. Data was collected through semi-structured interviews, and the analysis was done based on a descriptive-interpretive approach. The results showed that the farmers have been provided with different information about the recycling procedures. In addition, they are concerned about the environment, and so have developed actions to preserve their own property. In spite of that, the farmers pointed out that they have not received any recommendations from supervisory bodies, but only a few instructions from retailers. Moreover, FEPAM, which is the State Foundation of Environmental Protection, only paid one visit to one of the properties. In conclusion, it seems that both retailers and farmers are aware of how their practices can damage the environment. Considering the evidences found in this research, additional studies are encouraged to investigate the existing problem between retailers and farmers.

Keywords: agribusiness, reverse logistics, triple washing.

¹ Trabalho Final de Graduação - TFG.

² Acadêmicas do Curso de Administração - Centro Universitário Franciscano.

³ Orientador. Docente do Curso de Administração - Centro Universitário Franciscano.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a gestão ambiental em propriedades rurais tem sido observada por inúmeros órgãos ambientais e tem melhorado a cada ano, com a inserção de profissionais atuantes no campo. Considerando os defensivos agrícolas, a preocupação que se tem é que, além de esses produtos não serem benéficos ao ser humano e à natureza, muitas vezes suas embalagens acabam não tendo uma destinação correta. Por vezes, elas acabam sendo descartadas dentro de rios, açudes e sangas, e a água que se utiliza na tríplice lavagem é jogada em lugar inapropriado. Além disso, há casos em que a embalagem é reutilizada para outros fins.

Segundo o Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (INPEV, 2014), a tríplice lavagem envolve os processos de despejar todo o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador, adicionar $\frac{1}{4}$ de água limpa, tampar a embalagem e agitar por trinta segundos, operação que deve ser repetida por três vezes, despejar a água da lavagem no pulverizador, perfurar o fundo da embalagem e por último armazenar em um local apropriado até a entrega no centro de recebimento. O Brasil vem ganhando destaque no descarte correto das embalagens. Segundo o INPEV (2014), 94% das embalagens de agrotóxicos colocadas à disposição do mercado são passíveis de reciclagem.

O processo de destinação final das embalagens de agrotóxicos requer a participação de todas as partes envolvidas no ciclo, desde o produtor, revendedores até o fabricante. O produtor fica responsável por realizar a tríplice lavagem e devolvê-las no lugar informado pelo revendedor, que necessita ter um depósito para armazenamento das embalagens vazias de agrotóxicos. O fabricante, por sua vez, é incumbido de providenciar o recolhimento dessas embalagens nas centrais de recolhimento providenciadas pelos revendedores. Dessa forma, toda a cadeia é incumbida de fazer uma parte no processo de logística reversa. Diante disto, neste estudo se teve como objetivo analisar a percepção de cooperativas e produtores rurais quanto ao processo de retorno de embalagens de defensivos agrícolas. Parte-se da premissa de que as cooperativas e produtores apresentam visões e níveis de comprometimento distintos acerca da importância e engajamento no processo de retorno de embalagens de defensivos agrícolas.

IMPLICAÇÕES AMBIENTAIS DOS DEFENSIVOS AGRÍCOLAS

A visão sistêmica dos agentes é essencial e indispensável ao agronegócio, considerando a interdependência entre os agentes participantes do sistema agroindustrial. Nesse contexto, quando uma das partes do sistema não funcionar corretamente, todo o sistema ficará prejudicado. Callado (2009) sugere que o agronegócio envolve atividades e processos desde o suprimento à produção agropecuária, passando pela produção agropecuária, processos de transformação, acondicionamento, armazenamento, distribuição, até chegar ao consumo final, incluindo os serviços complementares.

Durante a produção agropecuária, as culturas são susceptíveis a ataques de pragas e doenças e, segundo Branco (1990), é preciso combater as pragas que destroem as plantações e as que atacam os produtos depois de armazenados. Assim, o homem passou a encontrar soluções, como a criação de pesticidas e inseticidas, para barrar essa destruição dos produtos. Assim, foram desenvolvidos os defensivos agrícolas, utilizados para manter a integridade dos produtos. No entanto, uma vez que esses compostos químicos são lançados no ambiente, acabam prejudicando uma determinada parte do ecossistema. Pode-se verificar que os defensivos agrícolas aplicados nas lavouras, principalmente quando a pulverização acontece por meio de aviões, além de matar as pragas que estão prejudicando as plantações, acabam matando também outros animais e plantas que não deveriam ser afetados pelos produtos químicos.

As substâncias químicas presentes nos inseticidas e pesticidas são nocivas tanto aos animais quanto ao homem. Para Branco (1990), a intoxicação pode ocorrer tanto pela absorção da pele e vias respiratórias como pela ingestão de alimentos contaminados.

Batalha (2009) expõe que várias organizações estão estudando os problemas causados pelo uso de defensivos químicos e fertilizantes na produção agrícola, prática que acarreta problemas na saúde das pessoas que ingerem alimentos contaminados ou mesmo por intoxicação ou envenenamento na utilização dos agrotóxicos.

Quanto aos riscos que oferecem os agrotóxicos, Barbosa (2004) diz que a toxicidade, que se refere ao potencial tóxico de uma substância e periculosidade, é que faz referência ao risco de envenenamento quando o produto é aplicado. Os agrotóxicos são classificados em quatro classes toxicológicas de acordo com o perigo que representam. Os da classe I contêm uma faixa vermelha no rótulo da embalagem, o que demonstra que são extremamente perigosos. Os da classe II são identificados por uma faixa amarela. Já os da classe III são representados por uma faixa azul e os que se enquadram na classe IV têm uma faixa verde e são os considerados menos tóxicos. Porém, mesmo sendo de classes menos tóxicas, os produtos devem ser manuseados com cuidado.

Barbosa (2004) ainda lembra que se deve levar em consideração o manuseio adequado dos defensivos agrícolas porque tanto os seres humanos como a natureza vivem em equilíbrio, o que significa que, se um determinado grupo de plantas ou animais for atingido, provocará o desequilíbrio do ecossistema e da cadeia alimentar prejudicando o homem, pois, uma vez que os alimentos estão contaminados, o homem é afetado também. A criação da Lei 7.801/1989, que obriga empresas a recolherem de forma adequada as embalagens vazias de agrotóxicos, fez com que o número de embalagens recolhidas no Brasil aumentasse, bem como a pressão sobre os agricultores e a conscientização para devolverem as embalagens dos produtos que eles utilizam. Contudo, devido ao avanço das áreas plantadas e conseqüentemente a maior utilização de defensivos agrícolas, torna-se necessário investir mais na logística reversa das embalagens (LADEIRA; MAEHLER; NASCIMENTO, 2012). Logística reversa pode ser entendida como

o processo de planejamento, implementação e controle da eficiência e custo efetivo do fluxo de matérias-primas, estoques em processo, produtos acabados e as informações correspondentes, do ponto de consumo para o ponto de origem, com o propósito de recapturar o valor ou destinar à apropriada disposição (ROGERS; TIBBEN-LEMBKE, 1999, p. 67).

Segundo Calixto (2012), o descarte incorreto das embalagens expõe os seres humanos a doenças graves, que afetam os sistemas respiratório e neurológico. Com o descarte correto, os riscos diminuem muito. Além disso, embalagens e produtos descartados podem representar oportunidades de negócio relacionando questões tecnológicas, estruturais, organizacionais e logísticas, envolvendo fortemente o planejamento da logística reversa (PLACET et al., 2005). Nesse sentido, novos negócios e empreendimentos podem vir a suprir tais necessidades impostas pelo mercado e pela legislação.

Para mostrar que o consumo de defensivos agrícolas é grande, Sattler (2013) expõe que, em 2012, o Brasil consumiu aproximadamente um bilhão de litros de agrotóxicos e obteve 95% de retorno de embalagens vazias dos produtos que foram vendidos. O INPEV (1914) afirma que o setor tem legislação que serviu como base para construir a lei do setor de agrotóxicos, e hoje o recolhimento é superior a 90% das propriedades onde são utilizados agrotóxicos (LACERDA, 2013). Além disso, estudos argumentam que tal iniciativa contribui para o descarte correto das embalagens de defensivos agrícolas e redução dos impactos ambientais (COMETTI; ALVES, 2010). No entanto, evidências sugerem que os agricultores ainda apresentam dificuldades em seguir as normas regulamentadoras por motivos financeiros, e não por falta de esclarecimento ou consciência ambiental (OLIVEIRA et al., 2010).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo foi conduzido com duas empresas do município de São Pedro do Sul - RS (denominadas Alfa e Beta), e três propriedades rurais (denominadas A, B e C) de diferentes portes, segundo a classificação do Instituto Nacional de Colonização e Reformas Agrárias (INCRA). As empresas investigadas trabalham, entre outros produtos, com a venda de defensivos agrícolas. A escolha das empresas e das propriedades rurais se deu por acessibilidade.

Quanto à natureza dos dados, esta pesquisa classifica-se como qualitativa. Quanto aos objetivos, trata-se de uma pesquisa exploratória (SANTOS, 2007) e descritiva (GIL, 2004). Quanto aos procedimentos técnicos, a pesquisa utiliza o método de estudo de multi-caso comparativo (YIN, 2005). Este estudo contempla a análise comparativa de dois casos de empresas e três casos de propriedades rurais. Apesar de as empresas e propriedades apresentarem portes diferentes, este estudo ainda contempla o objetivo de comparação entre os objetos de estudo.

A coleta de dados ocorreu por meio de entrevistas semiestruturadas, feitas com os Engenheiros Agrônomos responsáveis e atuantes em cada empresa investigada, assim como com os proprietários/gestores das propriedades rurais. Nas empresas, a entrevista foi conduzida com o objetivo de

identificar como é feito o processo de logística reversa, quais as exigências para entrega dos recipientes, qual o nível de responsabilidade e comprometimento dos consumidores e quais os mecanismos de fiscalização com relação às embalagens de agrotóxicos vazias. Já nas propriedades rurais, a entrevista foi conduzida de modo a identificar as práticas de gestão ambiental, os tipos de licenciamento, certificações e normas ambientais que as propriedades cumprem e o nível de comprometimento com questões ambientais relacionadas às embalagens dos defensivos agrícolas. Todas as entrevistas ocorreram presencialmente nos meses de setembro e outubro de 2013. A análise dos dados se deu de forma descritiva e interpretativa. De posse dos resultados obtidos, as respostas foram lidas, analisadas e interpretadas à luz dos objetivos deste estudo. Após, as respostas foram categorizadas e foram elaborados quadros analíticos de modo a facilitar a análise dos dados.

RESULTADOS DO ESTUDO

A seguir, são apresentados os resultados obtidos, tendo em vista a investigação efetuada junto às duas empresas e junto aos três produtores rurais. Os resultados são apresentados subdivididos em duas subseções.

RESULTADOS DAS EMPRESAS

A empresa Alfa foi fundada em 20 de setembro de 1957. Primeiramente, o objetivo dessa empresa era comercializar trigo, o que justifica ser caracterizada como tritícola. Atualmente, estima-se que a receita bruta anual da filial investigada seja de aproximadamente 20 milhões de reais. A cooperativa conta com a ajuda de 28 funcionários para auxiliar nos serviços de recebimento de grãos e vendas de produtos.

Já a empresa Beta teve sua fundação em 29 de abril de 1964. Estima-se que sua receita bruta anual seja de aproximadamente 40 milhões de reais, sendo que o estabelecimento conta com a colaboração de aproximadamente 100 funcionários. No quadro 1, é mostrada de forma comparativa as evidências obtidas para ambas as empresas.

Considerando a Empresa Alfa, sempre que possível os compradores são orientados quanto à melhor maneira de agir com essas embalagens que não possuem mais préstimo diante dos olhos do consumidor. Dessa maneira, o comprador está ciente de que quem vende os defensivos agrícolas é responsável por receber as embalagens vazias e inutilizadas. Além disso, a empresa conta com diversas campanhas, incluindo a mídia televisiva, para esclarecer as dúvidas sobre o descarte correto das embalagens. Com os clientes que têm pouco acesso à informação, a empresa busca ter um acompanhamento mais próximo para que estes passem a devolver as embalagens.

A empresa Alfa apenas orienta para a devolução das embalagens e não oferece nenhum incentivo para quem as devolve. Também informa aos compradores que a empresa fica encarregada de

receber as embalagens e fazer a transposição para os lugares apropriados para processamento e transformação. É destacado para o comprador que a empresa tem a obrigação de recolher as embalagens.

Quadro 1 - Resumo comparativo das evidências obtidas nas empresas Alfa e Beta.

	Empresa Alfa	Empresa Beta
Responsabilidade ativa da empresa	<ul style="list-style-type: none"> - informado pessoalmente à maioria; - não existe comunicado escrito; - mídia televisiva. 	<ul style="list-style-type: none"> - descrição, no corpo da nota, da responsabilidade de devolver; - avisado pessoalmente; - estão implantando uma cartilha.
Responsabilidade e comprometimento dos agricultores	<ul style="list-style-type: none"> - comprometimento bom; - recolhimento das embalagens três vezes ao ano (junho, outubro, dezembro); - retorno de aproximadamente 60% das embalagens; - produtores levam as embalagens até a empresa; - empresa não destacou os produtos resultantes das embalagens inutilizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - melhorou bastante ultimamente; - duas vezes ao ano (fevereiro, julho); - retorno de mais de 100% das embalagens; - produtores levam as embalagens até a empresa; - embalagens viram conduteis após a inutilização.
Fiscalização e normas	<ul style="list-style-type: none"> - punição caso a empresa se negue a receber as embalagens; - a central de recolhimento é Cachoeira do Sul; - todas as embalagens são recebidas e depois revisadas; - padrão exigido, pois a empresa é fiscalizada por órgãos como Fepam e Ibama; - a empresa leva as embalagens para a sua matriz e lá são encaminhadas para o destino final. 	<ul style="list-style-type: none"> - toda a cadeia é responsabilizada caso ocorra crime ou dano ambiental; - a central de recolhimento é no município de Giruá; - as embalagens são inspecionadas para ver se está tudo certo e só são recebidas embalagens nos conformes; - recolhimento feito por empresa terceirizada com equipamentos apropriados.

No que se refere à devolução das embalagens à empresa Alfa, é estipulado um período pela própria empresa no qual é feito o recolhimento e avaliação visual de cada embalagem, mesmo os produtores sendo bem conscientes e realizarem a tríplice lavagem e inutilizarem a embalagem. A avaliação visual é feita pela própria cooperativa no intuito de entregar todas as embalagens nos padrões exigidos para a reciclagem, verificando os escapes de embalagens que não sofreram o processo adequado. Pelo certo, as embalagens que não sofrem esse processo não deveriam ser recolhidas pela cooperativa. Mas como é inviável fazer a verificação na hora que o produtor traz as embalagens, acabam por ser recolhidas todas as embalagens que chegam até a empresa. Quanto às embalagens que não são passíveis da tríplice lavagem, é feito o seu recolhimento igualmente, mesmo que elas contenham resquícios do produto, uma vez que a maioria delas são impermeáveis, não retendo resíduos dos defensivos agrícolas. O período de recolhimento das embalagens ocorre, geralmente, três vezes no ano, ou seja, logo após o plantio, no meio do ano e no final do ano (respectivamente em março, junho e dezembro). A empresa anuncia com antecedência que fará o recolhimento nos dias estipulados, e os consumidores se organizam para devolver. Não há uma data fixa para o recolhimento, apenas se exige que seja no mês estipulado.

Segundo o Engenheiro Agrônomo responsável pela unidade da empresa Alfa, estima-se que 60% das embalagens vendidas retornam à empresa. Porém acontecem casos em que o consumidor compra o produto em uma determinada empresa e entrega a embalagem vazia em outro estabelecimento, o que dificulta o controle sobre todas as embalagens vendidas. Para a devolução das embalagens, não é exigida a apresentação da nota fiscal de compra, apenas a entrega dos frascos na unidade, o que normalmente é feito pelo produtor. Há alguns casos em que são entregues na cooperativa embalagens com resto de produtos. Quando isso ocorre, a cooperativa encaminha essas embalagens para a sede da empresa, onde ocorre a destinação final para esses restos. As embalagens dentro dos padrões (triplicidades, inutilizadas, etc.) também são encaminhadas para a sede da empresa.

Na empresa Beta todas as notas fiscais emitidas possuem a descrição dos processos necessários para a destinação final correta, bem como a maneira de como vai ser realizado o recolhimento das embalagens. Também é feito o conclave aos clientes para que a devolução das embalagens seja feita de maneira correta. Apesar disso, não existe uma rotina de, a cada venda realizada, ser explicado todo o processo, pois já existe na nota fiscal a indicação e recomendação de como deve ser feito.

A empresa Beta possui um convênio com uma empresa de reciclagem, que é responsável pelo recolhimento. Tal procedimento ocorre em dois períodos no ano. O primeiro, em fevereiro, época em que os agricultores já fizeram a maioria das aplicações. Nesse mês o número de embalagens recolhidas é grande. O outro período de recolhimento é no mês de julho, e é destinado àquele consumidor que não fez a devolução da embalagem por motivos de aplicação posterior a fevereiro.

A empresa Beta recolhe as embalagens em sua matriz e na filial, localizada em outro município. Para a embalagem chegar até a empresa, é necessário que os consumidores façam a sua transposição até a unidade. Depois que as embalagens estão sob responsabilidade da empresa, esta faz a inspeção, e a empresa responsável pela reciclagem faz o recolhimento com caminhões apropriados para a coleta, levando-as para Giruá. O recolhimento até o centro é terceirizado em função das normas e exigências legais que envolvem o uso de equipamentos especiais para o transporte das embalagens.

A inspeção das embalagens quanto à tríplex lavagem é feita por uma pessoa responsável especificamente por isso, que avalia se a embalagem está em condições de ser recolhida e reciclada. Ao serem identificadas embalagens que não estejam em condições passíveis de recolhimento, a empresa recusa o seu recebimento. Não é possível provar que tais embalagens tenham passado pela tríplex lavagem, mas é analisado o aspecto das embalagens e, a partir disso, se conclui se ela está limpa ou não. As embalagens com resto de produtos são devolvidas ao produtor se a empresa terceirizada que faz o recolhimento se negar a recolher.

Segundo agrônomo responsável pela empresa Beta, o nível de comprometimento dos agricultores melhorou bastante nos últimos tempos, pois há alguns anos se observava muitas embalagens

jogadas dentro de rios e açudes. A empresa está trabalhando com o produtor para que essa poluição diminua cada vez mais. Nesse contexto, a própria legislação está mais difundida, o que faz com que o produtor tenha consciência de que é necessário devolver as embalagens. Outro fator a considerar é atentar para a possibilidade de as penalidades serem impostas sobre toda a cadeia, ou seja, quando ocorre um risco ou crime ambiental todos são responsabilizados.

Quanto à devolução de embalagens, a empresa Beta recebe mais embalagens vazias do que realmente vendeu, pois frequentemente ocorre de outras empresas não recolherem as suas embalagens vendidas e estas são entregues na unidade investigada. A empresa acaba recebendo mais embalagens do que vende por não ser necessário que o produtor demonstre que realmente comprou os produtos dos quais está devolvendo as embalagens naquela empresa.

RESULTADOS NAS PROPRIEDADES RURAIS

Quanto às três propriedades rurais, a pequena propriedade (A) possui quatro hectares e fatura uma média anual de 40 mil reais; a média propriedade (C) possui 58 hectares e um faturamento de 300 mil reais anuais. Já a grande propriedade (B), de 250 hectares, tem faturamento de 850 mil reais anuais. Quanto ao número de funcionários e a localização, a pequena propriedade não tem funcionários e fica localizada no município de Restinga Seca. A média propriedade, localizada no município de Agudo, conta com apenas um funcionário, e a grande propriedade, localizada no município de Restinga Seca, tem dois funcionários. Quanto ao setor de atuação, todas realizam plantações, como cultivo de arroz, soja e milho, e a grande propriedade também atua no ramo da pecuária. Considerando as características e iniciativas relacionadas à preservação do meio ambiente, no quadro 2 apresenta-se de forma comparativa as três propriedades investigadas.

As evidências sugerem que existem algumas diferenças importantes a serem consideradas entre as propriedades rurais. Inicialmente, o porte das propriedades não é fator relevante para as questões analisadas. No entanto, ficou constatado que a propriedade média (B) é a que apresenta maior engajamento ambiental, assim como maior variedade de embalagens e suporte dado pelas empresas fornecedoras. Já a maior propriedade (B) apresenta um comprometimento ambiental e relação com os fornecedores semelhantes aos observados na menor propriedade (A). Também se observa que apenas a propriedade A recebe instruções, na nota fiscal, para tratar os resíduos.

Quadro 2 - Características das propriedades rurais e a relação com o meio ambiente.

INFORMAÇÕES	PROPRIEDADE A	PROPRIEDADE B	PROPRIEDADE C
O que você faz para preservar o meio ambiente?	Lava as embalagens dos agrotóxicos e entrega na revenda dos produtos. E não desperdiça água.	Evita o plantio nas margens dos rios e a contaminação. As embalagens são entregues na revenda.	Respeita as margens dos rios, utiliza de maneira correta os produtos químicos, e se adequa a tudo que é exigido.
Qual a importância da coleta de resíduos na propriedade?	Não compromete a beleza do lugar e ajuda a preservar o meio ambiente.	Contribui em deixar ambiente limpo e preservado.	Não agride o meio ambiente.
Qual o destino das embalagens?	São recolhidas e entregues aos fornecedores.	São entregues à revenda, e a casca de arroz é reutilizada para consumo animal	Após o uso, é feita lavagem, armazenamento e recolhimento pela cooperativa.
Existe exigência por algum órgão para o controle dos resíduos sólidos?	Não, nunca teve.	Não	Não. Só pela gestão ambiental.
As empresas fornecedoras de produtos e insumos para a sua propriedade recomendam ou exigem tratamentos adequados dos resíduos após utilização?	Na nota fiscal, diz que se deve dar o descarte correto e manter todos os equipamentos de acordo, para evitar o desperdício e danos ambientais.	Não exigem, mas orientam para lavar as embalagens e depois passam para recolher.	Sim. Eles orientam e incentivam por meio de prêmios a devolução das embalagens.
Os funcionários da propriedade estão conscientizados e comprometidos com o controle e a destinação de resíduos?	Sim.	Sim, os funcionários inspiram-se no patrão, que faz o mesmo.	São orientados em fazer o recolhimento em qualquer lugar.
O que é feito para que eles possam desenvolver esse comprometimento e consciência ambiental?	A orientação no ato da compra.	Procuram tomar medidas corretas de acordo com o proprietário.	Orienta e exige o comprometimento do funcionário para que não resulte problema.
Tratando de questões relacionadas ao meio ambiente, a propriedade já recebeu algum tipo de inspeção ou vistoria de órgãos de fiscalização?	Não.	Não.	A FEPAM esteve fiscalizando os produtos sólidos.
Quais são as maiores dificuldades para o destino adequado dos resíduos da propriedade?	A falta da coleta periódica.	O não comprometimento da firma de recolhimento.	Falta de um destino final para o óleo.
Você considera que as iniciativas da propriedade para o controle de resíduos e a sustentabilidade estão adequadas?	Não. Precisa melhorar o incentivo do governo principalmente na orientação e coleta de forma eficiente.	Eles estão se adequando na medida do possível, de acordo com as orientações da cooperativa.	Não. Ainda falta o destino final dos lubrificantes.

Principais embalagens existentes na propriedade.	- Sementes e adubos que podem ser reutilizados ou são entregues na revenda; - Agrotóxicos.	- Sementes de adubos; - Agrotóxicos; - Produtos veterinários e fitossanitários; - Óleos e lubrificantes dos maquinários agrícolas.	- Sementes e adubos e embalagens de agrotóxicos são entregues na revenda - Produtos veterinários e fitossanitários - Lubrificantes dos maquinários agrícolas; - Resíduos orgânicos e resíduos domiciliares.
As empresas fornecedoras de produtos e insumos para a sua propriedade recomendam ou exigem tratamentos adequados dos resíduos após sua utilização?	Na nota fiscal diz que deve se dar o descarte correto e manter todos os equipamentos de acordo, para evitar o desperdício e danos ambientais.	Não exigem, mas orientam para lavar as embalagens e depois os fornecedores passam para recolher.	Sim. Eles orientam e incentivam por meio de prêmios a devolução das embalagens.

CONCLUSÕES

Este estudo teve como objetivo analisar a percepção de cooperativas e produtores rurais quanto ao processo de retorno de embalagens de defensivos agrícolas. No estudo, constatou-se que existe diferença na maneira como as informações são passadas aos consumidores. Pode-se deduzir que talvez o motivo que leva uma das empresas a recolher mais embalagens do que vende seja a maneira como ela informa aos seus clientes do dever de fazer a devolução. Também é possível inferir que as mudanças radicais no tempo e transtornos que estão ocorrendo estejam contribuindo para que o produtor reflita e chegue à conclusão de que é necessário devolver as embalagens.

Considerando as práticas de gestão de resíduos sólidos produzidos em propriedades rurais da microrregião da Quarta Colônia (RS), os principais resultados sugerem que os proprietários são preocupados com o meio ambiente e adotam ações de preservação do meio ambiente na propriedade, como a entrega dos vasilhames para o fornecedor e a não utilização das margens dos rios para o plantio. Quanto à coleta, todas as propriedades destacam a importância de manter o ambiente limpo e organizado para preservar o meio ambiente e destinam os vasilhames para os fornecedores.

Quando foi verificado se as práticas realizadas nas propriedades rurais atendem aos requisitos da legislação e fiscalização, os proprietários salientaram que não obtiveram nenhuma recomendação em especial. Apenas em uma propriedade a FEPAM realizou uma visita. Quanto às empresas, os proprietários rurais informaram que, por meio das orientações presentes na nota fiscal, ou no momento da compra, tiveram informações sobre como preservar o meio ambiente. O responsável pela propriedade C salientou que um fornecedor procura estimular as devoluções com distribuição de prêmios. Visando identificar os tipos de resíduos existentes nas propriedades e suas devidas destinações, verificou-se que grande parte dos resíduos são da área do setor da agricultura e tratam-se, principalmente, de embalagens.

Por fim, verificou-se que as empresas rurais possuem consciência dos perigos que podem influenciar e danificar o meio ambiente. Os proprietários estão realizando algumas ações com a intenção de proteger o meio ambiente, além de estimularem os funcionários a fazerem o mesmo. Uma das questões mais preocupantes é a dificuldade para destinar as embalagens e a falta de apoio do poder público, que não busca a coleta de maneira organizada, além de não levar instruções aos proprietários rurais. Considerando as evidências encontradas, são encorajados estudos adicionais em maior profundidade com empresas e propriedades rurais, com o objetivo de melhor compreender as percepções e atitudes dos gestores a respeito do tratamento adequado dos resíduos e embalagens de defensivos agrícolas.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, L. C. **Os pesticidas, o homem e o meio ambiente**. Viçosa: UFV, 2004.

BATALHA, M. O. **Gestão Agroindustrial**: GEPAI: Grupo de estudos e pesquisas agroindustriais. 3. ed. 3. Reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.

BRANCO, S. M. **Natureza e agroquímicos**. São Paulo: Moderna, 1990.

CALLADO, A. A. C. **Agronegócio**. 2. ed. 2. Reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.

CALIXTO, B. **Brasil descarta corretamente 94% das embalagens de agrotóxicos**. 1912. Disponível em: <<http://goo.gl/QOj4cx>>. Acesso em: 13 abr. 2013.

COMETTI, J. L. S.; ALVES, I. T. G. Responsabilização Pós-Consumo e Logística Reversa: O Caso das Embalagens de Agrotóxicos no Brasil. **Sustentabilidade em Debate**, v. 1, n. 1, p. 13-24, 2010.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2004.

INPEV - Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias. **Sistema Campo Limpo**. 2014. Disponível em: <<http://www.inpev.org.br/index>>. Acesso em: 27 set. 2014.”

LACERDA, R. Um valor que é retornável. **Revista Amanhã**, n. 291, p. 88-92, jan./fev. 2013. Disponível em: <<http://goo.gl/6sMOsV>>. Acesso em: 28 set. 2014.

LADEIRA, W. J.; MAEHLER, A. E.; NASCIMENTO, L. F. M. Logística Reversa de Defensivos Agrícolas: fatores que influenciam na consciência ambiental de agricultores gaúchos e mineiros. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba - SP, v. 50, n. 1, p. 157-174, jan./mar. 2012.

OLIVEIRA, A. et al. Logística Reversa de Embalagens de Agrotóxicos no Plantio de Arroz em Canas - SP, Brasil. **Revista de Pesquisa Científica FATEA**, v. 7, n. 11, p. 96-106, 2010.

PLACET, M.; ANDERSON, R.; FOWLER, K. M. Strategies for sustainability. **Research-Technology Management**, v. 48, n. 5, p. 32-41, 2005.

ROGERS, D. S.; TIBBEN-LEMBKE, R. S. Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practice. **Reverse Logistics Executive Council**. 1999. Disponível em: <<http://goo.gl/hOc5wW>>. Acesso em: 20 mar. 2014.

SANTOS, A. R. **Metodologia científica**: a construção do conhecimento. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.

SATTLER, A. **Brasil é líder na devolução de embalagens de agrotóxicos para reciclagem**. 2013. Disponível em: <<http://goo.gl/Cf64Zv>>. Acesso em: 13 maio 2013.

YIN, R. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.