



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE**

de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 pocos.com.br

EMBALAGENS VAZIAS DE AGROTÓXICOS NO MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO PARAÍSO – MG – UM ESTUDO EM TRÊS ELOS DA CADEIA PRODUTIVA

**Giovana Arantes¹; Elvis Vieira Melo¹; Carlos José de Paula¹; Otavio Duarte Giunti²; Ariana
Vieira Silva³; Marcelo Antônio Moraes³; Claudiomir da Silva dos Santos³; Fabrício dos Santos
Ritá³**

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *Campus* Muzambinho, Polo São Sebastião do Paraíso, S. S. do Paraíso/MG, discentes do curso Técnico em Meio Ambiente, modalidade EaD, e-mail: gigi.arantes_ssp@hotmail.com; ² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *Campus* Muzambinho. Muzambinho/MG; docente orientador do curso Técnico em Meio Ambiente, modalidade EaD; e-mail: otavio.giunti@muz.ifsuldeminas.edu.br; ³Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *Campus* Muzambinho. Muzambinho/MG; docentes.

Eixo temático: Saúde, Segurança e Meio Ambiente

RESUMO – Objetivou-se com esse estudo analisar o cumprimento da legislação vigente sobre a destinação correta de embalagens vazias de agrotóxicos em três dos elos da cadeia produtiva, através de entrevistas semi-estruturadas, no município de São Sebastião do Paraíso (MG), sendo estes: canais de distribuição, APACASS (Associação de Preservação Ambiental das Cooperativas e Associação dos Distribuidores de Produtos Fitossanitários do Sul e Sudoeste de Minas Gerais), responsável pelo recolhimento dessas embalagens no município e o IMA (Instituto Mineiro de Agropecuária), órgão estadual fiscalizador, avaliando o trabalho dessas entidades no que se refere à campanhas de conscientização junto aos produtores rurais, mecanismos utilizados para a coleta das embalagens, volume de embalagens recebidas e destinação dessas embalagens. De acordo com os resultados, conclui-se que a legislação é respeitada por esses elos, como todos os elos da cadeia de produção agrícola pesquisados no município contribuindo de maneira significativa para o funcionamento do sistema de logística reversa. Um dos problemas observados foi o número reduzido de locais capacitados para a recepção das embalagens vazias, o que pode comprometer a eficácia do processo. Identificou-se também a necessidade das empresas fabricantes e revendedoras, e os órgãos fiscalizadores serem mais próximos dos produtores rurais, passando maiores informações que contribuam para levar mais conhecimentos para o meio rural.

Palavras-chave: Logística reversa. Distribuição. Conscientização. Contaminação.

ABSTRACT – The objective of this study is to analyze compliance with current legislation on the proper disposal of empty pesticide containers in three of the productive chain links through semi-structured interviews, in São Sebastião do Paraíso (MG), which are: distribution channels, APACASS (Associação de Preservação Ambiental das Cooperativas e Associação dos Distribuidores de



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 www.pocos.com.br

Produtos Fitossanitários do Sul e Sudoeste de Minas Gerais), responsible for the collection of these containers in the municipality and the IMA (Instituto Mineiro de Agropecuária), state agency supervising, evaluating the work of these entities in relation to awareness campaigns for farmers, mechanisms for the collection of packaging, volume of incoming packaging and disposal of these packaging. According to the results, it is concluded that the law is respected by those links, as all links in the agricultural production chain surveyed in the municipality contributing significantly to the operation of reverse logistics system. One of the problems encountered was the small number of local qualified for receipt of empty containers, which may compromise the effectiveness of the process. also identified themselves the need for manufacturers and dealers companies, and regulatory agencies are closer to the farmers, through greater information which helps to bring more knowledge to the rural areas.

Key words: Reverse Logistic. Distribution. Awareness. Contamination.

Introdução

O descarte correto de embalagens vazias de agrotóxicos é fonte de grande preocupação no meio rural, devido aos problemas ambientais e sanitários decorrentes do descarte incorreto, seja na colheita, no transporte ou nos postos e centrais de recebimento de embalagens vazias. De acordo com a NBR10.004 (ABNT, 2004) por essas embalagens apresentarem um alto potencial de toxicidade e de contaminação, elas enquadram-se na categoria de resíduos perigosos, merecendo uma atenção especial devido aos seus agravantes.

A reutilização sem critério das embalagens é apontada por Trevisan e Zambrone (2002), como outro fator que coloca em risco a saúde dos seres vivos, sendo a contaminação mais evidente em crianças, que apresentam problemas digestivos, como vômitos, cólicas e diarreias, acompanhadas de suor excessivo; e em casos de intoxicação mais graves, aumento da pressão arterial, dificuldades respiratórias e problemas neurológicos, como confusão mental e convulsões, que podem levar ao coma e até a morte. O uso de pesticidas nos países em desenvolvimento, de acordo com as publicações da Organização Internacional do Trabalho/ Organização Mundial da Saúde (OIT/OMS) promove, anualmente, 70 mil casos de intoxicações agudas e crônicas que evoluem para óbito e ao menos sete milhões de doenças agudas e crônicas não-fatais. (ILO/WHO,2005 apud FARIA; FASSA; FACCHINI, 2007).

Outra preocupação refere-se ao fato de que, quando abandonadas no ambiente ou descartadas em aterros e lixões, as embalagens podem produzir percolados potencialmente tóxicos e migrar para águas superficiais e subterrâneas, contaminando o solo e lençóis freáticos (CEMPRE, 2000). Dada à gravidade dos problemas acima supracitados, e a sensibilização do setor agrícola quanto a destinação das embalagens vazias de agrotóxicos, em 2000 foi elaborada a Lei Federal 9.974 que visa dar uma destinação ambientalmente adequada a estas embalagens utilizadas no Brasil. A lei estipula a responsabilidade a todos os setores da cadeia produtiva agrícola, tais como os agricultores, os canais de distribuição, as



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 www.pocos.com.br

indústrias e o poder público (BRASIL, 2000). Com a promulgação da Lei nº 12.305, de 22 de agosto de 2010, foi instituída a política Nacional de Resíduos Sólidos, cujo qual entre suas providências, institui a logística reversa, evidenciando ainda mais o compromisso de todos os elos da cadeia produtiva no recolhimento e destinação correta de embalagens vazias por eles produzidas, comercializadas e utilizadas (BRASIL, 2010).

A logística reversa é uma alternativa frente à destinação ambientalmente adequada dos resíduos, contudo é eficiente a partir do momento que é aplicada. Lacerda (2002) indica que, no Brasil, ela ainda está em fase de desenvolvimento, pois apenas alguns segmentos econômicos a têm aplicado eficientemente, tais como: fabricantes de pneus, de latas, de embalagens de defensivos agrícolas e de baterias por determinação legal. Contudo, a eficácia da crescente devolução das embalagens vazias de agrotóxicos no Brasil está intimamente relacionada à participação efetiva entre os todos os elos da cadeia produtiva, ou seja, o cumprimento da responsabilidade compartilhada entre agricultores, comerciantes (revendedores e cooperativas) e a indústria fabricante de agrotóxicos (INPEV, 2010).

Assim, esse estudo tem por objetivos analisar o cumprimento da legislação vigente sobre a destinação correta de embalagens vazias de agrotóxicos em três dos elos da cadeia produtiva, no município de São Sebastião do Paraíso (MG): canais de distribuição, APACASS (Associação de Preservação Ambiental das Cooperativas e Associação dos Distribuidores de Produtos Fitossanitários do Sul e Sudoeste de Minas Gerais), responsável pelo recolhimento dessas embalagens no município e o IMA (Instituto Mineiro de Agropecuária), órgão estadual fiscalizador, avaliando o trabalho dessas entidades no que se refere à campanhas de conscientização junto aos produtores rurais, mecanismos utilizados para a coleta das embalagens, volume de embalagens recebidas e destinação dessas embalagens.

Material e Métodos

Para o desenvolvimento do presente trabalho, inicialmente realizou-se uma pesquisa bibliográfica acerca do tema logística reversa e da legislação aplicável (Lei nº 9.974/2000, Lei nº 12.305/2010, Decreto nº 4.074/2002 e Norma Técnica ABNT nº 9843).

Para obtenção de dados a respeito do cumprimento da legislação e atuação dos elos da cadeia produtiva do agronegócio, foram realizadas entrevistas abertas semi-estruturadas com representantes dos 3 elos da cadeia relacionada pesquisados, sendo uma entrevista com a responsável pela APACASS, três entrevistas com empresas responsáveis pela comercialização e distribuição dos agrotóxicos no município, identificadas por empresa A (grande porte), empresa B e empresa C (ambas de médio porte) e uma entrevista com a responsável pelo escritório local do IMA.

Entrevistas abertas semi-estruturadas são utilizadas para a obtenção de um número maior de informações sobre um determinado tema, permitindo um maior detalhamento e a possibilidade do entrevistado discorrer sobre o tema apresentado,



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 pocos.com.br

ao combinar perguntas abertas e fechadas, a partir de um conjunto de perguntas definidas previamente, com a vantagem de permitir uma delimitação do volume de informações, com um maior direcionamento ao tema proposto (BONI; QUARESMA, 2005). Assim, foram formulados três questionários distintos, cada um a ser aplicado a cada elo estudado.

Após a realização dos questionários, os dados foram compilados e procedeu-se, para cada elo avaliado, a confrontação dos dados obtidos com as legislações pertinentes, para a verificação se as mesmas estão efetivamente sendo cumpridas e possíveis aspectos a serem melhorados.

Resultados e Discussão

1) Resultados da entrevista com a gerente técnica responsável pela APACASS:

Em relação às ações de conscientização, o trabalho começa com o produtor rural no ato da compra do agrotóxico, momento no qual é orientado pela empresa comercializadora/distribuidora a fazer a devolução das embalagens e os locais onde essa devolução deverá ser feita; como também através da realização do Dia Nacional do Campo Limpo, evento idealizado e promovido pelo inpEV, com o objetivo de levar seus participantes à reflexão, conscientização e atuação em atividades relacionadas à preservação do meio ambiente através de palestras.

Ainda, de forma a abranger o maior número de produtor rurais possível a APACASS conta com a parceria de 20 empresas associadas, entre elas revendas e cooperativas, com atendimento em mais de 32 municípios do sul e sudoeste de Minas Gerais; órgãos públicos como Prefeituras Municipais, EMATER e IMA também são parceiros em campanhas de conscientização e recolhimento de embalagens.

Em relação ao volume de embalagens recebidas anualmente, entre os anos de 2010 e 2014 foram 1.159.042 toneladas, distribuídas da seguinte forma: 226.270 kg em 2010; 214.960 kg em 2011, 234.380 kg em 2012, 260.102 kg em 2013 e 223.330 kg em 2014, não somente do município de São Sebastião do Paraíso, mas também de Passos, Monte Santo de Minas, São Tomás de Aquino e Jacui. Essa devolução pelos produtores ocorre através do Dia Nacional do Campo Limpo Itinerante, realizado anualmente nas comunidades rurais desses municípios e também diariamente na sede da APACASS em São Sebastião do Paraíso.

Nota-se, pelos dados obtidos, uma oscilação do volume recebido entre os anos, com diminuição nos anos de 2011 em relação a 2010 e em 2014 em relação a 2013. Uma das hipóteses que podem estar relacionadas às oscilações observadas no volume recebido pela APACASS é a produção de café, carro chefe econômico da região, que apresentou safras menores nos anos de 2011 e 2014, o que pode sugerir um menor uso de agrotóxicos nas lavouras nesses períodos (CONAB, 2011; CONAB, 2014).

Em relação aos procedimentos realizados nessas embalagens após serem entregues na APACASS, as mesmas são inspecionadas, classificadas em laváveis e não laváveis, separadas por tipo de material e compactadas pelos funcionários da Central, e assim que for atingido uma quantidade já determinada pelo inpEV, é



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 www.pocos.com.br

emitido uma ordem de coleta e através do processo de logística reversa as mesmas são encaminhadas para reciclagem e incineração. De acordo com a responsável da empresa, os funcionários recebem treinamento e todo o material de proteção individual necessários para o empenho de suas atividades no interior da Central.

Sobre o que pode ser feito para melhorar os índices de devolução das embalagens pelos produtores, a responsável reforçou serem necessárias campanhas educativas e orientações quanto ao procedimento correto da devolução pelos profissionais ligados ao campo, ou seja, a Educação Ambiental é fundamental no processo de conscientização, para que assim todos os elos participantes da cadeia produtiva possam contribuir de maneira significativa para a destinação corretas das embalagens vazias de agrotóxicos. A devolução das embalagens vazias pelos produtores está prevista no Artigo 53 do decreto nº 4.074 (BRASIL, 2002).

Apesar do volume de embalagens recebidas ser elevado, indicando que há um trabalho efetivo de conscientização sobre esse aspecto, o uso de agrotóxicos ainda precisa ser melhor disciplinado no Brasil, assim como o de EPIs, para que as contaminações e problemas sanitários e ambientais possam ser efetivamente reduzidos, já que estes existem e é sabido que causam grandes transtornos para o homem e para o ambiente.

2) Resultados da entrevista com os responsáveis pelos canais de comercialização:

Em relação ao volume comercializado de agrotóxicos na safra 2014/2015, a empresa A informou que não possuem dados de volume, entretanto citou que em dinheiro o valor arrecadado é de aproximadamente 22 milhões de reais, incluindo defensivos e adubos foliares; a empresa B informou um total de 3 a 4 toneladas (líquido e pó) e a empresa C um volume de aproximadamente 10 mil litros.

Quanto ao recebimento de embalagens vazias pelas empresas, as três informaram que não recebem as embalagens, mas que orientam os produtores a levarem as mesmas a central de recebimento, APACASS, da qual as três empresas são associadas. Este procedimento adotado é o correto quando os estabelecimentos comerciais não têm condições de receber ou armazenar embalagens vazias no mesmo local onde são realizadas as vendas dos produtos, porém devem ser credenciados a um posto ou central de recebimento, cujas condições de funcionamento e acesso não venham a dificultar a devolução pelos usuários (BRASIL, 2000).

Sobre as ações de conscientização, a empresa A informou que é realizado palestras nas comunidades rurais e que participa do Dia do Campo Limpo. A venda de agrotóxicos somente ocorre mediante receituário agrônomo, no qual contém a informação do local de recebimento das embalagens e a maneira de lavagem destas, dentre outras recomendações. A Empresa B orienta apenas sobre o local de destinação que é na APACASS, informou que não realiza nenhum tipo de palestra, e não mencionou nada sobre o receituário agrônomo. A Empresa C orienta os produtores a realizarem a tríplex lavagem e o furo das embalagens, de acordo com a Lei nº 9974 (BRASIL, 2000), o que evita a reutilização da mesma,



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE**

de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 pocos.com.br

orientando também em relação ao local de destinação das embalagens vazias, que é na APACASS. Não realizam palestras ou outros procedimentos de conscientização, e só vendem os agrotóxicos mediante receituário agrônomo. De acordo com a Lei nº 9.974 (BRASIL, 2000), os agrotóxicos e afins só podem ser comercializados diretamente ao usuário, mediante apresentação de receituário próprio emitido por profissional legalmente habilitado.

Em relação ao local de armazenamento dos defensivos agrícolas, as três empresas informaram que possuem barracão ao lado de seu comércio e que estão dentro das normas exigidas pela legislação, porém, somente a empresa A autorizou o acesso da estudante ao seu barracão. A empresa C informou que recebe a visita dos fiscais do IMA uma vez por mês para verificar a real situação do depósito e que está dentro das especificações previstas na portaria nº 650 (IMA, 2004).

Em relação aos produtos vencidos, as três empresas informaram que possuem controle de estoque, e quando os mesmos estão próximos do vencimento as empresa que os repassou efetuam o seu recolhimento. A empresa A informou que geralmente a empresa fornecedora incinera, ou em casos raros revalida o produto, que é o que acontece por exemplo com os adubos foliares.

Uma das deficiências apontadas pela APACASS e pelas revendas refere-se à reduzida quantidade de pontos capacitados para receberem as embalagens trazidas pelos produtores. Um método eficiente para amenizar essa dificuldade e o recebimento de um maior número de embalagens pela Central diz respeito à existência de espaços em cada revenda, em consonância às normas legais, para que as embalagens pudessem ficar ali por um tempo mínimo, para serem recolhidas por um veículo preparado para isso e em seguida levadas para a APACASS, acarretando em maior êxito na devolução das embalagens pós consumo.

3) Resultados da entrevista com a responsável pelo IMA:

Em relação à fiscalização sobre produtos vencidos, a responsável afirmou que verificam o prazo de validade dos produtos utilizados, pois as atividades de fiscalização são voltadas para a venda e uso de agrotóxicos.

Sobre os procedimentos que o produtor deve fazer no caso de ter agrotóxicos vencidos em sua propriedade, foi informado que quando é identificado a irregularidade através da fiscalização do IMA, o fiscal faz uma relação de todos os produtos vencidos (marca, laboratório, tipo de embalagem, quantidade), interdita-os na propriedade e o produtor assume a responsabilidade de guardar os produtos sem remover do local, assim o IMA contacta a empresa que produz ou comercializa os produtos, solicitando seu recolhimento.

Se houver uma constatação pelo produtor rural do vencimento dos produtos armazenados em suas propriedades, é necessário que o mesmo procure o Fiscal do IMA para realizar o processo citado acima, ambos sem ônus para o produtor.

A questão referente ao que é feito com os produtos vencidos, foi respondido que a empresa fabricante ou comercializadora do produto o recolhe e é responsável pelo destino final, que geralmente é a incineração.



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 www.pocos.com.br

Quanto às ações de conscientização dos produtores sobre a utilização de agrotóxicos, foi informado que a utilização de agrotóxicos e afins deverá ser recomendada por um Engenheiro Agrônomo, orientando apenas sobre o uso e destino final. O IMA desenvolve ações de Educação Sanitária nas escolas rurais através de palestras e distribuição de folders explicativos, spots, dias de campo e nas ações de fiscalização, pois de acordo com a responsável a informação beneficia o Produtor de forma que aumente sua responsabilidade no uso dos produtos químicos.

Conclusões

De acordo com os resultados apresentados na pesquisa, conclui-se que todos os elos da cadeia de produção agrícola pesquisados no município contribuem de maneira significativa para o funcionamento do sistema de logística reversa. Já se tornou costume entre os produtores rurais fazerem a devolução das embalagens vazias na APACASS e nos eventos do Dia Nacional do Campo Limpo Itinerante, o que demonstra uma aproximação do homem do campo com a Central de Recebimento, o que é de grande valia para a manutenção da eficácia do recolhimento das embalagens vazias de agrotóxicos pela Central. Identificou-se também a necessidade das empresas fabricantes e revendedoras, e os órgãos fiscalizadores serem mais próximos dos produtores rurais, passando maiores informações que contribuam para levar mais conhecimentos para o meio rural. Isso possibilitaria a promoção da conscientização e responsabilidade quanto a preservação ambiental e da saúde humana e animal com o correto uso e destino final das embalagens vazias de defensivos agrícolas. Essa atitude deve abranger não apenas o produtor rural, mas também os profissionais ligados ao trabalho no campo, os quais tem uma ligação direta com os produtores rurais.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 10.004. Resíduos sólidos: classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

BRASIL. Lei nº 9.974, de 06 de junho de 2000. Altera a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9974.htm>. Acesso em: 01 nov. 2015.

BRASIL. Decreto nº 4.074, de 04 de janeiro de 2002. Regulamenta a Lei no 7.802, de 11 de julho de 1989, que 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4074.htm>. Acesso em: 20 nov. 2015.



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 www.pocos.com.br

BRASIL. Lei nº12. 305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 01 nov. 2015.

CEMPRE. Comissão Empresarial para Reciclagem. Lixo municipal: Manual de Gerenciamento Integrado. 2. ed. São Paulo: IPT, 2000.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). Acompanhamento da safra brasileira. Safra 2011. Café. Quarta estimativa. Brasília: Conab, 2011. Disponível em: http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/11_12_21_14_32_37_boletim_cafe_setembro_2011.pdf. Acesso em: 14 nov. 2015.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). Acompanhamento da safra brasileira. Safra 2014. Café. Terceiro Levantamento. Brasília: Conab, 2014. Disponível em: http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/14_09_16_08_47_43_boletim_cafe_setembro_2014.pdf. Acesso em: 14 nov. 2015.

FARIA, N. M. X.; FASSA, A. G.; FACCHINI, L. A. Intoxicação por agrotóxicos no Brasil: os sistemas oficiais de informações e desafios para a realização de estudos epidemiológicos. Ciência & Saúde Coletiva, v. 12, n. 01, jan/mar. 2007.

INSTITUTO MINEIRO DE AGROPECUÁRIA (IMA). Portaria nº 650, de 16 de junho de 2004. Disciplina o cadastro de agrotóxicos e afins destinados ao uso nos setores de produção agropecuária, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, agroindústrias e na proteção de florestas no Estado de Minas Gerais. Disponível em: www.ima.mg.gov.br/portarias. Acesso em: 20 nov. 2015.

INSTITUTO NACIONAL DE PROCESSAMENTO DE EMBALAGENS VAZIAS (InpEV). Relatório de Sustentabilidade, 2010. Disponível em: www.inpev.org.br. Acesso em: 20 nov. 2015.

LACERDA, L. Logística reversa: uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais. Revista Tecnológica, n. 74, p. 46-50, jan. 2002.

TREVISAN, R. M. de S.; ZAMBRONE, F. A. D. Regulamentação do registro de agrotóxico: abordagem da avaliação da exposição e do risco toxicológico ocupacional; Campinas: ILSI Brasil, 2002.