

EMBALAGENS VAZIAS DE AGROTÓXICOS NO BRASIL: DISPOSIÇÃO FINAL

Diana da Silva Oliveira,

IBAMA, e-mail: dioliv@gmail.com

Maria Sallydelândia Sobral de Farias,

Rua da Aurora, 274. Apto. 402. Miramar. João Pessoa

UFCG, e-mail: sally_farias@yahoo.com.br

Vanda Maria de Lira,

UFCG, e-mail: vandalira@yahoo.com.br

Renê Anísio da Paz,

UFCG, e-mail: rene@cct.ufcg.edu.br

Euler Sores Franco

UFCG, e-mail: franco@uahoo.com.br

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo fazer um levantamento sobre a situação ambiental brasileira e perspectivas futuras da disposição final das embalagens de agrotóxicos. Os materiais utilizados nesta pesquisa foram: livros, trabalhos científicos, relatório do IBAMA e Internet. Os resultados demonstram que novos investimentos devem ocorrer no processo de conscientização das revendas de agrotóxicos, dos técnicos, dos usuários e fabricantes em relação ao seu papel no sistema de recolhimento de embalagens vazias. Observou-se que a criação do Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias – inpEV, foi um grande avanço para promover o correto cumprimento da legislação. Concluiu-se que anualmente o número de embalagens coletadas aumenta, nesta estatística deve ser considerado o aumento anual do consumo de agrotóxico. Um trabalho de educação ambiental deverá ser inserido desde o vendedor até o consumidor de produtos agrícolas, com o objetivo de conscientizar as pessoas quanto aos impactos negativos do uso indiscriminado de agrotóxico para o meio ambiente e para o homem.

Palavras-chave: Meio ambiente, impactos negativos, agrotóxicos.

This study aimed to make a survey on the environmental situation and future prospects of Brazilian final disposal of packaging materials used agrotóxicos. Os of this research were: books, scientific papers, report by IBAMA and Internet. The results show that new investments should occur in the process of awareness of resales of pesticides, technicians, users and manufacturers in relation to its role in the system of collection of packages vazias. Observou out that the creation of the National Institute of Packaging Processing Vazias - inpEV, has been a great progress in promoting the proper enforcement of legislation. It was concluded that each year the number of packages collected increases, this statistic should be considered as the annual increase in the consumption of agrotóxico. A work of environmental education should be inserted from the seller to the consumer of agricultural products, with the objective of awareness people about the negative impacts of the indiscriminate use of agrotóxico to the environment and to humans.

Key words: Environment, negative impacts, pesticides.

1. INTRODUÇÃO

Os agrotóxicos começaram a ser utilizados em escala mundial após a 2ª grande guerra. Vários tipos serviram de arma química nas guerras da Coreia e do Vietnã, como o Agente Laranja, desfolhante que dizimou milhares de soldados e civis. Os países que tinham a agricultura como principal base de sustentação econômica - na África, na Ásia e na América Latina - sofreram fortes pressões de organismos financiadores internacionais para adquirir essas substâncias químicas. A alegação era que os agrotóxicos garantiriam a produção de alimentos para combater a fome. Com o nome de “defensivos agrícolas”, eles eram incluídos compulsoriamente, junto com adubos e fertilizantes químicos, nos financiamentos agrícolas. Sua utilização na agricultura nacional em larga escala ocorreu a partir da década de 70.

O Brasil está entre os maiores usuários do produto, perdendo apenas para a Holanda, Bélgica, Itália, Grécia, Alemanha, França e Reino Unido, segundo dados do Sindicato Nacional das Indústrias de Produtos para a Defesa Agrícola – (SINDAG,1999), em 2004 foram utilizadas 211.827 toneladas de agrotóxicos na agricultura (IBAMA, 2004). A aplicação indiscriminada de agrotóxicos afeta tanto a saúde humana quanto ecossistemas naturais. Os impactos na saúde podem atingir tanto os aplicadores dos produtos, os membros da comunidade e os consumidores dos alimentos contaminados com resíduos, mas, sem dúvida, a primeira categoria é a mais afetada por estes. A exposição a agrotóxicos pode levar a problemas respiratórios, tais como bronquite asmática e outras anomalias pulmonares; efeitos gastrointestinais, e, para alguns compostos, como organofosforados e organoclorados, distúrbios musculares, debilidade motora e fraqueza (ANTLE & PINGALI, 1994).

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), divulgou em ago / 2004 o relatório de indicadores de Desenvolvimento Sustentável, no qual revela que o uso de agrotóxico no Brasil aumentou de 2,3 kg/ha para 2,8 kg/ha, uma elevação de 22%. É importante ressaltar que as embalagens geradas por esta atividade devem ter um destino adequado conforme a legislação brasileira em vigor, minimizando os impactos negativos ao meio ambiente. Diante da importância do tema o presente trabalho teve como objetivo fazer um levantamento sobre a situação ambiental brasileira e perspectivas futuras da disposição final das embalagens de agrotóxicos.

2. METODOLOGIA

A pesquisa constou de uma revisão de literatura sobre a situação ambiental brasileira e perspectivas futuras da disposição final das embalagens de agrotóxicos. Os materiais pesquisados foram: livros, trabalhos científicos, relatório do IBAMA e Internet.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Área plantada na agricultura

Os dados preliminares do IBGE demonstram que o somatório das lavouras permanentes e temporárias, que englobam 62 culturas, referentes à área plantada no Brasil em 2004 perfaz 55.883.731 hectares, valor inferior em 4,4% ao ano de 2003 (Quadro 1).

Quadro 1 - Área plantada no Brasil (Período 2000 - 2004)

Área plantada(ha)	2000	2001	2002	2003	2004 (1)
Lavouras permanentes (Café, laranja, etc)	6.245.371	6.265.399	6.394.198	6.350.285	7.666.133
Lavouras temporárias (Soja, milho, feijão etc)	45.573.754	45.371.768	48.117.461	52.110.698	48.221.998
Área plantada no Brasil (Somatório)	51.819.125	51.637.167	54.511.629	58.460.983	55.883.131
Comportamento da área plantada em relação ao ano 2000 - (%)	---	- 0,35%	5,19 %	12,82 %	7,75
Comportamento da área plantada em relação ao ano anterior - (%)	---	- 0,35 %	4,79 %	7,24 %	- 4,40%

Nota: (1) Informações preliminares do ano 2004. Fonte: IBGE: Disponível no site www.ibge.gov.br.

Das lavouras pesquisadas pelo IBGE, somente um pequeno grupo, listado no Quadro 2, é também pesquisado pela CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento, se destacam no cenário do agronegócio do país. Essas lavouras possuem expressividade econômica no mercado interno e nas exportações e ocuparam 48.736.100 ha de área plantada na safra 2004/05, superior em 1.313.600 ha ao observado no ano anterior.

Quadro 2 – Culturas expressivas no agronegócio brasileiro (Período 2003 - 2004)

Lavoura	Área plantada(ha)		Diferença (2004-2003)
	Safra 2003/04	Safra 2004/05	
Algodão	1.100.000	1.172.400	72.400
Amendoim	98.200	129.500	31.300
Arroz	3.654.400	3.916.300	261.900
Aveia	299.200	326.200	27.000
Centeio	2.600	2.600	----
Cevada	137.100	140.000	2.900
Feijão	4.287.400	3.812.800	-
Girassol	55.100	44.000	- 474.600
Mamona	166.200	215.100	48.900

Milho	12.783.000	12.025.700	- 757.300
Soja	21.375.800	23.301.100	1.925.300
Sorgo	898.300	788.500	- 109.800
Trigo	2.464.200	2.756.300	292.100
Triticale	101.000	105.600	4.600
Total Brasil (1) CONAB	47.422.500	48.736.100	1.313.600
Cana-de-açúcar (2)	5.377.216	5.500.000	122.784
Citros (laranja) (3)	836.689	625.000	----
Café (4)	2.130.770	2.201.550	70.780
Total (5) (Estimativo)	8.344.675	8.326.550	-----
Total Brasil (4) (Estimativo)	55.767.175	57.062.650	1.295.475

Notas: (1) Fonte CONAB disponível no site www.conab.gov.br acesso 07/10/2005; (2) Valor estimado na produção. Fonte: Jornal da Cana, em www.jornaldacana.com.br, citando

Acrescenta-se a esse grupo as culturas de Cana-de-açúcar, laranja e café que, no ano de 2003 representaram 8.344.675 ha em área plantada e em 2004 ocuparam cerca de 8.326.550 ha estimados.

Uma característica comum das culturas relacionadas no Quadro 3.2, em função da dinâmica do agronegócio, é a exigência da alta produtividade por hectare, impondo ao empreendedor rural um nível tecnológico avançado principalmente quanto ao uso intensivo de agrotóxico, assim, com maior área plantada resulta maior consumo de agrotóxicos.

Outras atividades agrícolas que contribuíram com o aumento expressivo do uso de agrotóxicos no país no ano de 2004, foram o combate sistemático à doença ferrugem asiática ou ferrugem da soja (*Phakopsora pachyrhizi*) e a expansão das áreas plantadas pelo sistema de plantio direto, que abrangeu 41% da área plantada com grãos, ou aproximadamente 20 milhões de hectares, segundo Federação Brasileira de Plantio Direto. Atualmente, existem muitas preocupações com as ações do homem na tentativa de produzir alimentos. Segundo VEIGA (1999), o padrão agroalimentar de produção, baseia-se na utilização intensiva de insumos químicos, mecanização pesada, e melhoramento genético voltado para a produtividade, buscando-se produzir muito e barato. Tal padrão teve início após a 2ª Guerra Mundial e funcionou muito bem para suprir as necessidades de reconstrução das economias européias pós nazi-facismo, mas vem entrando em franca decadência principalmente nos seus países de origem devida principalmente aos motivos relacionados à saúde pública e meio ambiente.

Um problema assim de tamanha gravidade e complexidade, envolvendo inúmeros aspectos, precisaria de uma solução de âmbito nacional, compartilhada por representantes da iniciativa privada e de órgãos governamentais, no âmbito federal, estadual e municipal.

Com essa intenção foi criado em 1992 o “Programa Nacional de Recolhimento e Destinação Final Adequada de Embalagens Vazias de Agrotóxicos”, sob a coordenação do IBAMA, contando com a participação de vários órgãos estaduais de meio ambiente e o Ministério do Meio Ambiente (MMA), Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), além do Sindicato

Nacional da Indústria de Produtos para a Defesa Agrícola (SINDAG), da Associações de Empresas Nacionais de Defensivos Agrícolas (AENDA), da Associação Nacional de Defesa Vegetal (ANDEF), da Associação Nacional dos Distribuidores e Revendedores de Defensivos Agrícolas e Veterinários (ANDAV) e Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB), dentre outros.

Unidades de Recebimento de Embalagens Vazias

A tomada de consciência do IBAMA, aliada a uma participação maior do setor envolvido se traduziu na obtenção de resultados cada vez mais efetivos, tanto em termos de implantação de Unidades de Recolhimento, como em termos quantitativos de embalagens recolhidas, triplices lavadas e adequadamente destinadas.

Juntamente com o IBAMA e diversos órgãos do governo, federal, estadual e municipal e de entidades privadas, como AENDA, ANDEF, SINDAG, OCB, agricultores e muitos outros. A partir de várias reuniões, muitas delas realizadas na sede do IBAMA em Brasília, foram criada uma estratégia de atuação, que contou como fundamentos, a educação ambiental e o suporte legal. Foram elaborados folhetos, manuais, cartazes e CD-ROM para divulgação. Merece destaque, no desenvolvimento do Programa, a atuação do INPEV – Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias, criado oficialmente em 14 de dezembro de 2001, congregando cerca de 99% das empresas do mercado de agrotóxicos no país.

A construção rápida e em lugares estratégicos de um grande número de Unidades de Recebimento de embalagens vazias, (Postos e Centrais) foi a condição *sine qua non* para a agilização do processo de gestão das embalagens vazias de agrotóxicos (recolhimento e destino final adequado). A Resolução CONAMA 334 vem contribuindo para a efetividade do processo estadual de licenciamento, permitindo um processo de licenciamento simplificado, admitindo um processo único para sistemas de URs que atuem de forma integrada. Além disso a Resolução institui a necessidade de um termo de compromisso entre os requerentes das URs e os fabricantes, para garantir o efetivo recolhimento, transporte e destinação final das embalagens vazias recebidas.

Com a introdução do receituário, por meio da Lei nº 7.802/89, a vida ficou mais segura. Restava ainda a pergunta como dar uma destinação adequada embalagens vazias. Em 1993, com a colaboração da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral – CATI da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, instalou-se na COPLANA (Cooperativa dos Plantadores de Cana da Zona de Guariba) uma estrutura destinada a receber embalagens depois de efetuada a tríplex lavagem pelo usuário. Este projeto, pioneiro - base para toda a tecnologia desenvolvida posteriormente – foi complementado por uma parceria realizada com a Dinoplast, uma recicladora de plástico, localizada em Louveira – SP, que passou a trabalhar no processo de reciclagem específica para o plástico (polietileno de alta densidade) usado nas embalagens de agrotóxicos.

Em 1998 a ANDEF criou um Departamento Ambiental centrado na questão das embalagens vazias. Neste Departamento nasceu a idéia da criação de uma entidade exclusivamente dedicada ao assunto, e que até 2001, recebeu recursos da ordem de 13 milhões de reais, oriundos da própria ANDEF, da AENDA e do SINDAG (Indústria de Produtos para a Defesa Agrícola).

Em 2000 foi promulgada a Lei nº 9.974/00, sob a inspiração do projeto do Deputado Jonas Pinheiro, definindo legalmente as questões ligadas ao destino final das embalagens vazias de agrotóxicos.

Em 2001, a ANDEF, definiu as bases para a criação da entidade que assumiria a gestão e os trabalhos relativos às embalagens vazias em todo o território nacional. E daí, nasceu o inpEV, com o objetivo de gerir o processo de recolhimento e destinação final das embalagens. A inpEV tem cerca de 300 Unidades de Recebimento, estrutura que representa acima de 80.000 m² de área construída e ambientalmente licenciada para o recebimento das embalagens vazias de agrotóxicos, no ano de 2004 foram devolvidas mais de 14.000 toneladas de embalagens vazias de agrotóxicos, ou seja, 61% do volume colocado no mercado brasileiro e quase 100% de crescimento em relação ao ano anterior.

Em 2004 o Instituto consolidou a parceria com 13 empresas recicladoras que transformam as embalagens vazias em 15 materiais como conduíte corrugado, madeira plástica, barricas para incineração, dutos corrugados, economizadores de concreto, sacos plásticos para lixo hospitalar, tampas, luvas para emenda, dentre outros.

O Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias – inpEV, além de gerir o processo de recebimento, transporte e destinação final das embalagens vazias, tem como objetivo dar apoio e orientação à indústria, aos canais de distribuição, aos agricultores no cumprimento de suas responsabilidades, promover a educação e a consciência de proteção ao meio ambiente e da saúde humana, além de apoiar o desenvolvimento tecnológico das embalagens de agrotóxicos e afins.

Pela legislação em vigor, Decreto nº 4.074/02, os usuários de agrotóxicos e afins deverão efetuar a devolução das embalagens vazias e respectivas tampas aos estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos, ou em postos ou centros de recolhimento, observando as instruções constantes dos rótulos e das bulas, no prazo de até um ano, contado da data de sua compra, conforme consta na nota fiscal. Ao término deste prazo se remanescer produto na embalagem, ainda no seu prazo de validade, será facultada a devolução em até seis meses após o término do prazo de validade. Os usuários deverão manter à disposição dos órgãos fiscalizadores os comprovantes de devolução das embalagens vazias, fornecidas pelos estabelecimentos comerciais, postos ou centros de recolhimento, pelo prazo de um ano, após a devolução da embalagem. As embalagens rígidas, que contiverem formulações miscíveis ou dispersíveis em água, deverão ser submetidas pelo usuário à operação de tríplice lavagem, ou tecnologia equivalente, conforme orientação constante de seus rótulos, bulas ou folheto complementar.

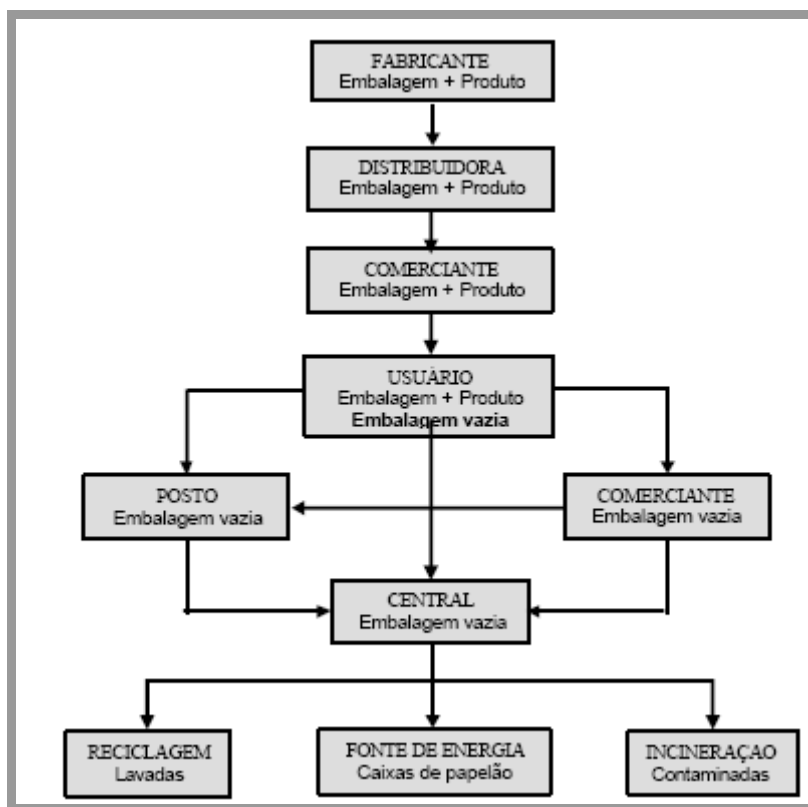
Os estabelecimentos comerciais deverão dispor de instalações adequadas para recebimento e armazenamento das embalagens vazias devolvidas pelos usuários, até que sejam recolhidas pelas respectivas empresas titulares de registro, produtores e comercializadoras responsáveis pela destinação final dessas embalagens. Se não tiverem condições de receber ou armazenar.

As empresas titulares de registro, fabricantes e comerciantes de agrotóxicos, seus componentes e afins, são responsáveis pelo recolhimento, transporte e destinação final das embalagens vazias, devolvidas pelos usuários. O prazo máximo para recolhimento e destinação final das embalagens pelas empresas titulares, fabricantes e comerciantes, é de um ano, a contar da data de devolução pelos usuários. Na Figura 2 apresenta-se a síntese da destinação de agrotóxicos e embalagens vazias (SILVA, et. al. 2003).

A nova legislação federal disciplina a destinação final de embalagens vazias de agrotóxicos e determina as responsabilidades para o agricultor, o revendedor e para o fabricante. O não cumprimento destas responsabilidades poderá implicar em penalidades

previstas na legislação específica e na lei de crimes ambientais (Lei 9.605 de 13/02/98), como multas e até pena de reclusão.

Segundo SILVA (2003), o total de material recebido por aquela central, até o momento, é representado somente pelos grandes usuários que se encontram estruturados e informados, sendo que os pequenos possuem dificuldades para o transporte e muitos estão desinformados.



Fonte: SILVA et.al, 2003.

Figura 1 – Destino das embalagens vazias de agrotóxicos no Brasil.

Legislação relacionada ao uso de agrotóxicos no Brasil

O uso indiscriminado de agrotóxicos e a intensificação das ocorrências de intoxicação fizeram com que a discussão relativa a uma legislação específica sobre o assunto se consolidasse no Congresso Nacional, tendo sido apresentado em 1984 um projeto de lei pelo então ministro da agricultura. Mas, devido a um lento processo de tramitação, a lei somente foi aprovada pelo Congresso Nacional e sancionada sem vetos pelo presidente da República em julho de 1989. As Leis, decretos e portarias relacionadas a agrotóxicos no Brasil encontram-se descritas abaixo:

Portaria 329/85 (de 02 de setembro de 1985) - Proíbe, em todo o território nacional, a comercialização, o uso e a distribuição dos produtos agrotóxicos organoclorados, destinados à agropecuária e admite a comercialização, o uso e a distribuição de produtos do princípio ativo PARAQUAT somente sob a forma de venda aplicada.

Lei 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.

Decreto 991 (de 24 de novembro de 1993) - Revogado pelo Decreto nº 4.074 de 4 de janeiro de 2002 Altera o Decreto no 98.816, de 11 de janeiro de 1990, no que dispõe sobre a regulamentação da Lei no 7.802, de 11 de julho de 1989.

Decreto 98.816 (de 11 de janeiro de 1990) - Revogado pelo Decreto nº 4.074 de 4 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.

Decreto 99.657 (de 26 de outubro de 1990) - Revogado pelo Decreto nº 4.074 de 4 de janeiro de 2002 Acrescenta artigo e parágrafo único ao Decreto no 98.816, de 11 de janeiro de 1990, que regulamenta a Lei no 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.

Portaria 01 (de 30 de novembro de 1990) - Reconhece para os óleos minerais e vegetais registrados no Ministério da Agricultura e Reforma Agrária, a característica adjuvante, quando adicionados às caldas dos agrotóxicos.

Portaria 45 (de 10 de dezembro de 1990) Estabelece critérios para efeito de obtenção de registro, renovação de registro e extensão de uso de agrotóxicos seus componentes e afins.

Portaria 03 (de 16 de janeiro de 1992) - Ratifica os termos das "Diretrizes e orientações referentes à autorização de registros, renovação de registro e extensão de uso de produtos agrotóxicos e afins - no 1, de 9 de dezembro de 1991", publicadas no D.O.U. em 13/12/91.

Portaria 14 (de 24 de janeiro de 1992) - Estabelece os critérios para a avaliação toxicológica preliminar para os agrotóxicos e afins destinados à pesquisa e experimentação.

Portaria 84 (de 9 de maio de 1994) - Estabelece critérios para avaliar inclusões e exclusões de indicações de usos nos registros dos agrotóxicos.

Portaria 93 (de 30 de maio de 1994) - Estabelece as recomendações técnicas aprovadas para rotulagem.

Portaria Normativa 139 (de 21 de dezembro de 1994) - Estabelece procedimentos a serem adotados junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, para efeito de avaliação do potencial de periculosidade ambiental de produtos químicos considerados como agrotóxicos, seus componentes e afins, segundo definições estabelecidas nos incisos XX, XXI e XXII, do artigo 2o, do Decreto no 98.816.

Portaria 67 (de 30 de maio de 1995) - Estabelece critérios para a mistura em tanque de agrotóxicos.

Lei 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.

Decreto 3.550 (de 27 de julho de 2000) - Revogado pelo Decreto nº 4.074 de 4 de janeiro de 2002. Dá nova redação a dispositivos do Decreto no 98.816, de 11 de janeiro de 1990, 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.

Decreto 3.694 (de 21 de dezembro de 2000) - Revogado pelo Decreto nº 4.074 de 4 de janeiro de 2002. Altera e inclui dispositivos ao Decreto no 98.816 de 11 de janeiro de 1990, que dispõe sobre o controle e a fiscalização de agrotóxicos, e dá outras providências.

Decreto 3.828 (de 31 de maio de 2001) - Altera e inclui dispositivos ao Decreto no 98.816, de 11 de janeiro de 1990, que dispõe sobre o controle e a fiscalização de agrotóxicos e dá outras providências.

Decreto 4.074 (de 4 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.

Resolução CONAMA 334 / 2003 - Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.

Resolução ANTT 420/04 descaracteriza embalagens vazias de agrotóxicos como resíduo perigoso para efeito de transporte em todo o País, desde que submetidas a processos de lavagem.

Segundo especialista na área jurídica do Brasil, a legislação brasileira é uma das mais modernas no mundo no que diz respeito aos danos ambientais, no entanto, a falta de fiscalização e de um trabalho direcionado a educação ambiental no país, são pontos deficitários.

Destino das embalagens de agrotóxicos no Brasil

O Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias – inpEV, além de gerir o processo de recebimento, transporte e destinação final das embalagens vazias, tem como objetivo dar apoio e orientação à indústria, aos canais de distribuição, aos agricultores no cumprimento de suas responsabilidades, promover a educação e a consciência de proteção ao meio ambiente e da saúde humana, além de apoiar o desenvolvimento tecnológico das embalagens de agrotóxicos e afins.

Pela legislação em vigor, Decreto nº 4.074/02, os usuários de agrotóxicos, deverão efetuar a devolução das embalagens vazias e respectivas tampas estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos, ou em postos ou centros de recolhimento, observando as instruções constantes dos rótulos e das bulas, no prazo de até um ano, contado da data de sua compra, conforme consta nota fiscal. Ao término deste prazo se remanescer produto na embalagem, ainda no seu prazo de validade, será facultada a devolução em até seis meses o término do prazo de validade. Os usuários deverão manter à disposição órgãos fiscalizadores os comprovantes de devolução das embalagens vazias, fornecidas pelos estabelecimentos comerciais, postos ou centros de recolhimento, prazo de um ano, após a devolução da embalagem. As embalagens rígidas, que contiverem formulações miscíveis ou dispersíveis em água, deverão ser submetidas pelo usuário à operação de tríplex lavagem, ou tecnologia equivalente, conforme orientação constante de seus rótulos, bulas ou folheto complementar.

Os estabelecimentos comerciais deverão dispor de instalações adequadas para recebimento e armazenamento das embalagens vazias devolvidas pelos usuários, até que sejam recolhidas pelas respectivas empresas titulares de registro, produtores e comercializadoras responsáveis pela destinação final dessas embalagens.

Se não tiverem condições de receber ou armazenar embalagens vazias no mesmo local onde foram realizadas as vendas dos produtos, os estabelecimentos comerciais deverão credenciar postos ou centros de recebimento, previamente licenciados, cujas condições de funcionamento e acesso não venham a dificultar a devolução pelos usuários. Deverão também, fornecer aos usuários o comprovante de recebimento das embalagens.

Segundo OPAS/OMS (1996), o destino final de resíduos de embalagens de agrotóxicos obedecem a seguinte seqüência:

- ❖ Não reutilize embalagens vazias.
- ❖ As embalagens metálicas, plásticas rígidas e de vidro, que contiverem defensivos agrícolas, devem ser enxaguadas 3 (três) vezes (*Tríplice lavagem*) e a calda resultante acrescentada à preparação para ser pulverizada. Este método não se aplica aos produtos embalados em recipientes não rígidos, como: sacos hidrossolúveis, sacos plásticos, sacos aluminizados e sacos multifoliados;
- ❖ As embalagens devem ser destruídas e enterradas em fosso para lixo tóxico;
- ❖ Mesmo depois de feita *Tríplice lavagem*, as embalagens vazias *não poderão ser* reutilizadas para armazenar água, bebidas, alimentos, rações ou medicamentos;
- ❖ O local para construção do fosso deve ser distante de casas, de instalações ou de qualquer fonte de água, fora do trânsito de pessoas ou animais, porém de fácil acesso e onde não se preveja o aproveitamento agrícola, mesmo em longo prazo.
- ❖ O local não deve ser sujeito a inundações ou acúmulos de água.
- ❖ O solo deve ser profundo, de permeabilidade média para permitir uma percolação lenta e degradação biológica do agrotóxico;
- ❖ Abrir um fosso de 1 a 2 m de profundidade, comprimento e largura, não devendo exceder a 3 m, de acordo com as necessidades;
- ❖ Distribuir no fundo do fosso uma camada de pedras irregulares e uma camada de brita;
- ❖ Ao redor do fosso, cavar uma valeta, com escoadouro, para impedir a penetração de enxurradas;
- ❖ Reservar uma área suficiente para instalação de mais fossos, de acordo com a necessidade. . Isolar a área com cerca de tela, para impedir a entrada de animais e dificultar a entrada de pessoas;
- ❖ Colocar uma placa de advertências (CAVEIRA) com os dizeres: CUIDADO, LIXO TÓXICO;
- ❖ Antes de iniciar o uso do fosso e após cada 15 em de material descartado, intercalar com camadas de cal virgem ou calcário para ajudar a neutralização;
- ❖ Completada a capacidade do fosso, cobrir com uma camada de 50 em de terra e compactar bem. Uma camada adicional de 30 em de terra deve ser colocada sobre o aterro, para que este fique acima do nível do terreno;
- ❖ Quando não for possível adotar nenhuma das recomendações acima, o material contaminado poderá ser incinerado em um incinerador aprovado para produtos fitossanitários, à temperatura de 1200° C;
- ❖ Observar o que a legislação estadual e municipal especifica;
- ❖ Fica proibido o enterro de embalagens em áreas inadequadas, consulte o Órgão Estadual de Meio Ambiente;
- ❖ Saco aluminizado: danificar o saco e descartar. Se autorizado pelas autoridades municipais ou estaduais, colocar num aterro sanitário específico, ou em fosso seco, ou incinerar, ou queimar. Neste último caso, manter pessoas e animais domésticos afastados da fumaça;
- ❖ Caixa de embarque: se autorizado pelas autoridades. municipais ou estaduais, e se não contaminada, danificar e 'colocar em aterro sanitário ou queimar. Se estiver contaminada, danificar e descartar em aterro sanitário específico, ou fosso seco, ou

por incineração, ou por queima. Neste último caso, manter pessoas e animais domésticos afastados da fumaça.

Transporte

- ❖ O transporte deve ser feito observando-se as normas da legislação específica vigente, que inclui o acompanhamento da ficha de emergência do produto, bem como determina que os agrotóxicos não podem ser transportados junto de pessoas, animais, alimentos, rações, medicamentos ou outros animais;
- ❖ Conforme estabelecido na legislação e pelas Normas ABTN, NBR 7503, 7504 e 8285;
- ❖ O transporte de todo defensivo agrícola de natureza química deve ser acompanhado de sua respectiva Ficha de Emergência (fornecida pelo fabricante ou expedidor), onde estão contidos todos os procedimentos em caso de acidente;
- ❖ Antes de carregar, retirar os pregos e metais salientes ou lascas de madeira, porventura existentes nos veículos e que podem perfurar as embalagens e causar vazamentos.
- ❖ Nunca colocar sobre as 'embalagens dos defensivos agrícolas volumes pesados que as possam danificar, ou que as façam cair;
- ❖ Não transportar embalagens abertas, furadas ou com vazamentos;
- ❖ Em caminhões e outros meios de transporte sem cobertura própria, proteger os defensivos agrícolas com uma cobertura de lona;
- ❖ Todas as pessoas envolvidas no carregamento, arrumação e descarga de defensivos agrícolas devem utilizar equipamento de projeção adequada (avental, camisa de' manga comprida, chapéu, luvas, etc.) durante a operação citada;
- ❖ Não transporte o produto junto com pessoas. animais, alimentos, ração animal, medicamento ou outros materiais;

Seguir as instruções das normas NBR 7500, com relação a Símbolos de Risco e Manuseio para o Transporte e Armazenagem de Materiais. e NBR 8286 para Emprego de Simbologia para o transporte Rodoviário de Produtos perigosos da ABNT.

Situação atual do recolhimento de embalagens

Com dados levantados no banco de dados da inpEV, foi obtido os dados de fevereiro de 2006 que serão alvo de discussão a seguir:

Quadro 3 - Destinação Final de Embalagens Vazias(kg) por Estado - Fevereiro 2006

Estado	Emb.lavadas	Emb.contaminadas	Total Geral
Mato Grosso	327.621	4.920	332.521
Paraná	181.723	56.980	238.703
São Paulo	171.454	33.660	205.074
Minas Gerais	130.253	34.680	164.933
Rio Grande do sul	131.460	16.850	148.310
Mato Grosso do Sul	110.090	3.280	113.370
Goiás	103.683	-	103.683
Bahia	64.840	22.320	87.160
Alagoas	12.300	13.670	25.970
Pernambuco	8.450	10.980	19.430

Santa Catarina	16.490	2.250	18.740
Espírito Santo	16.000	1.650	17.650
Maranhão	7.438	-	7.438
Tocantins	-	4.160	4.160
Totais	1.281.782	205.360	1.487.142

Fonte: http://www.inpev.org.br/destino_embalagens/estatisticas/br/teEstatisticas.asp

Observa-se no quadro 3, que os estados de Mato Grosso, Paraná e São Paulo apresenta o maior número de embalagens lavadas, o menor valor fica no estado do Maranhão. No tocante a embalagens contaminada o estado do Paraná lidera no Brasil, ficando o Espírito santo com o menor valor (Figura 3). No total geral de embalagens lavadas e contaminadas São Paulo, Mato Grosso e Paraná lidera os demais estados.

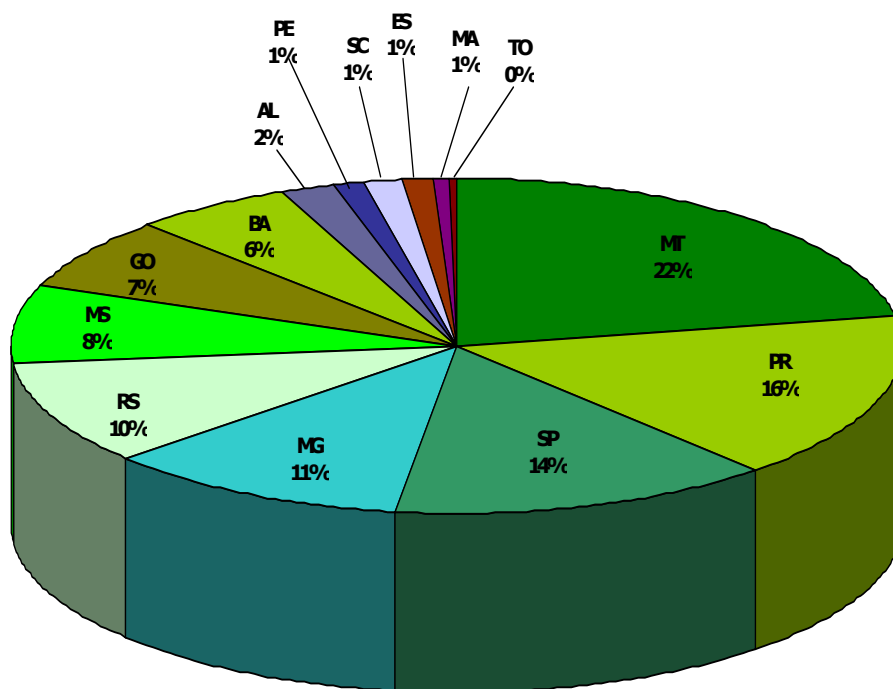


Figura 2 - Destinação Final de Embalagens Vazias % por Estado - Fevereiro 2006

Na Figura 3, observa-se que de 2003 a 2005 houve um incremento na coleta de embalagens de aproximadamente 100% considerando que o consumo de agrotóxico também aumentou nestes últimos anos, mas, o percentual de embalagens devolvidas é muito positivo.

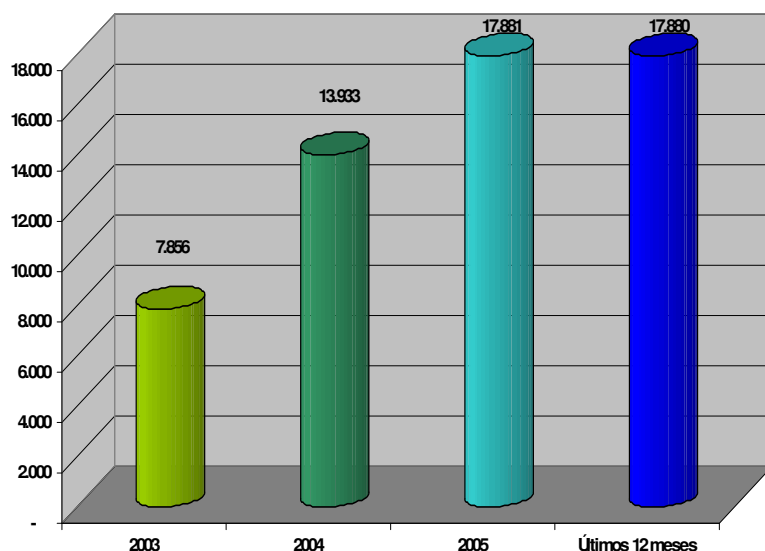
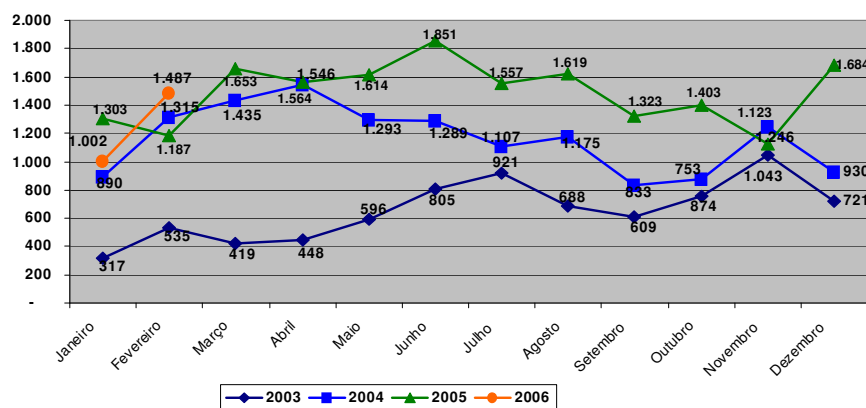


Figura 3 - Destinação Acumulado 2003 x 2004 x 2005 x Acumulado 12 meses - Fevereiro 2006 (ton)

Durante o ano dependendo da região a um aumento concentrado na destinação final de agrotóxicos, se considerarmos o ano de 2003 os meses de julho e novembro apresentaram um maior índice de destinação de embalagens, em 2004 os meses de março e abril apresentaram um maior valor e em 2005 junho e dezembro foram os meses de maior coleta de embalagens (Figura 4), valores expressos em toneladas.



Fonte: http://www.inpev.org.br/destino_embalagens/estatisticas/br/teEstatisticas.asp

Figura 4- Destinação Final Mensal 2003 x 2004 x 2005 x 2006-

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com a pesquisa feita observa-se que os agrotóxicos trazem efeitos prejudiciais ao ser humano e ao meio ambiente. Referente a legislação de uso de agrotóxico no Brasil verifica-se que é uma das melhores do mundo, no entanto, a ineficiência da fiscalização nas áreas de uso de agrotóxico favorece para que estes

produtos sejam usados indiscriminadamente pelos produtores rurais de minifúndios a grandes latifúndios.

A contaminação do solo e da água ocorre de forma alarmante em todo país especificamente em áreas de uso intensivo, como não existe um monitoramento e fiscalização por parte dos órgãos públicos, nos parâmetro de água e solo estes são utilizados pela população sem ter idéia do potencial nível de contaminação.

Não é possível conceber uma agricultura que utilize cada vez mais agrotóxico como no Brasil. A indústria tende a contribuir de forma negativamente a esta questão insistindo na idéia de que seus produtos serão cada vez mais seguros e que os problemas resultantes de sua aplicação resolvem-se com a elevação do nível técnico e educacional dos próprios agricultores.

Os baixos percentuais de recolhimentos em relação ao consumo das embalagens vazias de agrotóxicos evidenciam a necessidade de desenvolvimento de um projeto de comunicação cada vez mais integrado que atinja todos os elos do sistema.

O trabalho demonstra que deverá haver maiores investimentos no processo de conscientização das revendas de agrotóxicos, dos técnicos, dos usuários e fabricantes em relação ao seu papel no sistema de recolhimento de embalagens vazias. A criação do Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias – inpEV, foi um grande avanço para promover o correto cumprimento da legislação. Atualmente pelos dados levantados observa-se que a cada ano o valor de embalagens coletados aumenta, devemos nesta estatística considerar que o consumo de agrotóxico cresce a cada ano de forma indiscriminada.

Um trabalho de educação ambiental deverá ser inserido desde o vendedor até o consumidor de produtos agrícolas, com o objetivo de conscientizar as pessoas quanto aos impactos negativos do uso indiscriminado de agrotóxico para o meio ambiente e para o homem. Os impactos negativos advindos do uso de agrotóxico na agricultura podem ser minimizados, quando do acompanhamento de técnicos e uso de receituários agrônômicos.

REFERÊNCIAS

ANTLE, J. M. & PINGALI, P. L. *Pesticides, productivity, and farmer health: A Philippine case study*. American Journal of Agricultural Economics, 76:418-430,1994.

BRASIL. LEI N 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.

BRASIL. LEI 9.605, DE 12 DE FEVEREIRO DE 1.998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989. Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a exportação, o destino final dos

resíduos, o controle, a inspeção e a fiscalização e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DOFC 12/07/1989, pág. 011459, col. 1.

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 exportação, o destino final dos resíduos, o controle, a inspeção e a fiscalização e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DOFC 07/06/2000, PÁG. 000001, COL. 1.

BRASIL. Decreto nº 4074, 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 exportação, o destino final dos resíduos, o controle, a inspeção e a fiscalização e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DOFC 08/01/2002, pág. 000001, col. 2.

IBAMA. Relatório de agrotóxico e afim. 2004.

IBGE. Relatório de Indicadores de desenvolvimento sustentável. 2004.

IBGE. Brasil em síntese . Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/>. Acesso:24/03/2006

OPAS/OMS. Henao, S. & Corey, G. - *Plaguicidas Inibidores de las Colinesterasas. Serie Vigilancia n. 11. Centro Panamericano de Ecologia Humana y Salud. Programa de Salud Ambiental. Mepetec. México. 1991*

OPAS/OMS. *Manual de Vigilância da Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos.* Brasília. Representação do Brasil. 1996

SILVA, Carlos José dos Santos. *Entrevista concedida pelo Coordenador da Central de Recolhimento de Embalagens do Município de Luziânia.* Luziânia, GO, 06/02/2003.

SINDAG. www.sindag.com.br.

UNEP, United Nations Environmental Program. *The State of the World Environmental.* Nairobi:UNEP, 1987.