



REDUÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS: GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (GRS) – O PROCESSO DE DESTINAÇÃO DAS EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS NA REGIÃO SUDOESTE DO ESTADO DO PARANÁ¹

Maria Alvina Garcia de **Freitas**², William César Polônio **Machado**³, Valter Antonio
Becegato⁴

(2 - Psicóloga, E-mail: wcpm@mail.crea-pr.org.br 3-Professor da UTFPR, E-mail:wcpm@mail.crea-pr.org.br; 4-Professor da UDESC-Lages-SC, E-mail: becegato@cav.udesc.br)

Resumo

O presente artigo teve por objetivo apresentar o processo de recolhimento e destinação de embalagens de agrotóxicos na região Sudoeste do estado Paraná. Utilizou se informações fornecidas pela empresa ARIAS – Associação dos Revendedores de Insumos Agrícolas do Sudoeste do Paraná. Identificou-se que os produtores da referida região em sua grande maioria fazem a entrega das embalagens vazias. Dados estatísticos fornecidos pela ARIAS revelam que ainda existem produtores de diversos municípios que não cumprem a Lei nº 9.974/00. Constatou-se que no ano de 2003 das 288.705 embalagens tríplice lavadas, 10% encontravam-se contaminadas; em 2004 das 286.710, 8% foram entregues contaminadas; em 2005 houve um acréscimo nas embalagens contaminadas, sendo que das 375.890 contatou-se que 11% estavam contaminadas e no ano de 2006 das 322.995 embalagens, 10% também apresentavam-se contaminadas.

Palavras-Chaves: Embalagens de agrotóxicos, coleta, legislação, Paraná.

Abstract

**ENVIRONMENTAL IMPACTS REDUCTION: SOLIDS RESIDUES MANAGEMENT
– THE PESTICIDES RECIPIENTS PROCESS IN THE PARANÁ STATE
SOUTHWEST REGION.**

¹ Parte da monografia do primeiro autor do curso apresentada junto ao programa de Especialização em Gestão Ambiental em municípios da UTFPR
Artigo recebido para publicação em 05 de Fevereiro de 2009;
Artigo aprovado para publicação em 15 de Junho de 2009



The article had as an objective, presenting the pesticides recipients collecting and destination processes, in the southwestern region of the Paraná State. The information used was provided by ARIAS company. It was noticed that most of the producers who live in the region, deliver empty recipients. ARIAS' data reveals that there are producers from several cities who don't lay down the 9.974/00 Law. It was also noticed that in the year of 2003, 10% of the 288.705 triply washed recipients were contaminated; in 2004, 8% of 286.710 were also contaminated. In 2005, the number of contaminated was increased; 11% of the 375.890 delivered were contaminated, and in 2006, 10% of the 322.895 ones delivered were contaminated.

Key-words: Pesticides recipients, collect, legislation, Paraná.

1. Introdução

Por ser um procedimento complexo, a destinação final das embalagens vazias de agrotóxicos necessita da participação eficaz de todos os agentes envolvidos desde a fabricação, comercialização, utilização, licenciamento, fiscalização e monitoramento das atividades relacionadas com o manuseio, transporte, armazenamento e processamento dessas embalagens, de acordo com que determina a Lei Federal nº 9.974 de 06/06/00 e o Decreto Federal nº 4.074 de 08/01/02, que tratam sobre este assunto.

A nova legislação federal disciplina a destinação final de embalagens vazias de agrotóxicos e determina as responsabilidades para o agricultor, o revendedor, o fabricante e para o Governo na questão de educação e comunicação. O não cumprimento dessas responsabilidades poderá implicar em penalidades previstas na legislação específica e na lei de crimes ambientais (Lei nº 9.605 de 13/02/98), como multas e até pena de reclusão.

Determina ainda a Lei, que as embalagens sejam projetadas de forma a possibilitar seu reaproveitamento e que os equipamentos de aplicação de agrotóxicos sejam adaptados para facilitar a tríplice lavagem, operação necessária e fundamental para eliminar a maior parte dos resíduos das embalagens e permitir seu armazenamento e transporte. Autoriza também o reaproveitamento dos materiais das embalagens (vidros, plásticos e papel), que reciclados, podem ser reutilizados como matérias primas em outras atividades.

Um adequado Sistema de Gestão de Resíduos (SGR) que atenda de modo eficaz às diretrizes atuais de proteção ambiental e responsabilidade social, deve ter finalidade, em ordem decrescente de prioridade, a eliminação, minimização, reuso ou reciclagem dos



resíduos. Este sistema é perfeitamente possível de ser implementado, desde que planejado desde o projeto do empreendimento.

Assim, o principal motivo para dar a destinação final correta para as embalagens vazias dos agrotóxicos é diminuir o risco para a saúde das pessoas e dos impactos no meio ambiente.

O uso de defensivos agrícolas envolve riscos de contaminação do meio ambiente e riscos para quem os manuseia. A própria indústria é ciente desses problemas e vem tomando algumas providências para evitá-los: embalagens adequadas e modernizadas a cada passo, orientações criteriosas nos rótulos, projetos educativos, investimento na capacitação dos técnicos com especialização em vendas e assistência técnica, dentre outras.

Assim sendo, objetivou-se neste artigo pesquisar como é realizado o processo, ou seja, a logística de recolhimento e destinação das embalagens de agrotóxico na região de estudo. Verificar se as empresas efetivamente atendem a legislação no que diz respeito a sua obrigação de anotar em receber as embalagens de produtos de agrotóxicos que revendem e apontar dados estatísticos sobre os resultados do controle de embalagens de agrotóxicos entre os anos de 2003 a 2006.

2. Procedimentos Metodológicos

Foram utilizados os dados dos relatórios fornecidos pela Associação de Revendedores de Insumos Agrotóxicos do Sudoeste - ARIAS, e enquête em revendedores de insumos agrícolas da região Sudoeste do Paraná. O quadro 1 apresenta os diversos municípios que compõe a região Sudoeste do estado do Paraná.

Quadro 1. Municípios que compõem a região Sudoeste do estado do Paraná.

Ampére	Manfrinópolis,	São João
Barracão	Mangueirinha	São Jorge D' Oeste
Bela Vista da Caroba	Mariópolis	Planalto
Boa Esperança do Iguaçu	Marmeleiro	Pranchita
Bom Jesus do Sul	Nova Esperança do Sudoeste	Realeza
Bom Sucesso do Sul	Nova Prata do Iguaçu	Saudade do Iguaçu
Capanema	Palmas	Sulina
Chopinzinho	Pato Branco	Verê
Clevelândia,	Pérola do Oeste	Vitorino.
Coronel Domingos Soares	Pinhal de São Bento	Flor da Serra do Sul
Coronel Vivida	Planalto	Francisco Beltrão
Cruzeiro do Iguaçu	Pranchita	Honório Serpa
Dois Vizinhos	Realeza	Itapejara D' Oeste



Enéas Marques	Renascença	Salgado Filho
Santo A. do Sudoeste	Santa Izabel do Oeste	Salto do Lontra

Fonte: Associação dos revendedores de insumos agrícola do Sudoeste do Paraná – Arias, (2006)

2.1. Procedimentos adequados de lavagem das embalagens vazias de agrotóxicos

As embalagens laváveis por definição segundo a NBR nº 13.968, são aquelas embalagens rígidas (plásticas, metálicas e de vidro) que acondicionam formulações líquidas de agrotóxicos para serem diluídas em água.

Na pesquisa e no desenvolvimento de novas tecnologias, a indústria criou o saco hidrossolúvel, feito de um material chamado PVA (Álcool Poli Vinílico), que apresenta grande resistência mecânica, similar ao polietileno, totalmente solúvel em água. A grande vantagem desse tipo de embalagem é que diminui a exposição do aplicador ao produto, sendo desnecessário abrir a embalagem para preparar a calda. Outra vantagem importante é que elimina o problema do descarte de embalagens contaminadas.

Normalmente esse tipo de embalagem facilita a dosagem, pois ela já contém a quantidade necessária de produto para se fazer uma aplicação. Infelizmente não pode ser utilizada para todos os tipos de produtos. Não se pode utilizar o saco solúvel para produtos que contenham água, pois a embalagem seria dissolvida pelo próprio produto. Também não podem ser acondicionados produtos higroscópicos, pois o mesmo retiraria a umidade natural da embalagem tornando-a quebradiça, face o PVA necessitar de um certo teor de umidade para tornar-se flexível.

Outra limitação segundo Daldin & Santiago (2003) são para produtos instáveis na presença de água, pois a própria embalagem já possui umidade; cujos procedimentos são:

- Esvaziar completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador;
- Adicionar água limpa à embalagem até ¼ de seu volume;
- Tampar bem a embalagem e agite por 30 segundos;
- Despejar a água de lavagem no tanque do pulverizador;
- Inutilizar a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo;
- Encaixar a embalagem vazia no local apropriado do funil instalado no pulverizador;
- Acionar o mecanismo para liberar o jato de água;



- Direcionar o jato de água para todas as paredes internas da embalagem por 30 segundos e
- Inutilizar a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

O profissional de agronomia tem sido o principal alvo nos programas de educação e treinamento dessa associação, pois ele é o elo entre a tecnologia e o produtor rural. Tem-se a certeza de que o desenvolvimento da percepção do risco, aliado a um conjunto de informações e regras básicas de segurança, mediante programas de educação e treinamento, é fundamental para eliminar as causas dos acidentes no campo e garantir a preservação da saúde e do bem-estar dos trabalhadores rurais.

2.2 Embalagens de Agrotóxicos

2.2.1 Agrotóxicos

O conceito de agrotóxicos existente na Lei Federal nº 7.802 de 11/07/89, regulamentada pelo Decreto nº 98.816, no seu artigo 2, inciso I, é o seguinte:

“Produtos e componentes de processos, químicos ou biológicos destinados ao uso nos setores de produção, armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas nativas ou implantadas e de outros ecossistemas e também em ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora e da fauna, a fim de preservá-la da ação danosa de seres vivos considerados nocivos, bem como substâncias e produtos empregados como desfolhantes, dissecantes, estimuladores e inibidores de crescimento”.

A terminologia "agrotóxicos" na designação destas substâncias, enfatiza o seu caráter tóxico e somente foi adotada após a sanção da lei em 1989. Anteriormente, era usual a denominação "defensivos agrícolas", disfarce semântico criado pelos fabricantes para encobrir os riscos que trazem à saúde humana e ao meio ambiente. Os agrotóxicos são ainda conhecidos sob os termos "pesticidas" ou "praguicidas" (LEVIGARD, 2001).

Se por um lado o uso de agrotóxicos favoreceu a intensificação da produção de alimentos em diversas partes do mundo e ajudou a reduzir a incidência de doenças transmitidas por vetores, seus efeitos negativos se fazem sentir, cada vez mais, na saúde humana e no meio ambiente. Segundo dados de 1990 da Organização Mundial da Saúde, calculava-se em aproximadamente três milhões o número de intoxicações agudas provocadas por agrotóxicos no mundo, sendo que 220 mil resultavam em óbito (OPAS/OMS, 1996).



A intoxicação ocupacional e a contaminação de alimentos foram os principais fatores identificados. Considerando-se que 85% dos agrotóxicos utilizados no mundo são consumidos na atividade agrícola (OPAS/OMS, 1996), pode-se imaginar o seu impacto no perfil de morbi-mortalidade ocupacional.

No Brasil o problema adquire uma dimensão de forte impacto no que diz respeito à Saúde Pública, uma vez que o país situa-se entre os maiores consumidores mundiais de agrotóxicos, o maior da América Latina. Os danos à saúde das populações expostas refletem os altos índices de intoxicações e mortes. Os problemas ambientais são expressos na contaminação de solos, de águas superficiais e subterrâneas, na extinção de insetos úteis, de aves e de outras espécies, além da contaminação das cadeias alimentares. Exemplificando, tem-se, em 1993, 6193 casos de intoxicação por agrotóxicos (de uso agropecuário, doméstico e raticida) registrados pelo Sistema Nacional de Informação Toxicológica - SINITOX - levando o Ministério da Saúde a estimar em 300.000 os casos de intoxicações ocorridas no Brasil (LEVIGARD, 2001).

No Brasil existe um vasto mercado de agrotóxicos, que compreende aproximadamente trezentos princípios ativos aplicados em duas mil fórmulas diferentes. Deste total, somente 10% das substâncias químicas foram efetivamente submetidas a uma avaliação completa de riscos e 38% jamais sofreram qualquer avaliação. (MEIRELLES, 1995).

3. Resultados e Discussão

3.1 A Logística de recolhimento e destinação das embalagens de agrotóxicos na região sudoeste do Paraná

A Lei Federal que atribui responsabilidades à indústria, revendedores e usuários de agrotóxicos a responsabilidade da devolução e a destinação final das embalagens vazias de agrotóxicos, incentivou os empresários da região Sudoeste do Paraná a criação da Associação dos Revendedores de Insumos Agrícolas do Sudoeste do Paraná - ARIAS a mobilizar-se e criar programa de educação ambiental e recebimento itinerante para o cumprimento do Decreto Federal nº 4.074 de 14/01/2001 para coordenar essa operação.

O projeto de Educação Ambiental foi elaborado pela ARIAS atendendo necessidade de sensibilização, conscientização e divulgação aos agricultores, órgãos públicos municipais e estaduais, vendas de agro químicos, cooperativas, fumageiras, agrônomos e técnicos



agrícolas, para a nova realidade que veio com a Lei Federal nº. 9.974 de 06 de junho de 2000 e Decreto Federal nº 4.074 de 14 de janeiro de 2002, que disciplina a Destinação Final de Embalagens Vazias de Agrotóxicos e as responsabilidades do agricultor, revendedor e fabricante.

O projeto tem parcerias com órgãos públicos e privados, estaduais, municipais: INPEV - Instituto de Processamento de Embalagens Vazias, Sudoeste Preservado; ARIAS- Associação dos Revendedores de Insumos Agrícolas do Sudoeste do Paraná; IAP- Instituto Ambiental do Paraná regional Pato Branco e outras entidades ligadas ao meio ambiente.

A empresa ARIAS busca conscientizar agricultores, revendedores, cooperativas, agrônomos, técnicos agrícolas, prefeituras, sindicatos rurais, fumageiras, casa familiar rural, escolas agrícolas, cursos de administração rural das faculdades, presidente de associações de comunidades rurais, presidentes de paróquias das comunidades rurais e sociedade em geral, sobre a necessidade de entregar, separar e lavar as embalagens de defensivos agrícolas e também dos riscos de permanecerem na propriedade. O trabalho organizado pela ARIAS já possibilitou:

- Reduzir o número de embalagens não lavadas e não entregues;
- Corrigir os problemas de localização dos abastecedores comunitários dentro das normas de segurança e da legislação ambiental;
- Evitar a disposição das embalagens de forma imprópria e inadequada, bem como a reutilização para alimentos ou água.

Em conformidade com a ARIAS desde a implantação da educação ambiental e coleta itinerante, a região do Sudoeste do Paraná que é a 4º (quarta) consumidora de agrotóxico do estado do Paraná, nos anos de 2003 a 2005 conseguiu ficar em 1º e 2º lugar no estado do Paraná em termos de recolhimento, com isso tem-se a certeza de estar recebendo aproximadamente 90% das embalagens vendidas.

1ª Etapa: calendário

O recolhimento das embalagens vazias é realizado em conformidade com a programação de cada município (calendário pré-estabelecido).

2ª Etapa: recolhimento conforme calendário

O produtor deve seguir o calendário e entregar as embalagens no dia e lugar estipulado e em seguida pegar o recibo de comprovante. Os usuários deverão manter a disposição dos órgãos fiscalizadores os comprovantes de devolução das embalagens vazias, fornecidas pelos postos ou centrais de recebimento, pelo prazo de um ano, após a devolução da embalagem.

As Figuras 1 e 2 mostra os produtores realizando a entrega das embalagens vazias.



Figura 1. Entrega das embalagens



Figura 2. Entrega do recibo

Os usuários de agrotóxicos e afins deverão efetuar a devolução das embalagens vazias e respectivas tampas a central de recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos ou na coleta itinerante, conforme o calendário e o município em que foram adquiridos, observando as instruções constantes dos rótulos e das bulas, no prazo de até um ano, a partir 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.

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.

Esta prática pretende solucionar o grave problema ambiental representado pelo acúmulo de embalagens nas propriedades rurais, que cresce a cada ano, e não tinha, até então, nenhuma proposta de solução definitiva. O objetivo da Lei Federal nº 9.974 de 06 de junho de 2000 é dar um tratamento adequado à essa situação, atuando em todas as fases, desde a produção, a comercialização a utilização até a destinação final, regulamentando,

estabelecendo responsabilidades e fiscalizando, buscando assim a solução e o controle do lixo tóxico, altamente prejudicial à natureza, e ao ser humano.

3ª Etapa: central de recebimentos de embalagens vazias

A 3ª etapa consiste em levar as embalagens vazias até a central de arrecadação Arias. A Figura 3 apresenta o depósito da Arias em Francisco Beltrão.



Figura 3. Central de arrecadação Arias

4ª Etapa: separação de embalagens na central

Na 4ª etapa ocorre a separação das embalagens por tipo: metal; papelão; vidros e plásticos. O acondicionamento das embalagens metálica e papelão, podem ser vistos nas Figuras 4 e 5.



Figura 4. Embalagem metálica



Figura 5. Papelão

Determina ainda a Lei nº 9.974/2000 que as embalagens sejam projetadas de forma a possibilitar seu reaproveitamento e que os equipamentos de aplicação de agrotóxicos sejam adaptados para facilitar a tríplex lavagem, operação necessária e fundamental para eliminar a maior parte dos resíduos das embalagens e permitir seu armazenamento e transporte. Autoriza também o reaproveitamento dos materiais das embalagens (vidros, plásticos e papel), que reciclados, podem ser reutilizados como matérias primas em outras atividades. A Figura 6 mostra o depósito das embalagens lavadas e a Figura 7 o depósito das embalagens contaminadas.



Figura 6. Embalagens lavadas



Figura 7. Embalagens contaminadas

5ª Etapa: acondicionamento para transporte

A 5ª etapa consiste em prensar as embalagens tríplex lavadas. A Figura 8 mostra as embalagens sendo prensadas.



Figura 8. Embalagens sendo prensadas

6ª Etapa: triturar embalagens contaminadas

A sexta etapa em triturar as embalagens contaminadas. A Figura 9 mostra as embalagens contaminadas sendo trituradas.



Figura 9. Máquina de triturar embalagens

7ª Etapa: destino final

A última etapa consiste em despachar as embalagens para seu destino final, cujos estados de Santa Catarina, São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais são os principais responsáveis pela aquisição das embalagens vazias, ficando com o estado de São Paulo o



destino final das embalagens contaminadas, uma vez que só lá existe a máquina de incineração.

O recolhimento e destinação final das embalagens dos produtos fitossanitários, divide responsabilidades a todos os agentes atuantes na produção agrícola da Região Sudoeste do Paraná - agricultores, canais de distribuição, indústria e poder público.

De acordo a empresa ARIAS, no momento da entrega das embalagens vazias o Agricultor tem se apropriado do recibo, atendendo a Lei Federal n. 9.974 § 5º.

As empresas produtoras e comercializadoras de agrotóxicos, seus componentes e afins, são responsáveis pela destinação das embalagens vazias dos produtos por elas fabricados e comercializados, após a devolução pelos usuários, e pela dos produtos apreendidos pela ação fiscalizatória e dos impróprios para utilização ou em desuso, com vistas à sua reutilização, reciclagem ou inutilização, obedecidas as normas e instruções dos órgãos registrantes e sanitário-ambientais competentes. A Tabela 1 apresenta o recolhimento das embalagens do ano de 2003 a 2006. Percebe-se que no ano de 2004, houve redução nas embalagens contaminadas.

Tabela 1 – Toneladas de embalagens referente ao ano de 2006.

Ano	Embalagens tríplice lavadas	Embalagens contaminadas	Contaminadas (%)
2003	288.705	52.990	10
2004	286.710	25.920	8
2005	375.890	49.110	11
2006	332.995	37.340	10

Fonte: Arias, 2006.

Constata-se o envolvimento das empresas revendedoras de agrotóxicos da Região Sudoeste do Paraná, uma vez que estão atuando, como agentes sociais que são, em face do comportamento das mesmas perante o ecológico, ou seja, já se distingue as que cuidam da natureza daquelas que não se importam com a degradação do meio ambiente natural, pensando exclusivamente em lucratividade (ARIAS, 2006).



Desta forma se o homem do campo estiver consciente tenderá sempre mais a adquirir produtos da empresa que se preocupa com um desenvolvimento sustentável. A utilização consciente de defensivos agrícolas nas lavouras brasileiras faz do agricultor um atuante do meio ambiente e um grande idealista econômico.

A Tabela 2 refere-se ao ano de 2005, onde mostra o total de produtores cadastrados nas centrais de arrecadação de embalagens vazias, seguido do total de produtores que entregaram as embalagens. Logo em seguida aparece o resultado em % dos produtores que efetivamente fizeram a entrega das embalagens.

Em conformidade com os dados apresentados, na Tabela 2 percebe-se que os municípios que mais se desataram na entrega de embalagens foram Manfrinópolis e Clevelândia com 93%, Bom Jesus do Sul e Nova Esperança do Sudoeste com 91% cada um respectivamente.

Existem municípios onde muitos produtores ainda não entregam as embalagens vazias. Por exemplo, o município de Pato Branco possui 2.662 produtores cadastrados e apenas 807 entregaram as embalagens vazias, o que corresponde apenas 30%.

Na prática, o que vem acontecendo é que ainda existem agricultores que enfrentam dificuldades porque desconhecem as etapas que envolvem a destinação final das embalagens vazias (recebimento, segregação, armazenamento, transporte e destino final). Porém, são elaboradas palestras educacionais sobre este tema em todas as localidades, conforme calendário pré-estabelecido.

Tabela 2 - Controle de embalagens vazias de agrotóxicos/2005.

Municípios	Total de produtores cadastrados	Total de produtores que entregaram embalagens	Produtores que entregaram embalagens (%)
Dois Vizinhos	3630	1057	29
Cruzeiro do Iguaçu	259	134	52
Enéas Marques	649	356	55
Itapejara do Oeste	825	594	72
Boa Esperança do Iguaçu	520	332	64
Nova Esperança do Sudoeste	557	508	91
São Jorge do Oeste	919	407	44
Pato Branco	2662	807	30
Realeza	1471	438	30
Bom Sucesso do Sul	2662	345	13
Santa Izabel do Oeste	1167	591	51
Manfrinópolis	250	233	93
Clevelândia	450	419	93



Pinhal de São Bento	298	201	67
Salto do Lontra	1479	807	55
Francisco Beltrão	2958	1076	37
Amperé	1488	768	52
Coronel Vivida	2287	1038	46
Verê	1572	726	46
Chopinzinho	1728	1009	58
São João	845	755	89
Honório Serpa	736	456	62
Pranchita	870	424	49
Salgado Filho	711	416	58
Saudades do Iguaçú	170	95	56
Santo Antonio do Sud.	1563	877	56
Espigão Alto do Iguaçú	241	-	-
Coronel Domingos Soares	150	44	29
Bom Jesus do Sul	150	137	91
Capanema	2389	1333	56
Bela Vista da Caroba	609	480	79
Planalto	2101	1425	68
Vitorino	706	480	68
Sulina	342	121	35
Bela Vista da Aparecida	40	37	93
Mariópolis	703	475	68
Palmas	314	93	30
Pérola do Oeste	1020	709	70
Capitão Leônidas Marques	250	222	89
Nova Prata do Iguaçú	1166	667	57
Palmas	187	93	50
Canta Galo	124	105	85
Guaraniaçú	-	-	-
Santa Lúcia	170	99	58
Maravilha	3	3	100

Fonte: Inpev, 2006.

Apesar de haver conhecimento pela grande maioria dos agricultores que as embalagens vazias devem ser entregues nas unidades receptoras, ainda se faz presente aqueles que queimam as embalagens na propriedade, deixam atiradas as embalagens nas lavouras, ou enterram sem discernimento, inclusive, reutilizam para águas e alimentos, contaminando o meio ambiente e colocando em risco a saúde pública.

De acordo com a ARIAS (2006), tanto o considerado pequeno, médio ou grande produtor deixam de cumprir as normas estabelecidas por lei no que concerne ao cumprimento da entrega das embalagens vazias.

A Tabela 3 aponta o resultado das embalagens lavadas e contaminadas do ano de 2006. Em nível de estado do Paraná a central de arrecadação ARIAS de Francisco Beltrão ficou em terceiro lugar, sendo responsável por mais 10% to total de embalagens.

Tabela 3 - Período janeiro/dezembro (2006).

Período:	Janeiro - lavadas	Dezembro contaminadas	Contaminadas (%)	Total
Campo Mourão	402.140	150.420	27	552.560
Maringá	386.105	65.820	15	451.925
Francisco Beltrão	332.995	37.340	10	370.335
Ponta Grossa	353.105	34.920	9	388.025
Palotina	327.221	31.040	9	358.261
Cambé	264.432	15.227	5	279.659
C.Procópio	254.915	16.730	6	271.645
Umuarama	141.720	84.833	37	226.553
Cascavel	175.759	31.960	15	207.719
Guarapuava	183.893	19.380	10	203.273
Sta Terezinha	121.612	22.440	16	144.052
Prudentópolis	85.463	-	-	85.463
Colombo	64.226	20.230	24	84.456
São Matheus Sul	79.771	3.910	5	83.681
POSTOS	-	30.990		30.990
TOTAL	3.173.356	565.240		3.738.596

Fonte: Inpev, 2007.

4. Conclusões

Os dados estatísticos revelaram que apesar de todo esforço empenhado para o efetivo recolhimento de embalagens vazias ainda existem produtores de diversos municípios que não fazem a devida entrega.

Os revendedores devem dispor de locais (postos) de recebimento das embalagens vazias, dos produtos que por eles forem vendidos. Estes postos poderão ser de associações de revendedores para facilitar tanto para os agricultores, como para os revendedores na devolução e recebimento destas embalagens.

A Empresa ARIAS colocou junto ao local de recebimento, um sistema de coleta itinerante, aonde os revendedores ou associações de revendedores, fazem a coleta das embalagens nas comunidades ou pontos estratégicos para facilitar a devolução. Desta forma, a coleta itinerante está vinculada a um posto de recebimento, neste caso o recebimento ocorre no Município de Francisco Beltrão que atua como posto de recebimento Regional. Esta unidade regional esta devidamente licenciada pelo IAP.



Constatou-se que no ano de 2003 das 288.705 embalagens tríplice lavadas, 10% encontravam-se contaminadas; em 2004 das 286.710, 8% foram entregues contaminadas; em 2005 houve um acréscimo nas embalagens contaminadas, sendo que das 375.890 constatou-se que 11% estavam contaminadas e no ano de 2006 das 322.995 embalagens, 10% também se apresentavam contaminadas.

5. Referências Bibliográficas

ARIAS - *Associação dos Revendedores de Insumos Agrícolas do Sudoeste do Paraná*. Pato Branco – Paraná, 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 13968: *embalagem rígida vazia de agrotóxico: procedimentos de lavagens*. Rio de Janeiro, 1997.

BRASIL. *Lei n. 9.974, de 06 de Junho de 2000*. 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://www3.dataprev.gov.br/SISLEX/paginas/42/2000/9974.htm>. Acesso em 10/04/2008.

BRASIL. *Lei n. 9.605 de 12/02/98*. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9605.htm. Acesso em 15/05/2008.

BRASIL. *Lei n. 6938 de 31 de Agosto de 1981*. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus Fins e Mecanismos de Formulação e Aplicação, e dá outras Providências. Disponível em www.silex.com.br/leis/l_6938.html. Acesso em 08/06/2008.

BRASIL. *Lei n. 7802 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. Disponível em www.lei.adv.br/7802-89.htm. Acesso em 27/04/2008.

BRASIL. *Decreto Federal n. 4.074 de 02 de Janeiro de 2002*. 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/. Acesso em 22/04/2008.

BRASIL. *Decreto n. 98.816 de 11 de Janeiro de 1990*. 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 e 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.lei.adv.br/98816-90.htm>. Acesso em 03/05/2008.

DALDIN, C. A.; SANTIAGO, T. *Equipamentos de proteção individual na segurança do trabalhador rural*. In: ZAMBOLIM, L.; CONCEIÇÃO, M. Z.; SANTIAGO, T. O que Engenheiros Agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários. Viçosa: UFV, 2003.

INPEV. Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias. Disponível em <www.inpev.org.br>. Acesso em 10/11/ 2007.

LEVIGARD, Y. E. *A interpretação dos profissionais de saúde acerca das queixas do nervoso no meio rural: uma aproximação ao problema das intoxicações por agrotóxicos*. (Mestrado) Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública; 2001.

MEIRELLES, L.C. *Controle de agrotóxicos: estudo de caso do Estado do Rio de Janeiro*, 1995. Dissertação de Mestrado. COPPE/UFRJ. Rio de Janeiro.

OPAS/OMS. *Manual de vigilância da saúde de populações expostas a agrotóxicos*. Brasília. Representação do Brasil, 1996.