UNIVERSIDADE PARA O DESENVOLVIMENTO DO ESTADO
E DA REGIÃO DO PANTANAL - UNIDERP

Vera Lúcia Amaral de Oliveira Pereira

SITUAÇÃO DA RECICLAGEM DE EMBALAGENS VAZIAS DE AGROTÓXICOS NO MATO GROSSO DO SUL

CAMPO GRANDE-MS
2007

Livros Grátis

http://www.livrosgratis.com.br

Milhares de livros grátis para download.

VERA LUCIA AMARAL DE OLIVEIRA PEREIRA

SITUAÇÃO DA RECICLAGEM DE EMBALAGENS VAZIAS DE AGROTÓXICOS NO MATO GROSSO DO SUL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em nível de Mestrado Profissionalizante em Produção e Gestão Agroindustrial na Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal.

Comitê de Orientação:
Prof. Dr. Francisco de Assis Rolim Pereira
Prof. Dr. Fernando César Bauer
Prof. Dr. Gete Ottaño da Rosa

CAMPO GRANDE – MS
2007

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da UNIDERP

P429s

Pereira, Vera Lúcia Amaral de Oliveira.
Situação de reciclagem de embalagens vazias de agrotóxicos no Mato Grosso do Sul / Vera Lúcia Amaral de Oliveira Pereira. -- Campo Grande, MS, 2007.
49 f. : il. color.

Dissertação (mestrado)- Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal, 2007.
"Orientação: Prof. Dr. Francisco de Assis Rolim Pereira."

1. Produtos químicos agrícolas - Embalagens 2. Embalagem reciclável - Mato Grosso do Sul 3. Contaminação ambiental I. Título.

CDD 21.ed. 628.42
577.279

FOLHA DE APROVAÇÃO

Candidata: **Vera Lucia Amaral de Oliveira Pereira**

Dissertação defendida e aprovada em 11 de junho de 2007 pela Banca Examinadora:

_____

Prof. Doutor **Francisco de Assis Rolim Pereira (Orientador)**

_____

Prof. Doutor **José Ubirajara Garcia Fontoura (ORGANOESTE)**

_____

Prof. Doutor **Edison Rubens Arrabal Arias (UNIDERP)**

_____

Prof. Doutor **Luiz Eustáquio Lopes Pinheiro**
Coordenador do Programa de Pós-Graduação
em Produção e Gestão Agroindustrial

_____

Prof. Doutor **Raysildo Barbosa Lôbo**
Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação da UNIDERP

DEDICATÓRIA

A minha mãe Floripes Amaral de Oliveira Pereira e postumamente a meu pai Arthur Pereira que pelo trabalho na arte de educar tornaram este momento possível.

Aos meus filhos Vanderlei e Marina dedico esta homenagem, pela paciência, compreensão e para que sirva de incentivo para escolhas futuras.

AGRADECIMENTOS

Aos Professores Dr. Francisco de Assis Rolim Pereira, Dr. Edison Rubens Arrabal Arias e Dr. Fernando César Bauer , pelo apoio e ensinamentos a mim transferidos que contribuíram para o meu crescimento pessoal e profissional.

Ao Prof. Dr. Gete Ottaño da Rosa, pela luta incansável que acarretou na realização desta jornada com dedicação, incentivo e amizade.

Aos demais professores do curso de Mestrado em Produção e Gestão Agroindustrial, pela orientação e ensinamentos.

Aos colegas do curso de Mestrado em Produção e Gestão Agroindustrial, pela convivência.

Aos amigos da Agência Estadual de Defesa Sanitária Animal e Vegetal – IAGRO, pela colaboração e paciência na realização deste trabalho.

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS..... vii

LISTA DE FIGURAS..... viii

RESUMO..... x

ABSTRACT..... xi

1. INTRODUÇÃO..... 12

2. REVISÃO DE LITERATURA..... 16

2.1 Agrotóxico..... 16

2.2 Meio Ambiente e Saúde..... 17

2.3 Embalagens..... 19

2.4 Tríplice Lavagem e Lavagem sob Pressão..... 21

2.5 Destinação das Embalagens..... 23

3. MATERIAL E MÉTODOS..... 25

3.1 Local..... 26

3.2 Coleta de Dados..... 26

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO..... 27

5. CONCLUSÃO..... 39

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 40

APÊNDICES..... 42

Apêndice A - Questionário..... 43

Apêndice B – Informação das revendas..... 45

Apêndice C – Quantidade de embalagens vazias..... 46

Apêndice D – Devolução de embalagens vazias..... 49

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1C Quantidade em quilos de embalagens vazias de agrotóxicos do Mato Grosso do Sul destinadas à reciclagem – 2004 46

QUADRO 2C Quantidade em quilos de embalagens vazias de agrotóxicos do Mato Grosso do Sul destinadas à reciclagem – 2005 47

QUADRO 3C Quantidade em quilos de embalagens vazias de agrotóxicos do Mato Grosso do Sul destinadas à reciclagem – 2006 48

QUADRO 4C Quantidade em quilos de embalagens vazias de agrotóxicos do Mato Grosso do Sul destinadas à reciclagem – 2004 a 2006..... 48

QUADRO 1D. Quantidade de revendas que informaram o local de devolução das embalagens vazias de agrotóxicos na nota fiscal..... 49

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Tríplice Lavagem 22

Figura 2 - Lavagem sob Pressão 22

Figura 3 - Municípios do Mato Grosso do Sul onde estão localizadas as oito Centrais de Recolhimento de Embalagens Vazias de Agrotóxicos..... 25

Figura 4 - Localização das oito Centrais de Recolhimento por microrregião 27

Figura 5 - Quantidade de revendas que indicaram o local de devolução de embalagens vazias de agrotóxicos por microrregião..... 28

Figura 6 - Quantidade em quilos de embalagens vazias comercializadas no Mato Grosso do Sul – 2002 a 2004..... 29

Figura 7 - Quantidade em quilos de embalagens vazias de Mato Grosso do Sul destinadas às recicladoras – 2004..... 29

Figura 8 - Quantidade em quilos de embalagens vazias de Mato Grosso do Sul destinadas às recicladoras – 2005 30

Figura 9 - Quantidade em quilos de embalagens vazias de Mato Grosso do Sul destinadas às recicladoras – 2006 31

Figura 10- Quantidade em quilos por central de embalagens vazias de Mato Grosso do Sul destinadas às recicladoras – 2004 a 2006 . 32

Figura 11- Quantidade em quilos de embalagens vazias de Mato Grosso do Sul por centrais nos anos de 2004, 2005 e 2006..... 33

Figura 12- Quantidade total em quilos de embalagens vazias por ano destinadas às recicladoras 34

Figura 13- Quantidade total em quilos de embalagens vazias comercializadas no Mato Grosso do Sul 2002 a 2004 por quantidade total em quilos de embalagens vazias de Mato Grosso do Sul destinadas às recicladoras – 2004 a 2006..... 35

Figura 14- Embalagens usadas e expostas no meio ambiente, Bataiporã.... 36

Figura 15- Embalagens usadas e expostas no meio ambiente, Taquarussu 36

Figura 16- Embalagens usadas e expostas no meio ambiente, Bataiporã.... 37

Figura 17- Embalagens subutilizadas e expostas no meio ambiente, Taquarussu/MS..... 37

Figura 18- Embalagens queimadas no meio ambiente, Sidrolândia..... 38

RESUMO

Os produtos agrotóxicos têm sido usados em grande escala no Mato Grosso do Sul devido a sua eficácia no controle de pragas, doenças e plantas daninhas que infestam as lavouras. O descarte incorreto das embalagens destes produtos pode contaminar os solos, rios, córregos e o lençol freático poluindo o ambiente e resultando na intoxicação de homens e animais. A legislação federal e estadual de agrotóxicos prevê a destinação final de embalagens vazias de agrotóxicos e existem recicladoras no Brasil destas embalagens. Cordas, madeira plástica, embalagens para óleo lubrificante, dutos corrugados, luvas para emenda, economizadores de concreto, barricas de papelão, sacos plásticos para lixo hospitalar, tampas para embalagens de defensivos agrícolas, todos estes artefatos são produzidos através do reaproveitamento das embalagens vazias. Este trabalho teve por objetivo levantar dados que permitam evidenciar a quantidade de embalagens devolvidas no Mato Grosso do Sul, assim como os benefícios da destinação das embalagens vazias que obrigatoriamente devem ser tríplice lavadas visando a sua reciclagem. Os resultados permitiram concluir que a microrregião geográfica de Dourados registra maior quantidade de embalagens devolvidas. Os usuários de produtos agrotóxicos se preocupam em cumprir a legislação. Apesar do acréscimo de embalagens devolvidas ainda há descarte incorreto com sinais de possível poluição ambiental e de saúde coletiva.

PALAVRAS CHAVE: Agrotóxico, material reciclável, indústria, contaminação ambiental.

ABSTRACT

The agricultural defensive products have been used in large scale in Mato Grosso do Sul due to your effectiveness in controlling a great variety of plague, diseases and harmful plants that infest the farming. The wrong discard of packs of these products can contaminate the soil, rivers, streams and the water table contaminating the environment and resulting in men and animal intoxication. The federal and state legislation of agricultural defensives foresees the final destination of empty packings of agricultural defensives and reclaimable material industries of these empty packings exist in Brazil Strings, plastic wood, lubricating oil packings, corrugated ducts, gloves for amendment, concrete economizer, cardboard barrels, plastic sacks for hospital garbage, covers for agriculture defensive packings, all these devices are produced through the recycling of the empty packings. The objective of this work is to lift data that allow evidencing the quantity of the returned packings in Mato Grosso do Sul, like the benefits of the destination that obligatorily should be triple washed seeking the recycling. The results allow making a conclusion that the micro region of Dourados registers the largest quantity of empty packings returned. The users of agricultural defensives have the preoccupation to accomplish the legislation. In spit of the growing of packings returned still is the wrong discard whit signals of environmental and greet collective contamination.

KEY-WORDS: Agricultural defensives, reclaimable material, industry, environmental contamination.

1. INTRODUÇÃO

O Estado do Mato Grosso do Sul está localizado ao sul da região centro-oeste do país, possuindo uma área de 358.158,7 km², limitando-se ao Norte com o Estado do Mato Grosso, ao Nordeste com os Estados de Goiás e Minas Gerais, a Leste com o Estado de São Paulo, a Sudeste com o Estado do Paraná, ao Sul e Sudeste com a República do Paraguai e a Oeste com a República da Bolívia.

O Estado do Mato Grosso do Sul possui 78 municípios distribuídos em onze microrregiões geográficas de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2006) cujas Unidades Territoriais são: Alto Taquari, Aquidauana, Baixo Pantanal, Bodoquena, Campo Grande, Cassilândia, Dourados, Iguatemi, Nova Andradina, Paranaíba e Três Lagoas.

A vegetação do Estado é de cerrado, floresta tropical e 2/3 da área do Pantanal. Sua economia se baseia na agricultura, pecuária e na extração mineral.

A maior produção agrícola concentra-se na região de Dourados onde encontramos culturas de soja, arroz, milho, café, feijão, mandioca, algodão, amendoim e cana-de-açúcar.

Segundo o Levantamento Sistemático da Produção Agrícola de Mato Grosso do Sul de maio de 2007 (IBGE, 2007) o Estado apresenta uma área plantada de 2.971.649 hectares para a safra 2007, equivalente a 2984.059 hectares para a safra 2006, para as culturas de soja, arroz, café, milho (duas safras), algodão, mandioca, feijão (três safras), sorgo, trigo, girassol e cana de açúcar.

Segundo o Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Agrícola (SINDAG, 2007) as vendas de produtos agrotóxicos para o Estado de Mato Grosso do Sul representaram 4,7%, do total nacional, o equivalente a 185.087 (por US$1.000).

Segundo a Agência Estadual de Defesa Sanitária Animal e Vegetal – IAGRO, do Estado do Mato Grosso do Sul, órgão responsável pelo cadastro estadual de agrotóxicos e pelo Registro de Empresas que comercializam agrotóxicos no MS, temos cerca de setenta e oito empresas registradas com um total aproximado de 1.000 produtos agrotóxicos cadastrados e 228 estabelecimentos comerciais registrados nos municípios do Estado.

O legislação de agrotóxicos é regulamentada pelos seguintes documentos legais:

- Lei 7.802 / 1989
- Lei 9.974 / 2000
- Decreto 4.074 / 2002
- Resolução Conama 334 / 2003
- NBR 13.968 / 1997 (Tríplice Lavagem)
- NBR 14.719 / 2001 (Destinação Final Emb. Lavada)
- NBR 14.935 / 2003 (Destinação Final Emb. Não Lavadas)
- Legislação estadual (Lei 2951/2004 e Decreto 12059/2006)

A Lei Federal nº 7.802/1989 (BRASIL,1989) disciplina sobre o destino final de embalagens de agrotóxicos e a Lei Federal nº 9.974 de 06/06/2000 (BRASIL, 2000) que altera Lei nº7.802 disciplina sobre o destino final de embalagens vazias de agrotóxicos e dispõe sobre as responsabilidades para o usuário, revendedor e o fabricante. O Decreto nº4.074/2002 (BRASIL, 2002) regulamenta a Lei nº7.802/1989.

A partir de 01/06/2002, com a publicação da lei 7.802/1989 (BRASIL, 1989) e com Lei nº 9.974/2000 (BRASIL, 2000), as empresas produtoras e comercializadoras de agrotóxicos deveriam estar devidamente adequadas para as

operações de recebimento, recolhimento e destinação final de embalagens vazias.

É importante ressaltar que, com a Lei 9.974, foram disciplinadas outras obrigações, como a tríplice lavagem, que entrou em vigor na data de 07/06/2000, após a publicação da Lei Federal .

Conforme reza o §2º e 4º, do artigo 6º da Lei nº 7.802/1989, o usuário deve efetuar a tríplice lavagem nas embalagens que contiverem formulas miscíveis ou dispersíveis em água assim como devolvê-las nos locais indicados na nota fiscal, no prazo de até um ano após a data de compra.

Caso a embalagem permaneça com o produto ainda no seu prazo de validade, o usuário tem o direito de devolver essa embalagem em até 6 meses após o término do prazo de validade (§1, art. 53) da Seção II da Destinação Final de Sobras e de Embalagens.

É recomendado também, que o usuário esteja de posse da nota fiscal para comprovar que as embalagens devolvidas foram adquiridas em estabelecimento credenciado pela unidade de recebimento indicado na nota fiscal.

Segundo o §3º, art. 53 do Decreto nº 4.074/2002 o usuário deverá manter a disposição da fiscalização os comprovantes de devolução das embalagens vazias, fornecidas pelos locais de recebimento licenciados e indicados na nota fiscal de compra. Ainda, deverão devolver a embalagem no endereço que constar na nota fiscal de venda do produto (§2º, art. 54 do Decreto nº 4.074/2002).

O comércio deverá dispor de instalações adequadas para o recebimento e armazenamento das embalagens vazias devolvidas pelos usuários (art. 54 do Decreto nº 4.074/2002).

De acordo com a Lei 7.802/1989 e alterações da Lei nº 9.974/2002, a indústria fabricante tem responsabilidade de recolher as embalagens vazias devolvidas pelos usuários nos locais de recebimento licenciados indicados na nota fiscal (§5, art. 6º da legislação). Deverá transportar embalagens dos locais de recebimento até os locais de destinação final adequada, seja para reutilização,

reciclagem ou inutilização. Ainda tem a responsabilidade de implementar, em colaboração ao poder público e setores do comércio, programas educativos de estímulo à devolução das embalagens vazias por parte dos usuários (parágrafo único, art. 19 da legislação).

De acordo com a Lei 7.802/1989 e as alterações da Lei nº 9.974/2002, o usuário de agrotóxico tem o direito de exigir das empresas produtoras de equipamento de pulverização, as adaptações destinadas as operações de tríplice lavagem ou tecnologia equivalente (§6º, art. 6º da legislação) para os novos equipamentos fabricados.

A reciclagem é permitida somente para as empresas recicladoras licenciadas pelos órgãos ambientais competentes. A mesma deverá cumprir todos os padrões de qualidade exigidos pelas empresas fabricantes de produtos agrotóxicos.

No Mato Grosso do Sul a Lei nº2951/2004 e o Decreto nº12059/2006 disciplinam sobre os agrotóxicos.

O principal motivo para dar destinação final correta para as embalagens vazias de agrotóxicos é diminuir o risco de saúde das pessoas e de contaminação do meio ambiente. Como a maioria das embalagens é lavável, é fundamental a prática da lavagem para a devolução e destinação final correta. Nas Unidades de Recebimento as embalagens vazias de agrotóxicos são inicialmente inspecionadas e classificadas entre lavadas e não lavadas.

No Estado do Mato Grosso do Sul não existe nenhuma indústria processadora, que possa processar estas embalagens vazias lavadas devolvidas nos Postos de Recebimento e Centrais de Recolhimento do Estado.

O desenvolvimento deste trabalho teve como objetivo geral identificar e levantar dados que permitam evidenciar a quantidade de embalagens vazias de agrotóxicos devolvidas no MS e que são destinadas às indústrias recicladoras do país.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Agrotóxico

Segundo a Ambiental Brasil (2006), os agrotóxicos começaram a ser usados em escala mundial após a segunda grande Guerra Mundial. Vários serviram de arma química nas guerras da Coréia 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 de que os agrotóxicos garantiriam a produção de alimentos para combater a fome. Com o inofensivo 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.

De acordo com Kissman (2001), citado por Braga (2006), o Brasil é o terceiro mercado do mundo para produtos fitossanitários, superando os Estados Unidos e Japão, devendo atingir o segundo lugar com o crescimento do mercado brasileiro.

Há poucos anos ações passaram a ser desenvolvidas no Brasil para minimizar os efeitos negativos da contaminação por agrotóxicos, tanto do meio ambiente quanto dos seres humanos. Uma dessas ações é o processo de reciclagem das embalagens de agrotóxicos, após o uso pelos produtores.

A contaminação do solo, o uso indevido das embalagens por parte dos agricultores e o método de enterrio nas propriedades agrícolas, constituem um problema que ameaça o conjunto biótico existente na agricultura.

A importância do recolhimento de embalagens vazias de agrotóxicos tem sido enfatizada quando se trata de preservação ambiental e saúde humana. Entretanto, esse problema não é de fácil solução em função do volume de embalagens a serem recolhidas, métodos de recolhimento e da extensão territorial do Brasil.

O Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias – inpEV e outras entidades estão atuando no gerenciamento de recebimento de embalagens de agrotóxicos, para processamento e descarte.

2.2 Meio Ambiente e Saúde

O uso global de agrotóxicos está se expandindo em escala e intensidade. Embora se conheçam muitas coisas a respeito das conseqüências ambientais dessa prática tecnológica, nem todos os seus efeitos potenciais são conhecidos (SILVA E FAY,2004).

Os organismos vivos têm, principalmente, três vias de exposição aos agrotóxicos no ambiente: a) através da ingestão de alimento ou água; b) respiração; e c) contato externo com a pele ou exoesqueleto. A exposição do organismo ao agrotóxico pode ser proveniente de uma aplicação deliberada do composto para controle de pragas, em áreas agrícolas, ou pode ser pela exposição indireta, quando o organismo está exposto a baixos níveis de resíduos remanescentes de uma aplicação, ou erosão em área não alvo (SILVA e FAY, 2004).

Estima-se que milhões de agricultores são intoxicados anualmente no mundo e mais de vinte mil morrem em conseqüência da exposição a agrotóxicos, a maioria em países em desenvolvimento. No Brasil, considerando o período de 1997 a 2001, foram registrados 26.164 casos de intoxicação provocados por agrotóxico o que corresponde a 7,0% do total de intoxicações notificadas no período (PIRES *et al*., 2005).

Segundo Pires (2005), uma avaliação das condições sócio-econômicas e de saúde dos cotonicultores dos municípios de Fátima do Sul e Vicentina, da microrregião de Dourados, indicou que oitenta por cento dos produtores consultados apresentavam sintomas de intoxicação provocados pela exposição aos agrotóxicos. Os produtores avaliados tinham baixo nível de escolaridade, praticavam agricultura familiar e recebiam pouca assistência técnica.

A falta de informação dos agricultores é a maior responsável pelas contaminações ocupacionais e ambientais. Os impactos de origem ocupacional e ambiental relacionados ao uso de agrotóxicos têm como alvo imediato a saúde coletiva. Os problemas gerados pela adoção desta tecnologia decorrem de premissas difundidas pelo Estado e pelas empresas que comercializam, podendo ser analisados à luz de três debates interdependentes: a capacidade do Estado em fiscalizar e garantir o cumprimento de suas normas legais, o aparelhamento necessário para os melhoramentos de saúde pública e ambiental requeridos e o tipo de pesquisa a ser desenvolvida pelo corpo de pesquisadores (SOBREIRA e ADISSI, 2003).

O inpEV (2005) orienta que as embalagens usadas de agroquímicos devem ser tratadas como resíduo tóxico: não devem ser reaproveitadas, queimadas, enterradas diretamente no solo e nem jogadas em rios ou córregos. Devem ser segregadas sob controle e destinadas a um centro de recepção e coleta de resíduos tóxicos, para que possam receber tratamento adequado de disposição final.

A referida metodologia orienta ainda que a água utilizada para lavar embalagens e equipamentos contaminados com agrotóxico, não deve ser despejada diretamente no solo. Deve ser adequadamente coletada, tratada e ou neutralizada antes do despejo final.

Santos (2006) cita em sua obra que segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 1996) cerca de 20.000 pessoas morrem por ano e milhões são envenenados direta ou indiretamente pelos efeitos dos agrotóxicos.

Além disso, a própria terra torna-se inaproveitada pela contaminação por agrotóxicos reiteradamente usados, sendo este um dos fatores de redução de sua

capacidade, além do que os pesticidas comprometem a saúde humana, contaminam a água, agridem os ecossistemas e deixam as pragas mais resistentes. Isto aliado a erosão, a salinização, a desertificação e ao esgotamento dos produtos nutrientes, tornaram-se os maiores problemas da agricultura (SANTOS, 2006).

Conclui-se, assim, que a Educação Ambiental é um processo educacional criado ao longo de muitos anos através de estudos de milhares de especialistas, que tem uma visão global das necessidades do homem e da natureza entrelaçadas em um objetivo comum que é a manutenção da qualidade de vida de todos os seres do planeta. Em vista da existência de problemas ambientais em quase todas as regiões do país, torna-se importantíssimo o desenvolvimento e implantação de programas educacionais ambientais, os quais são de suma importância na tentativa de se reverter ou minimizar os danos ambientais (SANTOS, 2006).

Já, a legislação brasileira impõe ao Poder Público a implantação da disciplina da Educação Ambiental nos seus cursos públicos, bem como o obriga a incentivar e propiciar o desenvolvimento de projetos e programas educacionais ambientais tanto formais quanto informais, de maneira que a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios devem cumprir sua obrigação legal colaborando assim com o importante processo de conscientização ambiental (SANTOS, 2006).

Conclui Santos (2006) que somente assim poderemos tentar melhorar a qualidade de vida de todos e, conseqüentemente, cumprirmos o disposto no artigo 225 de nossa Constituição Federal, onde diz, resumidamente, que o meio ambiente sadio é um direito de todos.

2.3 Embalagens

É certo que já temos no mercado as embalagens hidrossolúveis, ou seja, que se dissolvem em contato com a água, bem como as embalagens retornáveis,

utilizada inúmeras vezes. Mas o fato é que outros tipos de embalagens, ainda são muito utilizados (OLIVEIRA, 2005).

São muitos os tipos de embalagens que contém produtos agrotóxicos, de forma que os procedimentos de preparo e armazenamento para a devolução junto aos postos de recebimento e/ou centrais de recolhimento variam de acordo com suas características.

Segundo o inpEV (2005), nas Unidades de Recebimento do sistema de destinação final de embalagens vazias de agrotóxicos, essas são inicialmente inspecionadas e classificadas em lavadas e não lavadas.

Após esta classificação, as embalagens não lavadas são segregadas das demais e as lavadas são classificadas quanto ao tipo. Elas são constituídas de quatro materiais: PEAD MONO, COEX, PET e Embalagem Metálica.

De acordo com o tipo de substância plástica ou metálica empregada na composição das embalagens será determinado o material que pode ser produzido após a reciclagem. A separação das embalagens pelo tipo é norteada por siglas e uma numeração específica que é reconhecida mundialmente.

As composições das embalagens são:

1) PEAD MONO: Polietileno de Alta Densidade é a segunda resina mais reciclada no mundo. Esta resina tem alta resistência a impactos e aos agentes químicos. Forma de identificação: através das siglas HDPE (high density polyethylene), PE (polietileno) ou PEAD. Este tipo de embalagem leva o número 2.

2) PET: Tereftalato de Etileno possui excelente barreira para gases e odores. Forma de identificação: através da sigla PET ou PETE estampada na parte externa do recipiente. É uma estrutura monocamada identificada pelo número 1.

3) COEX: O Coex, ou coextrusão também é conhecido pela sigla EVPE. Forma de identificação: através das siglas COEX, EVPE ou PAPE (poliamida polietileno). Seu número de identificação é o 7.

4) PP: O PP ou Polipropileno é identificado pela sigla PP e através do número 5, ambos estampados no fundo das embalagens.

5) EMBALAGEM METÁLICA: a mais utilizada é o balde metálico de folha de aço. Este recipiente embora seja o mais comum dentre as embalagens metálicas, representa apenas 10% de todo o volume de embalagens no Brasil (INPEV, 2005).

O inpEV opera com empresas parceiras que recebem e processam todo o volume de embalagens lavadas gerado pelo sistema de destinação final, atuando em todas as etapas do processo de reciclagem (até a fabricação de um produto final) ou somente no fornecimento de matéria-prima.

2.4 Tríplice Lavagem ou Lavagem sob Pressão

O principal motivo para dar destinação final correta para as embalagens vazias de agrotóxicos é diminuir o risco de saúde das pessoas e de contaminação do meio ambiente. Como a maioria das embalagens é lavável, é fundamental essa prática para a devolução e destinação final correta, o que deve ser feito por lei através da tríplice lavagem.

A Tríplice Lavagem consiste em (Figura 1.):

1) Esvaziar totalmente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador;

2) Adicionar água limpa à embalagem até 1/4 do seu volume;

3) Tampar bem a embalagem e agitar por 30 segundos;

4) Despejar a água da lavagem no tanque do pulverizador;

Repetir três vezes os itens 2 a 4;

5) Inutilizar a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo (Figura 1.);

6) Armazenar em local apropriado até o momento da devolução.

Fonte: INPEV, 2005

Figura 1 - Tríplice Lavagem.

A Lavagem sob Pressão consiste em (Figura 2.):

1) Após o esvaziamento, encaixar a embalagem no local apropriado do funil instalado no pulverizador;

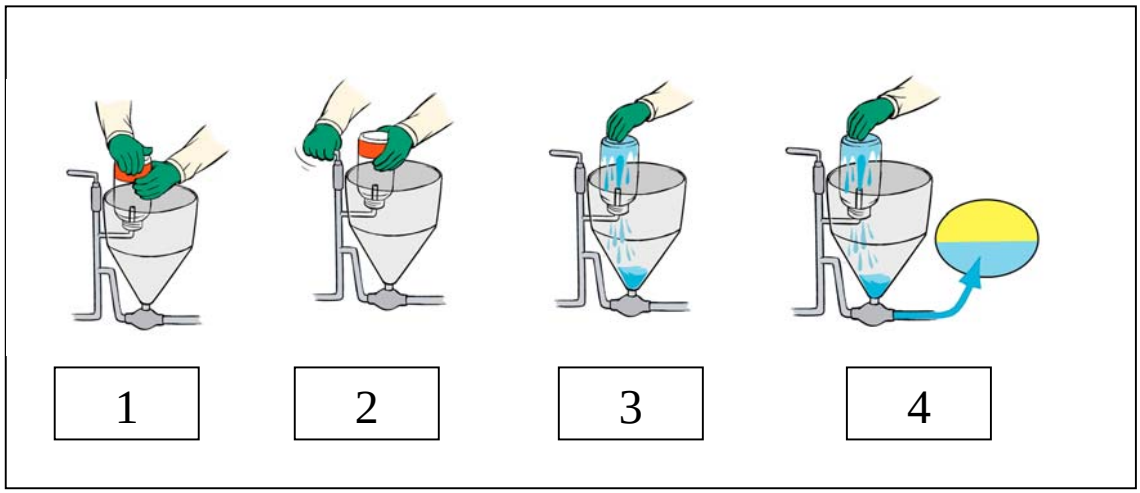
2) Acionar o mecanismo para liberar o jato de água limpa;

3) Direcionar o jato de água para todas as paredes internas da embalagem por 30 segundos;

4) A água de lavagem dever ser transferida para o interior do tanque do pulverizador;

5) Inutilizar a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo;

6) Armazenar em local apropriado até o momento da devolução.



Fonte: INPEV, 2005

Figura 2 - Lavagem sob Pressão.

Segundo Braga (2006), a presença do tanque de água limpa e reservatório para lavagem de embalagens de agrotóxicos são componentes obrigatórios em pulverizadores fabricados a partir de 2001, exceto os pulverizadores manuais, previstos na Lei Federal 9974/00 de 06 de junho de 2000.

2.5 Destinação das Embalagens

Segundo a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ (2005), a aplicação de um produto fitossanitário deve ser planejada de modo a evitar desperdícios e sobras. O principal motivo para darmos destinação correta para as embalagens vazias dos agrotóxicos é diminuir o risco para a saúde das pessoas e de contaminação do meio ambiente. Trata-se de um procedimento complexo que requer a participação efetiva de todos os agentes envolvidos na fabricação, comercialização, utilização, licenciamento, fiscalização, monitoramento das atividades relacionadas com o manuseio, transporte, armazenamento e processamento dessas embalagens.

O destino de embalagens apresenta a nova legislação federal que 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 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.

Diz ainda a UFRRJ (2005) que a Lei No. 7.802 de 11/07/1989 dispõe sobre a pesquisa, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, 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.

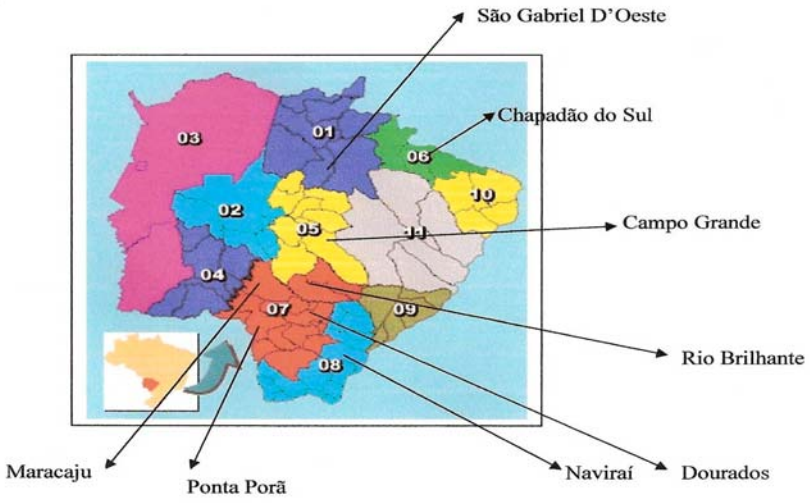
O Estado do Mato Grosso do Sul possui legislação estadual sobre agrotóxicos e o destino das embalagens sendo a Agência Estadual de Defesa Sanitária Animal e Vegetal – IAGRO, órgão fiscalizador que mantém cadastro de aproximadamente 1.000 produtos agrotóxicos que podem ser comercializados no Estado assim como mantém registro de todas as empresas revendedoras de tais produtos (IAGRO, 2006).

Segundo o inpEV, no primeiro trimestre de 2006 foram processadas 9240 toneladas de embalagens vazias de agrotóxicos no Brasil. O resultado bem sucedido comprova o êxito do sistema de destinação final de embalagens vazias – fruto de um trabalho conjunto realizado por agricultores, canais de distribuição, cooperativas e poder público por meio de órgãos governamentais estaduais.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Local.

O trabalho foi realizado no Estado de Mato Grosso do Sul nos municípios onde estão instaladas as Centrais de Recolhimento de embalagens vazias de agrotóxicos, com o enquadramento das Centrais de Recolhimento do Estado junto às microrregiões geográficas do IBGE (1. Alto Taquari; 2. Aquidauana; 3. Baixo Pantanal; 4. Bodoquena; 5. Campo Grande; 6. Cassilândia; 7. Dourados; 8. Iguatemi; 9. Nova Andradina; 10. Paranaíba e 11. Três Lagoas). (Figura 3).



Fonte: IBGE, 2005

Figura 3 – Municípios do Mato Grosso do Sul onde estão localizadas as oito centrais de recolhimento de embalagens vazias de agrotóxicos.

3.2 Coleta de Dados.

Constitui-se de quatro fontes:

3.2.1. Indústria.

Encaminhou-se questionário (APÊNDICE A), em dezembro de 2005 às indústrias registrantes dos produtos agrotóxicos no Estado no sentido de se levantar a quantidade de embalagens em quilos comercializadas no MS.

3.2.2. Centrais de Recolhimento.

Solicitou-se via endereço eletrônico às Centrais de Recolhimento, a quantidade de embalagens lavadas que são encaminhadas às indústrias recicladoras.

3.2.3. Revendas de Agrotóxicos do Mato Grosso do Sul.

Encaminhou-se em 2005, às revendas do Mato Grosso do Sul formulário solicitando informações sobre o local de devolução de embalagens que estariam preenchendo na nota fiscal de venda de agrotóxicos, em cumprimento à legislação em vigor (APÊNDICE B),

3.2.4. Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias de Agrotóxicos.

Solicitou-se via endereço eletrônico, em 2006 junto ao inpEV – Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias de Agrotóxicos, a quantidade de embalagens destinadas às recicladoras nos anos de 2004 a 2006, assim como o total anual em quilos de embalagens comercializadas no Estado nos anos de 2002 a 2004.

3.2.5. Embalagens no meio ambiente.

Foram efetuadas visitas em propriedades rurais, onde foram tiradas fotografias, com a finalidade de observar a situação das embalagens vazias de agrotóxicos.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em Mato Grosso do Sul existem oito Centrais de Recolhimento de embalagens de agrotóxicos, sendo que cinco estão localizadas na região sul do Estado (quatro na microrregião geográfica de Dourados e uma na microrregião geográfica de Iguatemi) e três na região centro-norte do Estado (uma na microrregião geográfica de Campo Grande; uma na microrregião de Alto Taquari e outra na microrregião de Cassilândia) (Figura 4).

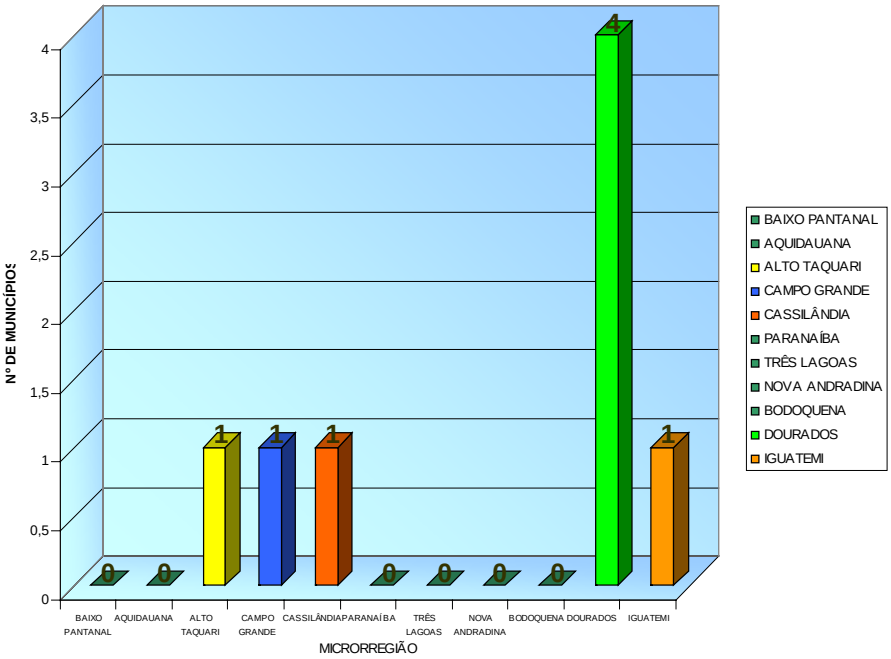


Figura 4 - Localização das oito centrais de recolhimento por microrregião.

De um total de 228 estabelecimentos comerciais que comercializam agrotóxicos no Mato Grosso do Sul, 97 indicam a microrregião geográfica de Dourados para devolução das embalagens vazias o que representa 42,54% destes estabelecimentos (Figura 5). Isto por ser uma região onde se concentram as maiores áreas agrícolas, apresentando com quatro centrais de recolhimento de embalagens de agrotóxicos e maior quantidade de revendas.

Observa-se, ainda, na Figura 5, que 75 destes estabelecimentos, em sua maioria localizados na microrregião geográfica de Campo Grande, não informaram o local de devolução, o que representa 32,89% do total. O restante 24,57% indica as demais microrregiões geográficas do MS.

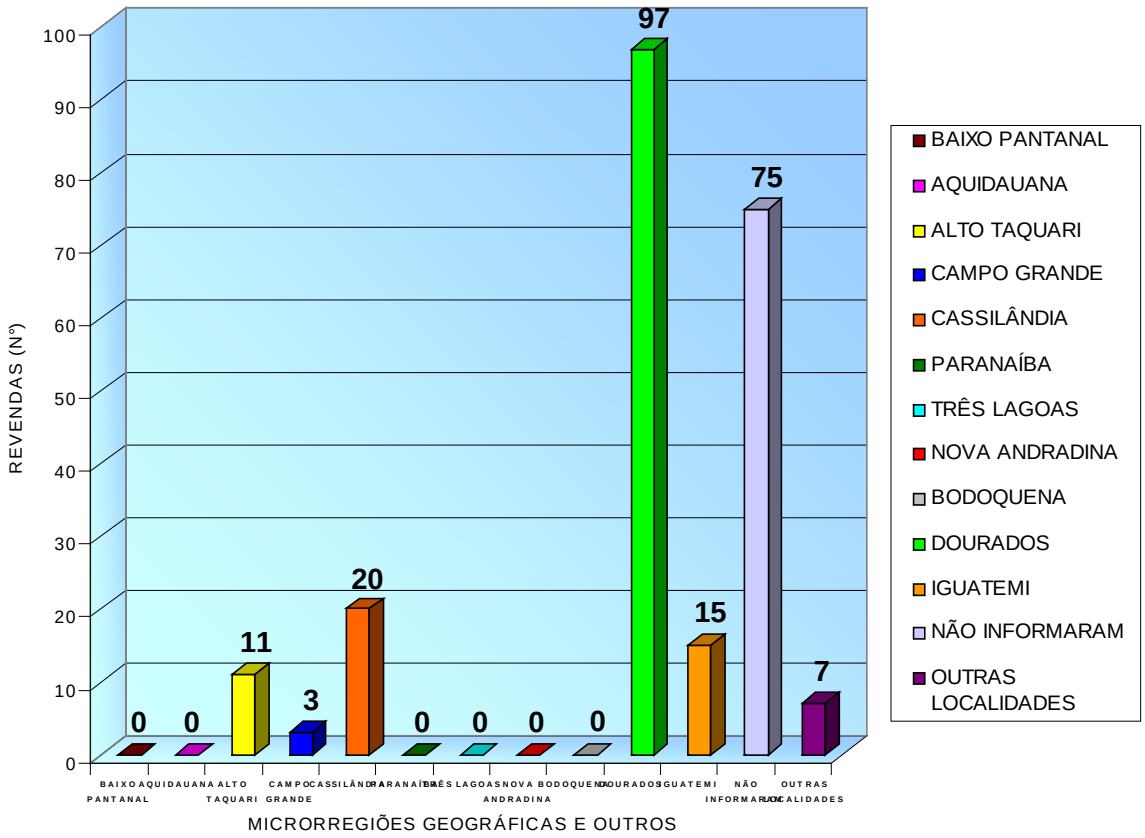


Figura 5 - Quantidade de revendas que indicaram o local de devolução de embalagens vazias de agrotóxicos por microrregião geográfica.

A Figura 6 indica as quantidades de embalagens de agrotóxicos em quilos que foram comercializadas no Mato Grosso do Sul nos anos de 2002 a 2004.

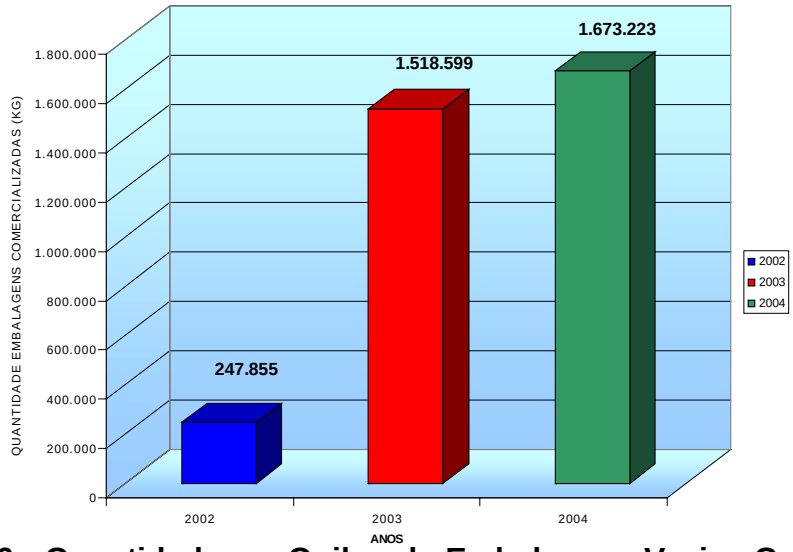


Figura 6 - Quantidade em Quilos de Embalagens Vazias Comercializadas No MS - 2002 a 2004

Pode-se observar na Figura 7 que no ano de 2004 as Centrais de Recolhimento de Embalagens Vazias dos municípios de Dourados, São Gabriel D'Oeste, Maracaju e Ponta Porã foram as que recolheram as maiores quantidades de embalagens destinadas à reciclagem devido à área agricultável e à quantidade de revendas de agrotóxicos existentes na região.

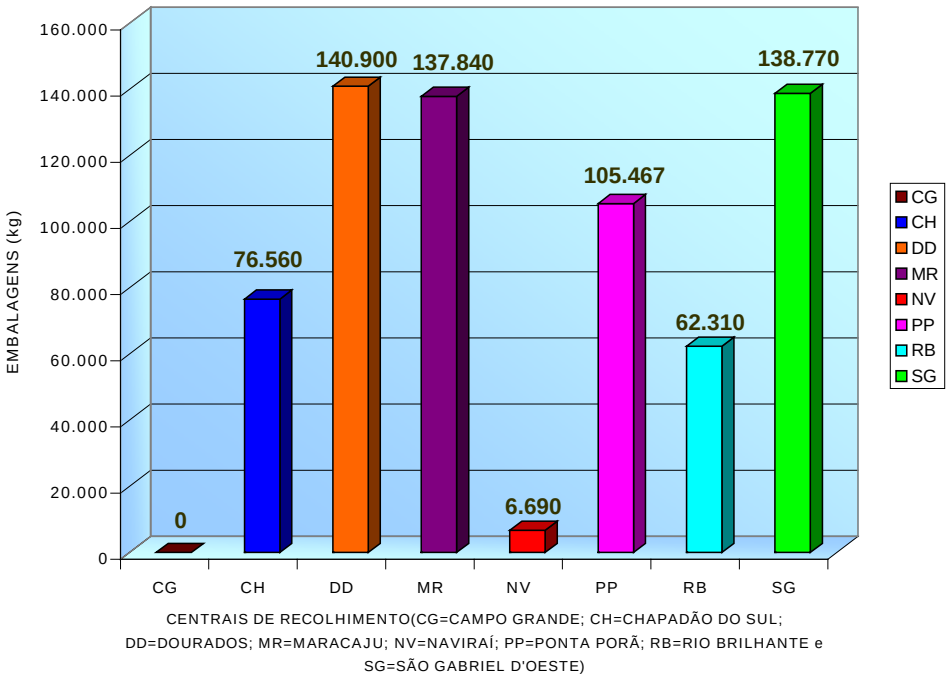


Figura 7 - Quantidade em quilos de embalagens vazias de Mato Grosso do Sul destinadas às recicladoras – 2004.

A Central de Recolhimento de Campo Grande não recolheu nenhuma embalagem neste ano de 2004, pois ainda se encontrava em fase de construção.

No ano de 2005 as Centrais de Recolhimento de Embalagens Vazias dos municípios de Dourados, Maracaju, São Gabriel D'Oeste e Chapadão do Sul recolheram as maiores quantidades de embalagens destinadas à reciclagem (Figura 8).

Constata-se, também, que a Central de Recolhimento de Campo Grande apresentou a menor quantidade recolhida de embalagens destinadas à reciclagem, pois estava em fase de implantação.

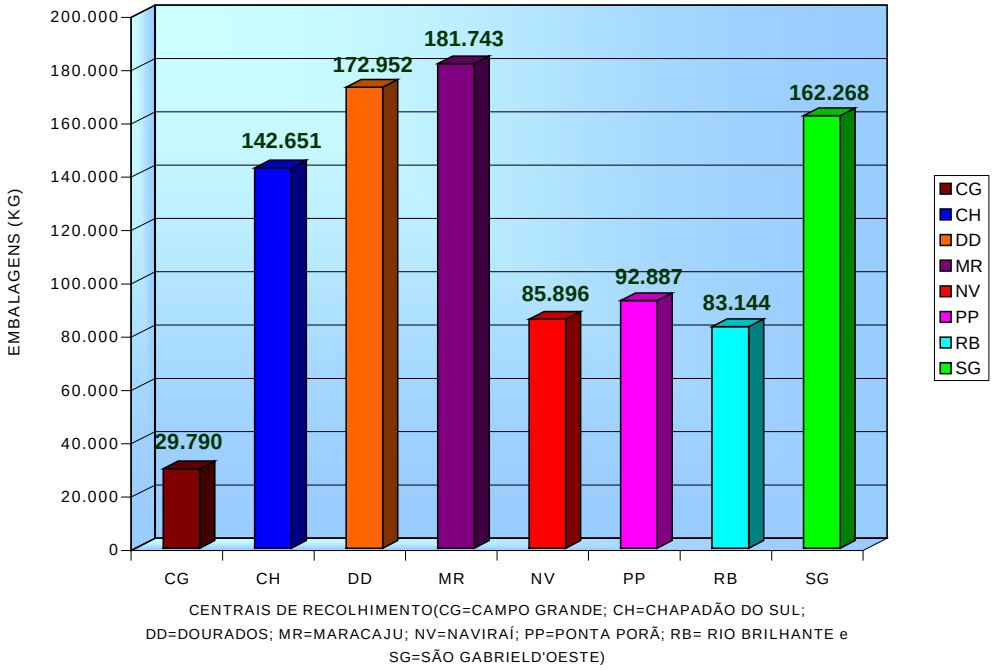


Figura 8 - Quantidade em quilos de embalagens vazias de Mato Grosso do Sul destinadas às recicladoras - 2005.

No ano de 2006 a Central de Recolhimento de Embalagens Vazias do município de Maracaju foi a que recebeu a maior quantidade de embalagens destinadas à reciclagem, seguida da Central de Recolhimento de Dourados (Figura 9).

Cabe observar, que no ano 2006 houve uma coleta itinerante no município de Bonito e todas as embalagens devolvidas pelos produtores foram encaminhadas à Central de Recolhimento de Maracaju, o que implica o acréscimo no volume de embalagens recebidas por esse município neste ano (Figura 9), uma vez que a área cultivada não foi alterada.

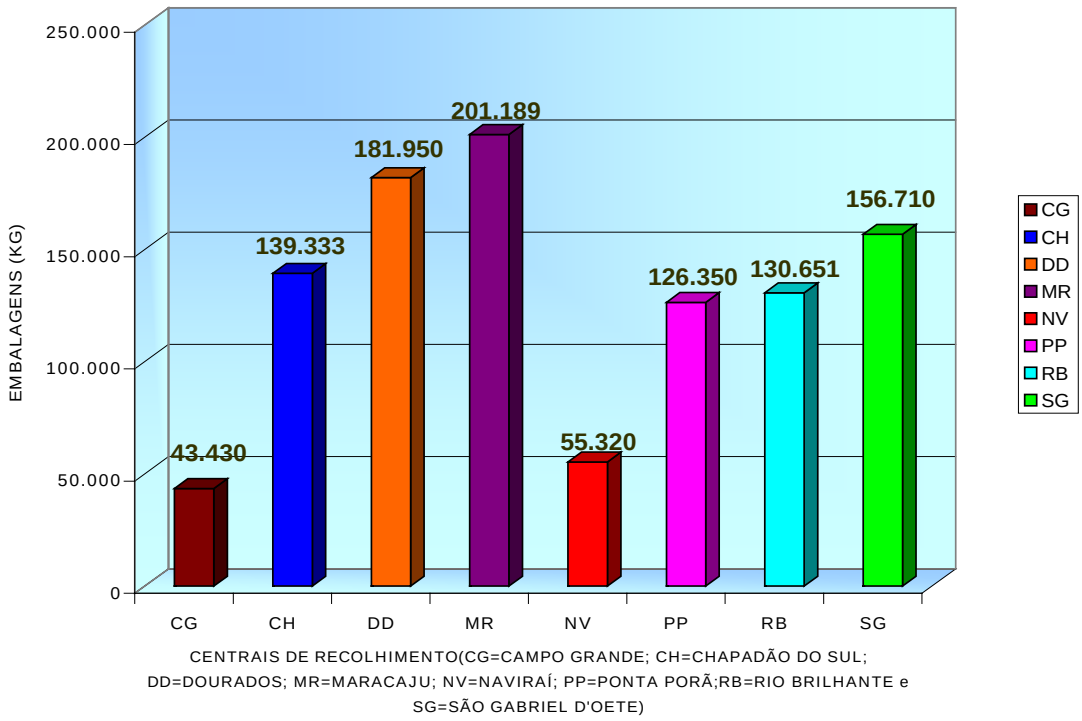


Figura 9 - Quantidade em quilos de embalagens vazias de Mato Grosso do Sul destinadas às recicladoras - 2006.

No período de 2004 a 2006 as Centrais de Recolhimento que mais destinaram embalagens vazias às recicladoras foram Maracaju e Dourados (Figura 10), ambas localizadas na Microrregião geográfica de Dourados, região onde se concentra grande área cultivada e maior quantidade de revendas registradas no IAGRO com fins de comercialização de produtos agrotóxicos (Figura 5).

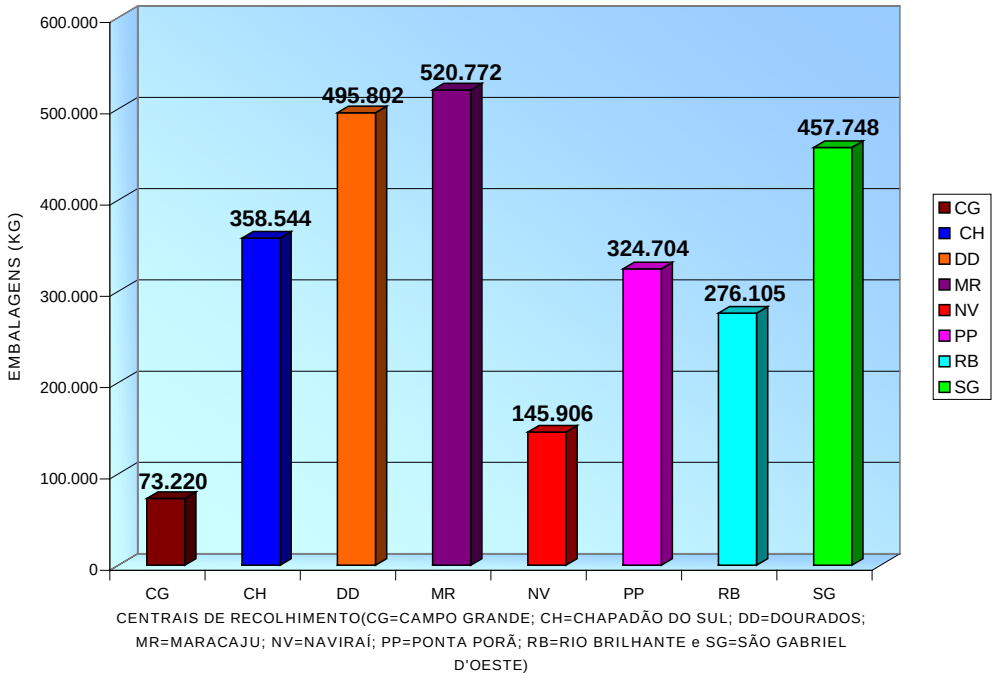


Figura 10 - Quantidade em quilos de embalagens vazias de Mato Grosso do Sul destinadas às recicladoras – 2004 a 2006.

Constata-se na Figura 11 a quantidade de embalagens vazias de agrotóxicos destinadas às indústrias recicladoras recolhidas pelas oito centrais do Mato Grosso do Sul, nos anos de 2004, 2005 e 2006, ano a ano, o que indica que o produtor tem cada vez mais se preocupado em obedecer às normas legais.

Observa-se na Figura 11 que a Central de Recolhimento de Naviraí teve uma queda de destinação de embalagens no ano de 2005 para o ano de 2006. Este fato ocorreu devido à logística de pedido de material reciclável por parte das recicladoras.

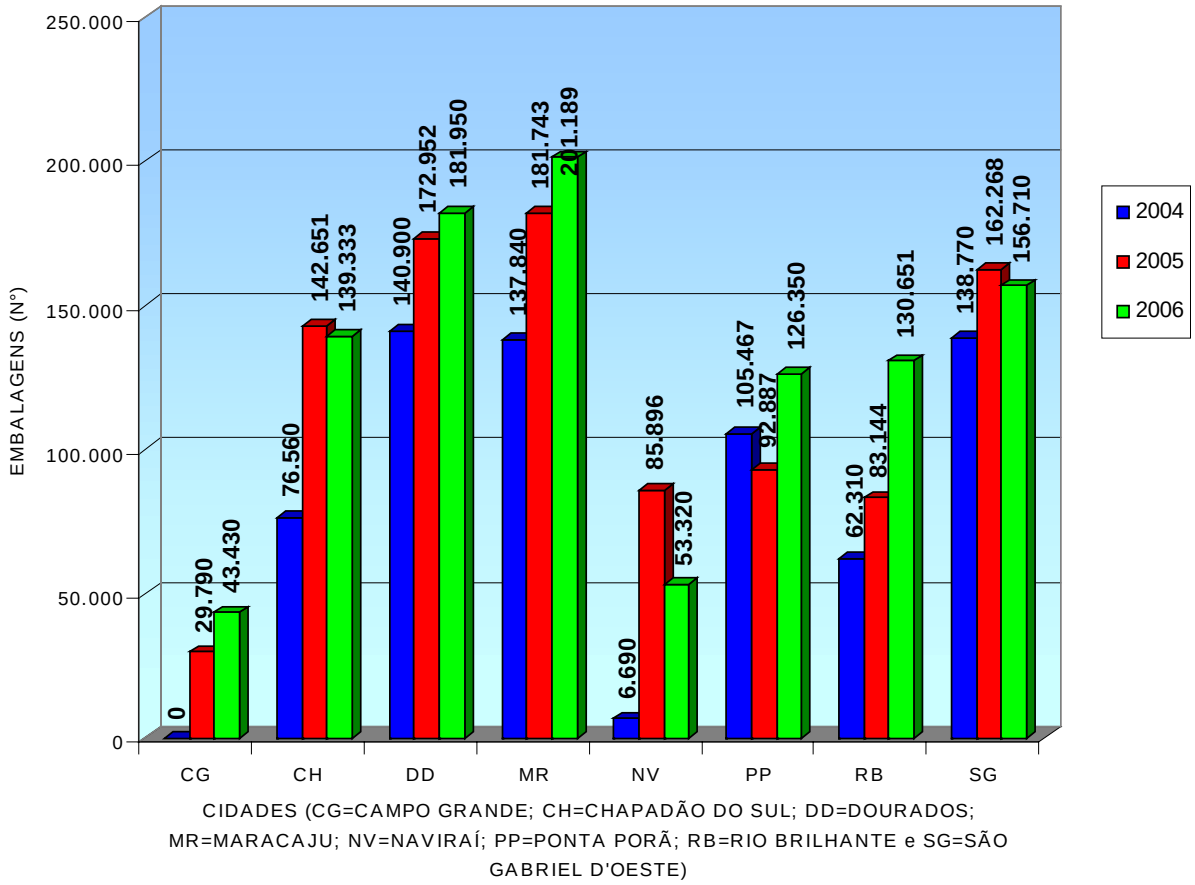


Figura 11 - Quantidade total em quilos de embalagens vazias de Mato Grosso do Sul destinadas às recicladoras por centrais nos anos de 2004–2005 e 2006.

Os resultados na Figura 12 permitem constatar que a quantidade de embalagens vazias de agrotóxicos destinadas às indústrias recicladoras cresce de ano a ano, o que indica uma maior preocupação do produtor em acatar as normas da legislação de agrotóxicos, acarretando com isso menor prejuízo ao meio ambiente e à saúde humana.

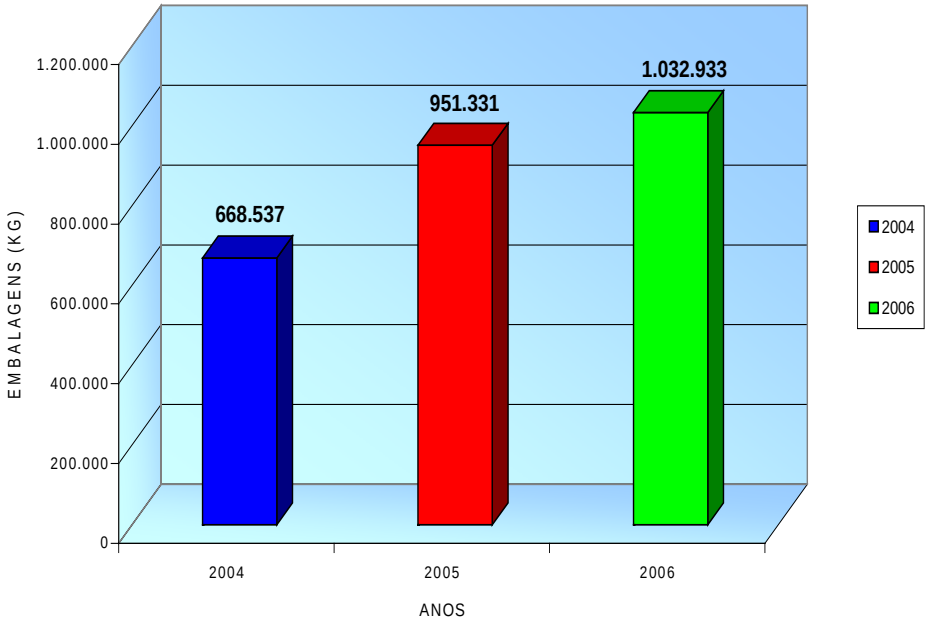


Figura 12 - Quantidade total em quilos de embalagens vazias de Mato Grosso do Sul destinadas às recicladoras - 2004 – 2005 e 2006.

A Figura 13 mostra a quantidade de embalagens comercializadas no Mato Grosso do Sul nos anos de 2002, 2003 e 2004 e as quantidades de embalagens destinadas às recicladoras nos anos de 2004, 2005 e 2006.

A quantidade de embalagens destinadas às recicladoras em 2004 correspondem a embalagens comercializadas em 2002. As destinadas às recicladoras em 2005 às comercializadas em 2003 e as destinadas em 2006 às comercializadas em 2004.

Observa-se na Figura 13 que houve maior devolução em 2004, comparando-se com a quantidade comercializada em 2002, fato este que ocorreu devido à grande quantidade de embalagens comercializadas em anos anteriores a 2002 existentes no meio ambiente e que puderam ser devidamente encaminhadas às Centrais de Recolhimento para destinação final.

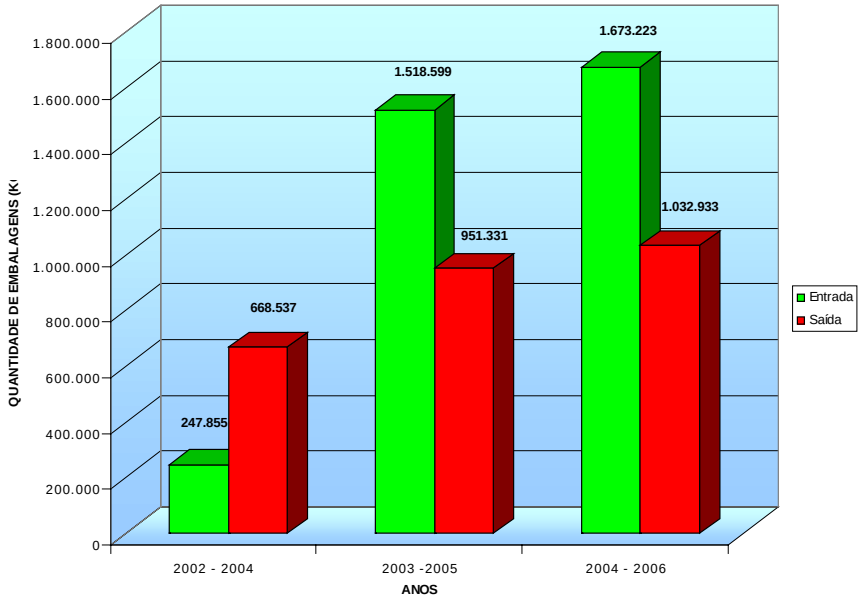


Figura 13 - Quantidade total em quilos de embalagens vazias comercializadas – 2002 a 2004 X Quantidade total em quilos de embalagens vazias destinadas às recicladoras - 2004 a 2006.

Foram visitadas algumas propriedades rurais localizadas em Bataiporã, Taquarussu e Sidrolândia, onde se observou que o produtor ainda mantém embalagens vazias de agrotóxicos não lavadas espalhadas a céu aberto pela propriedade, subutilizadas, queimadas, mal armazenadas, ou seja, em total descumprimento às normas legais (Figuras 14 a 18).

Figura 14 – Embalagens usadas e expostas no meio ambiente no município de Bataiporã/MS.

Figura 15 - Embalagens usadas e expostas no meio ambiente, Taquarussu/MS.

Figura 16 - Embalagens usadas e expostas no meio ambiente, Bataiporã/MS.

Figura 17 - Embalagens subutilizadas e expostas no meio ambiente, Taquarussu/MS.

Figura 18 - Embalagens queimadas no meio ambiente, Sidrolândia/MS.

5. CONCLUSÃO

A maior quantidade de embalagens vazias de agrotóxicos devolvidas às Centrais de Recolhimento no Estado de Mato Grosso do Sul, com destino às recicladoras, está concentrada da microrregião geográfica de Dourados.

Houve um acréscimo na devolução de embalagens vazias de agrotóxicos para as centrais de recolhimento no período de 2004 a 2006, indicando que os usuários de produtos agrotóxicos do Mato Grosso do Sul estão se preocupando em cumprir com as legislações de agrotóxicos federal e estadual, em vigor.

Mesmo com o acréscimo da quantidade de embalagens devolvidas, ainda se presencia o armazenamento ou descarte incorreto das embalagens com evidentes sinais de possível poluição ambiental e de saúde coletiva.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMBIENTAL BRASIL SS LTDA. **Artigo Agropecuário**. Disponível em: <http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./agropecuario/index.html&conteudo=./agropecuario/artigos/agrotoxicos.html>. Acesso em: 10 dez. 2006.

BRAGA, L. W. **Avaliação das condições de uso de pulverizadores agrícolas no Estado de Mato Grosso do Sul**. CAMPO GRANDE, MS: UNIDERP, 2006. 59p. DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM PRODUÇÃO E GESTÃO AGROINDUSTRIAL.

BRASIL. Lei n° 7.802, de 11 de julho de 1989. Dispõe sobre a pesquisa, 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 e agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 12 jul. 1989. p. 11459-11460.

BRASIL. Lei nº 9.974, de 6 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. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 7 jun. 2000. p. 1.

BRASIL. 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. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 8 janeiro de 2002. p. 1.

IAGRO – Agência Estadual de Defesa Sanitária Animal e Vegetal de Mato Grosso do Sul. **Cadastro Estadual de Agrotóxicos**. CAMPO GRANDE, MS: IAGRO, 2006 disponível em: http://www.iagro.ms.gov.br.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Mapas.** Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 15 nov.2005.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola.** Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 13 jun.2007.

INPEV - Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias. **Destinação de Embalagens Vazias** Disponível em: <http://www.inpev.org.br/destino_embalagens/logistica_embalagens_vazias/logistica_embalagens_vazias.asp>. Acesso em: 15 nov.2005.

OLIVEIRA, J. S. C. **Destinação de Embalagens Vazias**. Araras. SP. Disponível em: <http://users.siteplanet.com.br/pmaagric/agrotóxicos.htm>.Acesso em: 23 mai. 2005.

PIRES, D. X., CALDAS, E. D. e RECENA, M. C. P. **Intoxicações provocadas por agrotóxicos de uso agrícola na microrregião de Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil, no período de 1992 a 2002.** Rio de Janeiro. Caderno de Saúde Pública 2005, vol. 21 nº2. Disponível em: <http:// www. scielosp.org/ scielo.php?script=sci_arttext&pid= S0102 -311X2005000300014&lng=en&nrm. .>. Acesso em: 23 nov. 2005.

SANTOS, A. S. R. **Programa Ambiental A Última Arca de Noé**. Disponível em: <http://www.aultimaarcadenoe.com/index1.htm>. Acesso em: 10 dez. 2006.

SILVA, C.M.M.S. e FAY, E.F. **Agrotóxicos e Ambiente**. Embrapa, 1ª edição, 2004.

SINDAG – Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Agrícola. **Dados do Mercado.** Disponível em: <http;//www.sindag.com.br> Acesso em 13 jun. 2007.

SOBREIRA, A. E. G. e ADISSI, P. J. Artigo Científico. **Agrotóxicos: falsas premissas e debates**. Rio de Janeiro. Ciência e Saúde Coletiva 2003, vol. 8 nº4. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S01413-8123200300040. .> Acesso em: 09 out. 2005.

UFRRJ - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. **Destino das Embalagens**. Disponível em: <http:// www.ufrrj.br/ institutos/it/de/acidentes/ dest.htm > Acesso em: 21 nov. 2005.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Questionário encaminhado às indústrias sobre a quantidade de embalagens destinadas às recicladoras.

Questionário 1 –

QUESTIONÁRIO SOBRE A QUANTIDADE EM QUILOS DAS EMBALAGENS VAZIAS PRENSADAS NO MATO GROSSO DO SUL PARA ENCAMINHAMENTO À INDÚSTRIA DE PRODUTOS RECICLADOS.

1. **Marque um X quanto à classificação de sua unidade:**

CENTRAL DE RECOLHIMENTO

POSTO DE RECEBIMENTO

2**. Assinale com um X em que município de Mato Grosso do Sul está localizada a sua unidade:**

MUNICÍPIO:
CHAPADÃO DO SUL
SÃO GABRIEL D' OESTE
CAMPO GRANDE
MARACAJU
RIO BRILHANTE
DOURADOS
PONTA PORÃ
NAVIRAÍ
CAARAPÓ

3. **Preencha abaixo qual a quantidade em quilos prensada foi encaminhada à indústria de reciclagem no período abaixo descrito?**

QUANTIDADE TOTAL PRENSADA – 2002 :_____ QUILOS
JANEIRO DE 2002..... QUILOS
FEVEREIRO DE 2002..... .QUILOS
MARÇO DE 2002..... QUILOS
ABRIL DE 2002..... QUILOS
MAIO DE 2002..... QUILOS
JUNHO DE 2002..... QUILOS
JULHO DE 2002..... .QUILOS
AGOSTO DE 2002 ..... QUILOS
SETEMBRO DE 2002..... .QUILOS
OUTUBRO DE 2002..... .QUILOS
NOVEMBRO DE 2002..... ..QUILOS
DEZEMBRO DE 2002..... .QUILOS
QUANTIDADE TOTAL PRENSADA – 2003 :_____ QUILOS
JANEIRO DE 2003..... QUILOS

FEVEREIRO DE 2003.....QUILOS
MARÇO DE 2003.....QUILOS
ABRIL DE 2003.....QUILOS
MAIO DE 2003.....QUILOS
JUNHO DE 2003.....QUILOS
JULHO DE 2003.....QUILOS
AGOSTO DE 2003 .....QUILOS
SETEMBRO DE 2003..... QUILOS
OUTUBRO DE 2003..... QUILOS
NOVEMBRO DE 2003..... .QUILOS
DEZEMBRO DE 2003.....QUILOS
QUANTIDADE TOTAL PRENSADA – 2004 :_____QUILOS
JANEIRO DE 2004..... QUILOS
FEVEREIRO DE 2004..... QUILOS
MARÇO DE 2004..... QUILOS
ABRIL DE 2004..... QUILOS
MAIO DE 2004..... QUILOS
JUNHO DE 2004..... QUILOS
JULHO DE 2004..... QUILOS
AGOSTO DE 2004 ..... QUILOS
SETEMBRO DE 2004..... .QUILOS
OUTUBRO DE 2004..... QUILOS
NOVEMBRO DE 2004..... .QUILOS
DEZEMBRO DE 2004..... QUILOS
QUANTIDADE TOTAL PRENSADA – 2005:_____ QUILOS
JANEIRO DE 2005..... QUILOS
FEVEREIRO DE 2005..... QUILOS
MARÇO DE 2005..... QUILOS
ABRIL DE 2005..... QUILOS
MAIO DE 2005..... QUILOS
JUNHO DE 2005..... QUILOS
JULHO DE 2005..... QUILOS
AGOSTO DE 2005 .....QUILOS
SETEMBRO DE 2005..... .QUILOS
OUTUBRO DE 2005..... .QUILOS
NOVEMBRO DE 2005..... .QUILOS
DEZEMBRO DE 2005..... QUILOS

e-mail: verapereira@iagro.ms.gov.br
Dezembro 2005

APÊNDICE B – Informação das revendas do local de devolução de embalagens vazias de produtos agrotóxicos.

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
Secretária de Estado da Produção e do Turismo -SEPROTUR
Agência Estadual de Defesa Sanitária Animal e Vegetal de MS-IAGRO

INFORMAÇÃO DO LOCAL DE DEVOLUÇÃO DAS EMBALAGENS VAZIAS DE PRODUTOS AGROTÓXICOS.

NOME FANTASIA:.....

RAZÃO SOCIAL:.....

NOME DO RESPONSÁVEL TÉCNICO:.....

INSCRIÇÃO ESTADUAL:..... CNPJ:.....

ENDEREÇO:

RUA:.....Nº.....

BAIRRO:.....

CIDADE:.....ESTADO:.....

CEP:.....TELEFONE:.....FAX:.....

E. MAIL:.....

LOCAL DE DEVOLUÇÃO

ENDEREÇO:

RUA:.....Nº.....

BAIRRO:.....

CIDADE:.....ESTADO:.....

CEP:.....TELEFONE:.....FAX:.....

E. MAIL:.....

.....

LOCAL E DATA.

.....

ASSINATURA E CARIMBO DA EMPRESA

Endereço para correspondência:

Agência Estadual de Defesa Sanitária Animal e Vegetal – IAGRO
A/C Engº Agrº Livio Bertolacci Junior e/ou Vera Lúcia Amaral de Oliveira Pereira
Responsáveis pelo Setor de Agrotóxicos
Avenida Senador Filinto Muller nº 1.146-Bairro Universitário
CEP: 79.074-902 – Campo Grande-MS
FAX: (67) 346-0284
Email: verapereira@iagro.ms.gov.br

APÊNDICE C – Quadros das quantidades em quilos de embalagens vazias destinadas à reciclagem.

QUADRO 1C - Quantidade em quilos de embalagens vazias de agrotóxicos do Mato Grosso do Sul destinadas à reciclagem – 2004.

	CG	CH	DD	MR	NV	PP	RB	SG
JANEIRO	0	10.110	0	13.680	0	6.297	0	19.970
FEVEREIRO	0	5.700	26.420	50.820	0	20.540	9.280	19.810
MARÇO	0	11.410	10.290	0	0	10.060	0	12.460
ABRIL	0	0	0	0	0	11.990	18.520	7.590
MAIO	0	13.260	0	11.200	0	0	0	7.990
JUNHO	0	6.590	40.090	7.920	0	18.380	0	12.140
JULHO	0	6.290	17.950	9.320	0	0	7.020	8.520
AGOSTO	0	6.240	27.070	10.520	0	10.620	0	8.490
SETEMBRO	0	5.570	10.520	12.200	0	0	11.470	8.250
OUTUBRO	0	0	8.560	0	0	9.440	16.020	0
NOVEMBRO	0	5.640	0	9.580	0	6.090	0	7.740
DEZEMBRO	0	5.750	0	12.600	6.690	12.050	0	25.810
TOTAL	**0**	**76.560**	**140.900**	**137.840**	**6.690**	**105.467**	**62.310**	**138.770**

Fonte: Inpev, 2006.

QUADRO 2C - Quantidade em quilos de embalagens vazias de agrotóxicos do Mato Grosso do Sul destinadas à reciclagem – 2005.

	CG	CH	DD	MR	NV	PP	RB	SG
JANEIRO	0	5.510	0	6.910	8.910	5.640	11.740	8.910
FEVEREIRO	0	32.780	0	17.760	10.120	0	0	7.150
MARÇO	0	7.270	31.400	6.860	7.830	0	0	9.950
ABRIL	11.480	0	0	22.360	0	10.290	22.020	9.900
MAIO	0	19.360	20.910	17.650	0	9.610	9.200	30.350
JUNHO	6.420	44.781	33.190	6.087	24.460	11.020	12.899	19.450
JULHO	6.490	0	17.064	27.000	3.330	28.260	10.740	8.980
AGOSTO	0	9.700	32.730	28.570	10.600	5.240	4.380	24.030
SETEMBRO	5.400	12.050	8.640	0	9.740	11.800	12.165	9.300
OUTUBRO	0	8.170	0	7.640	0	0	0	0
NOVEMBRO	0	3.030	0	25.459	0	0	0	10.218
DEZEMBRO	0	0	29.018	15.447	10.906	11.027	0	24.030
TOTAL	**29.790**	**142.651**	**172.952**	**181.743**	**85.896**	**92.887**	**83.144**	**162.268**

Fonte: Inpev, 2006.

QUADRO 3C - Quantidade em quilos de embalagens vazias de agrotóxicos do Mato Grosso do Sul destinadas à reciclagem – 2006.

	CG	CH	DD	MR	NV	PP	RB	SG
JANEIRO	0	0	10.400	11.000	0	26.110	19.146	10.010
FEVEREIRO	9.550	10.590	14.390	26.570	0	13.800	11.460	23.730
MARÇO	6.700	0	10.590	24.380	13.470	0	6.150	7.760
ABRIL	7.450	15.270	12.400	12.240	0	0	10.335	11.200
MAIO	10.860	9.400	18.860	0	12.800	12.120	8.400	20.850
JUNHO	0	11.820	27.200	37.600	0	12.720	11.430	33.070
JULHO	8.870	8.550	22.420	18.520	0	0	10.320	22.650
AGOSTO	0	9.580	11.000	0	0	9.590	22.530	0
SETEMBRO	0	21.703	31.750	28.789	0	10.500	0	3.990
OUTUBRO	0	13.530	11.430	22.840	12.640	24.320	11.300	9.500
NOVEMBRO	0	17.300	0	0	0	4.050	0	3.580
DEZEMBRO	0	21.590	11.510	19.250	16.410	13.140	19.580	10.370
TOTAL	**43.430**	**139.333**	**181.950**	**201.189**	**55.320**	**126.350**	**130.651**	**156.710**

Fonte: Inpev, 2006.

QUADRO 4C - Quantidade em quilos de embalagens vazias de agrotóxicos do Mato Grosso do Sul destinadas à reciclagem – 2004 a 2006.

	CG	CH	DD	MR	NV	PP	RB	SG
2004	0	76.560	140.900	137.840	6.690	105.467	62.310	138.770
2005	29.790	142.651	172.952	181.743	85.896	92.887	83.144	162.268
2006	43.430	139.333	181.950	201.189	53.320	126.350	130.651	156.710
TOTAL	**73.220**	**358.544**	**495.802**	**520.772**	**145.906**	**324.704**	**276.105**	**457.748**

Fonte: Inpev, 2006.

APÊNDICE D – Local de Devolução de embalagens vazias de agrotóxicos.

QUADRO 1D - Quantidade de revendas que informaram o local de devolução das embalagens vazias de agrotóxicos na nota fiscal.

	MICRORREGIÕES - MATO GROSSO DO SUL	**QUANTIDADE DE REVENDAS QUE INFORMARAM AO IAGRO O LOCAL DE DEVOLUÇÃO NA NOTA FISCAL**
1	BAIXO PANTANAL	0
2	AQUIDAUANA	0
3	ALTO TAQUARI	11
4	CAMPO GRANDE	3
5	CASSILÂNDIA	20
6	PARANAÍBA	0
7	TRÊS LAGOAS	0
8	NOVA ANDRADINA	0
9	BODOQUENA	0
10	DOURADOS	97
11	IGUATEMI	15
-	NÃO INFORMARAM	75
-	OUTRAS LOCALIDADES	7
	TOTAL	**228**

Livros Grátis

(http://www.livrosgratis.com.br)

Milhares de Livros para Download:

Baixar livros de Administração
Baixar livros de Agronomia
Baixar livros de Arquitetura
Baixar livros de Artes
Baixar livros de Astronomia
Baixar livros de Biologia Geral
Baixar livros de Ciência da Computação
Baixar livros de Ciência da Informação
Baixar livros de Ciência Política
Baixar livros de Ciências da Saúde
Baixar livros de Comunicação
Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE
Baixar livros de Defesa civil
Baixar livros de Direito
Baixar livros de Direitos humanos
Baixar livros de Economia
Baixar livros de Economia Doméstica
Baixar livros de Educação
Baixar livros de Educação - Trânsito
Baixar livros de Educação Física
Baixar livros de Engenharia Aeroespacial
Baixar livros de Farmácia
Baixar livros de Filosofia
Baixar livros de Física
Baixar livros de Geociências
Baixar livros de Geografia
Baixar livros de História
Baixar livros de Línguas

Baixar livros de Literatura
Baixar livros de Literatura de Cordel
Baixar livros de Literatura Infantil
Baixar livros de Matemática
Baixar livros de Medicina
Baixar livros de Medicina Veterinária
Baixar livros de Meio Ambiente
Baixar livros de Meteorologia
Baixar Monografias e TCC
Baixar livros Multidisciplinar
Baixar livros de Música
Baixar livros de Psicologia
Baixar livros de Química
Baixar livros de Saúde Coletiva
Baixar livros de Serviço Social
Baixar livros de Sociologia
Baixar livros de Teologia
Baixar livros de Trabalho
Baixar livros de Turismo