



A gestão ambiental das embalagens de agroquímicos realizada pelos pequenos produtores no polo irrigado de Petrolina-PE

Mary Ann Saraiva Bezerra Fornelos Pereira¹, Melina Fernanda Silva Costa², Janete Rodrigues Matias³, Maria Aline de Lima Silva⁴, Rosivan de Oliveira Nascimento⁵

^{1,2,4,5} INSTITUTO FEDERAL DO SERTÃO PERNAMBUCANO - CAMPUS PETROLINA ZONA RURAL. e-mail: melina.fernanda@hotmail.com; mary.saraiva@ifsertao-pe.edu.br

³ Mestranda do curso de Horticultura Irrigada da UNEB-BA. e-mail: janete07@hotmail.com

Resumo: O uso contínuo e em grande escala dos agroquímicos, o crescimento do número de produtos utilizados e a falta de conscientização, tanto no uso como na comercialização, feita sem receituário e controle, contribuem para a geração de grande quantidade de embalagens vazias contaminadas desses produtos. Os agricultores devem ser conscientes do seu papel, e os revendedores assumirem sua participação no contexto socioambiental da gestão dos resíduos de agroquímicos, conforme dispõe a Política Nacional de Resíduos Sólidos. O presente trabalho objetivou analisar a gestão das embalagens de agroquímicos usados em áreas agrícolas dos perímetros irrigados de Petrolina-PE. Foram visitados 7 núcleos de irrigação e aplicados 30 questionários para pequenos agricultores, abordando o manejo das embalagens usadas com ênfase no destino final de tais recipientes. Identificou-se que 30% agricultores não sabe a quantidade de resíduos de embalagens que gera ao mês, embora 80% receba orientações quanto ao uso e destino final dessas embalagens no ato da compra. Dos agricultores que quantificam os resíduos gerados por mês, detectou-se que, para cada hectare de cultivo irrigado, gerou-se 4,84 embalagens de agroquímico, o que é indício do uso em larga escala de tais produtos na agricultura irrigada do polo Petrolina(PE)-Juazeiro(BA).

Palavras-chave: agroquímicos, gestão ambiental, reciclagem

1. INTRODUÇÃO

A ampla utilização de agrotóxicos nas áreas agrícolas é um grave problema para a saúde e para o ambiente, por contaminarem o solo, a água e o ar. Estima-se que ocorram no mundo cerca de três milhões de intoxicações agudas por agrotóxico com 220 mil mortes, sendo 70% dessas provenientes dos países em desenvolvimento (WHO, 1995).

A cidade de Petrolina(PE) é um polo de fruticultura irrigada, sendo o uso de agroquímicos frequente. Todavia, para ser possível exportar frutos, o uso de agroquímicos deve ser reduzido e cuidados adicionais de proteção ao homem e ao meio ambiente têm sido exigidos pelos órgãos governamentais e pelas empresas exportadoras. Neste contexto, os produtores devem ser conscientes do seu papel enquanto promotores do desenvolvimento sustentável, na realização da gestão ambiental nas atividades rurais.

Uma das consequências do uso intensivo de agrotóxicos é a geração de grande quantidade de embalagens vazias contaminadas desses produtos. Devido a esse problema, foi promulgada a Lei Federal nº 9.974/2000, que disciplina o recolhimento e a destinação final das embalagens vazias de agrotóxicos. A partir dessa lei, foi criado o programa de destinação final de embalagens vazias de agrotóxicos, de grande importância para a saúde e o meio ambiente. Em 2010, a gestão de resíduos de agroquímicos também foi contemplada na Lei 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010)

Estima-se que cerca de 135 milhões de embalagens desses produtos são vendidas por ano no Brasil. Essas embalagens têm de ser recolhidas, incineradas ou recicladas de forma segura, uma vez que constituem resíduos potencialmente perigosos (INPEV, 2007). No polo irrigado de Petrolina (PE)-Juazeiro (BA), a ACAVASF – Associação do comércio Agropecuário do Vale do São Francisco - é empresa responsável pela coleta das embalagens utilizadas. O presente trabalho analisou a gestão das embalagens dos agroquímicos usados nos projetos de irrigação do polo Petrolina (PE).



2. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido na cidade de Petrolina-PE (9°21'01"S e 40°33'45"O), localizada no sertão pernambucano, as margens do Rio São Francisco. Petrolina possui uma população de aproximadamente 294 mil habitantes (estimativa IBGE/2010). Ainda, segundo o IBGE, em 2010 a cidade produziu: banana (cacho) – 45.900t em 2.700 ha plantados; Coco - 45.000 frutos em 1.500 ha; Goiaba – 71.400t em 2.300 ha; manga 150.000t em 7.500 ha; Uva 106.000t em 3.800ha; tendo sua economia concentrada na agricultura irrigada.

Dos projetos de Irrigação existentes em Petrolina, destacam-se: o Perímetro Irrigado Senador Nilo Coelho (PISNC), o Perímetro Irrigado Bebedouro e o Perímetro Irrigado Maria Teresa, sendo o PISNC o maior, tendo 11 núcleos. Os questionários foram aplicados em 7 núcleos do PISNC: N-1, N-2, N-4, N-5, N-6, N-7 e N-9, sendo aplicados 30 questionários, para pequenos produtores encontrados aleatoriamente, cujos lotes agrícolas eram de até 12 ha. Os questionários foram aplicados entre fevereiro e março de 2012. De acordo com Leite *et al.* (2004), a maior parte da manga (mais de 70%) e das uvas de mesa (mais de 60%) do Vale do São Francisco são produzidas pelos pequenos produtores (área irrigável menor que 12 ha) que são, em grande parte, empresas familiares.

Através do questionário e de visitas às áreas agrícolas, identificou-se, para cada produtor entrevistado: as culturas, o controle do uso dos agroquímicos nas referidas propriedades, o nível de conscientização sobre a gestão dos resíduos de agroquímicos e os procedimentos feitos com as embalagens vazias.

Para analisar a gestão final das embalagens de agroquímicos no polo irrigado de Petrolina(PE) realizou-se, ainda, uma entrevista com a ACAVASF. Cabe a ACAVASF cadastrar, autorizar, controlar, fiscalizar e inspecionar pessoas físicas e jurídicas que comercializem, pesquise, experimentem, usem, apliquem e distribuam agrotóxicos, seus componentes e afins, com finalidades fitossanitárias, a serem utilizados na produção, armazenamento e beneficiamento de material proveniente do setor agropecuário, destinados ao plantio, alimentação ou transformação. Além disso, fiscaliza o transporte interno e o destino final das embalagens e das sobras dos produtos. Esse trabalho é realizado por técnicos credenciados que fazem vistorias e emitem laudos, lavram autos de infração – que, a depender da gravidade, podem variar de multa até cancelamento de registro ou cadastro.

Os dados coletados foram tabulados e analisados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao comprarem os agroquímicos, 80% dos pequenos produtores afirmaram que recebem orientações, tais como: tríplex lavagem mais furo na embalagem vazia, carência entre o momento de aplicação e a colheita, dosagem, devolução da embalagem à ACAVASF, classificação das embalagens, uso de EPI para aplicação dos agrotóxicos e guia de utilização e armazenamento de todos os agroquímicos. Entretanto, 20% dos agricultores afirma que não recebe orientação na compra de agroquímicos, sendo esse fato uma infração à legislação brasileira.

Quando os pequenos produtores foram questionados sobre o que fazem com a embalagem logo após o uso do agroquímico, 66,6% respondeu que realiza a tríplex lavagem, além de furar o recipiente, e 33,3% faz apenas a tríplex lavagem, conforme Figura 1.

- Faz a tríplex lavagem + furo
- Faz a tríplex lavagem

Figura 1: Manejo da embalagem de agroquímico realizado pelos pequenos produtores no PISNC, em Petrolina-PE.



As embalagens vazias de agrotóxicos, quando abandonadas no ambiente ou descartadas em aterros e lixões, constituem potenciais fontes de contaminação. Se estiverem com resto de agrotóxicos, aumentam seu potencial de contaminação, uma vez que esses resíduos químicos tóxicos nelas contidos, sob ação da chuva, podem migrar para o solo e para as águas superficiais e subterrâneas (BARREIRA & PHILIPPI, 2002; apud CANTOS, MIRANDA & LICCO, 2008).

Segundo a Associação Nacional de Defesa Vegetal (ANDEF, 2007), 100 milhões de litros de agrotóxicos são vendidos no Brasil anualmente, sendo que 300 mil litros permanecem nas embalagens, oferecendo altos riscos aos que manipulam e ao meio ambiente. Com a prática da tríplice lavagem, os restos caem significativamente, reduzindo-se a contaminação que as embalagens vazias podem causar.

Assim, vê-se que o agricultor já age com cuidado com a embalagem vazia de agroquímico, realizando, pelo menos, a tríplice lavagem, ou esta seguida de furo no recipiente, o que é indício da eficácia dos programas de orientação e capacitação, corroborando com o dado já mencionado, em que 80% afirmam receber orientações no ato da compra do agroquímico. Dados semelhantes foram registrados por LEITE; COUTO; SÁ (2011) em estudo realizado no Rio Grande do Sul.

Para determinar a média de embalagens de agroquímicos geradas ao mês, adotou-se duas categorias: embalagens de agrotóxicos e embalagens de adubo e fez-se uma média de geração de resíduos por hectare de área cultivada, conforme Tabela 1.

Tabela 1: Quantidade de embalagens de agroquímicos descartadas ao mês por pequenos produtores do PISNC, em Petrolina-PE

Produtor	Área cultivada(ha)	Culturas	Quantidade de embalagem de agroquímico descartada ao mês	Quantidade de embalagem de adubo descartada ao mês
1	6,5	Manga e Coco	Não Sabe	16 sacos
2	3,5	Manga e Uva	12	40 sacos
3	2,5	Banana e Coco	Não Usa	10 sacos
4	4,0	Acerola e Uva	Não sabe	Não sabe
5	2,0	Banana	Não sabe	6 sacos
6	2,5	Goiaba	3	4 sacos
7	2,5	Coco e Banana	2	8 sacos
8	5,0	Goiaba e Manga	12	70 sacos
9	6,6	Uva e Manga	19	50 sacos
10	12	Manga e Goiaba	Não sabe	Não sabe
11	4,5	Goiaba e Acerola	Não sabe	Não sabe
12	12	Uva	Não sabe	Não sabe
13	7	Manga	Não sabe	Não sabe
14	4	Uva	25	Não sabe
15	2,5	Uva	20	30 sacos
16	12	Manga	60	30 sacos
17	6	Uva e Goiaba	30	83 sacos
18	6	Manga	16	8 sacos
19	4	Goiaba e Manga	16	25 sacos
20	6	Goiaba	6	Não sabe
21	4,5	Goiaba e Manga	11	23 sacos
22	4,8	Goiaba e Manga	9	14 sacos
23	4	Uva e Acerola	3	7 sacos
24	3	Acerola e Coco	20	15 sacos
25	6,8	Manga e Goiaba	Não sabe	Não sabe
26	5,0	Coco e Goiaba	Não sabe	Não sabe
27	12	Uva	30	10 sacos
28	8	Goiaba e Banana	4	51 sacos
29	7,5	Manga e Acerola	5	8
30	6	Goiaba e Banana	Não sabe	12 sacos

Identificou-se na Tabela 1 que a média de hectares cultivados foi de 5,75ha, sendo que, 33,3% dos pequenos produtores não sabe a quantidade de embalagem de agrotóxico descartada por mês e

30% desses produtores não sabe a quantidade de embalagens vazias de adubo gerada mensalmente. Dos agricultores que informaram a quantidade de embalagens descartada, identificou-se uma média de 10,3 embalagens de agrotóxico e uma média de 17,5 embalagens de adubos vazias geradas por mês. Considerando-se a média de ha plantados, infere-se que, cada hectare gera, ao mês, 4,84 embalagens de agroquímicos (agrotóxico+adubo).

Esses resultados quantitativos refletem o uso de muito agroquímico, gerando resíduos em quantidade significativa. Segundo Bedor *et al.*, (2007), na região do Vale do São Francisco a produção agrícola, principalmente, a destinada à exportação, tem os agroquímicos como essencial para o prolongamento no ciclo de vida de seus produtos. Observa-se cotidiana aplicação desses defensivos químicos em grandes quantidades, principalmente nas áreas irrigadas.

Em relação ao destino final das embalagens vazias de agroquímicos, 100% dos entrevistados informou que a ACAVASF recolhe essas embalagens. Segundo o INPEV (2007) os estabelecimentos comerciais de uma mesma região se organizam em associações e viabilizam a construção de uma única unidade de recebimento para uso e gerenciamento compartilhado.

A ACAVASF é uma central de recebimento. De acordo com a ABNT (2003), a central de recebimento é definida como um local de recebimento, registro, classificação quanto aos tipos de embalagens vazias de agrotóxicos e afins, que atende aos usuários e postos de recebimento e possui equipamento para a redução de volume para acondicionamento, até a retirada das embalagens para a destinação final adequada (Figuras 2 e 3).



Figura 3. vista interna da ACAVASF, Petrolina (PE)

A ACAVASF é filiada ao INPEV – Instituto Nacional de Processamento de Embalagem Vazia, entidade sem fins lucrativos, que operacionaliza a coleta no país, desde 2002. No Vale do São Francisco, a ACAVASF realiza a logística reversa das embalagens vazias de agroquímicos, recolhendo as embalagens nas áreas agrícolas periodicamente.

6. CONCLUSÕES

Os agricultores se manifestaram positivamente à obrigatoriedade de devolução das embalagens vazias de agrotóxicos, desde que não implique em custos de deslocamento, o que é realizado pela ACAVASF. Não há gestão completa dos resíduos, uma vez que cerca de 30% dos pequenos agricultores afirmou não saber a quantidade de resíduos gerados. Para os que quantificaram o total de resíduos de embalagens vazias, esse número indica o consumo em quantidade elevada de tais produtos nos perímetros irrigados de Petrolina (PE). Isso implica na redução de mercado para esses agricultores, uma vez que as frutas destinadas à exportação para EUA e Europa devem ter resíduo zero ou próximo a zero, conforme protocolos de certificação e a quantidade de agroquímicos usados, em um mês, num hectare de área cultivada se contrapõe a tais protocolos.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE DEFESA VEGETAL. **Institucional**. Disponível em: <http://www.andef.com.br/2003/index.asp>. Acesso em: 02 ago 2012.



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 14029: agrotóxico e afins: validação de métodos analíticos**. Rio de Janeiro, 2003.

BEDOR, C. N. G.; RAMOS, L. O., REGO, M. A. V., PAVÃO, A. C., AUGUSTO, L. G. S. 10. Avaliação e reflexos da comercialização e utilização de agrotóxicos na região do submédio do Vale do São Francisco. **Rev. Baiana Saúde Pública**. 2007; 31(1):68-76.

BRASIL. **Lei de Nº 12.305 de 02 de Agosto de 2010**. Publicada no DOU 03 de Agosto de 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm.

CANTOS, C.; MIRANDA, Z. A. I.; LICCO, E. A. Contribuições para a gestão das embalagens vazias de agrotóxicos. **Interfacehs** – Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente - v.3, n.2, Seção Interfacehs 1, abr./ agosto. 2008.

INPEV. Instituto Nacional de Processamento de Embalagens vazias. **Tríplice Lavagem ou Lavagem sobre pressão**. 2007. Disponível em: http://www.inpev.org.br/responsabilidades/triplice_lavagem/responsabilidade_agricultor/responsabilidade_agricultor.asp. Acesso em: 20 jul. 2012.

LEITE, T. da S.; COUTO, R. S.; SÁ, J. S. de. Diagnóstico da disposição final de Resíduos Sólidos de Propriedades Agrícolas na Localidade de Passo do Vieira, Cerrito, RS. **XX Congresso de Iniciação Científica da Mostra Científica**. UFPEL, 2011.

World Health Organization. **Public health impact of pesticides used in agriculture**. Geneva: World Health Organization;1995