



Uso de agrotóxicos na floricultura do Agropolo Cariri: o caso de Barbalha – CE

Girlaine Souza da Silva Alencar¹, Sandra Elisa Contri Pitton², Francisco Hugo Hermógenes de Alencar³,
Paulina Moreno Lúcio de Souza⁴, Maria Benedita Lopes Rocha¹, Cícero Antonio Amorim dos Santos⁵

¹ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia – UNESP/Rio Claro. e-mail: girlaine@ifce.edu.br

² Professora do Programa de Pós-Graduação em Geografia – UNESP/Rio Claro

³ Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UFPB/Areia

⁴ Graduanda do Curso de Ciências Contábeis – UFPB/João Pessoa

⁵ Graduando do Curso de Engenharia Ambiental – IFCE/Juazeiro do Norte

Resumo: O Brasil é atualmente o maior consumidor de agrotóxicos do mundo. No setor agrícola, cerca de 15 milhões de trabalhadores rurais brasileiros são expostos diariamente a estes produtos. Estas substâncias têm a finalidade de controlar ou eliminar organismos indesejáveis das culturas, como fungos e pragas. São altamente tóxicas e além de afetar o meio ambiente, podem afetar a saúde humana causando desde a intoxicação imediata até problemas crônicos como patologias de pele, teratogênese, carcinogênese, desregulação endócrina, neurotoxicidade, efeitos na reprodução e no sistema imunológico. A intoxicação pode ser por ingestão, via dérmica e inalatória. Os trabalhadores rurais são mais susceptíveis à intoxicação devido à frequência no manuseio destes produtos. A forma mais eficiente de evitar os problemas decorrentes do seu uso é a utilização de dosagens corretas e dos equipamentos de proteção individual (EPI's). No setor da floricultura, a contaminação por estes produtos se intensifica devido à intensa manipulação das flores e plantas. O objetivo desta pesquisa foi identificar os problemas relacionados ao uso e manuseio de agrotóxicos em uma propriedade de cultivo de flores e plantas ornamentais da cidade de Barbalha - CE. Constatou-se que o transporte destes produtos é realizado de forma inadequada, os trabalhadores não receberam treinamento para o seu uso e manuseio, não utilizam EPI's e nenhum dos agrotóxicos utilizados têm indicação para uso na floricultura.

Palavras-chave: Defensivos, EPI's, Segurança no trabalho

1. INTRODUÇÃO

O estado do Ceará tem se destacado nos últimos anos como um importante produtor e exportador de flores e plantas ornamentais. Entre os anos de 1999 a 2009, por exemplo, evolução da área plantada cresceu 1.887,36%, passando de 19 ha para 358,6 ha (Figura 1) e ocupa o 1º lugar nacional em exportações de rosas e o 2º em exportações de bulbos, rizomas, tubérculos e similares (SEBRAE, 2008).

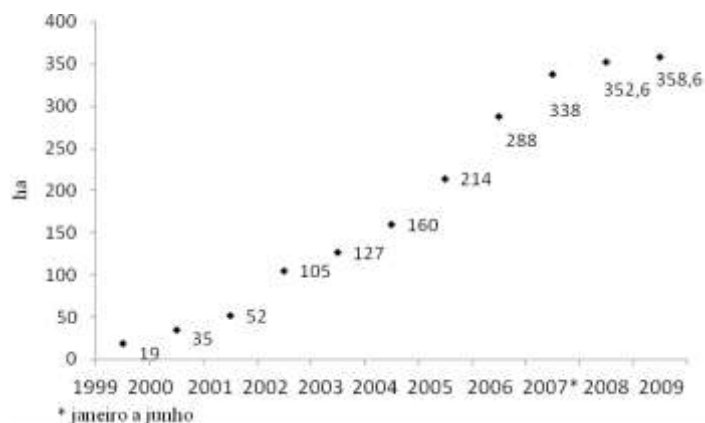


Figura 1: Evolução da área cultivada de flores no Ceará
Fonte: INSTITUTO AGROPOLOS/ADECE, 2010



Neste estudo, objetivou-se identificar os problemas relacionados ao manuseio dos agrotóxicos utilizados em uma associação de produtores de flores e plantas ornamentais do município de Barbalha - CE e seu uso de acordo com os parâmetros estabelecidos pelo Sistema de Agrotóxicos Fitossanitários (AGROFIT) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

2. ALGUMAS NOTAS SOBRE O TEMA

Os agrotóxicos são substâncias químicas com finalidade de eliminar pragas que afetam as plantações, uma vez que aquelas constituem organismos que prejudicam o crescimento e desenvolvimento das culturas. Todavia, causam inúmeros problemas aos trabalhadores, tais como: náusea, tontura, vômito, hemorragias, dificuldades respiratórias, esterilidade masculina, teratogênese e morte fetal, tumores malignos, catarata, lesões hepáticas, dentre outras (SILVA *et al.*, 2005).

A intoxicação se dá principalmente em relação à aplicação destas substâncias, notadamente no que diz respeito ao seu uso e manuseio pelos trabalhadores rurais, o que pode explicar o número crescente de doenças causadas por elas no país. Segundo Araújo (2010) cerca de 15 milhões de trabalhadores rurais brasileiros são expostos a estes produtos e que de 150 a 200 mil sofrem algum tipo de intoxicação anualmente. Para Macedo (2001) estes problemas ocorrem devido à maioria dos produtores ignorarem os efeitos nocivos destes produtos para a saúde e para o meio ambiente e por não usarem equipamentos de proteção individual (EPI's) e desrespeitarem o prazo de carência estabelecido pela indústria.

Quanto às conseqüências ambientais, são incalculáveis, uma vez que se pôde detectar a presença de resíduos de agrotóxicos em regiões distantes do planeta e sem nenhum tipo de agricultura, como nas polares, onde foram detectados resíduos de inseticidas no tecido adiposo de mamíferos aquáticos (GRISOLIA, 2005).

Além disso, os solos submetidos à aplicação de agrotóxicos mantêm-se envenenados por vários anos contaminando, inclusive, os vegetais cultivados (CARSON, 2010), como também o lençol freático. Estes problemas, advindos do uso indevido destas substâncias, afetam não somente aqueles que estão em contato direto, o meio ambiente e os consumidores.

O uso de produtos químicos no setor agrícola intensificou-se nos anos de 1960 e 1970 com o advento da Revolução Verde, programa que incentivava o uso de insumos químicos, máquinas agrícolas e melhoramento genético com a finalidade de aumentar a produção e combater pragas.

E assim, o uso destas substâncias continuou em ascensão. Rodrigues; Mendonça; Mesquita (2010) afirmam que entre 1972 e 1998 a quantidade de ingrediente ativo vendido cresceu 4,3 vezes, passando de 28.043 toneladas para 121.100 toneladas/ano. Em 2010 o Brasil foi o maior consumidor de agrotóxico do mundo, mais de um bilhão de litros destes produtos foram jogados nas lavouras brasileiras (SINDAG, 2012).

A floricultura é um dos ramos da horticultura e de acordo com Marques e Caixeta Filho (2002) abrange o cultivo de flores e plantas ornamentais com variados fins, desde cultivos de flores de corte até a produção de mudas arbóreas. Uma das suas principais características é a necessidade de pequenas áreas para o cultivo, sendo uma atividade típica de pequenos produtores (ADISSI, 2002). Utiliza-se além do cultivo ao ar livre, o cultivo em estufas e em telado. O interesse pelo cultivo de flores e plantas ornamentais no Brasil começou a ter destaque no início dos anos de 1970, exigindo estudos e pesquisas envolvendo as várias etapas desse processo (SALVADOR, 2000).

A floricultura é uma atividade altamente rentável, gerando um número elevado de empregos fixos, em torno de 15 a 20 pessoas/hectare (KIYUNA *et al.*, 2005). O mercado mundial de flores apresenta um crescimento anual de 10% desde a década de 1990 e vem se tornando um segmento econômico de grande importância na ótica da Organização Mundial do Comércio – OMC, ocupando uma área estimada em 190.000 ha, movimentando valores próximos a US\$ 16 bilhões/ano em nível de produtores e consumo estimado em US\$ 44 bilhões/ano em nível de varejo (VIEIRA *et al.*, 2011).

Apesar dos produtos da floricultura não serem consumidos, são muito manuseados pelos trabalhadores, uma vez que todas as fases do processo produtivo são manuais e a absorção dos agrotóxicos pode ser feita não apenas ingerindo os produtos contaminados, mas por via dérmica e inspirado pelos pulmões (VEIGA, 2007). Os trabalhadores deste setor se expõem aos agrotóxicos de



diversas maneiras: durante o transporte, pulverização, corte e embalagem de flores (FONSECA *et al.*, 2007). Os agrotóxicos mais utilizados pelos floricultores são os organofosforados, cuja composição é altamente solúvel em solventes orgânicos e insolúveis em água (RODRIGUES; MENDONÇA; MESQUITA, 2010).

Desta forma, Castelo (2001) enfatiza a importância do uso EPI's, na aplicação destes produtos: protetor para o rosto, luvas, óculos de proteção, botas, macacão ou calças compridas e camisa de mangas longas, chapéu ou boné e máscara respiratória. Outro problema refere-se ao destino das embalagens vazias, onde a reutilização ou o descarte indevido poderá contaminar a água, o solo e todo o ecossistema.

Os Agropolos são áreas de concentração do agronegócio, criadas pelo governo do estado do Ceará em 2002, para impulsionar o desenvolvimento dos municípios e consolidar a opção do Ceará pela Agricultura Sustentável, especialmente os produtos da agricultura irrigada (frutas, hortaliças e flores).

Atualmente o estado está dividido em 18 Agropolos, dos quais quatro apresentam potencial para a produção de flores devido às condições edafoclimáticas, são: Metropolitano, Ibiapaba, Maciço de Baturité e Cariri (ADECE, 2010). Produzem rosas, flores tropicais e temperadas, folhagens, bulbos e plantas ornamentais (FLORA BRASILIS CEARÁ, 2003).

3. METODOLOGIA

Este estudo foi realizado em uma associação de flores e plantas ornamentais do município de Barbalha – CE (Figura 2).

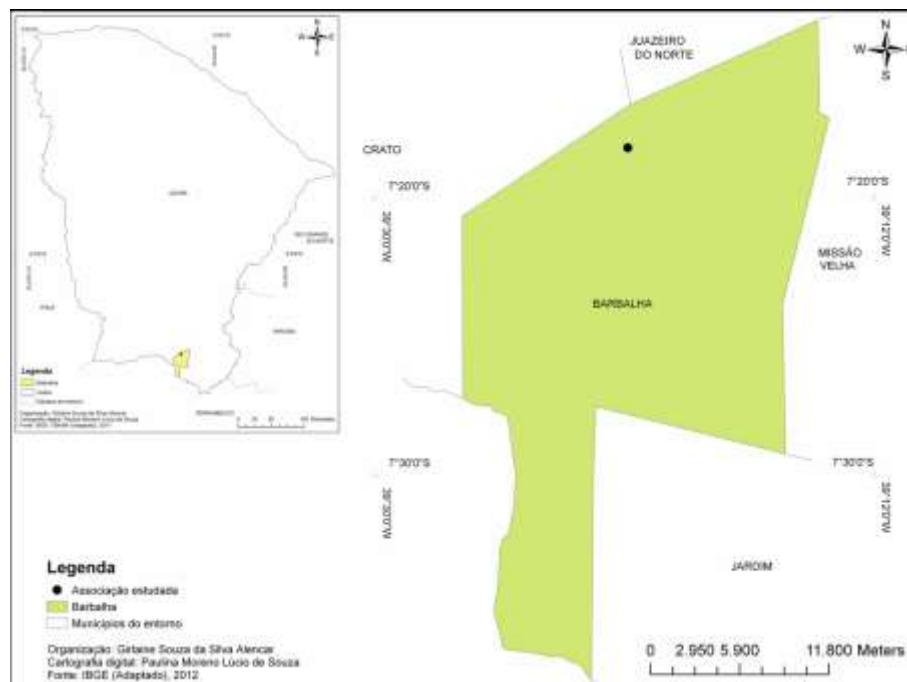


Figura 2: Mapa de localização da associação pesquisada
Fonte: Pesquisa de campo, 2010

Esta Associação conta com oito trabalhadores no manejo diário, que se reveza em atividades como: capina manual de ervas invasoras, irrigação, reparo de estufas, cultivo e colheita e aplicação de agrotóxicos. Os instrumentos utilizados, para o desenvolvimento desta investigação, foram entrevista semi-estruturada com os trabalhadores e registro fotográfico. As variáveis observadas referiram-se



aos produtos utilizados no manejo das culturas como classificação toxicológica, classificação ambiental, indicação para o uso na floricultura, dosagens, uso e manuseio.

4. RESULTADOS

Constatou-se que o transporte destes produtos geralmente é feito em carro fechado, junto com outros produtos, inclusive com alimentos. Conforme os dados coletados, durante o trabalho de campo, nenhum dos trabalhadores recebeu treinamento para uso e manuseio dos produtos que aplicam.

Não há EPI's novos disponíveis e apenas um trabalhador leu a bula dos produtos que utiliza, porém não tem conhecimento sobre o intervalo de segurança. Os agrotóxicos utilizados na propriedade são: Agritoato 400, Cabriotop, Folisuper 600 BR e Kumulus DF. De acordo com o AGROFIT, nenhum tem recomendação técnica para o uso na floricultura.

Vale ressaltar que além dos agrotóxicos, os produtores utilizam produtos alternativos como nim indiano, fumo, alho, pimenta, urina de gado e outros.

Quanto ao destino das embalagens vazias, não é realizada a tríplice lavagem e o seu destino quase sempre é o lixo comum ou a incineração ao invés de serem entregues nas unidades de recebimento, como determina a legislação brasileira. Apesar de haver uma legislação específica sobre a destinação correta de embalagens vazias de agrotóxicos, na região não existem unidades receptoras e poucos vendedores aceitam recebê-las. Não há banheiro disponível para os trabalhadores se lavarem após aplicação. Vale ressaltar que mesmo tendo mulheres trabalhando, elas não manuseiam e nem aplicam agrotóxicos.

5. CONCLUSÕES

O uso de agrotóxicos nesta associação constitui uma preocupação ambiental e de saúde e segurança dos trabalhadores. Portanto se faz necessário uma atuação mais efetiva dos órgãos de extensão junto aos mesmos, visando orientação quanto à utilização racional destes produtos.

AGRADECIMENTOS

À FUNCAP e CNPq pela concessão de bolsas.

REFERÊNCIAS

ADECE – Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará. **Flowers from Ceará**. Disponível em: <http://www.adece.ce.gov.br/downloads/folders/AdeceFolderFlores.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2011.

ADISSI, P. J. **Riscos do trabalho agrícola**. Apostila Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho – DEP/UFPB, 2002.

ARAÚJO, F. V. de. **Intoxicação por agrotóxico em trabalhadores rurais: uma revisão bibliográfica**. 2010. 67f. Monografia (Especialização em Enfermagem do Trabalho). Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza – CE.

CARSON, R. **Primavera silenciosa**. (traduzido por Cláudia Sant'Anna Martins) São Paulo: Gaia, 2010.

CASTELO, C. M. M. **Construindo a cidadania no Ceará – Educação Agrícola**. Secretaria da Educação do Ceará. Fortaleza, 2001.

FLORA BRASILIS. **Programa brasileiro de exportação de flores e plantas ornamentais**. Disponível em: <http://www.ibraflor.com.br/ibraflor/index.php?id=249>. Acesso em 14 fev. 2004.

FONSECA, M. G. U. *et al.* Percepção de risco: maneiras de pensar e agir no manejo de agrotóxicos. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v.12, n.1, Mar. 2007. Disponível em:



<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232007000100009&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 07 set. 2011.

GRISOLIA, Cesar Koppe. **Agrotóxicos, mutações, câncer & reprodução**. Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 2005.

INSTITUTO AGROPOLOS/ADECE. **Área cultivada com flores no Ceará**. Disponível em: <http://www.institutoagropolos.org.br>. Acesso em: 05 ago.2010.

KIYUNA I. *et al.* **Comércio exterior de produtos da floricultura em 2004: Desempenho e oportunidades**. Disponível em: www.iea.gov.br. Acesso em 02 mai. 005.

MACEDO, J. A. B. **Introdução à Química Ambiental**. Belo Horizonte: Macedo, 2001. 487p.

MARQUES, R.; W. DA C.; CAIXETA FILHO, J. V. Sazonalidade do mercado de flores e plantas ornamentais do estado de São Paulo: o caso da CEAGESP-SP. **Revista de economia e sociologia rural**, Brasília, v. 40, n. 4, out/dez, 2002.

RODRIGUES, A. P. M. S.; MENDONÇA Júnior, A. F.; MESQUITA, H. C. Uso de agrotóxicos na floricultura. **Revista Agropecuária Científica no Semi-Árido**. Outubro/Dezembro 2010, v.06, n. 04, p. 23 – 27, 2010. ISSN 1808-6845.

SALVADOR, E. D. **Caracterização física formulação de substratos para o cultivo de algumas ornamentais**. 2000. 148f. Tese (Doutorado em Agronomia) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2000.

SEBRAE - **Exportação de flores e plantas cresce 25% no primeiro bimestre do ano** Disponível Em: http://www.sebrae-sc.com.br/novos_destaquos/opportunidade/default.asp?materia=13899 Acesso em: 10 jan. 2008.

SILVA, J. M. et al. Agrotóxicos e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. **Revista Ciência e saúde Coletiva**, out./dez 2005, v. 10, n. 04, p.891-903. ISSN 1413-8123.

SINDAG – Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Agrícola. **Venda de defensivos bate recorde no Brasil**. Disponível em: http://www.sindag.com.br/noticia.php?News_ID=2143. Acesso em: 27 fev. 2012.

VEIGA, M. M. Agrotóxicos: eficiência econômica e injustiça socioambiental. **Ciência e saúde coletiva**, Março 2007, v. 12, n.1, p 145-152. ISSN 1413-8123.

VIEIRA, A. A.; SAMPAIO, G. R.; SAMPAIO, Y. S. B. [2011]. **Floricultura em Pernambuco: perspectivas de crescimento para 2020**. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/5/1173.pdf>> Acesso em: 20 ago. 2011.