

## A BIOSSEGURANÇA NO USO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS NA PERCEPÇÃO DOS AGRICULTORES DO MUNICÍPIO DE CHAPECÓ, SC

Tanny Oliveira Lima Bohner<sup>1</sup>  
Luiz Ernani Bonesso Araújo<sup>2</sup>  
Toshio Nishijima<sup>3</sup>

### Resumo

Agrotóxico é o termo empregado para definir determinados produtos químicos com grau de toxicidade variável, destinados aos processos de produção agropecuária. O uso indiscriminado destes produtos pode acarretar riscos potenciais não só ao solo como em toda a cadeia alimentar e, sobretudo, na saúde pública. Neste sentido, o manuseio inadequado de agrotóxicos é um dos principais causadores de problemas de saúde no campo. Os agricultores que pulverizam os agrotóxicos nas lavouras se expõem a produtos de elevada toxicidade. A partir do reconhecimento dos efeitos negativos de uma potencial contaminação por agrotóxicos à saúde da população local, este estudo tem como objetivo analisar a percepção dos agricultores em relação à biossegurança no uso de defensivos agrícolas no município de Chapecó, SC. Assim, foram aplicados questionários aos agricultores da região, abordando o nível de conhecimento e o grau de compreensão a respeito de práticas de biossegurança na manipulação de agrotóxicos. A partir dos resultados obtidos, foram elaboradas propostas de educação ambiental para instruir e alertar os usuários de agrotóxicos sobre os riscos de toxidez e informar a respeito da utilização correta dos defensivos agrícolas, segundo as normas de biossegurança.

**Palavras – chave:** biossegurança, agrotóxicos, impacto ambiental

## 1 INTRODUÇÃO

A agricultura praticada em nosso país ainda tem uma forte dependência da utilização de agrotóxicos, os quais têm a finalidade de controlar pragas, doenças e plantas daninhas, garantindo patamares mais elevados de produtividade e, conseqüentemente, maior retorno econômicas da atividade agrícola. No entanto, os agrotóxicos podem ser altamente tóxicos aos diversos organismos não-alvo, incluindo os seres humanos (SCORZA JUNIOR et. al, 2010).

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Agronomia e especialista em Educação Ambiental pela Universidade Federal de Santa Maria – UFSM. E-mail: [tanny.bohner@hotmail.com](mailto:tanny.bohner@hotmail.com)

<sup>2</sup> Professor de Direito Ambiental e Agrário do Curso de Direito da UFSM e do Curso de Especialização em Educação Ambiental da Universidade Federal de Santa Maria, RS, Brasil. E-mail: [luiz.bonesso@gmail.com](mailto:luiz.bonesso@gmail.com).

<sup>3</sup> Professor do curso de Agronomia, Engenharia Florestal e do Curso de Especialização em Educação Ambiental da Universidade Federal de Santa Maria. Email: [Toshionishijima@gmail.com](mailto:Toshionishijima@gmail.com)

O baixo nível de instrução daqueles que manipulam diretamente os agrotóxicos no campo é um problema muito sério, que se volta contra toda a sociedade.

Na concepção de Aragão (2002), muitos dos trabalhadores rurais não estão capacitados para interpretar rótulos dos vasilhames de produtos químicos, o que resulta no envenenamento do meio ambiente, dos agricultores e dos consumidores.

Alves Filho(2002), ressalta que ameaças de curto prazo à saúde humana são conseqüências do uso e fabricação de agrotóxicos. O autor lembra que, entre os 7 milhões de agricultores americanos, 323 mil são acometidos por graves doenças decorrentes dos agrotóxicos. Podem ocorrer, pois, ameaças de longo prazo à saúde humana, devido à bioacumulação das substâncias tóxicas no organismo.

O manuseio inadequado de agrotóxicos é um dos principais causadores de problemas de saúde no campo. Os agricultores que pulverizam os agrotóxicos nas lavouras se expõem a produtos de elevada toxicidade. Sem a devida proteção, esta prática pode ocasionar invalidez e até morte. Na maioria das vezes o trabalhador ignora as práticas adequadas sobre o manejo e uso destas substâncias químicas, tornando-se o principal alvo dos seus efeitos adversos (GONSALVES, 2001).

De acordo com Abramovay (2002), os registros de casos de intoxicações humanas são crescentes. As vias de absorção usual dos agrotóxicos são: oral, respiratória e dérmica (SILVA et al., 2001)

De acordo com a NR-06 (1978), considera-se Equipamento de Proteção Individual -EPI, todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho

Segundo Gonsalves (2001), quando utilizados inadequadamente, os agrotóxicos podem acarretar, ainda, em riscos à saúde dos aplicadores e dos consumidores, causando intoxicações, mutações genéticas, câncer e morte.

De acordo com Soares (2011), levando-se em conta que, segundo a Organização Nacional de Saúde, para cada caso notificado de intoxicação existem 50 outros não notificados e devido à falta de controle no uso destas substancias químicas tóxicas e o desconhecimento da população em geral sobre os riscos e perigos à saúde daí decorrentes, estima-se que as taxas de intoxicações humanas no país sejam altas.

Um aspecto importante que auxilia a prevenir acidentes e a diminuir a exposição aos riscos diz respeito à adoção de práticas de biossegurança. Portanto, a utilização de equipamentos de proteção é fundamental e desempenha um papel muito importante na redução do impacto de agroquímicos na saúde pública.

Contudo, no entendimento de Veiga et al (2007), as práticas de biossegurança muitas vezes não são eficazes na proteção dos usuários de agrotóxicos. Muitas vezes, os Equipamentos de proteção individual não são adequados à sua finalidade, podendo atuar inclusive como fonte de contaminação.

Neste sentido, a educação ambiental desempenha um papel muito importante na capacitação dos trabalhadores rurais, em relação à utilização adequada de equipamentos de proteção, de acordo com as normas de biossegurança necessárias para que esta prática não comprometa a saúde dos produtores rurais e do meio ambiente.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado no município de Chapecó, localizado no oeste de Santa Catarina. A amostra foi composta por agricultores locais. A participação foi voluntária, e os dados foram mantidos confidenciais.

O nível do conhecimento dos participantes sobre práticas de biossegurança na aplicação de agrotóxicos foi determinado por meio de um questionário, abordando o nível de conhecimento e o grau de compreensão de aspectos referentes à biossegurança.

Os participantes escolheram a resposta considerada mais apropriada para cada questão dentre as alternativas. Os resultados foram expressos como distribuição da frequência e computada a porcentagem de respondentes para cada questão. Os dados foram tabulados e analisados através de estatística descritiva no Microsoft Excel, versão 2003.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Trinta agricultores da região de Chapecó, SC, responderam a um questionário abordando os aspectos relacionados ao uso de agrotóxicos. Destes, 24 eram proprietários, 3 empregados e 3 arrendatários. Quanto ao nível de escolaridade, apenas 3,3% possuem ensino superior completo, enquanto 46,7% haviam estudado até a quinta série.

Quando os agricultores foram questionados sobre o significado de agrotóxico, 76,7% deles responderam ser um veneno, enquanto 3,3% associaram-no a um remédio para as plantas. Em um estudo das práticas relacionadas à aplicação de inseticidas na cidade de Culturama (MT), Recena et al (2006) verificou que 97,2% dos entrevistados utilizaram a palavra veneno para descrever agrotóxicos, em vez de outros termos, como protetor de culturas ou pesticidas.

Peres et al (2004) revela que grande parte dos trabalhadores rurais reconhece os danos à saúde causados pela exposição aos agrotóxicos e identifica esta prática como o principal problema relacionado à agricultura. Silva et al (2001) atribui estes efeitos ao despreparo da população para a manipulação destas substâncias e a falta de apoio técnico.

A maior parte dos entrevistados realiza o armazenamento destes produtos em local fechado e à uma distancia segura de crianças, alimentos e fontes de água. Entretanto, 60% revelaram não sinalizá-los adequadamente, como demonstra a figura 1.

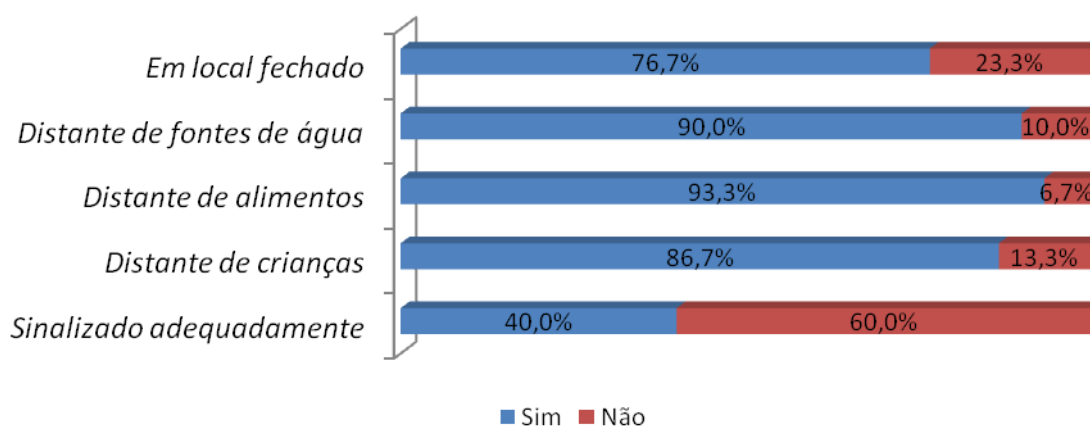


Figura 1. Fatores de segurança considerados na definição do local de armazenamento dos agrotóxicos. Chapecó, SC, 2011.

De todos os entrevistados, 83,7% utilizam algum tipo de equipamento de proteção individual (EPI), enquanto que 16,3% não utilizam nenhum tipo de EPI. A figura 2 demonstra que, deste total que utiliza EPI's, 99 % dos produtores usam botas; 95% usam máscaras; 87,5% usam luvas; 63,6% usam calça e jaleco; 51,7% usam boné; 43,7% usam avental e 43,7% usam viseira.

Silva et al (2001) verificou que, mesmo os agricultores que utilizam EPIs, nem sempre o empregam adequadamente, ou o fazem em partes. Em seu trabalho, metade dos entrevistados relataram fazer o uso apenas da bota e do chapéu, fato constatado também por Castro et al (2011). Trabalhadores rurais entrevistados por Soares et al (2003) atribuem esta deficiência ao desconforto, dificuldade de locomoção e excessivo calor do EPI.

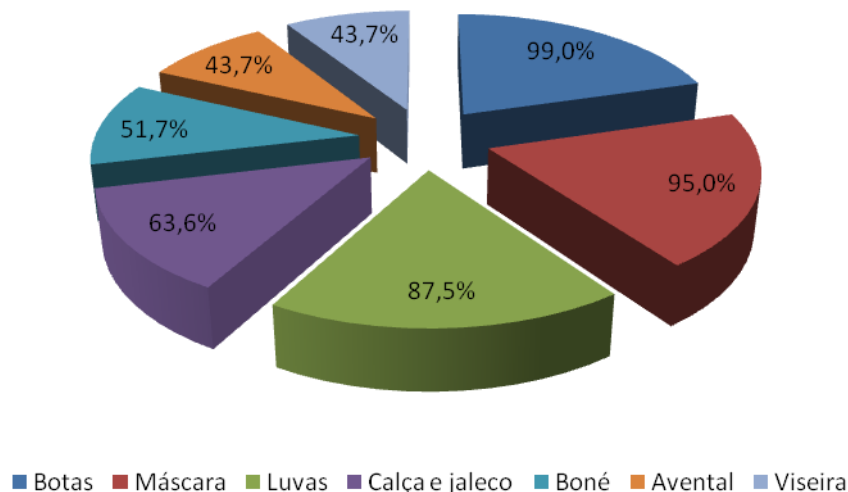


Figura 2. Percentual de equipamentos de Proteção Individual utilizados pelos produtores. Chapecó, SC, 2011.

Alguns estudos estabelecem relações entre a exposição aos agrotóxicos e prejuízos à saúde humana. Em Minas Gerais, Soares et al (2003) constatou através de análise sanguínea que 50% dos trabalhadores entrevistados estavam intoxicados. Oliveira-Silva et al (2001) encontrou resultados semelhantes, com 41,8% dos trabalhadores infectados. Ambos os autores identificaram como fatores de risco o não uso de EPI's e o curto intervalo de tempo entre as recorrentes manipulações dos agrotóxicos. Soares et al (2003) também relaciona estes fatores e afirma ainda que o agricultor desprotegido tem as chances de intoxicação aumentadas em 72%, e os que entram em contato com o produto em um intervalo de tempo menor que 15 dias tem 43% a mais de chances de intoxicação.

Peres et al (2004) ressalta que, segundo entrevistados, os principais sintomas de intoxicação são dor de cabeça, dor de barriga e tonteira. Pires et al (2005) relaciona ainda as atividade agrícolas às intoxicações e tentativas de suicídio pela exposição a agrotóxicos na microrregião de Dourados (MS), principalmente durante a safra de verão.

Posteriormente à aplicação dos agrotóxicos, grande parte dos entrevistados toma os cuidados necessários em relação à lavagem dos equipamentos de proteção individual e higiene pessoal, o que é evidenciado na figura 3.

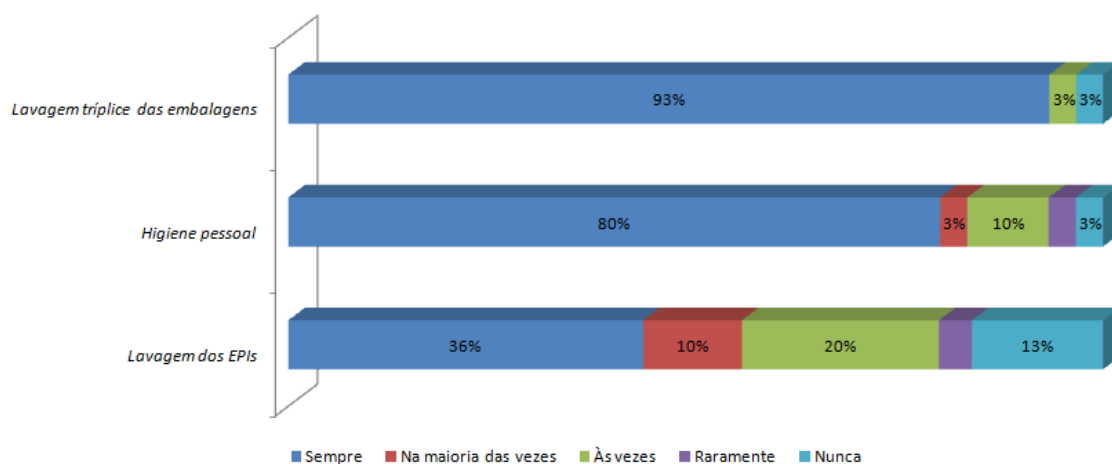


Figura 2. Práticas de higiene realizadas após a aplicação dos agrotóxicos. Chapecó, SC, 2011.

Em relação à lavagem das embalagens vazias, Quintela (2004) afirma que muitos agricultores realizam a lavagem tríplice em função dos seus benefícios, como o aproveitamento integral do produto. Além disso, o autor ressalta ainda que esta prática promove a diminuição dos riscos de contaminação e a proteção do meio ambiente.

### 3. 1 Propostas de educação ambiental relacionadas à biossegurança

As práticas de biossegurança promovem a proteção da saúde dos trabalhadores rurais, através do uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). A utilização destas ferramentas de trabalho garante o controle da exposição dos agricultores aos produtos químicos, reduzindo os riscos de intoxicação. Neste sentido, é importante capacitá-los, para que saibam fazer o uso correto destes acessórios.

Assim, o grupo de leitura poderia trocar experiências e discutir sobre a importância do uso de EPIs.

Dentro da proposta de eventos festivos, é possível mostrar vídeos informativos aos participantes, com o objetivo de demonstrar a maneira correta de utilização destes equipamentos.

E mais, estas confraternizações podem estar associadas à divulgação de material informativo contendo as técnicas de utilização dos EPIs e noções dos efeitos dos agrotóxicos, ressaltando a importância do uso adequado destes equipamentos.

Como foi constatado que 16,6% dos agricultores usa todos os EPIs, o grupo de leitura abordará a importância da utilização de todos os equipamentos na diminuição da contaminação dos trabalhadores pelos agrotóxicos e na preservação da saúde dos trabalhadores.

O texto discutido ressaltará tópicos apresentados no Manual de Uso Correto de Equipamentos de Proteção Individual (ANDEF, 2012).

Ainda, durante a palestra informal haverá a exibição de um vídeo ressaltando a maneira correta de utilizar estes equipamentos, e os benefícios de empregá-los adequadamente, disponível para visualização no endereço <http://www.youtube.com/watch?v=S3BQPgLtenE>.

Os folders apresentarão os EPIs que devem ser utilizados, ressaltando as questões anteriormente discutidas através do texto e do vídeo.

**Você sabia?**

O agrotóxico pode ser absorvido pelo organismo através da boca, olhos, pele e pela respiração.

**Como posso evitar?**

- Não aplique agrotóxicos com a roupa pessoal
- Use todos os EPIs
- Descontamine os EPIs após as aplicações
- Higienize-se após manusear os agrotóxicos

**Os EPIs protegem a saúde do agricultor e da sua família**

BONÉ ÁRABE  
MÁSCARA  
JALECO E CALÇA  
LUVAS  
BOTAS

Use corretamente o seu equipamento de proteção individual  
**Faça a sua parte!**

informações: [www.anvisa.gov.br](http://www.anvisa.gov.br)

Figura 4. Folders informativos tratando da utilização correta de Equipamentos de Proteção Individual

#### 4 CONCLUSÃO

O conhecimento dos trabalhadores rurais em relação aos aspectos referentes à compreensão das informações referentes à manipulação, armazenamento, descarte e à legislação fitossanitária é inadequado. Ainda, conclui-se, pois, que a utilização de agrotóxicos, assim como o seu manuseio inadequado contribui para a contaminação dos



lençóis freáticos e do solo, prejudicando ainda a saúde dos trabalhadores e dos consumidores. Conseqüentemente, há uma necessidade urgente de minimizar o impacto destes produtos no meio ambiente, saúde e cadeia alimentar.

Desta forma, a partir de mudanças éticas, é necessária a capacitação de recursos humanos na reorientação da educação em direção à sustentabilidade.

Recomenda-se, portanto, um trabalho de conscientização dos agricultores, instruindo e alertando a população sobre riscos eminentes de toxidez e informando a respeito da utilização correta dos defensivos agrícolas, segundo as normas de biossegurança.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMOVAY, R. **Construindo a ciência ambiental**. São Paulo: Annablume, 2002.

ALVES FILHO, J. P. **Uso de agrotóxicos no Brasil: controle social e interesses corporativos**. São Paulo: Annablume, 2002.

ANDEF. **Manual de uso correto de equipamentos de proteção individual**, 2012. Disponível em [http://www.bauru.unesp.br/curso\\_cipa/2\\_normas\\_regulamentadoras/5\\_epi.htm](http://www.bauru.unesp.br/curso_cipa/2_normas_regulamentadoras/5_epi.htm), acesso em 13/05/2012

ARAGÃO, F. J. L. **Organismos transgênicos**. Barueri: *Manole*, 2002.

1.1. CASTRO, M. G. G. M.; FERREIRA, A. P.; MATTOS, I. E.; Uso de agrotóxicos em assentamentos de reforma agrária no Município de Russas (Ceará, Brasil): um estudo de caso. **Epidemiologia e Serviços de Saúde** v.20 n.2 Brasília jun. 2011

GONSALVES, P. E. **Maus hábitos alimentares**. São Paulo: Agora, 2001.

OLIVEIRA-SILVA, J. J., et al. Influência de fatores socioeconômicos na contaminação por agrotóxicos, Brasil. **Revista de saúde pública**, v. 35, n. 2, p. 130-135, Magé-RJ, 2001.

PERES, F. et al. Percepção das condições de trabalho em uma tradicional comunidade agrícola em Boa Esperança, Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Saúde Pública**, v. 20, n. 4, p. 1.059–1.068, 2004.

QUINTELA ED. 2004. Manejo integrado dos insetos e outros invertebrados pragas do feijoeiro. **Informe Agropecuário**. vol. 25, p. 113-136, 2004

RECENA, M. C. P.; CALDAS, E. D.; PIRES, D. X.; ROSE, E.; PONTES, J. C. Pesticides exposure in Culturama, Brazil: Knowledge, attitudes, and practices. **Environmental Research**, v. 102, p. 230-236, 2006.

SCORZA JUNIOR, R. P.; NÉVOLA, F. A. ; AYELO, V. S.; Avaliação da contaminação hídrica por agrotóxico. **Boletim de pesquisa e desenvolvimento**. Dourados: EMBRAPA Agropecuária Oeste, 2010.

SILVA, J. J. O.; ALVES, S. R.; MEYER, A.; PEREZ, F.; SARCINELLI, P. N.; MATTOS, R.; C. C., MOREIRA, J. C. Influência de fatores socioeconômicos na contaminação por agrotóxicos. **Revista Saúde Pública**, v.35, n.2, p. 130-135, 2001.

SOARES, W.; ALMEIDA, R. M. V. R.; MORO S. Trabalho rural e fatores de risco associados ao regime de uso de agrotóxicos em Minas Gerais, Brasil. **Cad Saúde Pública**, v. 19, n. 4, p. 1.117–1.127, jul-ago/2003.

VEIGA, M. M.; SILVA, D. M.; VEIGA, L. B. E.; FARIA, M. V. C. Análise da contaminação dos sistemas hídricos por agrotóxicos numa pequena comunidade rural do Sudeste do Brasil. **Caderno de Saúde Pública**. vol.22 n°.11 Rio de Janeiro, p. 2391-2399, Nov/2006.

VEIGA, M. M. *Agrotóxicos: eficiência econômica e injustiça socioambiental*. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 145-152, 2007.