



Uso correto de equipamentos de proteção individual (EPI) e destinação correta de embalagens vazias de agrotóxicos no Planalto Norte Catarinense

Douglas André Wurz

*douglas.wurz@ifsc.edu.br*¹

Grazieli dos Santos

*grazielisantos9@gmail.com*²

¹ Engenheiro Agrônomo, Doutor em Produção Vegetal, Docente IFSC – Câmpus Canoinhas

² Bolsista Iniciação Científica, Discente Curso Técnico Concomitante em Agroecologia – IFSC – Câmpus Canoinhas

RESUMO

Tendo em vista a essencialidade do uso de EPI (equipamentos de proteção individual) para a promoção saúde do produtor rural e a falta de informações acerca desse assunto, este trabalho tem como objetivos capacitar sobre a importância do uso desse tipo de equipamento e sobre a correta destinação de embalagens vazias de agrotóxicos no Planalto Norte Catarinense. O trabalho foi desenvolvido nos municípios de Canoinhas, Três Barras e Bela Vista do Toldo. Verificou-se que mais de 90% dos participantes conhecem a importância da utilização de equipamentos de proteção individual e os riscos do manuseio e aplicação de agrotóxicos sem EPI. É comum presenciar a não utilização do EPI ou a utilização incompleta, causando risco ao aplicador.

Palavras-chave: EPI (Equipamento de Proteção Individual). Intoxicação. Conscientização. Logística Reversa..

ABSTRACT

Considering the essentiality of the use of PPE (personal protective equipment) for the promotion of health of the rural producer and the lack of information about this subject, this work aims to train on the importance of the use of personal protective equipment, and to train the participants on the correct destination of empty containers of agrochemicals in the Planalto Norte Catarinense. The present work was developed in the municipalities of Canoinhas, Três Barras and Bela Vista do Toldo. It was found that more than 90% of the participants were aware of the importance of using personal protective equipment and the risks of handling and applying pesticides without PPE, it is common to witness the non-use of PPE or incomplete use, applicator.

Keywords: PPE (personal protective equipment). Intoxication. Awareness. Reverse logistic.

1 Introdução

As atividades extensionistas surgem da necessidade de uma interação universidade-sociedade. A atividade de extensão tem sua relevância por ser fonte de aprendizagem e oxigenação do conhecimento (artístico, científico, tecnológico e cultural) produzido na universidade, possibilitando a geração de novos conhecimentos de forma interdisciplinar através de suas ações, tendo como objetivo a promoção da ligação entre a universidade e a comunidade local, representando o compartilhamento de conhecimentos e saberes (TERRA; ZÜGE, 2013).

O uso de agrotóxicos na agricultura é intensivo, multiquímico e várias publicações têm apontado as intoxicações por agrotóxicos como um grave problema de saúde, especialmente entre trabalhadores rurais (KEIFFER et al., 1996; VAN DER HOEK et al., 1998). O Brasil é um dos líderes mundiais em consumo de agrotóxicos na agricultura e os trabalhadores expostos são numerosos e, muitas vezes, incapacitados de realizar os trabalhos, por não tomarem os cuidados adequados em sua utilização e aplicação. Na agricultura familiar, aproximadamente 95% dos estabelecimentos rurais usam agrotóxicos com frequência (FARIA et al., 2009).

O trabalho agrícola, por exemplo, é um dos principais trabalhos de risco da atualidade, já que dentre os vários riscos ocupacionais é destacado o uso de agrotóxicos, que é comprovadamente danoso à saúde humana e ambiental (FARIA et al., 2007). A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima a ocorrência, anualmente, no mundo, de cerca de 3 a 5 milhões de intoxicações agudas provocadas pela exposição a agrotóxicos, com aproximadamente 220 mil mortes anuais (PERES et al., 2007).

Desde a década de 1950, quando se iniciou a “Revolução Verde”, foram observadas profundas mudanças no processo tradicional de trabalho na agricultura, bem como em seus impactos sobre o ambiente e a saúde humana. Novas tecnologias, muitas delas baseadas no uso extensivo de agentes químicos, foram disponibilizadas para o controle de doenças, aumento da produtividade e proteção contra insetos e outras pragas. Entretanto, essas novas facilidades não foram acompanhadas pela implementação de programas de qualificação da força de trabalho, sobretudo nos países em desenvolvimento, expondo as comunidades rurais a um conjunto de riscos (MOREIRA et al., 2002).

O uso seguro de produtos fitossanitários exige o uso correto dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI). Segundo a Norma Regulamentadora Rural n. 6, aprovada pela Portaria n. 3.067, de 12 de abril de 1988, do Ministério do Trabalho, os EPIs são definidos como todo dispositivo de uso individual destinado a proteger a integridade física do trabalhador (AGOSTINETTO et al., 1998).

Além disso, as embalagens vazias de defensivos agrícolas são, com certa frequência, colocadas em locais impróprios, e por isso tornam-se perigosas para o homem, os animais e o meio ambiente (solo, ar e água), quando descartadas incorretamente. Elas são fontes de contaminação de nascentes, córregos, rios e mananciais de água que abastecem tanto propriedades rurais, quanto as cidades. Além disso, algumas

peças reutilizam embalagens para armazenar alimentos e ração de animais.

Há uma tendência, no cenário mundial, de transferência das responsabilidades sobre coleta, transporte e destinação final das embalagens e outros resíduos, dos governos para as cadeias produtivas (MARQUES; VIERIA, 2015). Segundo apanhado feito por Cometti e Alves (2010), a legislação na Europa é avançada no sentido de exigir que os fabricantes recolham as embalagens e a Alemanha foi o primeiro país a adotar essa prática, criando redes logísticas em torno de fluxos reversos.

Tendo em vista a essencialidade do uso de equipamentos de proteção individual para a promoção saúde do produtor rural e a falta de informações acerca deste assunto, este trabalho tem como objetivo capacitar os participantes sobre a importância do uso correto de equipamento de proteção individual e a correta destinação de embalagens vazias de agrotóxicos no Planalto Norte Catarinense.

2 Metodologia

O presente trabalho foi desenvolvido nos municípios de Canoinhas, Três Barras e Bela Vista do Toldo. Tais cidades, localizadas no Planalto Norte Catarinense, possuem a atividade agrícola como destaque econômico. As atividades descritas no trabalho seguem a premissa de possuir um cunho científico em conjunto com ações de extensão, com objetivo de capacitar os participantes do projeto sobre a importância do uso de equipamentos de proteção individual (EPI) na agricultura e a destinação correta de embalagens vazias de agrotóxicos. O projeto teve apoio institucional do Instituto Federal de Santa Catarina, através do edital de extensão APROEX – 02 meses, tendo como código identificador PJ373-2018.

Os ministrantes utilizaram data show e notebook para apresentação teórica dos temas, além de levarem EPIs e embalagens de agrotóxicos, com o objetivo de capacitar de forma prática os participantes sobre os temas destinação correta de embalagens vazias de agrotóxicos e importância do uso correto de EPI. Cada treinamento teve uma carga horária de quatro horas, dividindo-se duas horas para o uso correto de EPI e duas horas para a destinação de embalagens vazias de agrotóxicos.

Além disso, com a finalidade de realizar um levantamento do nível de conhecimento dos participantes acerca do tema, foi realizado um questionário com nove itens, apresentados na Figura 1. O questionário foi aplicado após a realização do treinamento, sendo entrevistados, presencialmente, 175 participantes.

Finalizada a coleta de dados dos questionários, estes foram tabulados, gerando informações para a apresentação e discussão dos resultados. A análise e interpretação desses dados foram realizadas de forma ampla, correlacionando com outros conhecimentos e comparando a outros estudos do gênero.

PROJETO DE EXTENSÃO – IFSC CAMPUS CANOINHAS	
Capacitação sobre o uso correto de equipamentos de proteção individual (EPI) e destinação correta de embalagens vazias de agrotóxicos no município de Canoinhas	
<i>Questionário</i>	
1) Você conhecia o significado da palavra agrotóxico?	
<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
2) Você sabia o que é um equipamento de proteção individual (EPI)?	
<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
3) Você Sabia que para manusear ou aplicar agrotóxico é necessário a utilização de EPI's para evitar intoxicações?	
<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
4) Você já presenciou alguém aplicando ou manuseando agrotóxico sem uso de nenhum dos itens do EPI?	
<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
5) Você já presenciou alguém aplicando ou manuseando agrotóxico com o EPI incompleta (apenas luva e/ou máscara e/ou óculos e/ou bota)?	
<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
6) Você já presenciou alguém aplicando ou manuseando agrotóxico com o EPI completo? (Máscara, touca árabe, viseira, luva, bota, calça, camisa e avental?)	
<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
7) Você sabia que o a aplicação ou manuseio de agrotóxicos sem uso de EPI pode resultar em intoxicação?	
<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
8) Você já assistiu, ou alguém já explicou/treinou/palestrou/orientou sobre a importância do uso de EPI e a destinação correta de embalagens vazias de agrotóxicos?	
<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
9) Você sabia que as embalagens vazias de agrotóxicos devem ser devolvidas no local de compra do produto e em um período de no máximo 1 ano?	
<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não

Figura 1 - Questionário sobre o uso correto de equipamentos de proteção individual (EPI) e destinação correta de embalagens vazias de agrotóxicos no município de Canoinhas

Fonte: Dados do projeto.

3 Resultados e discussão

As atividades relacionadas ao projeto, sendo estas: a palestra de capacitação sobre equipamentos de proteção individual e devolução de embalagens vazias e o questionário aplicado aos participantes foram realizadas em conjunto entre o coordenador do projeto, o discente bolsista e os alunos da disciplina de Gestão e Legislação de Recursos Naturais, do Curso Técnico Concomitante em Agroecologia do IFSC Canoinhas, tornando os discentes protagonistas nessa ação. A extensão universitária, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394 de 1996, é considerada um processo educativo, cultural e científico que articula o Ensino e a Pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre Universidade e Sociedade (SUGAHARA, 2012).

Ao total foram capacitados 175 participantes, residentes nos municípios de Canoinhas, Três Barras e Bela Vista do Toldo. O projeto consiste em realizar palestras sobre o referido tema nos municípios de Canoinhas, Três Barras e Bela Vista do Toldo, Santa Catarina, sendo de duas etapas: (a) capacitação realizada pelos discentes do Curso Técnico Concomitante em Agroecologia, disciplina de Gestão e Legislação de Recursos Naturais, que realizaram palestra sobre o tema para estudantes de Três Barras (SC), durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, no IFSC – Câmpus Canoinhas (Figura 2) e (b) capacitação realizada em escolas de Canoinhas e Bela Vista do Toldo, Santa Catarina, ministradas pelo coordenador do projeto e pela bolsista do projeto de extensão (Figura 3).



Figura 2 - Capacitação sobre o uso correto de equipamentos de proteção individual (EPI) e destinação correta de embalagens vazias de agrotóxicos realizado pelos discentes do Curso Técnico Concomitante em Agroecologia durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia.

Fonte: Dados do projeto.

A exposição dos agricultores aos defensivos químicos pode causar intoxicações agudas como dores de cabeça, dores de estômago, sonolência, entre outros sintomas que se manifestam rapidamente no organismo, ou intoxicações crônicas, com possibilidade de desenvolvimento de certos tipos de paralisias e de doenças como o câncer, que podem vir a surgir anos depois da exposição (MOREIRA et al., 2002). Os principais sinais e sintomas de envenenamento por agrotóxicos são: incontinência urinária, salivação, lacrimejamento, diarreia, vômito, dores abdominais, fraqueza, alucinações, apreensão, dores de cabeça, náuseas, fadiga; e a exposição contínua a este tipo de agrotóxico pode causar deficiência neurológica permanente, como déficit de memória, atenção e habilidade motora (VON ESSEN; MCCURDY, 1999; STOPPELLI; MAGALHÃES, 2005).

O questionário, realizado após o treinamento, foi aplicado pelo discente bolsista do projeto, bem como a tabulação dos dados, sendo sua interpretação realizada de forma conjunta com o coordenador do projeto. Nesse contexto, a relação ensino-pesquisa-extensão reafirma a extensão como processo acadêmico, visto que pode trazer uma rica experiência acumulada: o deslocamento do eixo pedagógico clássico professor-aluno para o eixo aluno-comunidade, com a atuação do professor como co-participante e orientador (CORRÊA, 2003).



Figura 3 - Capacitação sobre o uso correto de equipamentos de proteção individual (EPI) e destinação correta de embalagens vazias de agrotóxicos no município de Bela Vista do Toldo/SC.

Fonte: Dados do projeto.

De acordo com o questionário aplicado entre os participantes, 81,4% conhecem o significado da palavra agrotóxico, e 18,6% afirmaram desconhecer seu significado. Contudo, ressalta-se que 94,6% dos participantes das capacitações afirmam conhecerem o que é um equipamento de proteção individual (EPI), sendo que 93% sabiam que o manuseio de agrotóxicos exige o uso de equipamento de proteção individual, ou seja, 1,6% dos participantes acreditavam que o manuseio e aplicação de agrotóxicos não exigiria a utilização de EPI's. Constatou-se, através do questionário aplicado aos participantes, que 76,7% deles já foram orientados sobre a importância do uso de EPI e a destinação correta de embalagens vazias de agrotóxicos.

Uma informação preocupante foi obtida quando os participantes foram questionados se já presenciaram alguma pessoa aplicando ou manuseando agrotóxicos sem a utilização de equipamentos de proteção individual: 83,7% responderam afirmativamente e 90,7% disseram ter presenciado a aplicação ou manuseio com o EPI incompleto (apenas luva e/ou máscara e/ou óculos e/ou bota). Apenas 58,9% dos participantes afirmaram ter presenciado alguém aplicando ou manuseando agrotóxicos com todos os itens básicos de proteção individual para agrotóxicos. Considerou-se como EPI padrão para a aplicação de agrotóxicos a utilização de boné, máscara, macacão, avental, luvas e botas.

Dentre os participantes entrevistados, 96,9% sabem que a aplicação de agrotóxicos sem o uso de EPI pode resultar em intoxicação. A intoxicação pode ocorrer por via aérea, ingestão ou pelo contato direto com a pele, podendo ser ainda mais elevada quando no momento da aplicação há a ingestão de alimentos, líquidos e o hábito de fumar. A utilização do EPI incompleto representa perigo à saúde do aplicador, causando elevação significativa no número de intoxicações (MONQUERO et al., 2009).

Observou-se que apenas 15,5% dos participantes não sabiam que as embalagens vazias de agrotóxicos devem ser devolvidas no local de compra do produto e em um período máximo de um ano após a compra. Com o grande uso de agrotóxico nas culturas, surge o problema da destinação final das embalagens vazias, as quais podem se tornar vetores de contaminação ao meio ambiente (BOZIK et al., 2011). Os resíduos de embalagens de inseticidas e agrotóxicos enquadram-se na categoria de resíduos perigosos por conterem substâncias químicas que modificam o ambiente nas suas mais diferentes formas de vida, comprometendo de forma definitiva a cadeia natural, influenciando diretamente a saúde da população, seja ela de qualquer nível social (BARREIRA; PHILIPPI, 2002).

De acordo com Boldrin et al. (2007), as seguintes etapas devem ser seguidas para que a coleta de embalagens vazias de agrotóxicos no campo tenha êxito: "produtor → incentivos à devolução → tríplex lavagem → transporte da zona rural até o centro coletor → recebimento no centro coletor → armazenamento neste centro até determinado nível de estoque → recolhimento por parte da indústria para ser dada a destinação final".

Para gerenciar as etapas de destinação final das embalagens vazias de agrotóxicos, estabelecido pela lei 9.978/00 (CANTO et al., 2008), regulamentada pelo Decreto nº 4.074/02, que determinou as responsabilidades compartilhadas entre agricultores, canais de distribuição, cooperativas, indústria e poder público quanto ao destino pós-consumo dessas embalagens, foi fundado, em 14 de dezembro de 2001, o Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (INPEV), como uma maneira de atender as

responsabilidades sobre a destinação das embalagens vazias dos agrotóxicos utilizadas pelos agricultores. Nesse contexto, por ser uma responsabilidade compartilhada, é fundamental que ocorram ações de capacitação a estudantes, produtores rurais e técnicos, com o objetivo de conscientizar os mesmos sobre a correta destinação de embalagens vazias de agrotóxicos.

Com a realização das ações citadas, foi possível conscientizar os estudantes participantes, fazendo com que eles possam refletir sobre a temática abordada, e não apenas absorvam esse conhecimento, mas sejam também multiplicadores da necessidade de conscientização da população em relação ao uso adequado de EPI e a devolução correta de embalagens vazias de agrotóxicos. Pode-se, de forma abrangente, realizar uma reflexão e discussão proveitosas sobre o assunto, e acredita-se que com projetos e ações como estas, melhorar a qualidade de vida, promovendo a sustentabilidade ambiental.

4 Considerações finais

O manuseio de agrotóxicos representa um sério risco ao trabalhador rural. Este precisa estar informado sobre o uso adequado do EPI. O uso de equipamentos de proteção individual deve ser obrigatório, ressaltando que, para cada atividade, há os equipamentos adequados. A informação correta sobre o uso pode melhorar a qualidade de vida do produtor rural, bem como reduzir os casos de intoxicação.

Verificou-se, ainda, que apesar da maioria dos participantes conhecerem a importância da utilização de equipamentos de proteção individual e os riscos do manuseio e aplicação de agrotóxicos sem EPI, é comum presenciar a não utilização e/ou a utilização incompleta do EPI, causando risco ao aplicador.

Nesse contexto, ao capacitar 175 participantes com o presente projeto, espera-se que os mesmos tornam-se multiplicadores da conscientização sobre o uso correto do EPI e a destinação de embalagens vazias, reduzindo os riscos aos aplicadores e manipuladores de agrotóxicos, seja no meio rural ou urbano.

Ao longo da execução do projeto, não se observaram dificuldades para sua realização, sendo uma atividade de simples execução, e que apresenta resultados satisfatórios sobre o tema abordado nos treinamentos, tendo, portanto, o presente trabalho atingido os objetivos propostos no início de sua execução.

Referências

AGOSTINETTO, D.; PUCHALSKI, L.E.A.; AZEVEDO, R.; Storch, G.; Bezerra, A.J.A.; Grützmacher, A.D. **Utilização de equipamentos de proteção individual e intoxicações por agrotóxicos entre fumicultores do município de Pelotas-RS**. Pesticidas: Revista Ecotoxicologia e Meio Ambiente, Curitiba, v.8, p.45-56, 1998.

BARREIRA, L. P.; PHILIPPI, A. J. **A problemática dos resíduos de embalagens de agrotóxicos no Brasil**. In: Congresso Internacional de Ingeniería Sanitaria y Ambiental. Cancún, 2002. São Paulo. Ed. Usp, 2002.

BOLDRIN, V.P.; TREVIZAN, E.F.; BARBIERI, J.C.; FEDICHINA, M.A.; BOLDRIN, M.S. **A Gestão Ambiental e a Logística Reversa no Processo de Retorno de Embalagens de Agrotóxicos Vazias**. RAI - Revista de Administração e Inovação, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 29-48, 2007.

BOZIK, D. BEROLDT, L. S.; PRINTES, R. C. **Situação atual da utilização de agrotóxicos e destinação de embalagens na área de proteção ambiental Estadual Rota do Sol**, Rio Grande do Sul, Brasil. Revista VITAS, v. 1, n. 1, p. 1-15, 2011.

CANTOS, C.; MIRANDA, Z. A. I.; LICCO, E. A. **Contribuições para a gestão das embalagens vazias de agrotóxicos**. Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente, v. 3, n. 2, p. 1-36, 2008.

COMETTI, J.S.; ALVES, I.T.G. **Responsabilização Pós-Consumo e Logística Reversa: O Caso das Embalagens de Agrotóxicos no Brasil**. Revista Sustentabilidade em Debate, 2010.

CORRÊA, E.J. **Extensão universitária, política institucional e inclusão social**. Revista Brasileira de extensão universitária, v.1, n.1, p.12-15, 2003.

FARIA, N.M.X.; FASSA, A.G.; FACCHINI, L.A. **Intoxicação por agrotóxicos no Brasil: os sistemas oficiais de informação e desafios para realização de estudos epidemiológicos**. Ciência & Saúde Coletiva, v. 12, p. 25-38, 2007.

- FARIA, N.M.X.; ROSA, J.A.; FACCHINI, L.A. **Intoxicações por agrotóxicos entre trabalhadores rurais de fruticultura**, Bento Gonçalves, RS. Revista de Saúde Pública, v.43, p. 335-344, 2009.
- KEIFFER, M.; MCCONNELL, R.; PACHECO, F.; DANIEL, W.; ROSENSTOCK, K. **estimating underreported pesticide poisoning in Nicaragua**. American Journal of Industrial Medicine, v. 30, p. 195-201, 1996.
- MARQUES, M.D.; VIEIRA, S.C. **Produtores Rurais em localidades do interior paulista como Tupã e a Logística Reversa de devolução de embalagens vazias de Agrotóxicos**. Revista Científica ANAP Brasil, v. 8, n. 11, p. 30-46, 2015.
- MONQUERO, P.A.; INÁCIO, E.M.; SILVA, A.C. **Levantamento de Agrotóxicos e Utilização de Equipamento de Proteção Individual Entre os Agricultores da Região de Araras**. Disponível em: http://www.biologico.sp.gov.br/docs/arq/v76_1/monquero.pdf. Acesso em: 18 dez. 2018.
- MOREIRA, J.C. et al. **Avaliação integrada do impacto do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana em uma comunidade agrícola de Nova Friburgo - RJ**. Ciência e Saúde Coletiva, v. 7, n. 2, p. 299-311, 2002.
- PERES, F.; MOREIRA, J.C.; LUZ, C. **Os impactos dos agrotóxicos sobre a saúde e o meio ambiente**. Revista Ciência e Saúde Coletiva, v. 12, n. 1, p. 4-5, 2007.
- STOPPELLI, I. M.B.S.; MAGALHÃES, C.P. **Saúde e segurança alimentar: a questão dos agrotóxicos**. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 10, p. 91-100, set./dez, 2005.
- SUGAHARA, C. R. **A Extensão Universitária como Ação Socioeducativa**. Revista Conexão UEPG, v.8, n. 2, 2012.
- TERRA, S.T.B.; ZÜGE, D.P.P.O. **Floricultura: a produção de flores como uma nova alternativa de emprego e renda para a comunidade de Bagé-RS**. Revista Conexão UEPG, v.9, n.2, p. 342-353, 2013.
- VAN DER HOEK, W.; KONRADSEN, F.; ATHUKORALA, K.; WANIGADEWA, T. **Pesticide poisoning a major health problem in Sri Lanka**. Social Science and Medicine, v. 46, p. 495-504, 1998.
- VON ESSEN, S. & MCCURDY, S. A. **Health and safety risks in production agriculture**. Journal of Medicine, Western, v. 169, n. 4, p. 214- 220, 1998.