

Fumicultores da zona rural de Pelotas (RS), no Brasil: exposição ocupacional e a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI)

Tobacco growers zone of rural Pelotas (RS), Brazil: exposure and use of personal protective equipment (PPE)

Jobber Buss da Silva¹, Daniel da Silveira Xavier², Michele Cristiene Nachtigall Barboza³, Simone Coelho Amestoy⁴, Leticia Lima Trindade⁵, Jose Richard Sosa Silva⁶

¹ Graduado em Enfermagem pela Faculdade Anhanguera – Pelotas (RS), Brasil. Enfermeiro Assistencial da Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) – Pelotas (RS), Brasil.
joberbuss@hotmail.com

² Graduado em Enfermagem pela Faculdade Anhanguera – Pelotas (RS), Brasil.
danielsxavier@gmail.com

³ Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG) – Porto Alegre (RS), Brasil. Docente da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) – Pelotas (RS), Brasil.
michelenachtigall@yahoo.com.br

⁴ Doutora em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) – Florianópolis (SC), Brasil. Professora Assistente da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) – Pelotas (RS), Brasil.
samestoy@terra.com.br

⁵ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) – Florianópolis (SC), Brasil. Docente da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) – Florianópolis (SC), Brasil.
letrindade@hotmail.com

⁶ Doutorando em Enfermagem pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG) – Porto Alegre (RS), Brasil. Coordenador e Docente da Faculdade Anhanguera – Pelotas (RS), Brasil.
jose.sosa@unianhanguera.edu.br

RESUMO Objetivou-se identificar o conhecimento dos fumicultores frente à exposição aos riscos ocupacionais e à utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI) durante sua atividade laboral. Estudo descritivo-exploratório, com abordagem qualitativa, utilizando entrevista semiestruturada com fumicultores do Município de Pelotas (RS). A análise temática evidenciou que os trabalhadores possuem conhecimento superficial sobre os problemas de saúde aos quais estão expostos no seu ambiente laboral. Além disso, ficou claro que os EPI são pouco aceitos pelos fumicultores; que estes trabalhadores fazem uso somente de alguns dos equipamentos, por os considerarem desconfortáveis. Tudo isso associado, ainda, à falta de capacitações. Conclui-se que há necessidade de trabalho educativo nas lavouras de fumiicultura.

PALAVRAS CHAVE: Equipamentos de Proteção; Saúde do Trabalhador; Enfermagem.

ABSTRACT *The objective of this study was to identify the awareness of tobacco growers as to their exposure to occupational risks and the use of PPE during their work activities. This exploratory descriptive study was based on a qualitative approach using semi-structured interviews with growers from the municipality of Pelotas (RS). The content analysis revealed that workers have a superficial knowledge of the health problems to which they are exposed in their work environment. Furthermore, PPE is not accepted by growers, who make use of only some of the equipment, as it is considered uncomfortable. This is still all related to lack of training. In conclusion, there is a requirement for educational work to be developed in the tobacco farms.*

KEYWORDS: *Protective Equipment; Occupational Health; Nursing.*

Introdução

A cultura do fumo, atividade exclusivamente rural, é realizada de forma totalmente manual, desde o plantio até a colheita. O cultivo é realizado em 376 mil hectares, por 186 mil produtores integrados em 730 municípios do Rio Grande do Sul, de Santa Catarina e do Paraná (SINDITABACO, 2010). Essa produção deu ao Brasil destaque no cenário mundial, ocupando o país a posição de 2º maior produtor mundial de tabaco e, desde 1993, a de maior exportador do mundo, atendendo a cerca de 100 países (SINDITABACO, 2010).

Segundo Brasil (2008), a fumicultura exige um consumo elevado de agrotóxicos, expondo a vida dos fumicultores e de suas famílias a diversos riscos, isto porque os agrotóxicos utilizados para combater pragas, ervas invasoras e doenças fúngicas que podem impedir o crescimento da plantação e prejudicar a colheita são produtos químicos altamente prejudiciais. Essa exposição ocupacional e intensiva dos fumicultores resulta, ainda, nos dias de hoje, em muitos casos de intoxicação e óbito (TRAPÉ, 2010). Estudo desenvolvido com fumicultores no Município de Pelotas (RS), em 1996, demonstrou que cerca de 6% dos entrevistados afirmaram já terem se intoxicado pelo uso inadequado de agrotóxicos (AGOSTINETTO *et al*, 1999).

Essa intoxicação pode ocorrer pela absorção de nicotina através da pele, mediante o contato com as folhas verdes e úmidas do tabaco, causador da ‘doença da folha verde do tabaco’, cujos sintomas são: náuseas, vômitos, fraqueza, cefaleia e tontura, podendo, ainda, incluir cólicas abdominais (BRASIL, 2008).

Estudo desenvolvido por Agostinetti *et al* (1999) evidenciou que a elevada demanda de pulverizações de agrotóxicos na produção do fumo exige cuidados intensos com a segurança no trabalho, a qual determina a utilização adequada de equipamentos de proteção individual (EPI), como máscara, macacão, avental, luvas, chapéu e botas, materiais necessários para minimizar a exposição ao produto químico e prevenir o adoecimento do trabalhador. O mesmo estudo ainda indicou que a não utilização dos EPI conduz a intoxicações crônicas e agudas que têm provocado vítimas entre as famílias dos fumicultores. Entretanto, cerca de 51% dos

fumicultores não utilizam equipamentos de proteção individual em seu ambiente de trabalho.

A vivência profissional dos autores permite perceber que os trabalhadores da fumicultura da zona rural do Município de Pelotas (RS) estão adoecendo em decorrência da exposição ocupacional, tornando-se esta uma questão de saúde pública em nível local. Essa constatação eleva, cada vez mais, as preocupações com esse grupo de trabalhadores. Por outro lado, a produção de fumo continua aumentando. Então, vislumbra-se a necessidade de realizarem-se pesquisas sobre essa atividade a fim de obterem-se subsídios científicos para a melhoria das condições de trabalho, o que minimizaria os problemas de saúde dos profissionais envolvidos, visto que existe um número restrito de artigos/pesquisas sobre a temática.

Diante disso, tem-se como questão pesquisa: Qual o conhecimento dos fumicultores da zona rural de Pelotas (RS), Brasil, acerca de sua exposição aos riscos ocupacionais e da utilização dos EPI?

Frente ao exposto, esta pesquisa teve como objetivo identificar o conhecimento dos fumicultores da zona rural de Pelotas (RS), no Brasil, sobre a exposição aos riscos ocupacionais e a utilização dos EPI durante sua atividade laboral.

Metodologia

A pesquisa é caracterizada como descritiva, exploratória, com abordagem qualitativa. A coleta dos dados foi realizada com trabalhadores rurais que produzem fumo, no interior de Pelotas (RS), sendo realizada nos meses de agosto e setembro de 2010, em seus locais de trabalho, através de entrevistas semiestruturadas. Os critérios de seleção foram: ser produtor de fumo e aceitar participar da pesquisa. Todas as entrevistas foram gravadas na íntegra e transcritas para posterior análise, tendo média de duração de 30 minutos. Foram entrevistados dez trabalhadores rurais, de forma aleatória, com participação voluntária. O número de entrevistas não foi estabelecido previamente, sendo conduzido até se considerar suficiente o conteúdo das respostas obtidas.

Para o desenvolvimento do estudo foram respeitados os procedimentos éticos exigidos pela Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde; com aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Santa Casa de Misericórdia de Pelotas (RS), sob o protocolo número 98/2010-Ata 83. Dessa forma, todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. O anonimato foi preservado e os sujeitos, chamados por nomes de plantas.

Os dados obtidos foram classificados e divididos por temas, de acordo com o objetivo da investigação. Para a análise dos dados coletados foi utilizado o método da análise temática de Minayo (2010), elencada em três etapas: a pré-análise por meio da organização dos relatos e de leitura exaustiva do material coletado; após a exploração dos dados, através da codificação e da classificação em categorias; e, por fim, o tratamento dos resultados obtidos além da interpretação, previsto nas dimensões teóricas.

Resultados e Discussão

Após a coleta de dados, procedeu-se a leitura flutuante com a finalidade de impregnação do seu conteúdo e de encontro das unidades de registro a fim de formar os possíveis temas para responder a questão de pesquisa, os objetivos e os pressupostos. Na sequência, serão caracterizados os sujeitos e apresentadas as categorias emergidas no estudo.

Caracterizando os Sujeitos

A partir da coleta de dados, identificou-se que a faixa etária dos entrevistados foi compreendida entre 25 e 57 anos. A maioria é do sexo masculino e casada; possui ensino fundamental incompleto, renda entre 4 e 6 salários mínimos; são donos da terra; trabalham na fumi-cultura há mais de 14 anos. Dentre os dez participantes, seis não são tabagistas e todos utilizam agrotóxicos na sua plantação.

Conhecimento dos fumicultores sobre sua exposição a riscos ocupacionais em sua atividade laboral

O trabalho realizado pelos agricultores os expõe a um contato direto com os riscos produzidos pelas condições e pela organização do trabalho, os quais produzirão, conseqüentemente, impactos negativos à saúde física e psíquica desses profissionais (FILHO, 2001). Isto ocorre, principalmente, pelo processo de trabalho na produção agrícola estar diretamente relacionado com: o risco de envenenamento por produtos químicos, problemas respiratórios, câncer de pele, alergias e irritações causadas pelos produtos químicos e problemas psicológicos relacionados ao uso de agrotóxicos (VON ESSEN; MCCURDY, 1998; SCHMITT *et al*, 2007). O contato com esses agentes predis põe o fumicultor ao adoecimento, especialmente pela intoxicação.

Segundo Pires, Caldas e Recena (2007), fatores adicionais, como falta de informação, baixa alfabetização, condições de trabalho impróprias, proteção inadequada dos agricultores durante a aplicação dos produtos e a utilização de pulverizadores estão fortemente ligados às taxas de intoxicação por agrotóxico.

Os resultados evidenciam o déficit de conhecimento dos fumicultores sobre os riscos aos quais estão expostos em sua atividade laboral, conforme a fala dos mesmos relatada a seguir:

Não, nenhum (Amoreira).

Não, eu não conheço (Urtiga).

Não conheço os riscos porque ninguém nunca falou (Xaxim).

Acredita-se que esse resultado possa estar associado ao baixo grau de escolaridade e/ou também à falta de informação das companhias fumageiras. Estudo desenvolvido por Peres, Moreira e Claudio (2007) afirma que no Brasil e na América Latina há escassez de informações transmitidas a esses trabalhadores, e pouco conhecimento sobre a temática.

Somente três sujeitos expressaram conhecimento sobre os riscos de exposição ocupacional e desenvolveram problemas de saúde, conforme falas a seguir:

Sim, mais ou menos. Pode causar intoxicação e alergias (Boca-de-leão).

Sim. Câncer de pele (Figueira).

Sim, conheço. Tem risco de intoxicação por agrotóxicos e contaminação do ambiente (Palmito).

Nota-se, entre os entrevistados, que os mesmos conhecem os riscos, apontando problemas de saúde como o câncer de pele, além das alergias e das intoxicações causadas pela exposição ocupacional. Entretanto, percebe-se que esse conhecimento é muito superficial, pouco específico. Muitos demonstram várias dúvidas e incertezas quando questionados sobre o assunto.

Um estudo realizado por Schmitt *et al* (2007) destaca a prevalência de 45% de alergias ou irritações de pele entre agricultores de tabaco, isto porque a colheita do fumo – tanto do fumo convencional quanto do orgânico – pode causar problemas de saúde aos trabalhadores. No caso do fumo tradicional, a situação agrava-se em virtude da utilização de agrotóxicos que, se usados inadequadamente, provocam diversos males à saúde humana e ao meio ambiente (BIOLCHI, 2005).

Entretanto, alguns sujeitos conhecem alguém ou apresentam, eles mesmos, sintomatologias por intoxicação ou talvez pela exposição às folhas de fumo úmidas, conforme relatos a seguir:

Sim, sinto falta de ar, tontura, ânsia de vômito, dor de cabeça, mal-estar (Boca-de-leão).

Sim, eu sinto dor nas costas, vômito, mal-estar, tontura. E a minha esposa só vômito, mal-estar e tontura. Mas isso tudo só com o fumo verde (Espinafre).

[...] Sinto vontade de vomitar, dor de cabeça, fraqueza no corpo (Figueira).

Sim. Quando trabalhamos com o fumo molhado e o sol tá batendo em cima, nós dois sentimos dor de cabeça e mal-estar (Urtiga).

Portanto, muitos dos sujeitos sentem algum sintoma ou, se não sentem, sabem de alguém que apresenta essa sintomatologia, principalmente, quando trabalham com o fumo verde e molhado durante a colheita. Porém, não sabem se é por intoxicação ou por alguma substância que o fumo produz, o que poderia ser explicado pela doença da folha do tabaco verde.

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).

Dessa forma, pode-se perceber que os fumicultores possuem certo conhecimento, mesmo que superficial, sobre os riscos ocupacionais, bem como apresentam os sintomas relacionados à intoxicação por agrotóxicos que sua atividade de trabalho estabelece.

O trabalhador rural e a utilização dos EPI

O Ministério do Trabalho (1978) estabelece a Norma Regulamentadora nº 06, que trata dos equipamentos de proteção individual, conhecidos pela sigla EPI, os quais são definidos como 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.

A elevada demanda de pulverizações de agrotóxicos na produção do fumo exige cuidados intensos com a segurança no trabalho, os quais determinam a utilização adequada de EPI, como máscara, macacão, avental, luvas, chapéu e botas (AGOSTINETTO *et al*, 1999), materiais necessários para minimizar a exposição ao produto químico e prevenir o adoecimento do trabalhador.

Entretanto, a fala dos sujeitos do estudo evidencia a não utilização dos EPI na fumicultura, como expresso a seguir:

Não utilizo nenhum. Todos são 'ruim' de usar, são muito quentes. Dá falta de ar, a pessoa começa a suar muito, porque é no verão que tem que usar (Amoreira).

Não utilizo nenhum, até porque a firma manda EPI só para uma pessoa. [...] a máscara, porque dá uma sensação de sufocamento (Roseira).

Os EPI não têm boa aceitação entre os fumicultores por causarem desconforto durante suas atividades laborais, como sensação de sufocamento, calor intenso e falta de ar, visto que grande parte do trabalho é desenvolvida no verão, o que justifica essa rejeição por parte de alguns fumicultores. Acredita-se que o problema na utilização dos EPI deve-se ao fato de a maior preocupação das empresas ou empregadores ser somente a de oferecer a proteção. Entretanto, a mesma necessita ser apropriada e confortável para, assim, ser utilizada pelo trabalhador. Além disso, normalmente esses equipamentos são erroneamente recomendados, principalmente pela classe toxicológica e não pelas condições de trabalho e disposição do corpo do trabalhador (OLIVEIRA; MACHADO NETO, 2005). Com isso, muitos agricultores, desencorajados devido ao mal-estar decorrente do calor provocado pelo uso do EPI – principalmente, nos meses quentes do ano –, aplicam os agrotóxicos totalmente desprovidos das vestimentas adequadas (OLIVEIRA; MACHADO NETO, 2005; LIMA, 2004).

Mesmo tendo sido relatada, pelos sujeitos, a utilização e os tipos de EPI, eles se contradizem ao serem questionados sobre o assunto, como evidenciado a seguir:

Sim. Uso máscara, macacão, luva. [...] A máscara, não uso porque me sinto sufocado e tenho ansia de vômito e tonturas (Boca-de-leão).

[...] Não gosto e não uso a máscara porque dá uma sensação... dá uma sensação de sufocação. Também não uso o macacão por ele ser muito quente. Então, uso roupa comprida – calça e camisa de manga longa (Espinafre).

Sim. [...] Durante a aplicação de defensivos agrícolas e também na colheita do fumo úmido, uso calça, luvas, botas, touca árabe, jaleco. [...] Não uso máscara porque é dispensável quando se manuseia cuidadosamente os produtos, porque, 'líquido', eles não levantam, diferente do pó que o vento levanta. E também tem que cuidar a direção do vento (Palmito).

Quanto à utilização dos EPI, a maioria dos fumicultores entrevistados respondeu positivamente, mas disseram que o utilizam de maneira fragmentada, ou seja, usam algum tipo de EPI, mas não o conjunto completo, que seria o ideal para se ter a proteção total. Outra perspectiva observada é o não uso do EPI pela autoconfiança do fumicultor, devido a sua experiência com a produção do fumo, ao manuseá-lo de forma cuidadosa. Contudo, sabe-se que a não utilização desses equipamentos expõe os trabalhadores ao risco intenso, podendo ocasionar o adoecimento desses profissionais. O uso de EPI padrão visa a proteção da saúde do trabalhador rural que utiliza defensivos agrícolas, reduzindo os riscos de intoxicações decorrentes da exposição inalatória, dérmica, oral e ocular destes produtos (BRASIL, 2010).

Já quando questionados sobre o recebimento de algum tipo de capacitação para utilizar os EPI, os sujeitos apontaram o seguinte:

Nunca, apenas repassam orientações em reuniões que as fumageiras fazem, de vez em quando, mas aqui em casa nunca fizeram (Boca-de-leão).

Não, ninguém veio na minha casa fazer um treinamento (Espinafre).

Tive uma reunião no salão de uma comunidade religiosa 'faz' uns quatro anos, mais ou

menos. Lá, eles mostraram um filme como usar os EPI. Mandam cartaz pra colocar no galpão, mas na minha lavoura nunca vieram olhar e dizer como usar (Urtiga).

Identifica-se a falta de um treinamento mais eficiente para os fumicultores, sendo necessária uma capacitação mais direcionada no ambiente onde o trabalhador realiza a sua atividade laboral. No entanto, essa capacitação necessitaria ser feita de maneira individualizada, mais consistente e, se possível, na propriedade do profissional, para facilitar o acesso e a adesão dos trabalhadores.

De acordo com Almeida (2005), as fumageiras fornecem para os fumicultores as receitas agrônomicas. Entretanto, somente fornecê-las não torna a capacitação eficaz, e isto pode prejudicar a saúde do trabalhador, exposta ao agrotóxico durante a atividade de trabalho.

Assim, pode-se perceber que os fumicultores utilizam poucos EPI durante seu trabalho, principalmente por considerá-los desconfortáveis. A pouca orientação recebida pelas fumageiras sobre a importância de seu uso também pode ser um fator que influencia o resultado encontrado no estudo.

Considerações Finais

Assim, pode-se identificar, com esse estudo, o déficit de conhecimento dos fumicultores sobre sua exposição aos riscos ocupacionais nessas comunidades/colônias do Município de Pelotas (RS). Além disso, foi abordado o adoecimento desses trabalhadores, decorrente

da intoxicação por agrotóxicos durante o plantio e a colheita do fumo, através de sintomas como mal-estar, fraqueza, náuseas e vômitos, sintomas estes relatados pelos fumicultores nesse estudo.

Verificou-se, também, que os EPI não possuem boa aceitação pelos fumicultores, sendo que grande parte não faz uso de, pelo menos, um dos EPI, principalmente, por considerá-los desconfortáveis.

Diante disso, vê-se como uma solução indicada para minimizar o problema da não adesão aos EPI, como forma de prevenção das intoxicações crônicas, a educação dos agricultores, através de capacitações sobre a maneira correta e segura de uso destes produtos. O enfermeiro inserido no Programa de Estratégia de Saúde da Família seria o profissional importante e indicado para atuar nesse processo educativo, com o intuito de prevenir e promover a saúde desse trabalhador. Entretanto, acredita-se que essas capacitações necessitam ser realizadas nas residências (lavouras), para assim, ajudarem a identificar as dificuldades que esses agricultores têm em relação aos agrotóxicos e ao uso dos EPI, bem como para tornarem conhecidas as realidades de suas famílias.

Quanto às recomendações para trabalhos futuros, dentro da fumicultura, vê-se a necessidade de um maior número de estudos científicos publicados, devido ao número restrito de publicações afins, bem como a inserção da enfermagem voltada para a pesquisa na área de saúde coletiva, visto que há um grande número de trabalhadores envolvidos e expostos ao perigo de intoxicações, necessitando de informações e estratégias futuras que minimizem esses riscos e protejam a saúde desses trabalhadores.

Referências

AGOSTINETTO, D. *et al.* 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.

ALMEIDA, G. E. G. *Fumo: Servidão Moderna e Violação de Direitos Humanos*. Curitiba: Terra de Direitos, 2005. p. 168.

BIOLCHI, M. Seminário "O futuro da fumicultura no Brasil". *Boletim do Deser*, Curitiba, n. 145, p. 27-30, ago. 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Doença da Folha Verde do Tabaco*, 2008. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar_texto.cfm?idtxt=33644&janela=1>. Acesso em: 14 abr. 2010.

- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. *Portaria GM nº 3.214, de 08 de junho de 1978*. Norma Regulamentadora nº 6 (Equipamento de Proteção Individual – EPI). Disponível em: <<http://www.mte.gov.br>>. Acesso em 6 jun. 2010.
- FILHO, J. P. A. Medidas individuais de proteção no trabalho com agrotóxicos: indicações básicas e limitações. In: *Simpósio Internacional de Tecnologia de Aplicação de Agrotóxicos, 2.*, Jundiá, 2001. Anais. Disponível em <<http://www.iac.sp.gov.br/>>. Acesso em: 12 mai. 2010.
- LIMA, R. G. Implicações socioeconômicas e técnico-sanitárias da lavoura de tabaco na região de Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. *Sociedade em Debate*, Pelotas, n. 2, v. 10, p. 91-109, ago. 2004.
- MINAYO, M. C. *O desafio do conhecimento: Pesquisa qualitativa em saúde*. Rio de Janeiro: Hucitec, 2010.
- OLIVEIRA, M. L.; MACHADO NETO, J. G. Segurança na aplicação de agrotóxicos em cultura de batata em regiões montanhosas. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, São Paulo, v. 30, n. 112, p. 15-25, 2005.
- PERES, F.; MOREIRA, J. C.; CLAUDIO, L. Os impactos dos agrotóxicos sobre a saúde e o ambiente. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 4, 2007.
- PIRES, D. X.; CALDAS, E. D.; RECENA, M. C. P. Uso de agrotóxicos e suicídios no estado do Mato Grosso do Sul, Brasil. *Caderno de Saúde de Pública*, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, p. 598-605, 2005.
- SCHMITT, N. M. *et al.* Health risks in tobacco farm workers-a review of the literature, *Journal of Public Health*, Berlin, v. 15, n. 4, p. 255-264, 2007.
- SINDITABACO. *Dimensão do setor. 2010*. Disponível em: <<http://www.sinditabaco.com.br/?link=setor.dimensao>>. Acesso em: 09 abr. 2010.
- 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.
- TRAPÉ, A. Z. *Efeitos toxicológicos e registro de intoxicações por agrotóxicos*. Disponível em: <<http://www.agr.unicamp.br/tomates/pdfs/eftoxic.pdf>>. Acesso em: 13 abr. 2010.
- 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.

Recebido para publicação em Julho/2012

Versão final em Junho/2013

Conflito de interesse: não houve

Suporte financeiro: inexistente