

AGROTÓXICOS E O RISCO À SAÚDE ENTRE FUMICULTORES

AGROCHEMICAL AND HEALTH RISK TO TOBACCO GROWERS

Eva Aparecida de Almeida*; **Marlene Harger Zimmermann***; **Caroline dos Santos Gonçalves***; **Clóris Regina Blanski Grden***; **Margarete Aparecida Salina Maciel***; **Larissa Bail****; **Carmem Antonia Sanches Ito****

* Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Departamento de Enfermagem e Saúde Pública. E-mail: marlene_hz@yahoo.com.br

** Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas

Recebido para publicação em: 18/12/2010

Aceito para publicação em: 21/08/2011

RESUMO

O cultivo de tabaco requer uso de grande quantidade de agrotóxicos, prejudicando a saúde de fumicultores e o meio ambiente. O objetivo deste estudo foi estudar a percepção de fumicultores, residentes no município de Ivaí/PR, sobre riscos à saúde pela manipulação de agrotóxicos utilizados no cultivo de fumo. Utilizou-se metodologia exploratória com abordagem quantitativa, através de questionário estruturado. A coleta de dados foi realizada nos Distritos de Palmital e Palmital Cunha, pertencente à área rural do município de Ivaí/PR. Dos 18 fumicultores entrevistados, 44,5% eram mulheres e 55,5% homens, com idade entre 20 a 70 anos. Os resultados encontrados quanto ao uso de equipamentos de proteção individual mostraram que 30% não os utilizavam e que 50% faziam uso de parte desses equipamentos. Quanto ao tempo de serviço, 54% trabalhavam há mais de 20 anos com o plantio de fumo. Com relação aos sintomas de intoxicação, 76,4% não souberam identificar, 82,30% não conheciam as principais doenças causadas por agrotóxicos, 70,6% não sabiam que conduta tomar em casos de intoxicações, 44,4% não lavavam as roupas após as aplicações dos agrotóxicos. Quanto à presença de doença relacionada à prática de fumiicultura, 66,6% dos trabalhadores apresentavam dois ou mais sintomas de depressão. Conclui-se que os fumicultores desconhecem os riscos à saúde oferecidos pelos agrotóxicos e negligenciam normas de segurança recomendadas para o manuseio desses produtos. Apesar de apresentarem sinais e sintomas de intoxicação crônica por organofosforados, não conseguem fazer relação do quadro de saúde apresentado com a intoxicação por agrotóxicos.

Palavras-chave: Fumiicultura. Agrotóxicos. Saúde.

ABSTRACT

The cultivation of tobacco requires the use of large amounts of pesticides, harming the health of tobacco farmers and the environment. The objective of this study was to investigate the perception of tobacco farmers, residents in the municipality of Ivaí, PR, about health risks from handling pesticides used in tobacco cultivation. We used exploratory methodology with quantitative approach, using a structured questionnaire.

Data collection was conducted in the districts of Palmital and Palmital Cunha, which belong to the rural area of Ivaí, PR. Of the 18 growers interviewed, 44.5% were women and 55.5% men, aged 20-70 years. The findings about the use of personal protective equipment showed that 30% did not use any equipment, 50% were using part of the equipment. As for time in the occupation, 54% worked for more than 20 years with tobacco planting. For symptoms of poisoning, 76.4% were unable to identify, 82.30% did not know the main diseases caused by pesticides, 70.6% did not know what actions should be taken in cases of poisoning, 44.4% did not wash their clothes after applications of pesticides. Regarding the presence of disease related to the practice of tobacco farming, 66.6% of workers had two or more symptoms of depression. It was concluded that tobacco growers are unaware of the health risks offered by pesticides and neglect safety standards recommended for handling these products. Although farmers present signs and symptoms of chronic poisoning by organophosphates, they cannot relate them to the health framework presented with pesticide poisoning.

Keywords: Tobacco growers. Agrochemical. Health.

Introdução

O uso indiscriminado de agrotóxicos no Brasil, assim como em outros países da América Latina, resulta em níveis severos de poluição ambiental e intoxicação humana, representando um grave problema de saúde pública (PERES, 2007). Dados da Agência Nacional de Vigilância à Saúde (ANVISA, 2009) mostram que o Brasil é o país que consome mais agrotóxicos no mundo.

O *Manual de Saúde das Populações Expostas a Agrotóxicos* da Organização Pan-Americana de Saúde classifica os agrotóxicos, de acordo com a DL50 (dose suficiente para matar 50% do lote de cobaias), em quatro classes identificadas pelas cores vermelha, amarela, azul e verde, respectivamente para as classes I (extremamente tóxico), II (altamente tóxico), III (mediamente tóxico) e IV (pouco tóxico) (OPAS, 1996).

Segundo Albuquerque (2000), produtores rurais que fazem uso indiscriminado, abusivo e incorreto de agrotóxicos tornam-se corresponsáveis em provocarem danos eminentes à própria saúde, além da contaminação dos alimentos e do solo, afetando o meio ambiente e os seres que nele habitam. Figueiredo (2007), em seus estudos, relata a contaminação do ar, água e solo, reforçando o impacto do agrotóxico sob do ponto de vista ambiental.

Em relação à contaminação da água, outros estudos corroboram que substâncias tóxicas podem prejudicar a saúde causando transtornos neurológicos, reprodutivos, imunológicos, insuficiência renal e hepática, doenças pulmonares e respiratórias, cânceres, entre outros (IRITANI; EZAKI, 2008).

De um modo específico, ressalta-se, ainda, o uso indiscriminado de agrotóxicos na cultura do fumo, também conhecido como tabaco. Segundo Schoenhals et al. (2009), o cultivo de tabaco, do plantio da semente à colheita das folhas, requer o uso de grande quantidade de agrotóxicos.

O Brasil, por sua vez, tornou-se um dos maiores produtores mundiais de fumo, segundo dados do Departamento de Estudos Socioeconômicos Rurais (DESER, 2006). Na região sul do Brasil, a cultura de fumo é a principal fonte de renda de muitas propriedades familiares, com destaque especial para o Estado do Rio Grande do Sul, onde mais de 90 mil famílias dependem dessa cultura para se manterem no campo (KAISER, 2005).

Neste aspecto, Benatto (2002) afirma que em 2001, no Brasil, entre as culturas que mais estiveram relacionadas com a ocorrência de intoxicações, destacou-se a de fumo, com 127 casos registrados, pois a maioria dos fumicultores não utiliza equipamentos de proteção individual (EPIs) durante as aplicações de agrotóxicos. Grande parte dos agricultores desconhece os riscos a que se expõe e, conseqüentemente, negligencia algumas normas básicas de saúde e segurança no trabalho (PERES, 2007).

Faria (2003) esclarece que a principal exposição química do trabalho agrícola na atualidade é o uso de agrotóxicos. A não utilização de EPIs na aplicação destes produtos expõe o organismo humano a agentes tóxicos, sendo que o fígado e os rins são os órgãos mais prejudicados (BARROS, 2006).

No Paraná, mais especificamente no Distrito de Palmital Cunha (município de Ivaí), o plantio de fumo está presente, aumentando o risco de contaminação por agrotóxicos entre os trabalhadores rurais, que estão em contato frequente com os venenos agrícolas e, por isso, sujeitos a desenvolverem problemas de saúde pelo acúmulo desses produtos no organismo.

Frente a essa problemática, que envolve o cultivo de fumo e a utilização de grande quantidade de agrotóxicos, o presente estudo teve por objetivo **estudar a percepção dos fumicultores do distrito de Palmital Cunha, município de Ivaí/PR, sobre os riscos à saúde oferecidos pela manipulação de agrotóxicos utilizados no cultivo de fumo.**

Material e método

Este estudo é do tipo exploratório com abordagem quantitativa, representando parte dos dados coletados para a realização do protocolo de pesquisa nº40/2010, submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da UEPG em 27/05/10 com parecer de aprovação nº 40/2010. O estudo contou com o apoio do Laboratório Universitário de Análise Clínica (LUAC) da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) e a Secretaria de Saúde do município de Ivaí.

A coleta de dados envolveu os distritos de Palmital e Palmital Cunha, pertencentes ao município de Ivaí, Paraná. Ivaí, com extensão territorial de 537,820 km², possui limites com as cidades de Cândido de Abreu, Imbituva, Ipiranga, Prudentópolis, Reserva e Tibagi. A população do município, segundo dados do IBGE (2007), é de 12.840 habitantes. A cidade fica há aproximadamente 100 km de Ponta Grossa/PR

Agentes Comunitários de Saúde (ACS) da equipe Estratégia de Saúde da Família (ESF) da Unidade de Saúde de Palmital Cunha fizeram um levantamento sobre os fumicultores da região e acompanharam a pesquisadora responsável pela visita às propriedades rurais. Os agricultores foram convidados a participar da pesquisa e avisados sobre o dia, local e horário da coleta de dados.

A coleta de dados foi realizada na Unidade de Saúde de Palmital Cunha. Participaram do estudo dezoito (18) voluntários, homens e mulheres com idade superior a 18 anos, que trabalhavam com cultivo de fumo e utilizavam agrotóxicos, os

quais foram os critérios de inclusão dos sujeitos na pesquisa. Foi aplicado questionário contendo perguntas fechadas relacionadas ao cultivo de fumo e a utilização de agrotóxicos. Os dados foram analisados quantitativamente por meio de estatística simples e lançados em porcentagens e gráficos construídos no Programa Microsoft Office Excel 2007.

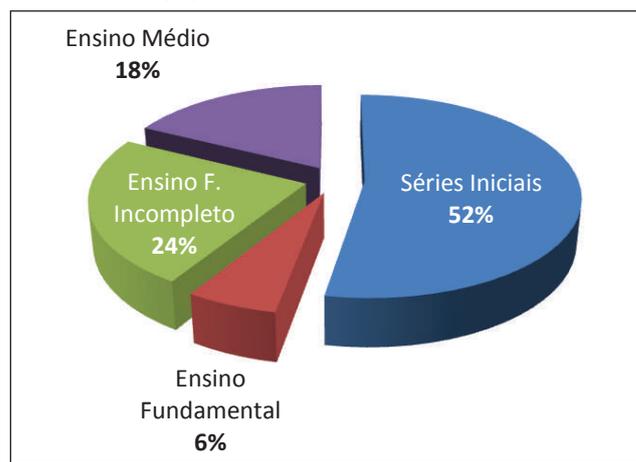
Resultados e discussões

A população do estudo compreendeu 18 voluntários, sendo oito do gênero feminino (44%) e dez do gênero masculino (56%), compreendendo a faixa etária de 20 a 70 anos, com predominância de idade entre 41 a 60 anos (64%), seguida da faixa etária entre 20 a 40 anos (30%). Apenas 6% tinham idade superior a 60 anos. Observou-se, ainda, que muitos fumicultores faziam parte do mesmo núcleo familiar, a maioria filhos e cônjuges.

Pelo predomínio de agricultores com idade acima de 40 anos, que trabalhavam com fumo, pode-se inferir que esta profissão foi herdada de seus pais, enquanto que os mais jovens podem estar procurando outras alternativas de trabalho, fora do campo.

No Gráfico 1 está apresentado o nível de escolaridade presente entre os 18 fumicultores de Ivaí estudados. Nota-se que a maioria (53%) concluiu somente as séries iniciais (1ª a 4ª série), 6% concluíram o ensino fundamental (5ª a 8ª série) e 18% concluíram o ensino médio. Os demais (24%) não chegaram a completar o ensino fundamental. Isto porque, muitos, quando ainda criança, tiveram que abandonar a escola para ajudar a família no trabalho do campo.

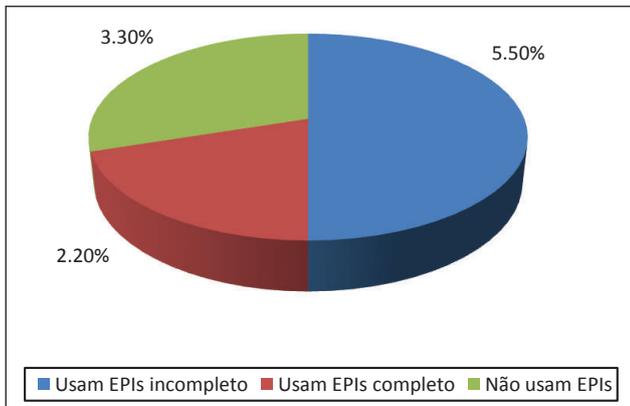
Gráfico 1 - Grau de escolaridade dos fumicultores, Ivaí - 2010



A exploração do trabalho infantil acaba sendo uma prática comum no meio rural. Como consequência do baixo nível de escolaridade e por não ter uma qualificação profissional, o agricultor pode se tornar peça de um sistema de produção que tem por objetivo o lucro financeiro, com menor consideração à poluição do meio ambiente e aos danos a saúde do produtor rural.

O gráfico 2 apresenta os resultados sobre o uso de EPIs pelos agricultores (n=10) no trabalho de aplicação de agrotóxicos na cultura de fumo.

Gráfico 2 - Utilização de EPIs pelos fumicultores de Ivaí (2010) durante aplicação de agrotóxicos (n=10).



De acordo com os dados apresentados, a utilização de EPI completo pelos fumicultores ocorreu apenas entre 20% (02) dos indivíduos, sendo que 30% (03) não faziam uso dos equipamentos e 50% (05) usavam somente parte deles. É conhecido que o uso de EPI de forma incompleta não oferece proteção, sendo que, neste estudo, enquadram-se 80% dos fumicultores.

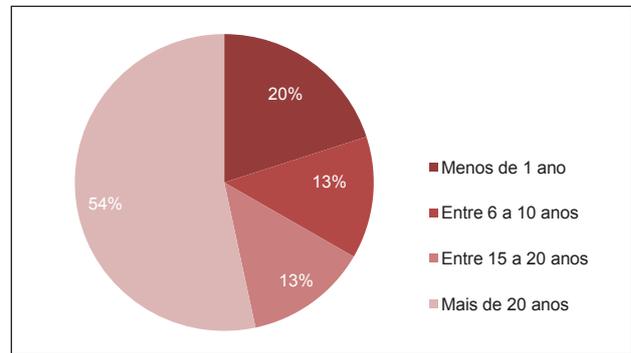
A não utilização de EPIs durante a aplicação de agrotóxicos nas lavouras expõe os fumicultores à intoxicação ocasionada pelo contato dessas substâncias com o organismo.

No que se refere às formas de intoxicação pela falta de EPIs, Albuquerque (2000) comenta que a ocorrência pode se dar durante as aplicações, quando a pele do corpo não está totalmente protegida, ou então quando a roupa fica molhada, sendo que a forma mais perigosa de intoxicação é através da pele, principalmente a das mãos, ao se preparar a calda de agrotóxico devido ao vazamento do pulverizador, ou contato com as plantas pulverizadas e também por

inalação, pelo nariz, quando se pulveriza contra o vento ou quando não se usa máscara ou viseira.

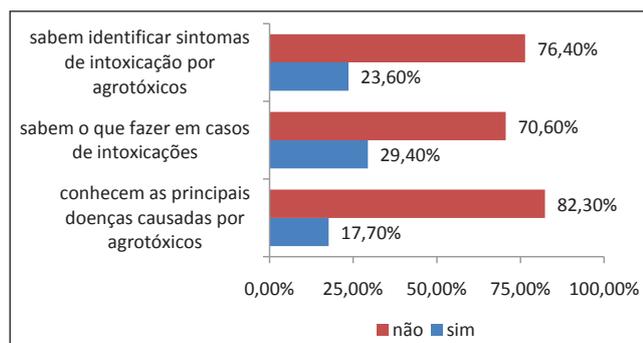
Quando os agricultores foram questionados sobre o tempo que trabalham com fumicultura, três (20%) responderam que trabalham há menos de um ano, dois (13%) entre 6 a 10 anos, outros dois (13%) entre 15 a 20 anos e oito (54%) há mais de 20 anos (Gráfico 3).

Gráfico 3 - Tempo de trabalho dos agricultores no cultivo de fumo em Ivaí (2010).



A grande maioria dos fumicultores (54%) trabalhava há mais de vinte anos com o plantio de fumo. O tempo de trabalho com a fumicultura é um dado importante porque indica o tempo em que o organismo desses trabalhadores encontra-se exposto aos efeitos dos agrotóxicos. No entanto, 76,4% dos fumicultores não sabem como identificar os sintomas de intoxicação, 70,6% não sabem que conduta tomar em casos de intoxicações e 82,30% desconhecem as principais doenças causadas por agrotóxicos (Gráfico 4). Isto deixou evidente que os plantadores de fumo, apesar de trabalharem muitos anos com manipulação de agrotóxicos, possuem baixo grau de conhecimento sobre os riscos à saúde oferecidos por esses produtos.

Gráfico 4 - Conhecimento dos fumicultores sobre intoxicação e riscos à saúde oferecidos pelos agrotóxicos, Ivaí (2010).



O fato de a maioria dos fumicultores (76,4%) não saberem identificar os principais sintomas de intoxicação os impede, na vigência de um quadro de intoxicação, de procurarem atendimento médico colocando em risco a sua própria vida. São situações que evidenciam e colaboram para a subnotificação dos casos de intoxicação por agrotóxicos.

O Sistema de Vigilância à Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos recomenda que sejam notificados todos os casos de intoxicação, aguda ou crônica, no SINAN (Sistema de 64 Informações de Agravos de Notificações) do município. Porém, para que se efetuem notificações de forma eficiente, se faz necessário que os agricultores e todos os profissionais de saúde saibam identificar sintomas de intoxicação e reconheçam a importância de se realizar a notificação. Muitas ações judiciais por danos à saúde de fumicultores contra as indústrias fumageiras podem ser desconsideradas pelo juiz por falta de documentos que confirmem a referida acusação. Deste modo, além de contribuir para o mapeamento da realidade acerca das intoxicações, a notificação também fornece ao agricultor uma prova concreta que sua saúde foi prejudicada pelo uso de agrotóxicos utilizados na fumicultura.

Frente a esta situação, o enfermeiro e outros profissionais da saúde que trabalham em áreas rurais podem realizar ações de orientação aos agricultores sobre os riscos à saúde decorrentes do manuseio de agrotóxicos, alertando-os da importância do uso correto de EPIs e da necessidade de identificação dos principais sinais e sintomas de intoxicação, bem como conhecer os procedimentos a serem tomados em casos de intoxicação. Além de orientar os agricultores,

é importante, também, o treinamento da equipe de profissionais e o planejamento de estratégias de atendimento, encaminhamento, notificação e acompanhamento dos casos de intoxicações. Essas medidas são importantes no sentido de prevenir agravos à saúde dos agricultores e garantir os registros de notificação em casos de intoxicação por agrotóxicos.

A tabela 1 apresenta os sintomas sugestivos de intoxicação crônica por agrotóxicos relatados pelos fumicultores. Os sintomas mais frequentemente encontrados foram o nervosismo (76,4%, n=13), a ansiedade e a angústia (68,8%, n=11), dores no corpo (62,5%, n=10), irritabilidade (62,5%, n=10) e a dificuldade para dormir (50%, n=8). Foi relatada, ainda, a tristeza sem motivo aparente (37,5%, n=6), a vontade de morrer (25%, n=4) e os pesadelos frequentes (20% n=3).

Os sintomas de intoxicação crônica referidos podem ser decorrentes da constante exposição aos agrotóxicos associados ao uso incorreto de EPIs ou de sua falta.

Tabela 1 - Sintomas sugestivos referidos pelos fumicultores de intoxicação crônica por agrotóxicos.

Sintomas referidos	Sim	Não	Total (%)
	Número (%)	Número (%)	
Tristeza sem motivo aparente	6 (37,5)	10 (62,5)	16 (100)
Ansiedade e angústia	11 (68,8)	5 (31,2)	16 (100)
Dores no corpo	10 (62,5)	6 (37,5)	16 (16)
Nervosismo	13 (76,4)	4 (23,6)	17 (17)
Irritabilidade	10 (62,5)	6 (37,5)	16 (16)
Vontade de morrer	4 (25)	12 (75)	16 (16)
Pesadelos frequentes	3 (20)	12 (80)	16 (15)
Dificuldade para dormir	8 (50)	8 (50)	16 (16)

Silva (2004), após avaliar a saúde de 33 trabalhadores rurais que haviam sido internados por intoxicação por agrotóxicos, constatou que os sintomas de intoxicação crônicos mais citados foram: cefaleia (33,3%), irritabilidade (18,9%), insônia (33,3%) e epigastralgia (27,3%).

A intoxicação por organofosforados ocasiona, entre outros problemas de saúde, perturbações no sistema nervoso em consequência da inibição de enzimas que fazem as sinapses químicas. Distúrbios

psiquiátricos e depressão são as doenças mais citadas pelos estudiosos entre as populações que fazem uso de inseticidas organofosforados. O Relatório Azul (1998) destaca Venâncio Ayres - RS como o município que mais produz fumo e que também apresenta a maior taxa mundial de suicídio relacionado à depressão ocasionada pela intoxicação por organofosforados utilizados nas lavouras de fumo.

Meneghel et AL. (2004) pesquisaram os suicídios ocorridos no RS, SC e PR no período de 1980 a 1999 e concluíram que a mortalidade, por suicídio, nesses estados, grandes produtores de fumo no país, foi maior que a média nacional.

Dos 18 (100%) fumicultores pesquisados, 12 (66,6%) apresentavam dois ou mais sintomas de depressão, e oito (55,6%) afirmaram já ter sentido um ou mais sintomas de intoxicação aguda ao manusear agrotóxicos. Entre os 12 (100%) indivíduos que relataram sintomas, quatro (33,4%) tinham diagnóstico médico de depressão confirmado e faziam, ou já haviam feito, uso de medicamentos controlados.

Durante a entrevista, uma mulher de 51 anos, com histórico de tentativa de suicídio pela ingestão de orthene (inseticida organofosforado) e fazendo uso de antidepressivos, afirmou que sentia vontade de morrer, tristeza sem motivo aparente, nervosismo, ansiedade, angústia, dificuldade para dormir, dores no corpo e irritabilidade.

Os sintomas referidos pelos fumicultores na tabela 1, além de serem sugestivos de depressão, também podem ter relação com a época da colheita, período em que os fumicultores se encontravam no momento da pesquisa. O trabalho excessivo durante esta fase e as preocupações com as dívidas também podem gerar ansiedade, angústia, dificuldade para dormir, irritabilidade e tristeza.

Conclusões

Uma grande porcentagem de fumicultores participantes da pesquisa desconhece os riscos à saúde oferecidos pelos agrotóxicos e negligenciam normas de segurança recomendadas para o manuseio destes produtos.

O baixo grau de escolaridade é fator que contribui para dificuldade de compreensão dos agricultores na leitura sobre os cuidados com manuseio de agrotóxicos disponíveis nos rótulos das embalagens.

O fato de 76,4% dos pesquisados não saber identificar sintomas de intoxicação por agrotóxicos é um dos fatores que os impede de, na vigência de um quadro de intoxicação, procurar atendimento médico. A não procura por atendimento médico no momento da intoxicação coloca em risco a vida dos fumicultores e colabora para a subnotificação dos casos.

Destaca-se que os fumicultores apresentam sinais e sintomas de intoxicação crônica por organofosforado, porém não conseguem fazer relação dos problemas de saúde que se evidenciam com a intoxicação por agrotóxicos.

Os casos de depressão não tratados, além de comprometer a qualidade de vida, podem levar ao suicídio.

A grande quantidade de agrotóxico utilizada pelos fumicultores coloca em risco a saúde desses trabalhadores, do meio ambiente e compromete a saúde de toda população, uma vez que, ao poluir o solo e a água, os resíduos de agrotóxicos podem se dispersar pelo lençol freático.

Frente ao risco de intoxicação por agrotóxicos a que estão expostos os fumicultores, agravado pela contaminação da água, é possível que, ao longo dos anos, essas pessoas venham a apresentar outros problemas de saúde, como alteração na função renal e câncer.

Neste sentido, a atuação do enfermeiro se faz importante, na orientação dos agricultores sobre como identificar sinais e sintomas de intoxicação, riscos e cuidados com o manuseio de agrotóxicos, o que fazer em casos de intoxicação e o conhecimento dos principais problemas de saúde ocasionados pelo contato com agrotóxicos.

Fundamental que esta realidade seja mudada através de ações que envolvam diferentes profissionais da saúde no combate à desinformação e na prevenção de agravos causados pelo uso de agrotóxicos pelos agricultores, em especial os fumicultores.

Espera-se que este estudo possa contribuir para reflexões sobre o uso dos agrotóxicos e a saúde dos fumicultores. Salienta-se que este material não apresenta caráter conclusivo, visando abrir novos caminhos e contribuir com a literatura sobre o assunto.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, C. **Método soma-capacitação de agricultores, educação sanitária e ambiental**. Edit. Bandeirante, Goiânia, 2000.
- BARROS, D. C. C. **Exposição ocupacional aos carbamatos e organofosforados**. Niterói; UFF; 2006. 45p.
- BENATTO, A. **Sistema de Informação em saúde nas intoxicações por agrotóxicos e afins no Brasil: Situação Atual e Perspectivas**. Dissertação de Mestrado. p.118. Campinas, São Paulo.2002. Disponível em: <www.unicamp.br/bc>.
- BRASIL. **AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA**. Brasília, DF, 2008. Disponível em: <www.anvisa.gov.br>. Acessado em: 02 fevereiro 2010.
- BRASIL. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) / Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância Sanitária. **Manual de vigilância da saúde de populações expostas a agrotóxicos**. Brasília, 1996.
- CHAVES, S. V. T. **Avaliação do impacto do uso de agrotóxicos nos trabalhadores rurais dos Municípios de Ribeiro Gonçalves, Baixa Grande do Ribeiro e Uruçuí-Piauí**. Fortaleza, Universidade Federal do Ceará. Faculdade de Medicina. Dissertação de Mestrado, 2007.
- DESER. Departamento de Estudos Sócio-Econômicos Rurais. Disponível em: <www.deser.org.br>. Acesso em: 18 junho 2010.
- FARIA, X. M. N. **A saúde do trabalhador rural**. Universidade Federal de Pelotas. Tese de doutorado, 2003.
- FIGUEIREDO, M. G. **Efeitos da saúde de trabalhadores expostos a agrotóxicos atendidos no Laboratório de Toxicologia do Hospital de Clínicas da Unicamp nos anos de 2006 e 2007**. Dissertação de mestrado, Campinas, 2009.
- IRITAMI, M, A.; EZAKI, S. **As águas subterrâneas do Estado de São Paulo**: Secretaria do Estado de Meio Ambiente-SEMA. Cadernos de Educação Ambiental, 2008.
- KAISER, R. D. **Nitrato na solução do solo e na água de fontes para consumo humano numa bacia hidrográfica produtora de fumo**. Dissertação de Mestrado. Universidade de Santa Maria Centro de Ciências do Solo. RS, 2006. P.53.
- MARQUES, O. M; CARVALHO. C. A. L. **Inseticidas para uso domissanitário e saúde pública**. Cruz das Almas: Nova Civilização, 2004.
- MENEGHEL, N. S; et al. Características epidemiológicas do suicídio no Rio Grande do Sul. **Rev. de Saúde Pública**, v.38, n.6, São Paulo. dez, 2004.
- PERES, F.; et al. Os impactos dos agrotóxicos sobre a saúde humana e o ambiente. **Rev.Ciência e Saúde Coletiva**. v.12 n.1, RJ, 2007.
- RELATÓRIO AZUL: Comissão de Cidadania e Direitos Humanos da Assembléia Legislativa do Rio Grande do Sul, 1995.
- SCHOENHALS, M; FOLLADOR, C. A. F; SILVA, C. Análise dos impactos da fumicultura sobre o meio ambiente, à saúde dos fumicultores e iniciativa de gestão ambiental na indústria do tabaco. **Rev. Engenharia Ambiental - Espírito Santo do Pinhal**, v.6, n.2, p. 016-037. maio/agosto, 2009.