

# O GRAU DE CONHECIMENTO DOS TRABALHADORES SOBRE OS RISCOS NA AGRICULTURA

WAGNER MAGALHÃES<sup>1</sup>

## RESUMO

A agricultura, desde o início de sua prática até agora, tem passado por profundas modificações, no entanto elas não vieram acompanhadas pela implementação de programas de qualificação da força de trabalho, sobretudo nos países em desenvolvimento. O objetivo deste trabalho foi levantar dados referentes ao grau de conhecimento do trabalhador rural sobre os riscos do uso indiscriminado dos defensivos agrícolas na região do Alto Tietê paulista antes e após treinamentos direcionados para “Saúde e Segurança do Trabalhador”. O grau de conhecimento dos trabalhadores rurais com relação ao uso e riscos de defensivos agrícolas na região do Alto Tietê não era tão pequeno quanto poderia se achar, no entanto este nível aumentou depois da realização dos treinamentos direcionados a saúde e segurança do trabalhador.

**Palavras-chave:** saúde e segurança, agricultura convencional, treinamentos.

## ABSTRACT

The agriculture since the beginning of his practice until now, has undergone profound changes, however, they did not come accompanied by implementation of programs for qualification of the workforce, especially in developing countries. The aim was to collect data regarding the degree of knowledge of rural workers about the dangers of indiscriminate use of pesticides in the Alto Tiete Sao Paulo before and after training directed to the Health and Safety Worker. "The degree of knowledge of rural workers concerning the use and risks of pesticides in the Alto Tiete was not as small as could be found, however, this level increased after the completion of the training focused on health and worker safety.

**Keywords:** health and safety, conventional agriculture, and training.

---

<sup>1</sup> Engenheiro agrônomo – Faculdade Cantareira

## 1. INTRODUÇÃO

A agricultura, desde o início de sua prática até agora, tem passado por profundas modificações. Muitas delas são advindas de novos processos tecnológicos, como, por exemplo, os defensivos agrícolas, que, segundo Crocomo (1990), passaram a ser utilizados como promessa da revolução verde para suprimir a população de agentes de competição inter-específica (principalmente insetos, ervas daninhas, patógenos e ácaros), promovendo o já conhecido desequilíbrio ambiental característico da agricultura convencional. No entanto, segundo Moreira et al. (2002), essas aparentes facilidades tecnológicas não vieram acompanhadas pela implementação de programas de qualificação da força de trabalho, sobretudo nos países subdesenvolvidos. Além disso, sobre a decrescente população de trabalhadores rurais, despreparados, o governo incentiva, cada vez mais, o aumento da produção agrícola, que vem sendo conseguida, na maioria das vezes, com a utilização crescente de insumos modernos como defensivos agrícolas e fertilizantes, frutos da dita agricultura convencional e que muitas vezes colocam as pessoas expostas a essa tecnologia, seguido de um excessivo risco de contaminação.

Há algum tempo, o Brasil possui uma ampla legislação, em especial a Lei 7.802/89, o Decreto 4.074/02 e mais recentemente a NR 31/05 (Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura), que devem ser cumpridas pelos trabalhadores rurais e que muitas vezes sofrem com o descaso da falta de informação. Mesmo assim, desde 1950, segundo Trapé (1994), os acidentes e os agravos de saúde comprovados, bem como os custos financeiros desses acidentes, decorrentes do uso incorreto de práticas agrícolas, são muito freqüentes. Segundo Schlosser et al. (2002), os custos anuais com acidentes de trabalho na agricultura européia chegam a, aproximadamente, 5 bilhões de dólares. No Brasil, há poucos estudos sobre os custos de acidentes de trabalho na agricultura. De acordo com Santana et al. (2006), estima-se que 4% do Produto Interno Bruto (PIB) sejam perdidos por doenças e agravos ocupacionais em todos os setores, o que pode aumentar para 10% quando se trata de países em desenvolvimento. Por esta óptica, no Brasil, com base no PIB do ano de

2010, essas estimativas de perda ficariam entre 73,5 e 183,7 bilhões de dólares, considerando obviamente todos os setores. Levando em conta apenas a participação do Agronegócio no PIB 2010 (22,34%), as perdas estimadas foram de 16,4 e 41 bilhões de dólares.

O objetivo deste trabalho foi levantar dados referentes ao grau de conhecimento do trabalhador rural sobre os riscos no uso desordenado de defensivos agrícolas na região do Alto Tietê paulista antes e após treinamentos direcionados para a “Saúde e Segurança do Trabalhador”, de forma que essas informações sirvam de base para que se possa redefinir modelos de conversão para um sistema agroecológico eficiente baseado nas incongruências do modelo anterior.

#### **a. Caracterização do local de estudo**

Tal como afirmaram Moreira et al. (2002), quando disseram que a agricultura realizada próxima aos grandes centros urbanos é de pequeno porte, em propriedades relativamente pequenas e quase exclusivamente familiares, a região do Alto Tietê paulista não fugiu à regra. A região, principal centro produtor do estado de São Paulo, é composta pelos municípios de Mogi das Cruzes, Biritiba Mirim, Salesópolis e Suzano e se caracteriza por ser eminentemente agrícola, com propriedades com área plantada de 7 a 17 hectares e predomínio da olericultura, principalmente alface (correspondendo a 48,3% da produção estadual), repolho (correspondendo a 35,6% da produção estadual) e brócolis (correspondendo a 34,5% da produção estadual) (IBGE, 2010 e Projeto Lupa, 2007-2008).

#### **b. A condição de risco**

A saúde é uma das qualidades básicas que dão valor à vida humana. É também base para o trabalho produtivo, para a capacidade de aprender e para crescer intelectualmente, fisicamente e emocionalmente. Saúde não é a medida inversa do “estar doente”: é a condição de alimentação, nutrição, educação, condição de trabalho, entre outras (SACHS, 2001).

Conhecer e quantificar o trabalho rural, seus agravantes e suas condições inseguras são condições básicas para entendê-lo e modificá-lo, buscando torná-lo cada vez mais seguro. Segundo Lobato (2003), um dos trabalhos mais freqüentes no meio rural é a manipulação e o uso de agrotóxicos, cuja orientação quanto à escolha do produto e à quantidade a ser utilizada costuma ser obtida de vendedores ou do conhecimento de outros produtores. Segundo Moreira et al. (2002), a comunicação sobre agrotóxicos é, portanto, um determinante fundamental da condição insegura ou na determinação da contaminação humana.

## 2. DESENVOLVIMENTO

Este trabalho foi realizado de fevereiro de 2005 a janeiro de 2006, junto aos trabalhadores rurais da região do Alto Tietê paulista. Foram visitadas 205 propriedades rurais (Tabela 1) com objetivo de realizar um levantamento para obter informações a respeito do uso de defensivos agrícolas. Adotou-se a metodologia de aplicação de questionários. Tal procedimento também foi adotado por Moreira et al. (2002). Após a aquisição dos dados de campo, as informações foram organizadas e tabuladas. Determinaram-se as freqüências absolutas, que foram transformadas em freqüências relativas, sendo graficadas e apresentadas de forma comparativa.

**Tabela 1. Número de propriedades envolvidas. Mogi das Cruzes, 2006**

<b>Municípios</b>	<b>Propriedades consultadas</b>	<b>Número total de habitantes *</b>	<b>Área total (Km<sup>2</sup>)*</b>
<b>Biritiba Mirim</b>	<b>70</b>	<b>28.575</b>	<b>317</b>
<b>Mogi das Cruzes</b>	<b>68</b>	<b>387.779</b>	<b>714</b>
<b>Salesópolis</b>	<b>32</b>	<b>15.635</b>	<b>426</b>
<b>Suzano</b>	<b>35</b>	<b>262.480</b>	<b>206</b>
<b>Total Geral</b>	<b>205</b>		

\* Fonte: IBGE (2010) ( [www.ibge.gov.br/cidadesat](http://www.ibge.gov.br/cidadesat)) acesso em 15/05/2011.

Seguindo o modelo FAFRAM, realizado por Pereira (2004) e modificado, a metodologia consistiu de 3 etapas:

- 1ª Etapa** Evento de abertura e fase de elaboração e aplicação de pré-teste;
- 2ª Etapa** Realização de treinamentos direcionados para “Saúde e Segurança”;
- 3ª Etapa** Evento de encerramento e fase de elaboração e aplicação de pré-teste.

Este método envolve o conhecimento prévio dos usuários e seu monitoramento, avaliando-se, assim, a eficiência dos treinamentos através da observação de mudanças de atitude.

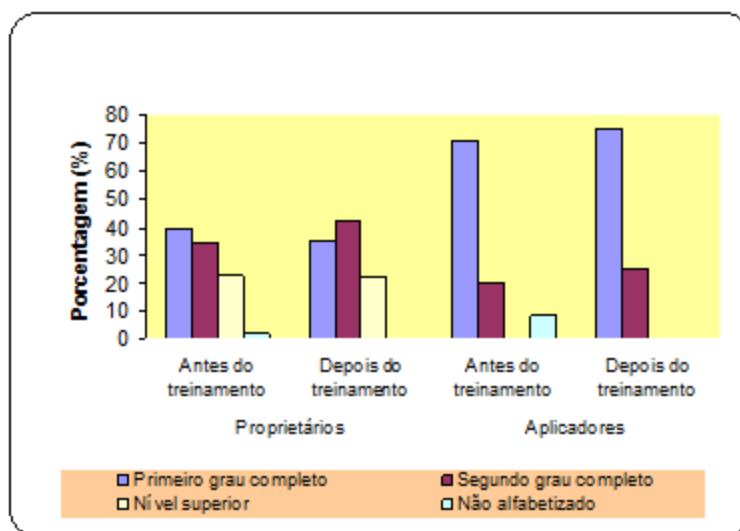
Ao longo do projeto, foram realizados 2 eventos (um de abertura e outro de encerramento), com 10 palestras, exposições de EPIs, destino de embalagens pelo inPEV e de tecnologia de aplicação, 41 treinamentos com 555 participantes, entre produtores, aplicadores e familiares. Foi atingida a carga horária de 22h e 30 min, superando a mínima exigida pela NR-31, que é de 20h.

Nas 205 propriedades visitadas, constatou-se que 89,13% dos aplicadores de defensivos agrícolas são funcionários contratados; 60,87% deles são casados e têm idade média em torno dos 32 anos. Seus empregadores, em sua grande maioria (80,10%), são casados têm idade média em torno dos 41-45 anos, e mais de 70% deles são os proprietários das terras em que trabalham. A análise da Figura 1 permite observar que, após a realização do período de treinamento, a porcentagem de aplicadores que concluíram ou estavam cursando o ensino básico aumentou de 70% para 75%; o grupo com o ensino fundamental aumentou de 19,57% para 25% e a porcentagem de analfabetismo diminuiu a quase zero. Dados semelhantes foram obtidos por Soares et al. (2005). Segundo Silva et al. (2005), os constantes avanços tecnológicos no modelo de produção agrícola empresarial tornou cada vez mais presente a necessidade de capacitação da mão-de-obra rural.

A análise dos dados obtidos para proprietários ou empregadores rurais permite constatar que o percentual com o primeiro grau diminuiu, enquanto o percentual com segundo grau aumentou em relação à escolaridade durante o treinamento, indicando que houve um contingente de alunos que concluíram o primeiro grau e que deram seqüência aos estudos, ingressando no segundo grau.

O aumento percentual dos trabalhadores com primeiro e segundo graus não foi decorrência direta dos treinamentos realizados, mas, sim conseqüência da constatação *in loccu* da necessidade do aprender a ler e a escrever como ferramenta para a promoção e a formação dos trabalhadores rurais, além da exigência imposta pela NR-31 do Ministério do Trabalho.

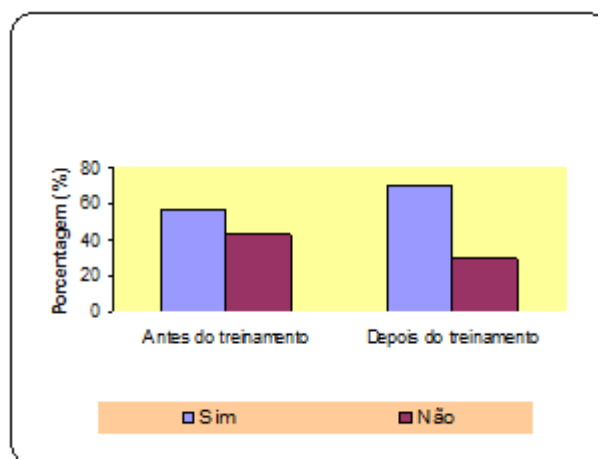
**Figura 1. Nível de instrução de proprietários e aplicadores de agrotóxicos.**



Segundo Lobato (2003), a aquisição e a indicação de uso dos agrotóxicos, as doses e o modo de preparo além de outras práticas do dia-a-dia são obtidos, na maioria das vezes, dos próprios agricultores que desempenham atividade semelhante ou de vendedores de revendas ou grandes empresas de insumos e defensivos agrícolas. Os dados observados na Figura 2 mostram que 43,48% dos aplicadores de defensivos agrícolas não liam os rótulos contidos nas embalagens dos produtos; no entanto, após os treinamentos, este número caiu para 30%. Em Nova Friburgo (RJ), Castelo-Branco

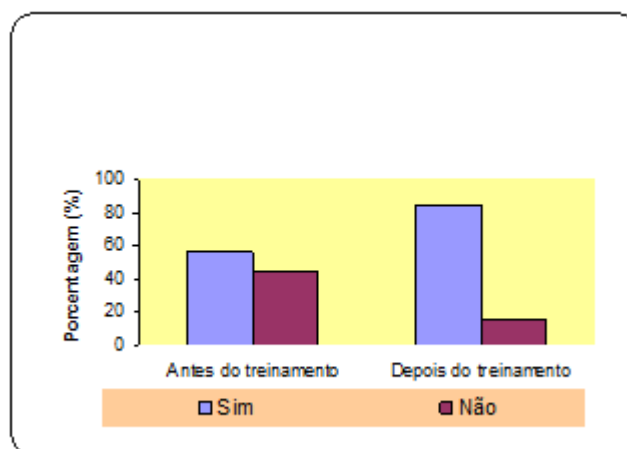
(2003) constatou que 12% dos agricultores nunca liam os rótulos dos defensivos e os 88% que diziam ler, na verdade obtinham as informações através das figuras ilustrativas. Moreira et al. (2002) relataram trechos de relatos de agricultores que destacavam o teor altamente técnico das informações contidas nos rótulos e a dificuldade em se entender as figuras neles contidas.

**Figura 2 - Hábito dos aplicadores de agrotóxicos de ler o rótulo das embalagens de agrotóxicos**



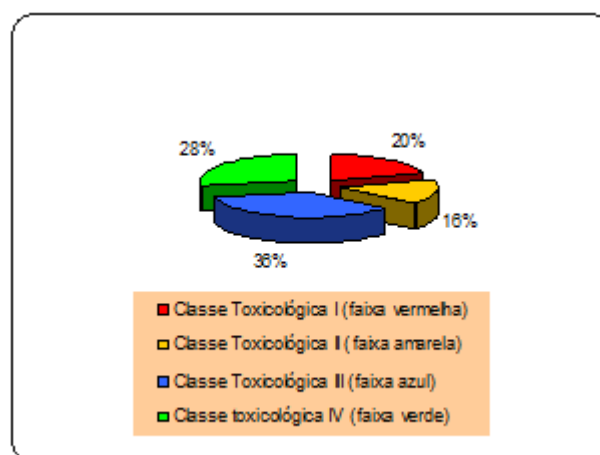
O grau de conhecimento das faixas coloridas após os treinamentos realizados (Figura 3) sofreu profunda modificação: o percentual de aplicadores que dizia não conhecer o significado das cores das faixas contidas nos rótulos das embalagens de defensivos caiu de 43,48% para 15%, evidenciando que muitas vezes eles usam esses produtos sem saber que estão expostos ao risco de contaminação e sem saber que existem alternativas ecologicamente saudáveis e corretas a partir da adoção de práticas agroecológicas. Quando 100% dos entrevistados foram questionados sobre a disposição de usar técnicas mais saudáveis, todos foram enfáticos em afirmar que, se tivessem mais informação sobre as técnicas e o acesso facilitado às alternativas de implantação, adotariam-nas em sua propriedade.

**Figura 3 - Conhecimento do significado das faixas coloridas dos rótulos das embalagens de agrotóxicos por aplicadores.**



Partindo do princípio que 36% dos produtos manipulados pelos aplicadores pertencem às classes toxicológicas I e II (Figura 4), isto é, “extremamente” e “altamente tóxicos” ou faixas vermelho e amarelo, respectivamente, conhecer o significado das cores é de fundamental importância. Sem este conhecimento, a utilização de EPIs pode ter sua importância diminuída e, conseqüentemente, os riscos de exposições aos defensivos tendem a aumentar significativamente.

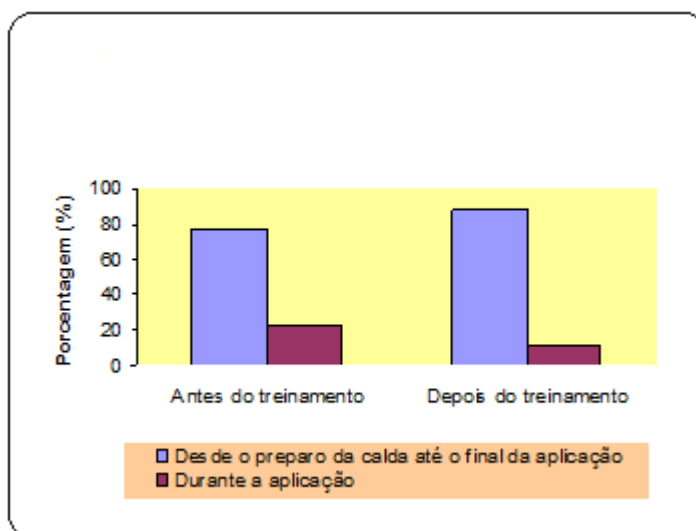
**Figura 4. Classes toxicológicas da maior parte dos agrotóxicos utilizados pelos aplicadores.**



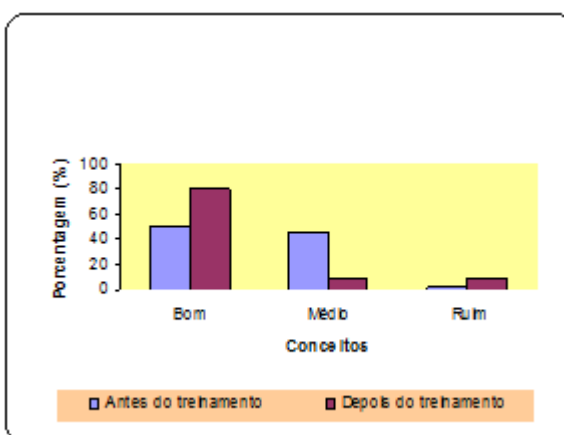
Tradicionalmente, os aplicadores de defensivos agrícolas fazem uso do EPI durante o momento da aplicação. Entretanto, durante o preparo da calda, das pré-

misturas ou da diluição do produto, os EPIs são quase totalmente esquecidos, embora exista a exposição e o risco de contaminação. Depois do treinamento (Figura 5), o percentual de aplicadores que declararam que passaram a usar EPI durante todo o processo de manipulação de defensivos subiu de 77,50% para 88,24%.

**Figura 5 - Momento em que os aplicadores de agrotóxicos empregam os EPI.**



O treinamento e o aprendizado torna o trabalhador rural capaz de diferenciar as situações a que é submetido: o percentual de trabalhadores que considerava o ambiente de trabalho bom passou de 51% para 80%; o percentual de trabalhadores que considerava o ambiente de trabalho médio passou de 46% para 10%, e ruim, de 2% para 10% (Figura 6).

**Figura 6 – Avaliação do ambiente de trabalho por aplicadores de agrotóxicos.**

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O grau de conhecimento dos agricultores com relação aos riscos de exposição à saúde e ao meio ambiente em decorrência da prática desordenada do uso de defensivos agrícolas na região do Alto Tietê não era tão pequeno quanto poderia se achar; no entanto, este nível aumentou depois da realização dos treinamentos quanto a uso correto e seguro dos defensivos agrícolas, saúde e segurança do trabalhador. Pelo fato dos treinamentos serem realizados, no próprio ambiente de trabalho, com duração máxima de quatro horas/dia, foram capazes de corrigir e instruir os trabalhadores na medida das suas necessidades. Comprovou-se pela melhoria dos índices avaliados a mudança de comportamento de grande parte dos produtores, que compreenderam o perigo do uso de agrotóxicos e deixaram de fazer uso desses produtos, passando a utilizar ou pelo menos se interessar por práticas mais sustentáveis no seu dia-a-dia.

É essencial que, antes de elaborar uma sistematização de um processo de migração para uma agricultura ecologicamente correta para a região, seja desenvolvida uma série de ações integradas com a intenção de transformar as ações atuais dos produtores e demais integrantes da cadeia produtiva numa verdadeira ação conjunta na busca de:

- Diminuir resíduos de agrotóxicos nos alimentos frescos;
- Melhorar o controle fitossanitário na olericultura;
- Diminuir número de casos de intoxicação da mão de obra;
- Diminuir quantidade de embalagens sem destino final correto;
- Investir em programas de educação e capacitação, e
- Incentivar a adoção de práticas agroecológicas.

## REFERÊNCIAS

CASTELO-BRANCO, M. 2003. Avaliação do conhecimento do rótulo dos inseticidas por agricultores em área agrícola do Distrito Federal. *Horticultura Brasileira*, Brasília, 21(3): 570-573.

CROCOMO, W.B. **Manejo Integrado de Pragas**. São Paulo: Ed. Unesp-Cetesb, 1990. 358p.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2000. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat>>. Acesso em: 05 maio 2009.

LOBATO, S.M.R. *O uso de agrotóxicos e a saúde de agricultores no município de Igarapé – PA*, 2003. 123p. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido). Universidade Federal do Pará - UFPA.

MOREIRA, J.C.; JACOB, J.S.; PERES, F.; LIMA J.S.; MEYER, A.; OLIVEIRA-SILVA, J.J.; SARCINELLI, P.N.; BATISTA, D.F.; EGLER, M; FARIA, M.V.C.; ARAÚJO, A.J.; KUBOTA, A.H.; SOARES, M.O.; ALVES, S.R.; MOURA C.M.; CURY, R. 2002. Avaliação integrada do impacto do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana em uma comunidade agrícola de Nova Friburgo (RJ). *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro. 7(2): 299-311.

PEREIRA, R.E.A. 2004. **Método de treinamento visando à mudança de comportamento dos agricultores em relação ao uso de agrotóxicos: método Fafram**. Nucleus, Ituverava. 2: 35-38.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Coordenadoria de Assistência Técnica Integral. Instituto de Economia Agrícola. **Levantamento censitário de unidades de produção agrícola do Estado de São Paulo - PROJETO LUPA 2007/2008**. São Paulo: SAA/CATI/IEA, 2008. Disponível em: <<http://www.cati.sp.gov.br/projetolupa>>. Acesso em 05/05/2009.

SACHS, J.D. 2001. **Macroeconomics and health: investigating in health for economic development**. Report of the comission on macroeconomics and health. World Health Organization: Geneva. Disponível em: <<http://whqlibdoc.who.int/publications/2001/924154550x.pdf>>.: 210. Acesso em 05/05/2009.

SANTANA, V.S.; ARAÚJO-FILHO, J.B.; OLIVEIRA, P.R.A.; BRANCO, A.B. Acidentes de trabalho: custos previdenciários e dias de trabalho perdidos. *Revista de Saúde Pública* 2006; 40(6): 1004-12. Disponível em: <[HTTP://www.scielo.org/pdf/rsp/v40n6/07.pdf](http://www.scielo.org/pdf/rsp/v40n6/07.pdf)>. Acesso em 15 maio 2011.

SCHLOSSER, J.F.; DEBIASI, H.; PARCIANELLO, G.; RAMBO, L. 2002. Caracterização dos acidentes com tratores agrícolas. *Ciência Rural*, Santa Maria, RS, 32(6):977-981.

SILVA, J.C.; BORBA, M.M.Z.; MARTINS, M.I.E.G. Avaliação da arrecadação e uso de recursos do Senar na capacitação da mão de obra rural, nos municípios de Jaboticabal e Guariba/SP. In: CONGRESSO DA SOBER, 53, 2005, Ribeirão Preto, SP. **Anais...** Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 2005. CD-Room.

SOARES, L.W.; FREITAS, E.A.V.; COUTINHO, J.A.G. 2005. Trabalho rural e saúde: intoxicações por agrotóxicos no município de Teresópolis-RJ. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, 43(4): 685-701.

TRAPÉ, A.Z. **Efeitos toxicológicos e registros de intoxicações por agrotóxicos. Campinas.** Disponível em <<http://www.feagri.unicamp.br/tomates/pdfs/eftoxic.pdf>>.: 15. Acesso em 05/05/2009.