

# **CONHECIMENTO SOBRE AGROTÓXICOS NO MEIO RURAL DO MUNICÍPIO DE NOVA AURORA – PARANÁ**

SIMONETTI, Ana Paula Moraes Mourão<sup>1</sup>  
BOARETTO, Aline<sup>2</sup>  
BRAUN, Brenner Arnildo<sup>3</sup>  
SEMIGUEN, Jéssica Guerra<sup>4</sup>  
SANDRI, Letícia Thaís<sup>5</sup>  
MOTTER, Mariana Laís<sup>6</sup>  
SILVA, Priscilla Mendes<sup>7</sup>

## **RESUMO**

Agrotóxicos são produtos químicos utilizados na agricultura, usados para combater pragas e organismos patógenos que possam diminuir a produtividade da lavoura. A utilização destes insumos não só é responsável pela contaminação ambiental, mas também é a causa de muitos problemas de saúde, pois quando aplicados sem a orientação adequada prejudicam o meio ambiente e a saúde dos trabalhadores rurais e dos consumidores. A partir dos efeitos de contaminação causados por agrotóxicos à saúde da população local e ao meio ambiente, este trabalho tem como objetivo avaliar o nível de conhecimento dos usuários de produtos químicos na prática da agricultura. A pesquisa foi avaliada no município de Nova Aurora-PR, Analisando o perfil de 30 pessoas entrevistadas, 100% eram homens, abordando o nível de conhecimento e o grau de compreensão a respeito da Utilização do EPI, Lavagem EPI, Intoxicação por agrotóxicos, Acesso á informações, Período de carência, Finalidade do uso do agrotóxico, Alternativas para controle que não seja químico, Alternativas que diminuam os riscos causados a saúde humana e ao meio ambiente, Participação em treinamentos sobre aplicação de agrotóxicos. Entre outras perguntas relacionadas aos agrotóxicos usados em suas lavouras. A análise dos resultados demonstrou que a maioria dos agricultores tem noção de conhecimento e grau de periculosidade sobre agrotóxicos mais mesmo assim não seguem todas as exigências recomendadas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Contaminação, Conhecimento, Periculosidade.

## **KNOWLEDGE ABOUT PESTICIDES IN RURAL AREAS OF THE MUNICIPALITY OF AURORA – PARANÁ**

## **ABSTRACT**

Pesticides are chemicals used in agriculture, used to combat pests and pathogens organisms that can reduce crop productivity. The use of these inputs is not only responsible for environmental contamination, but is also the cause of many health problems, because when applied without proper guidance harm the environment and the health of farm workers and consumers. From the effects of contamination caused by pesticides to the health of the local population and the environment, this paper aims to assess the level of knowledge of users of chemicals in the practice of agriculture. The research was evaluated in Nova Aurora, Paraná, Analyzing the profile of 30 people surveyed, 100% were men, approaching the level of knowledge and level of understanding regarding the use of PPE, PPE Cleaning, poisoning by pesticides, Access information will, grace period, Intended use of pesticides, alternatives to control than chemical alternatives that reduce the risks posed to human health and the environment, participation in training on pesticide application. Among other questions related to pesticides used on their crops. The results showed that most farmers have notion of knowledge and degree of dangerousness of more pesticides still do not follow all the recommended requirements.

**KEYWORDS:** Contamination, Knowledge, Dangerousness.

<sup>1</sup> Doutoranda no curso de Engenharia Agrícola da UNIOESTE, mestre em Agronomia pela UEL, graduada em Direito pela Universidade Paranaense, e em Agronomia pela Escola Superior de Agronomia de Paraguaçu Paulista.

Coordenadora do Curso de Agronomia do Centro Universitário FAG. E-mail: [anamourao@fag.edu.br](mailto:anamourao@fag.edu.br)

<sup>2</sup> Agrônoma graduada pelo Centro Universitário FAG. E-mail: [nineboaretto@hotmail.com](mailto:nineboaretto@hotmail.com)

<sup>3</sup> Agrônomo graduado pelo Centro Universitário FAG. E-mail: [braun\\_n.a@hotmail.com](mailto:braun_n.a@hotmail.com)

<sup>4</sup> Agrônoma graduada pelo Centro Universitário FAG. E-mail: [je.guerra@hotmail.com](mailto:je.guerra@hotmail.com)

<sup>5</sup> Agrônoma graduada pelo Centro Universitário FAG. E-mail: [leh\\_sandri@hotmail.com](mailto:leh_sandri@hotmail.com)

<sup>6</sup> Agrônoma graduada pelo Centro Universitário FAG. E-mail: [mariana\\_laism@hotmail.com](mailto:mariana_laism@hotmail.com)

<sup>7</sup> Agrônoma graduada pelo Centro Universitário FAG. E-mail: [priscilla20@hotmail.com.br](mailto:priscilla20@hotmail.com.br)

## **1. INTRODUÇÃO**

O uso de agrotóxicos no Brasil é considerado alto e preocupante. Alimentos possuem taxas mais elevadas que o permitido; o meio ambiente, o solo, os lençóis freáticos e rios vêm sendo contaminados pelos resíduos de agrotóxicos (Peres, Moreira, & Luz, 2007).

Segundo (Almusa e Schmidt, 2009) o descarte inadequado das embalagens dos defensivos ou sua lavagem de modo inapropriado também contribuem para contaminação tanto do meio ambiente, quanto do homem. E, se tudo isso interfere na saúde da população, imagine na saúde do trabalhador rural, que está constantemente em contato direto com essas substâncias. Após a aplicação dos agrotóxicos, somente uma pequena parte atinge a peste-alvo (aproximadamente 10%), enquanto o restante pode atingir outros compartimentos ambientais, como atmosfera, solo e recursos hídricos. A presença dos agrotóxicos nesses compartimentos depende de diversos mecanismos de retenção, transformação e transporte, juntamente com a forma de manejo e condições climáticas e propriedades do solo e dos agrotóxicos (Spadotto, 2006).

Segundo (Caldas & Recena, 2008), quanto à toxicidade dos agrotóxicos, os trabalhadores algumas vezes não leem as informações dos rótulos das embalagens, enquanto os que leem frequentemente não as interpretam e seguem corretamente, utilizando os defensivos agrícolas em quantidades e de modo inapropriado. Eles são classificados em classes de I a IV, havendo uma escala de cores correspondente: vermelho, amarelo, azul e verde (do mais tóxico ao menos tóxico). Alguns reconhecem a toxicidade do agrotóxico, algumas vezes, por essa escala de cores. No entanto, a maioria continua fazendo seu uso, pois o considera inevitável. Com base nessas informações, a partir do reconhecimento dos efeitos negativos de uma potencial contaminação por agrotóxicos à saúde da população local e ao meio ambiente, este trabalho tem como objetivo avaliar o nível de conhecimento dos usuários de produtos químicos na prática da agricultura.

## **2. METODOLOGIA**

A pesquisa foi avaliada no município de Nova Aurora PR. Com questionários aos agricultores locais, abordando o nível de conhecimento e o grau de compreensão a respeito da legislação do receituário agronômico, aplicação e descarte de agroquímicos, uso de equipamentos de proteção, informações contidas na bula, as tarjas e os desenhos presentes nos rótulos dos agrotóxicos são seguidas adequadamente entre outras perguntas relacionadas aos agrotóxicos usados em suas lavouras. Os dados foram rodados e analisados no programa Excel.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Todas as 30 pessoas entrevistadas, foram eram homens. Todos possuindo idade entre 40 a 60 anos. Desses entrevistados 36,66% são analfabetos, 46,66% possuem ensino fundamental e médio incompleto, 13,33% possuem ensino médio completo e 3,33% possuem graduação. De todas as famílias dos entrevistados em média eram compostas por 3 a 5 membros e suas respectivas propriedades eram de pequeno á médio porte, além disso, todas as pessoas entrevistadas relatam que usam agrotóxicos continuamente.

Segundo Almeida e Adissi (2001), a exposição dos agricultores aos riscos de agrotóxicos tem sido uma constante em todo meio rural brasileiro, pelas formas como são utilizados estes agroquímicos. Em todas as atividades da produção agrícola em que há utilização de agrotóxicos, o trabalhador se expõe, seja de maneira direta ou indireta, e observando que todos os entrevistados tem de 3 a 5 membros na família, a possibilidade de exposição aos produtos agroquímicos no mínimo triplica.

Por isso é obrigatoriedade dos agricultores a utilização do E.P.I (Equipamento de Proteção Individual). Para evitar intoxicação, tanto aguda como crônica, intoxicação aguda é dada como intoxicação do momento na hora ou logo após o contato, já a crônica é uma intoxicação que é a relação da exposição versus o seu acúmulo no organismo, é uma somatória de exposições que vai levar futuramente a uma doença, grande exemplo disso é o câncer.

Figura 1- Utilização do EPI pelos moradores de Nova Aurora- PR.



Fonte: Dados da Pesquisa

Como podemos perceber na Figura 1, mesmo metade dos entrevistados usando o equipamento de segurança individual, muitos ainda usam apenas em partes, podendo ser insignificante sua utilização, e a outra metade não usam o EPI, colocando a saúde em risco, os produtores precisam

conscientizar a grande e essencial importância do mesmo. Os trabalhadores rurais atribuem esta deficiência ao desconforto, dificuldade de locomoção e excessivo calor do EPI.

Em pesquisa realizada com produtores/trabalhadores rurais em Londrina, PR, Seifert e Santiago (2009) verificaram que, apesar do índice de propriedades com assistência técnica ser elevado, não é realizado um trabalho adequado em relação à segurança do trabalho rural, tendo como consequência um alto índice de produtores/trabalhadores rurais que não utilizam os EPI.

Segundo Gualberto et al. (1999), no meio rural, EPI são vestimentas de proteção utilizadas para evitar a exposição excessiva dos aplicadores aos produtos fitossanitários. Entre estes equipamentos estão: (i) máscara de carvão ativado; (ii) capuz ou touca árabe; (iii) protetor facial ou viseira; (iv) avental impermeável; (v) luvas de nitrila impermeáveis; (vi) camisa e calça de tecido de algodão hidrorrepelente; e (vii) botas de borracha.

Figura 2-Método de lavagem EPI.



Fonte: Dados da Pesquisa

Como mostra a figura 2, a grande maioria dos entrevistados lavam os EPI das demais roupas, é visto a sua importância da lavagem separada para não haver contaminação e possíveis intoxicações de quem está lavando, devem-se ter as seguintes precauções, lavar com agua e sabão neutro, usar luvas para não ter contato com o ingrediente ativo. O EPI deve ser lavado logo após o uso, seguindo a maneira correta de sua retirada, não se deve lavar junto com outras roupas em nenhuma hipótese.

Figura 3- Intoxicação por agrotóxicos.



Fonte: Dados da Pesquisa

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estimou, em 1990, que deveriam ocorrer no mundo, anualmente, cerca de 3.000.000 de casos de intoxicação aguda, mais de 700.000 casos de efeitos adversos crônicos, como distúrbios neurológicos, cerca de 75.000 casos de câncer por exposição e 220.000 mortes.

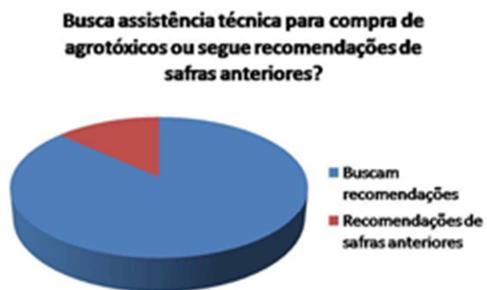
A evolução dos casos registrados de intoxicação humana por agente tóxico e indica que a maioria teve evolução para cura. Não é correto afirmar que uma pessoa que teve uma intoxicação aguda, principalmente aguda grave, está curada. Estudos epidemiológicos mostram que para inseticidas organofosforados, por exemplo, indivíduos sofrendo apenas uma intoxicação aguda grave ficam com alterações neuropsicológicas permanentes (TRAPÉ).

Os agrotóxicos podem determinar efeitos sobre a saúde humana, dependendo da forma e tempo de exposição e do tipo de produto com sua toxicidade específica. O efeito pode ser agudo por uma exposição de curto prazo, ou seja, algumas horas ou alguns dias, com surgimento rápido e claro de sintomas e sinais de intoxicação típica do produto ou outro efeito adverso, como lesões de pele, irritação das mucosas dos olhos, nariz e garganta, dor de estômago (epigastralgia); ou crônico, por uma exposição de mais de um ano, com efeitos adversos muitas vezes irreversíveis.

Segundo Ângelo Zanaga Trapé Os agrotóxicos que mais causam preocupação em termos de saúde humana são os inseticidas organofosforados e carbamatos, os piretróides e os organoclorados, os fungicidas ditiocarbamatos e os herbicidas fenoxiacéticos (2,4 D), glifosato e paraquat.

Como vemos na figura 3 grande maioria dos agricultores já sofrerem alguma intoxicação direta ou indireta ou já teve algum parente que se intoxicou, assim deve-se tomar muito cuidado com intoxicação, e são vários os modos de se evita-la principalmente com o uso do EPI corretamente.

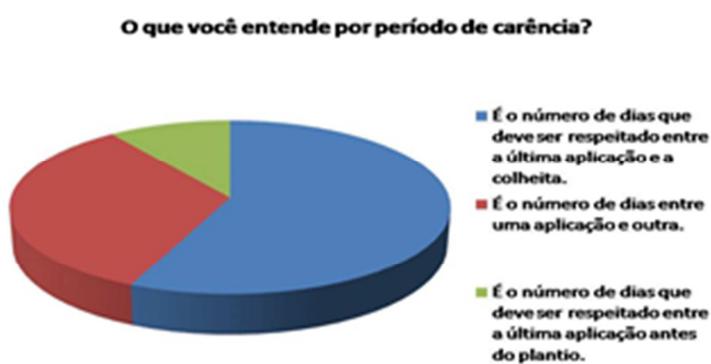
Figura 4 – Acesso á informações.



Fonte: Dados da Pesquisa

Quando questionados sobre como adquiriram seus agrotóxicos 86,66% responderam que buscaram recomendações em assistências técnicas e apenas 13,33% seguiam recomendações de outras safras, contudo podemos relacionar essa iniciativa com a redução dos casos de intoxicação onde ANVISA (2009) junto com a Fiocruz, apresentou uma pesquisa com os números registrados nos últimos anos pelo Sinitox, no ano de 2000 eram de aproximadamente 5000 casos, aumentando significativamente para mais de 6000 casos no ano de 2006 e após campanhas para uso controlado dos químicos, divulgação de material para conscientização da importância do E.I. P e campanhas em assistências para auxiliar repassando informações, resultou que no ano de 2008 a redução foi significativa a ponto de chegar em 4000 casos em todo Brasil.

Figura 5 – Período de carência.



Fonte: Dados da Pesquisa

Segundo Brasil (2002), intervalo de segurança ou período de carência na aplicação de agrotóxicos antes da colheita é o intervalo de tempo entre a ultima aplicação e a colheita, o pós-colheita é o intervalo entre a ultima aplicação e comercialização do produto tratado. Ou seja, a substância remanescente ou existente em alimentos ou ambiente é decorrente do uso da presença do agrotóxico e afins contaminando por via direta ou indireta no caso de acidente. Quando indagados sobre o que se entende por período de carência, 56,60% dos produtores/trabalhadores entrevistados responderam corretamente demonstrando que dominava o assunto e entendiam a importância do tempo de carência, 33,33% responderam de forma vaga sobre o assunto e 10% responderam de forma incoerente demonstrando que não tinha informações sobre o assunto.

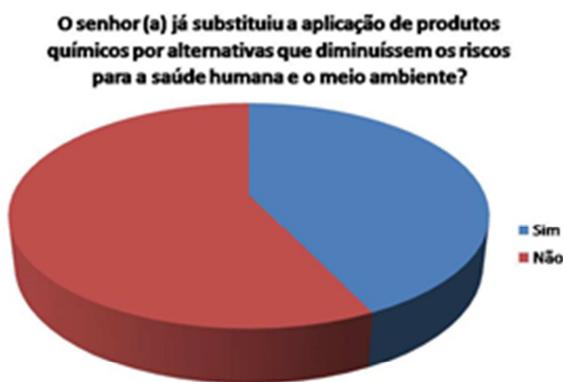
Figura 6 – Outras alternativas para controle que não seja químico.



Fonte: Dados da Pesquisa

Segundo Roel, (2001) a forma e a utilização de medidas de controle devem estar sempre fortemente ligadas a uma campanha de esclarecimento que informe a importância e consequências de usos alternativos. Logo quando questionados sobre se havia conhecimento de outras práticas que controlassem pragas e doenças que não fossem com o uso de agrotóxicos as respostas foram diversificadas, das pessoas que conhecem somam apenas 20%, que conhecem e utilizam são 6,66% e conhecem e não utilizam por que não tem acesso ou por achar que não é conveniente somam 30% e os que têm poucas informações somam 23,33% e 30% dos entrevistados se justificaram de outra maneira.

Figura 7 – Alternativas que diminuam os riscos causados a saúde humana e ao meio ambiente.



Fonte: Dados da Pesquisa

O gráfico apresenta que 30% dos entrevistados já fizeram substituições de produtos que não agredissem ao meio ambiente e a saúde humana e 70% nunca fizeram essas substituições trabalhando sempre com o uso de agrotóxicos. Um exemplo de produtos que não agridam ao meio ambiente é o uso de controles biológicos, por exemplo, o controle da lagarta da soja *Anticarsia gemmatalis* por meio do *Baculovirus anticarsia*, ou com emprego de iscas de feromônios de fêmeas para atrair os machos e assim fazer o controle populacional das pragas. Mas como percebemos pelo gráfico pouco são os produtores que fazem uso desses métodos. Em pesquisa realizada Netto (2007) também conclui que os agricultores consideram o agrotóxico a solução mais prática e eficiente no combate às pragas, mas se propõem a mudar para outro método, pois sentem que o agrotóxico faz mal à saúde, principalmente quando aplicam o produto. E quanto aos males causados ao meio ambiente eles dizem não perceber os impactos dos agrotóxicos, mas os próprios agricultores não consomem os produtos que plantam para vender, pois alegam ter medo dos resíduos de agrotóxicos que ficam no alimento mesmo depois de lavados.

Figura 8 – Participação em treinamentos sobre aplicação de agrotóxicos.



Fonte: Dados da Pesquisa

Segundo uma pesquisa feita por Netto (2007) a 30 agricultores de propriedades rurais da região do Alto Vale do Itajaí, localizada próxima ao Município de Ituporanga. Verificou-se que 53,3% não receberam treinamentos do poder público para utilização dos agrotóxicos e aprenderam a aplicar com o pai, vizinho ou agrônomo e 46,6% receberam treinamento pela prefeitura, pela EPAGRI, pelo sindicato e também nas reuniões que os vendedores de veneno fazem na comunidade. E que se comparado esse numero com o do gráfico acima de informações levantadas dos produtores do município de Nova Aurora - PR podemos observar que são grandes os números de produtores que receberam treinamentos e instruções sobre a aplicação correta dos agrotóxicos. A percentagem dos que receberam treinamento totaliza em 83,33% e desses 43,33% receberam mais que três treinamentos e apenas 16,66% não receberam nenhum treinamento. Indicando que é uma região que apresenta considerável interesse na prática do desenvolvimento dos agricultores.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A análise dos resultados demonstrou que a maioria dos agricultores tem noção de conhecimento e grau de periculosidade sobre agrotóxicos mas mesmo assim não seguem todas as exigências recomendadas.

Apenas metade dos entrevistados usa o equipamento de segurança individual, muitos ainda usam apenas em partes, a outra metade não usam o EPI, atribuem esta deficiência ao desconforto, e excessivo calor do EPI.

Sobre como adquiriram seus agrotóxicos 86,66% responderam que buscaram recomendações em assistências técnicas 13,33% seguiam recomendações de outras safras, 56,60% dos produtores entrevistados responderam que entendiam a importância do tempo de carência, 33,33% responderam de forma vaga sobre o assunto. A percentagem dos que receberam treinamento para o uso dos agrotóxicos totaliza em 83,33% concluído assim que maioria dos entrevistados está preparada para o manuseio de produtos químicos.

## **REFERÊNCIAS**

ALMEIDA, C. V. B.; ADISSI, P. J. Exposição à riscos de agrotóxicos: apenas uma falta de informação dos agricultores? In: **XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGEP**, BA, 2001. 7p.

ALMUSA. A., SCHMIDT. G. L. M., O contato com agrotóxicos e os possíveis agravos à saúde de trabalhadores rurais. Assis, **Revista de Psicologia da UNESP**, (2009).

ANVISA. **Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA)**: Relatório de Atividades de 2009. Disponível em:  
[http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/d214350042f576d489399f536d6308db/  
RELAT%C3%93RIO+DO+PARA+2009.pdf?MOD=AJPERES](http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/d214350042f576d489399f536d6308db/RELAT%C3%93RIO+DO+PARA+2009.pdf?MOD=AJPERES).

BRASIL. **Decreto n.º 4.074**, de 04 de janeiro de 2002. Regulamenta a lei n.º 7.802 de 11 de julho de 1989 que trata da regulamentação de agrotóxicos, e dá outras providencias. Diário Oficial [da] república Federativa do Brasil , Brasília, DF, n.º 5, 8 jan., Seção 1 . pt 1. Visualizado em 15/09/2014.

CALDAS, E. D. & RECENA, M. C. P. Percepção de risco, atitudes e práticas no uso de agrotóxicos entre agricultores de Culturama. Culturama MS. **Rev. Saúde Pública**, (2008).

GUALBERTO, B. D. et al. Equipamentos de proteção individual- EPI. **Boletim de Extensão da Universidade Federal de Lavras**, n.78, 1999.

LUZ & MOREIRA, J. C., PERES, F.. Os impactos dos agrotóxicos sobre a saúde e o ambiente. Rio de Janeiro, **Ciênc. saúde coletiva**, (2007).

NETTO N. S. **A responsabilidade do controle no uso de agrotóxicos: seus reflexos no atual ordenamento brasileiro**. Universidade regional de Blumenau – FURB – Centro de Ciências Jurídicas, curso de Direito, Blumenau – SC, 2007.

ROEL AR. Utilização de plantas com propriedades inseticidas: uma contribuição para o Desenvolvimento Rural Sustentável. Universidade Católica Dom Bosco. **Revista Internacional de Desenvolvimento Local** 1: 43-50. 2001.

SEIFERT, A. L.; SANTIAGO, D. C. Formação dos profissionais das áreas de ciências agrárias em

segurança no trabalho rural. **Ciência e Agrotecnologia.** Lavras, v.33, n.4, p.1131-1138, 2009.

SPADOTTO, C.A. Abordagem interdisciplinar na avaliação ambiental de agrotóxicos. Jaguariúna (SP) **Revista científica eletrônica NPI**, (2006).

TRAPÉ, A. Z. **Efeitos toxicológicos e registro de intoxicações por agrotóxicos**

[Tese Doutorado Unicamp] Disponível em: <http://www.feagri.unicamp.br/tomates/pdfs/eftoxic.pdf>  
Acessado dia 15/09/2014.