



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE**

de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 pocos.com.br

OS AGROTÓXICOS E SEUS RISCOS À SAÚDE DO TRABALHADOR RURAL E AO MEIO AMBIENTE: ESTUDO DE CASO NA REGIÃO DE PASSOS-MG

Ana Cláudia Souza de Almeida Dias⁽¹⁾; Rogério Eduardo Souza de Almeida Dias⁽²⁾; Natércia Taveira Carvalhaes Dias⁽³⁾; Marlene Furtado da Costa⁽⁴⁾); Julio César Aragão Santos ⁽⁵⁾

(1) Estudante; Engenharia de Segurança do Trabalho; Pontifícia Universidade Católica; Alfenas, Minas Gerais; acsadias@yahoo.com.br; (2) Estudante; Engenheiro Civil e Segurança do Trabalho Mestrando em Engenharia de Barragem e Meio Ambiente; Universidade Federal do Pará; Parauapebas, Pará; resadias@yahoo.com.br; (3) Especialista; Enfermeira do Trabalho; Universidade do Estado de Minas, Parauapebas, Pará; tcnatercia@yahoo.com.br; (4) Doutora; Engenheira Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Parauapebas, Pará; marlenefcosta@yahoo.com.br; (5) Profissional; Engenheiro de Segurança do trabalho; Parauapebas, Pará; jcaragao@hotmail.com

Eixo temático: Saúde, Segurança e Meio Ambiente

RESUMO – A situação atual da utilização de produtos agrotóxicos e seus riscos à saúde do trabalhador rural e ao meio ambiente são objetivos principais desta pesquisa. Partindo de um estudo de trabalhos científicos, normas técnicas e leis, desenvolveu-se questionários para entrevistas que abordam a questão da utilização dos produtos agrotóxicos, buscando-se diagnosticar e avaliar a situação atual da questão no Município de Passos – MG. Utilizou-se os dados das entrevistas para formulação de gráficos que permitem apresentar os resultados de forma simples e de fácil compreensão. Utilizou-se também os dados de pesquisa anteriormente realizada, para o estudo da evolução do conhecimento da comunidade após relevante trabalho de conscientização também desenvolvido anteriormente, de forma a permitir o diagnóstico atual da conscientização e utilização dos procedimentos de segurança e saúde dos trabalhadores e da proteção ambiental. Em comparação com os dados anteriores, os índices de conscientização melhoraram, mas verificou-se a possibilidade de ocorrerem grandes melhorias nesses índices com programas eficientes de conscientização.

Palavras-chave: Praguicidas. Defensivos agrícolas. Riscos ambientais.

ABSTRACT - The current situation of the use of pesticides products and their risks to the health of rural workers and the environment are the main objectives of this research. Starting from a study of scientific papers, technical standards and laws, developed questionnaires for interviews that address the issue of the use of pesticide products, seeking to diagnose and assess the current situation of the issue in municipality of Passos - MG. We used data from interviews to formulate graphs that enable you to present the results in a simple and easy to understand. also used the survey data previously held, to study the evolution of knowledge of the community after relevant awareness work also previously developed, to allow the current awareness diagnosis and use of safety procedures and health of workers



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE**

de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 pocos.com.br

and environmental Protection. Compared to the previous data, the awareness rates have improved, but there was the possibility of occurrence of major improvements in these indices with effective awareness programs.

Key words: Agrochemicals. Pesticides. Environmental risks.

Introdução

Toda vez que se pretende iniciar uma plantação, logo se pensa nos cuidados necessários para que ela seja de boa qualidade. Esses cuidados são muitos: a escolha do lugar, a seleção das sementes ou mudas, os equipamentos, os insumos, as pessoas que vão trabalhar e muitos outros. É preciso plantar com consciência para colher bons resultados, produzir alimentos saudáveis e de forma econômica. Os agrotóxicos são produtos importantes para proteger as plantas do ataque de pragas, doenças e plantas daninhas, mas podem ser perigosos se forem usados de forma incorreta (ZAMPIERON, 1996).

O desenvolvimento científico e tecnológico interpõe-se à natureza. Os desequilíbrios ambientais resultantes dessa interposição não são consequências simples desse desenvolvimento, mas da forma em que o mesmo é utilizado, ou seja, visando o lucro acima das condições sociais de sobrevivência (OLIVEIRA, 2003).

A saúde dos trabalhadores rurais e o meio ambiente não podem sofrer danos em virtude da ânsia pela maior lucratividade mascarada por objetivos altamente “honrados” como a necessidade da elevação da produtividade agrícola em face da “explosão demográfica” que exige uma maior quantidade de alimentos.

A defesa do meio ambiente e da integridade dos trabalhadores rurais estão teoricamente protegidos por leis e Normas, mas a realidade dos produtores rurais tem apresentado situações de conflito com estas leis e Normas (BRASIL, 2000; OLIVEIRA, 2003).

A utilização de produtos agrotóxicos tem sido alvo de estudos e pesquisas que identificaram sérios danos à saúde humana e ao meio ambiente. Com este trabalho, busca-se estudar os agrotóxicos e seus riscos à saúde humana e ao meio ambiente, com o objetivo de diagnosticar a situação atual dessas questões, tendo como foco a região nos interessa, em particular, devido à possibilidade de utilizar e comparar alguns dos dados obtidos em pesquisa realizada por Oliveira (2003), para a avaliação da evolução do conhecimento dos trabalhadores rurais, quanto à esta questão.

A pesquisa de Oliveira (2003) teve ainda, um relevante trabalho de conscientização, quanto à questão dos agrotóxicos, e desta forma, haverá a possibilidade de avaliar a influência deste trabalho de conscientização no comportamento e evolução dos trabalhadores rurais.

Buscou-se diagnosticar e avaliar a situação atual de cuidados com o meio ambiente e com a saúde dos trabalhadores rurais que utilizam agrotóxicos em Passos, para que se possa nortear a atuação dos profissionais de segurança e saúde dos trabalhadores rurais e proteção ambiental, quanto aos itens de maior



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE**

de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 pocos.com.br

preocupação, no que diz respeito à exposição dos trabalhadores e do meio ambiente aos riscos gerados pela utilização de agrotóxicos.

Material e Métodos

Contexto da Pesquisa e descrição da área de estudo

De acordo com Zampieron (1996), designa-se bacia leiteira uma área na qual exista significativa captação de leite, a ponto de se caracterizar uma região produtora.

No caso em questão, serão pesquisadas as propriedades rurais localizadas na bacia leiteira do município de Passos. A Cooperativa Agropecuária do sudoeste Mineiro Ltda (CASMIL) representa a grande maioria dos produtores rurais de Passos com cerca de 2.438 cooperados, sendo 1.017 fornecedores e 1.421 não fornecedores de produtos agrícolas, que se distribuem por várias regiões adjacentes ao Município.

O levantamento de dados referentes ao controle das embalagens de agrotóxicos por empresas revendedoras foi obtido junto às três principais empresas de Passos.

De acordo com Tagliacarne (1978, apud Oliveira, 2003), “quando o universo para determinada pesquisa é um número suficientemente grande, é necessário e interessante reduzir ao mínimo o número de casos, visto que demanda tempo e alto custo”.

Este trabalho foi direcionado para a região da Mumbuca, devido à possibilidade de avançar os estudos de dados obtidos na Dissertação de mestrado desenvolvida por Oliveira (2003), a qual desenvolveu um extenso trabalho que enfatizou a educação ambiental e o uso de agrotóxicos (com uma proposta direcionada à conscientização de alunos do ensino fundamental e seus familiares quanto ao uso correto de agrotóxicos).

Para o desenvolvimento da Dissertação supracitada foram colhidos dados que retratem o comportamento dos trabalhadores rurais quanto ao uso de agrotóxicos na região da Mumbuca e na região conhecida como Jacuí no ano de 2003.

Este estudo será direcionado para a região da Mumbuca, pois a região conhecida como Jacuí tem suas embalagens vazias de agrotóxicos levados para o Município de São Sebastião do Paraíso e o controle das embalagens é feito no referido município.

Escolheu-se, então, especificamente, a região produtora conhecida como Mumbuca (a qual tem uma rota de coleta de leite pré-estabelecida). A região escolhida para a pesquisa, segundo dados fornecidos pela Cooperativa Agropecuária do Sudoeste Mineiro Ltda (CASMIL), tem cerca de 30 cooperados fornecedores. As entrevistas foram aplicadas em 20 produtores rurais.

Amostra populacional da pesquisa (trabalhadores rurais e empresas a serem entrevistadas)



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE**

de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 www.pocos.com.br

A amostra populacional utilizada na pesquisa foi composta por trabalhadores rurais que desenvolvem suas atividades na região da Mumbuca com sede em Passos – MG.

Procedimentos de coleta de dados (entrevistas)

Os instrumentos de coleta de dados foram elaborados em forma de fichas individuais com questionários subdivididos em dois tipos (de acordo com a participação do entrevistado no processo de utilização dos agrotóxicos): questionário a ser respondido por trabalhadores rurais que utilizam produtos agrotóxicos; e questionário a ser respondido por empresa revendedora de produtos agrotóxicos;

Questionário a ser respondido por trabalhadores rurais que utilizam agrotóxicos

O questionário a ser respondido pelos trabalhadores rurais tem foco principalmente em três itens: os cuidados dos trabalhadores rurais com a segurança do trabalho (uso de equipamentos de proteção individual – EPI) durante o preparo e aplicação dos agrotóxicos; os cuidados dos trabalhadores rurais com as embalagens dos agrotóxicos após a utilização dos mesmos; os cuidados dos trabalhadores rurais com o meio ambiente durante e após a aplicação dos agrotóxicos.

Questionário a ser respondido por empresas revendedoras de agrotóxicos

O questionário a ser respondido por empresas revendedoras de agrotóxicos tem foco principalmente em dois itens: se os trabalhadores rurais compradores de agrotóxicos devolvem as embalagens vazias após a utilização dos agrotóxicos (conforme prescrições de BRASIL, 2000); se as embalagens devolvidas estão de acordo com as recomendações (principalmente quanto à “tríplice lavagem”).

Resultados e Discussão

Os questionários para coleta de dados aplicados no formato de entrevistas com os trabalhadores rurais da região da Mumbuca (Passos-MG). As entrevistas foram feitas com o intuito de obter respostas espontâneas. Não houve orientação e indução de respostas. As entrevistas ocorreram em visitas feitas às propriedades rurais da região. Os proprietários concordaram com a publicação dos dados coletados desde que suas identidades fossem mantidas em sigilo.

Resultados dos questionários respondidos pelos trabalhadores rurais entrevistados

Quanto à questão das pragas nas lavouras, os entrevistados relataram a ocorrência de problemas com várias pragas, e as mais citadas foram as seguintes pragas: cigarra (Quesadas gigas); ferrugem (Hemileia vastatrix); olho pardo (Cercospora coffeicola); bicho mineiro (Leucopetera coffeella). Verificou-se que a totalidade dos produtores sofreu ataques de pragas cafeeiras na região pesquisada.



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 www.pocos.com.br

A porcentagem de produtores com problemas de pragas nas plantações foi de 100%, evidenciando a gravidade do problema das pragas na região estudada.

Quanto à questão dos métodos de combate às pragas das lavouras, 95% dos entrevistados relataram desconhecer métodos alternativos não químicos (ou não agrotóxicos) de combate e controle de pragas. Ficou evidente a falta de informação dos produtores rurais quanto ao uso de procedimentos não agrotóxicos para combate de pragas. Verificou-se que 100% dos produtores utilizam métodos químicos (agrotóxicos) para combate a pragas, confirmando os dados quanto ao desconhecimento de métodos não químicos de combate a pragas. Através das entrevistas, detectou-se ainda a falta total de conscientização quanto à importância e ao valor da agricultura orgânica.

Os trabalhadores rurais relataram não terem sido sequer informados sobre essa modalidade de cultivo. Os produtores afirmaram ainda que desconhecem os períodos de carência para aplicação de agrotóxicos, e que utilizam o produto sempre que julgam necessário. Verificou-se a relação de entrevistados que leem as instruções sobre manuseio e aplicação dos produtos agrotóxicos (receitas, rótulo ou bula) antes de utilizá-los.

A porcentagem de entrevistados que leem as instruções sobre manuseio chega a 80%. De acordo com os entrevistados, a mesma porcentagem de produtores que relataram ler as instruções de uso e manuseio de agrotóxicos, afirmaram seguir corretamente as instruções (ou rótulos) dos produtos.

A porcentagem de entrevistados que conhecem algum tipo de equipamento de proteção individual chega a 85%. Dentre os 85% que relataram conhecer equipamentos de proteção individual, apenas 65% (em relação ao total de entrevistados) afirmaram utilizar os EPI. Pesquisa anterior realizada por Oliveira (2003) mostrou que apenas 35,4% dos produtores da região relataram utilizar equipamentos de proteção individual (EPI) quando trabalham com produtos agrotóxicos. Comparando-se estes dados com dados atuais, verifica-se que a porcentagem de trabalhadores rurais que utilizam equipamentos de proteção individual (EPI) aumentou consideravelmente de 35,4% para 65%.

A porcentagem de entrevistados que relataram algum tipo de mal estar chega a 70%. Os tipos de sintomas de mal estar foram relatados pelos entrevistados isoladamente ou em efeito conjunto. Pesquisa anterior realizada por Oliveira (2003) mostrou que 56,2% dos produtores da região relataram ter sentido algum tipo de mal estar após (ou durante a aplicação de agrotóxicos). Comparando-se estes dados com os dados atuais, verifica-se que a porcentagem de trabalhadores rurais que sofreram algum mal estar aumentou de 56,2% para 70%. A relação de entrevistados que relatou ter recebido orientação de profissional ou empresa revendedora de agrotóxicos sobre a utilização de equipamentos de proteção individual durante o manuseio de agrotóxicos chega a 75%.

Quanto à questão do destino final das embalagens vazias de agrotóxicos, a relação de entrevistados que relataram devolver as embalagens de agrotóxicos às empresas revendedoras (conforme prescrições de Brasil 2000). A porcentagem de entrevistados que relataram devolver as embalagens chega a 80%. Os demais



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE**

de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 www.pocos.com.br

entrevistados afirmaram dar os seguintes destinos às embalagens: 10% reutilizam as embalagens; 5% queimam as embalagens; 5% jogam no lixo as embalagens.

A pesquisa anterior realizada por Oliveira (2003) mostrou que os produtores davam os seguintes destinos às embalagens vazias de agrotóxicos: 35,4% queimavam as embalagens; 14,6% jogavam as embalagens no lixo; 8,3% enterravam as embalagens. Comparando-se estes dados com os dados atuais, verifica-se que o destino final das embalagens de agrotóxico sofreu grandes alterações. A porcentagem de produtores que agiam incorretamente com as embalagens vazias diminuiu de 58,3% para 20% dos entrevistados.

Quanto à questão da “Tríplice Lavagem” para embalagens vazias de agrotóxicos, a relação de entrevistados que relataram conhecer o procedimento foi de 75%. Dentre os 75% que relataram conhecer o procedimento de “Tríplice Lavagem”, apenas 60% (em relação ao total de entrevistados) afirmaram realizar o procedimento. Todos os entrevistados que afirmaram realizar a “Tríplice Lavagem”, relataram que devolvem as embalagens vazias “lavadas” e com a tampa às empresas revendedoras. Pesquisa anterior realizada por Oliveira (2003) mostrou que apenas 12,5% dos produtores da região relataram conhecer e fazer o procedimento da “Tríplice Lavagem” das embalagens vazias de agrotóxicos. Comparando-se estes dados com dados atuais, verifica-se que a porcentagem de entrevistados que conhecem o procedimento de “Tríplice Lavagem” das embalagens vazias de agrotóxicos aumentou de 12,5% para 75%.

O trabalho de conscientização quanto ao destino das embalagens vazias de agrotóxicos, bem como quanto ao procedimento de “Tríplice Lavagem” apresentou resultados positivos quando comparados com os dados de Oliveira (2003).

A relação de entrevistados que receberam orientação profissional ou de empresa revendedora de agrotóxicos sobre o procedimento de lavagem e devolução das embalagens vazias de agrotóxicos chega a 75%. A relação de entrevistados que receberam orientação de profissional ou empresa revendedora de agrotóxicos sobre a importância de evitar que as embalagens de agrotóxicos sejam despejadas no solo ou nos cursos d’água chega a 60%. A relação de entrevistados que conhecem a importância de evitar que as embalagens de agrotóxicos sejam despejadas no solo ou nos cursos d’água chega a 100%.

Resultados dos questionários respondidos pelas empresas revendedoras de produtos agrotóxicos

A questão das embalagens vazias de agrotóxicos é um problema que as empresas revendedoras, aparentemente, têm assumido sua parcela de responsabilidade. O resultado da pesquisa feita nas principais empresas revendedoras de Passos demonstraram que 100% recolhem as embalagens vazias.

A porcentagem de empresas que orientam os compradores quanto ao procedimento de “Tríplice Lavagem” e de devolução das embalagens vazias de agrotóxicos chega a 67%. A porcentagem estimada de produtores que devolvem as embalagens vazias de agrotóxicos está entre 70% e 80% do total de compradores. A porcentagem de empresas que não orientam os compradores quanto à importância de não despejar as embalagens vazias no solo ou nos cursos d’água



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE**

de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 www.pocos.com.br

chega a 100%. A porcentagem de empresas que praticam a venda de agrotóxicos a compradores que não devolvem as embalagens vazias chega a 67%.

A ocorrência de pragas atinge 100% das plantações situadas na região pesquisada. Essas pragas, inevitavelmente, têm que ser combatidas pelos produtores rurais que recorrem a profissionais e cooperativas que, aparentemente, não instruem os produtores quanto aos métodos não químicos de prevenção e controle de pragas. Considera-se que a falta de informação no sentido de trabalhar com formas de agriculturas alternativas (agricultura orgânica), se mostrou como a questão que gera os problemas, tanto de segurança e saúde do trabalhador, quanto ambiental.

Quanto as questões dos equipamentos de proteção individual e problemas de saúde, desencadeados pela não utilização desses equipamentos pelos trabalhadores que manuseiam produtos agrotóxicos, os índices encontrados apresentaram duas situações a serem consideradas:

Primeira situação: os trabalhadores que relataram utilizar equipamentos de proteção individual, o tem feito de forma incorreta ou insuficiente, causando os sintomas de mal estar relatados, devido à intoxicação por ineficiência dos EPI;

Segunda situação: os trabalhadores sabem da necessidade de utilização dos equipamentos de proteção individual, mas na prática, não o fazem, causando assim, os sintomas de mal estar.

Considera-se que para as duas situações supracitadas, os efeitos danosos à saúde dos trabalhadores estão diretamente relacionados à falta de acompanhamento profissional especializado na área de saúde e segurança do trabalhador rural. O trabalho de conscientização deve ser desenvolvido por profissionais especializados em segurança, que conduziram os trabalhos de segurança de forma mais eficiente, em comparação aos trabalhos que veem sendo realizados. Os trabalhos de especialistas em segurança do trabalho teriam como objetivo, a obtenção de resultados a curto, médio e longo prazo.

A porcentagem de trabalhadores rurais que não utilizam os equipamentos de proteção individual (EPI) durante a aplicação de agrotóxicos, ainda é considerada alta, e isso pode ser verificado pelo alto índice de trabalhadores que relataram sintomas de mal estar após (ou durante) a aplicação de agrotóxicos.

Os índices de informação dos trabalhadores rurais inicialmente verificados na pesquisa de Oliveira (2003), apresentaram-se muito baixos. Considera-se que esses índices de informação sofreram melhorias significativas no decorrer dos últimos quatro anos. E essa melhoria se deve, em grande parte, ao trabalho desenvolvido por Oliveira (2003), que iniciou a conscientização da comunidade de trabalhadores rurais nas escolas da região estudada, abrangendo os alunos das escolas e estendendo-se aos familiares dos mesmos.

Conclusões

Verificou-se que os trabalhadores rurais evoluíram seu conhecimento quanto à questão dos riscos da utilização de produtos agrotóxicos. A maioria dos entrevistados afirmou conhecer e respeitar as instruções de utilização dos agrotóxicos.



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE**

de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 www.pocos.com.br

Considera-se importante ressaltar que a conscientização dos trabalhadores rurais quanto ao procedimento de “Tríplice Lavagem” das embalagens vazias de agrotóxicos, também sofreu um aumento significativo, apresentando grande crescimento dos índices de conhecimento e aplicação do procedimento. Esses índices ainda podem ser melhorados com o desenvolvimento e continuidade de programas de conscientização que apresentaram bons resultados.

Quanto à questão das embalagens vazias de agrotóxicos, verificou-se que a porcentagem de produtores rurais que devolvem as embalagens às empresas revendedoras é razoável, mas com possibilidade de crescimento caso haja um melhor controle por parte das próprias empresas revendedoras, que poderiam atuar com maior rigor nesta questão. Ainda tem-se uma em cada cinco embalagens recebendo destinos (reutilização, queima e lixo) que são proibidos pela Lei Federal Nº 9974/2000. Considera-se necessário que as empresas revendedoras desenvolvam trabalhos de conscientização e cobrança dos produtores rurais que utilizam produtos agrotóxicos.

Quanto aos problemas ambientais gerados pela não devolução das embalagens vazias de agrotóxicos, diminuíram consideravelmente se comparados com os dados de Oliveira (2003). Este índice também tem possibilidades de melhorar, caso o processo de conscientização dos trabalhadores rurais seja feito por profissionais especializados e pelas empresas revendedoras que têm grande poder de influência sobre os produtores rurais.

Por fim, considera-se que as entidades representantes dos produtores rurais (cooperativas) devem desenvolver programas de segurança e saúde dos trabalhadores rurais, bem como programas de proteção ambiental, com o envolvimento multidisciplinar de profissionais especializados nas áreas afins (engenheiros de segurança do trabalho, agrônomos, biólogos, cientistas ambientais, ecologistas, professores, etc.), para que sejam melhorados os aspectos sócio econômicos e ecológicos envolvidos.

Referências

BRASIL. (2000). Lei Federal Nº 9.974, de 06/06/2000. http://www.inpev.org.br/responsabilidades/legislacao/images/Senado_Federal.pdf (22 jul. 2015)

OLIVEIRA, J. M. A. (2003). Educação ambiental e o uso de agrotóxicos: uma proposta direcionada ao ensino fundamental. Franca. 151 p. Tese (Mestrado) – Universidade de Franca.

ZAMPERION, S. L. M. (1996). “Aspectos ecológicos e sociais envolvidos na introdução e dispersão da ‘mosca do chifre’ (Haematobia irritans; Díptera: Muscidae) na bacia leiteira de São Carlos, SP.”. São Carlos. 94 p. Tese (Doutorado) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. Universidade Federal de São Carlos.