



UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA
MÔNICA SAVI MONDO PERDONÁ MAGAGNIN

**PROGRAMA DO FUNDO DE APOIO À MANUTENÇÃO E AO
DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR - FUMDES**

**USO DE EPI/EPC NO SETOR AGRÍCOLA DA REGIÃO SUL, VISANDO
SEGURANÇA E QUALIDADE DE VIDA DO TRABALHADOR**

Tubarão

2014

MÔNICA SAVI MONDO PERDONÁ MAGAGNIN

**USO DE EPI/EPC NO SETOR AGRÍCOLA DA REGIÃO SUL, VISANDO
SEGURANÇA E QUALIDADE DE VIDA DO TRABALHADOR**

Projeto de Monografia apresentado ao Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho da Universidade do Sul de Santa Catarina, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Segurança do Trabalho.

Orientador: Prof. Msc. José Humberto Dias de Tolêdo

Tubarão

2014

MÔNICA SAVI MONDO PERDONÁ MAGAGNIN

**USO DE EPI/EPC NO SETOR AGRÍCOLA DA REGIÃO SUL, VISANDO
SEGURANÇA E QUALIDADE DE VIDA DO TRABALHADOR**

Esta Monografia foi julgada adequada à obtenção do título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho e aprovada em sua forma final pelo Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Tubarão, 21 de outubro de 2014.

Professor e orientador José Humberto Dias de Tolêdo, Msc.
Universidade do Sul de Santa Catarina

Dedico a minha falecida tia que sempre me apoiou em meus estudos, a meu pai e minha mãe, por todos os ensinamentos, à minha irmã, pelo companheirismo em toda minha vida e meu esposo, pelo incentivo para realização da especialização.

AGRADECIMENTOS

A Deus por ser minha inspiração e me conceder saúde e forças todos os dias para realização de minhas metas.

Aos professores do curso por todos os ensinamentos repassados e compartilhamento de experiências profissionais.

Ao professor José Humberto pelas orientações e melhorias propostas no presente trabalho.

Aos colegas do curso, pelo companheirismo, incentivo, amizade e troca de conhecimentos.

Aos servidores da Unisul, pelo café das manhãs e tardes de sábado.

A todos as pessoas que contribuía para realização deste trabalho.

“Tudo tem sua hora. Domine a ansiedade que só atrapalha. Conserve a confiança, procure o equilíbrio. Faça sua parte.” (ZÍBIA GASPARETTO).

RESUMO

O segmento agrícola no Brasil é muito importante para o desenvolvimento da economia nacional, contribuindo em muito para permanência das famílias rurais nas suas pequenas propriedades, principalmente nas famílias pertencentes ao sul catarinense. No entanto, os pequenos agricultores desta região carecem de mais atenção no que se refere a sua saúde. Para atingir o nível de qualidade exigido, o trabalho desenvolvido nestas lavouras expõe estes trabalhadores a intempéries climáticas, adotando posturas desfavoráveis, exigindo o emprego de grande esforço físico, além de manter contato com diversos agentes que trazem conseqüências drásticas para o bem estar do agricultor. O conjunto destes fatores de risco, quando não se usa nenhum tipo de equipamento de proteção individual, pode favorecer o surgimento de problemas de saúde, na maioria das vezes percebidos em longo prazo. Este estudo buscou levantar características a respeito da situação atual de saúde dos trabalhadores do município de Treze de Maio (SC), e do comportamento no desempenhar de suas funções na produção agrícola, principalmente no que se refere ao uso dos equipamentos de proteção pelos trabalhadores. Através da análise e comparação de dados coletados e encontrados na literatura, foi possível verificar que a maioria dos agricultores deixa a saúde em segundo plano, tendo em vista a necessidade financeira e o aumento de produtividade. Entretanto reclamam de problemas de saúde, ocasionados pelo trabalho desgastante da atividade e pelo uso inadequado dos equipamentos de proteção individual, que na sua maioria são impróprios para o trabalho.

Palavras-chave: Saúde. EPI. EPC. Agrotóxicos. Agricultura Familiar. Riscos.

ABSTRACT

The agricultural sector in Brazil is very important for the development of the national economy, contributing greatly to the permanence of rural families in their small farms, especially in families belonging to the south of Santa Catarina. However, the small farmers in this region require further attention with respect to their health. To achieve the required level of quality, the work of these crops exposes these workers to inclement weather, adopting unfavorable postures, requiring the use of great physical effort, in addition to maintaining contact with various agents that bring drastic consequences for the welfare of the farmer. All these risk factors, when not using any personal protective equipment, may favor the onset of health problems, most often perceived in the long term. This study tried to investigate characteristics regarding the current health situation of workers of the municipality of Thirteen May (SC), and behavior in the play of its functions in agricultural production, especially with regard to the use of protective equipment by workers. By analysis and comparison of data collected and reported in the literature, we found that most farmers leave the health background, with a view to financial need and increasing productivity. However complain of health problems caused by stressful work activity and the inappropriate use of personal protective equipment, which are mostly unfit to work.

Keywords: Health. EPI. EPC. Pesticides. Family Farming. Risks.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Equipamento de Proteção Individual para aplicação de defensivos	20
Figura 2 – Localização do município de Treze de Maio.....	24
Figura 3 – EPI completo recomendado para aplicação de agrotóxicos	26
Figura 4 – Percentual de agricultores que possuem EPI no município de Treze de Maio – SC	27
Figura 5 – Etapa da colheita da batata	29
Figura 6 – Etapa da colheita do fumo	29
Figura 7 – Percentual de agricultores que qualificam os EPI disponíveis no mercado no município de Treze de Maio – SC.....	35

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Classe toxicológica e cor da faixa no rótulo de produto agrotóxico.....	18
Tabela 2 – Ordem da Etapa em que ocorre maior frequência de acidentes no processo produtivo e cor da faixa no rótulo de produto agrotóxico.....	28
Tabela 3 – Ordem crescente das etapas onde o trabalho se torna mais desgastante para a saúde física e mental do agricultor durante o processo produtivo.....	32

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 TEMA	12
1.2 DELIMITAÇÃO DO TEMA	12
1.3 PROBLEMA	12
1.4 JUSTIFICATIVA	13
1.5 OBJETIVOS.....	13
1.5.1 Objetivo geral.....	13
1.5.2 Objetivos específicos.....	14
1.6 METODOLOGIA.....	14
2 REVISÃO TEÓRICA	15
2.1 AGRICULTURA FAMILIAR	15
2.2 AGRICULTURA FAMILIAR NO BRASIL.....	16
2.2.1 Agricultura familiar em Santa Catarina.....	16
2.2.2 Agricultura familiar em Treze de Maio.....	17
2.3 TOXICIDADE DOS AGROTÓXICOS	17
2.4 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL	19
2.5 A SEGURANÇA NO TRABALHO AGRÍCOLA.....	20
2.6 ACIDENTE DO TRABALHO	22
3 RESULTADOS E ANÁLISES	24
3.1 CAMPO DE PESQUISA	24
3.2 COLETA DE DADOS.....	24
3.2.1 Entrevistas Semi-estruturadas.....	25
3.3 AMOSTRAGEM.....	25
3.4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS.....	26
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
REFERÊNCIAS.....	41
APÊNDICES	43

1 INTRODUÇÃO

O segmento agrícola no Brasil é muito importante para o desenvolvimento da economia nacional, contribuindo em muito para permanência das famílias rurais nas suas pequenas propriedades, principalmente nas famílias pertencentes ao sul catarinense. No entanto, os pequenos agricultores desta região carecem de mais atenção no que se refere a sua saúde. Para atingir o nível de qualidade exigido, o trabalho desenvolvido nestas lavouras expõe estes trabalhadores a intempéries climáticas, adotando posturas desfavoráveis, exigindo o emprego de grande esforço físico, além de manter contato com diversos agentes que trazem consequências drásticas para o bem estar do agricultor.

O conjunto destes fatores de risco, quando não se usa nenhum tipo de equipamento de proteção individual ou coletivo, pode favorecer o surgimento de problemas de saúde, na maioria das vezes percebidos em longo prazo.

Este estudo busca levantar dados a respeito da situação atual de saúde dos trabalhadores do setor agrícola do município de Treze de Maio (SC), e do comportamento no desempenho de suas funções na produção agrícola, principalmente no que se referem ao uso dos equipamentos de proteção na exposição aos agrotóxicos quando aplicados na lavoura.

1.1 TEMA

Uso de EPI/EPC no setor agrícola

1.2 DELIMITAÇÃO DO TEMA

Uso de EPI/EPC no setor agrícola da região sul, visando segurança e qualidade de vida do trabalhador.

1.3 PROBLEMA

A atividade laboral agrícola pode apresentar alta exposição dos trabalhadores a agentes químicos, como agrotóxicos. A eliminação dos riscos deve ser feita através de

medidas de prevenção, tanto na concepção de equipamentos de proteção coletiva como individual nos próprios postos de trabalho.

Diante deste contexto, essa pesquisa tem a seguinte questão investigativa: O trabalhador está ciente da importância de utilizar os equipamentos de proteção? O uso de equipamentos de proteção coletiva e individual e a sua higienização de forma correta garantem a saúde e integridade física do trabalhador rural?

1.4 JUSTIFICATIVA

O tema em questão é de extrema importância para garantir a saúde e integridade física do trabalhador rural e contribuirá para o desenvolvimento da cidade de Treze de Maio/SC, diminuindo incidências de doenças relacionadas a utilização de agrotóxicos pelos produtores rurais.

A Engenharia de Segurança do Trabalho nos dá subsídios através das normas regulamentadas (NR) para atuar no campo profissional. A NR 31 – Segurança e saúde no trabalho na agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura, será o guia de orientação a ser aplicado neste trabalho de pesquisa.

De acordo com a NR 31, poderemos estabelecer parâmetros para levar até o trabalhador agrícola, meios de transformar o cotidiano mais digno e seguro, garantindo assim sua qualidade de vida, evitando acidentes de trabalho e doenças profissionais.

Diante deste contexto, entendemos que esta pesquisa se justifica, pois pode contribuir com os trabalhadores agrícolas da região de Treze de Maio/SC, alertando sobre o uso adequado do EPI e os riscos de exposição aos agrotóxicos.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo geral

Reconhecer as condições de trabalho executados pelos pequenos agricultores na região de Treze de Maio, SC, e investigar se o uso adequado do EPI e EPC garante a integridade física e saúde dos trabalhadores envolvidos na aplicação de agrotóxicos.

1.5.2 Objetivos específicos

- Descrever as culturas que predominam na região em questão;
- Investigar se os agricultores estão fazendo o uso adequado dos EPI e EPC;
- Identificar se os agrotóxicos manipulados pelos agricultores estão provocando doenças, e o seu grau de toxicidade.

1.6 METODOLOGIA

A pesquisa do ponto de vista da natureza é aplicada. Da forma de abordagem do problema é quantitativa e qualitativa; quantitativa, pois utiliza a estatística para traduzir números, opiniões e informações.

Já a pesquisa qualitativa constitui “[...] uma propriedade de idéias, coisas e pessoas que permite que sejam diferenciadas entre si de acordo com suas naturezas” (MEZZAROBA, 2003, p. 110). Suas marcas principais são: profundidade, plenitude e produção de conhecimento de forma verticalizada, buscando a essência do assunto (BONAT, 2009, p.12).

Do ponto de vista dos objetivos, é exploratória, pois se trata de levantamento bibliográfico com entrevistas, experiências práticas e estudo de caso.

Conforme Leonel, 2007, o principal objetivo da pesquisa exploratória é proporcionar maior familiaridade com o objeto de estudo. Muitas vezes o pesquisador não dispõe de conhecimento suficiente para formular adequadamente um problema ou elaborar de forma mais precisa uma hipótese. Nesse caso, é necessário “desencadear um processo de investigação que identifique a natureza do fenômeno e aponte as características essenciais das variáveis que se quer estudar.”

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos, é uma pesquisa de estudo de caso, pois interroga pessoas e detalha uma realidade.

Conforme Leonel, (2007) o estudo de caso, como modalidade de pesquisa, pode ser utilizado tanto nas ciências biomédicas como nas ciências sociais. Nas ciências sociais para a investigação das particularidades que envolvem a formação de determinados fenômenos sociais. Por unidade-caso podemos entender uma pessoa, uma família, uma comunidade, uma empresa, um regime político, uma doença, etc. Para a coleta de dados no estudo de casos geralmente utilizam-se as técnicas da pesquisa qualitativa, sendo a entrevista a principal delas.

2 REVISÃO TEÓRICA

2.1. AGRICULTURA FAMILIAR

A agricultura familiar corresponde ao trabalho da família na agricultura, tendo uma relação direta com a terra na produção de alimentos para manutenção da sua própria família, de seus animais e de outros consumidores. Carneiro (apud CARNEIRO, 2006, p. 30) elabora um conceito abrangente, incluindo a dinâmica social do grupo familiar. Ela exprime que a agricultura familiar é entendida como “uma unidade de produção onde trabalho, terra e família estão intimamente relacionadas”.

Agricultor familiar é todo aquele que explora parcela de terra na condição de proprietário, assentado, arrendatário ou posseiro, e atende simultaneamente aos seguintes quesitos: utiliza o trabalho direto seu e da sua família, podendo ter, em caráter complementar, até dois empregados permanentes e contar com a ajuda de terceiros, quando a natureza sazonal da atividade agropecuária o exigir; não detenha, a qualquer título, área superior a quatro módulos fiscais, quantificados segundo a legislação em vigor; tenha, no mínimo, 80% da renda familiar bruta anual originada da exploração agropecuária, pesqueira e/ou extrativista; resida na propriedade ou em aglomerado rural ou urbano próximo (ALTMANN et al.,2004).

A agricultura familiar brasileira é bastante diversificada e inclui tanto famílias que vivem e exploram minifúndios, em condições de extrema pobreza, como grandes produtores inseridos no mercado do agronegócio, com rendimentos bem acima da linha da pobreza (SOUZA FILHO e BATALHA, 2006, p 14 apud OLIVEIRA,2007, p 45).

A mecanização da lavoura levou à superprodução, principalmente de produtos para exportação, ora alardeada como positiva por contribuir para a balança comercial. Resultou, ainda, no esvaziamento do espaço rural por conta da falta de opções de trabalho para o agricultor, considerando a estrutura fundiária nacional. Além disso, a produção agrícola baseou-se no uso intensivo do solo, ocasionando seu desgaste prematuro (CARNEIRO, 2006, p. 38).

A forma como o Estado interveio na agricultura moldou as técnicas produtivas adotadas pelos produtores rurais (MATTEI, 2006 apud CARNEIRO,2006). Estas políticas, porém, deixaram uma parcela dos estabelecimentos rurais à margem do processo, principalmente os pequenos produtores familiares, uma vez que não dispunham de recursos para acompanhar a mecanização dos estabelecimentos mais dinâmicos (CARNEIRO, 2006).

Segundo Carneiro (2006, p. 17), algumas famílias agrícolas que não tiveram acesso ao processo de modernização das zonas rurais viram suas atividades prejudicadas e uma parcela dos seus componentes, sem funções definidas, se voltou para outras atividades.

2.2. AGRICULTURA FAMILIAR NO BRASIL

A agricultura familiar no Brasil, sempre foi sinônimo de famílias numerosas, onde todos ou quase todos os integrantes do grupo familiar, trabalhavam na propriedade da família, cultivando alimentos para consumo próprio e para serem vendidos e revertidos em produtos e alimentos não produzidos na sua propriedade, para o sustento da família. Atualmente estas famílias estão cada vez menores, pois a vida no campo esta difícil e cada vez mais perdendo espaço para as áreas urbanas.

A agricultura familiar no Brasil, segundo dados do Projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO, representa 85,2% do total dos estabelecimentos, que ocupam 30,5% da área total e são responsáveis por 37,9% do Valor Bruto da Produção Agropecuária Nacional. Estes agricultores, com apenas 30,5% da área, respondem por 37,9% de toda a produção nacional (BEREZANSKI, 2008).

Na mesa dos brasileiros, a agricultura familiar contribui de forma significativa nos produtos da cesta básica. É responsável, na pecuária, por 58% do leite, 60% do rebanho de suínos, 50% das aves e 30% dos bovinos, e na agricultura, por 87% da produção de mandioca, 70% da produção de feijão, 46% do milho, 38% do café, 34% do arroz, 21% do trigo (SPIES, 2010)

2.2.1 Agricultura Familiar em Santa Catarina

Em Santa Catarina, a agricultura familiar é responsável pela produção da maioria dos alimentos. No entanto, é a que menos é remunerada. Isto, na maioria das situações ocorre pela falta de agregação de valor. Sem dúvida, tal fato, está na burocracia e nas exigências estruturais incompatíveis com o agricultor familiar. Grande parte da produção descende de europeus das mais diversas origens, principalmente de portugueses, italianos e alemães. Estes imigrantes trouxeram ao estado uma rica capacidade empreendedora, expressa na variedade da produção agrícola hoje existente.

A agricultura no Estado de Santa Catarina é tipicamente familiar, 90,5% do total dos estabelecimentos são familiares. Os agricultores familiares de Santa Catarina possuem

60% da área agrícola e respondem por nada menos do que 71,3% do Valor Bruto da Produção Agropecuária Catarinense (BEREZANSKI, 2008). Isto se deve ao grande número de pequenas propriedades existentes no estado, o que favorece a permanência no campo destas famílias, trabalhando na lavoura e utilizando basicamente mão de obra familiar. Este modelo familiar de produção incentiva à continuidade da atividade no campo, principalmente em relação à permanência dos filhos.

2.2.2 Agricultura Familiar em Treze de Maio

Em Treze de Maio – SC, as principais atividades econômicas estão associadas a organizações sociais. Existe o Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural - CMDR, que é representada por agricultores, a administração pública e entidades, que se articula com a Secretaria Municipal de Agricultura, Indústria e Comércio, EPAGRI, CIDASC, Sindicato dos Trabalhadores Rurais na Agricultura Familiar - SINTRAF, Banco do Brasil, BESC e CRESOL.

A produção de fumo se dá em parceria com diversas empresas fumageiras e a cultura do arroz é realizada com a COPAGRO. Na agricultura destacam-se as seguintes atividades: arroz, milho, mandioca, fumo e batata.

De acordo com o IBGE as áreas de maior cultivo no último ano são:

- Milho – 60 hectares
- Arroz – 1030 hectares
- Fumo – 695 hectares
- Mandioca – 350 hectares
- Batata – 50 hectares
- Cebola – 15 hectares

2.3. TOXICIDADE DOS AGROTÓXICOS

No Brasil, o uso dos agrotóxicos foi difundido durante o período que ficou conhecido como a modernização da agricultura nacional, entre 1945 e 1985. Nesse período, notadamente após 1975, se efetivou a instalação da indústria de agrotóxicos no país, conformada pelas principais empresas fabricantes destes produtos em nível mundial (TERRA; PELAEZ, 2009).

O mercado brasileiro de agrotóxicos apresentou crescimento significativo entre 1977 e 2006, cujo consumo de agrotóxicos expandiu-se a taxas de 10% ao ano, colocando o Brasil entre os seis maiores consumidores de agrotóxicos do mundo, de 1970 até 2007 (TERRA, 2008).

O termo “agrotóxicos” foi definido pela Lei Federal nº 78029 de 11/07/89, artigo 2, inciso I, regulamentada pelo Decreto no. 98, e exclui fertilizantes e químicos administrados a animais para estimular crescimento ou modificar comportamento reprodutivo (OPAS/OMS, 1997):

Os produtos e os componentes de processos físicos, químicos ou biológicos destinados ao uso nos setores de produção, armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas nativas ou implantadas e de outros ecossistemas e também em ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora e da fauna, a fim de preservá-la da ação danosa de seres vivos considerados nocivos, bem como substâncias e produtos empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores do crescimento (OPAS/OMS, 1997, p.16).

O termo agrotóxico, ao invés de defensivo agrícola, passou a ser utilizado no Brasil, para denominar os venenos agrícolas, após grande mobilização da sociedade civil organizada. Esse termo colocou em evidência a toxicidade desses produtos para o meio ambiente e a saúde humana.

O Ministério da Saúde determina a classe toxicológica dos produtos por meio de testes de laboratório, onde se consegue medir a toxicidade de um produto. No Brasil, esses parâmetros são levados em conta para a classificação de produtos fitossanitários, quanto à sua toxicidade. Por determinação legal, todos os produtos devem apresentar nos rótulos uma faixa colorida, indicativa de sua classe toxicológica, conforme mostra a Tabela 1.

Tabela 1- Classe toxicológica e cor da faixa no rótulo de produto agrotóxico.

Classe I	Extremamente tóxicos	Faixa vermelha
Classe II	Altamente tóxicos	Faixa amarela
Classe III	Medianamente tóxicos	Faixa azul
Classe IV	Pouco tóxicos	Faixa verde

Fonte: (OPAS/OMS, 1997, P.19)

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.

A ação dos agrotóxicos sobre a saúde do trabalhador costuma ser deletéria, muitas vezes fatal, provocando inúmeras reações no organismo humano, dentre as quais, problemas respiratórios, efeitos gastrintestinais, distúrbios musculares, debilidade motora e fraqueza (SILVA et al., 2005).

Para Delgado e Paumgarten (2004), nos países em desenvolvimento, o uso indevido de agroquímicos representa um sério problema de saúde pública, mas esta questão ainda não foi devidamente estudada. O consumo de defensivos tem crescido rapidamente nesses países, mas na maioria dos casos não existe controle eficaz sobre a venda e uso destes produtos. Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) não são usados rotineiramente, não há monitoramento da exposição ocupacional e o diagnóstico e tratamento dos casos de intoxicação é falho.

2.4 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI

Os equipamentos de proteção individual, conhecidos pela sigla EPI, são definidos pela Norma Regulamentadora número 6, aprovada pela Portaria nº 3.214/78, do Ministério do Trabalho, 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”. Do ponto de vista técnico e legal, para serem considerados como EPI, os equipamentos devem possuir um certificado de aprovação, denominado pela sigla C.A., expedido pelo Ministério do Trabalho. Esse certificado identifica que o equipamento passou por um processo de registro junto ao órgão controlador (FILHO, 2001 apud TROIAN et al.,2009).

No meio rural, os EPI mais comumente utilizados para a aplicação de defensivos são: (i) máscaras protetoras, (ii) óculos, (iii) luvas impermeáveis, (iv) chapéu impermeável de abas largas, (v) botas impermeáveis, (vi) macacão com mangas compridas e (vii) avental impermeável, como mostra a Figura 1:

Figura 1 - Equipamento de Proteção Individual para aplicação de defensivos.



Fonte: http://jogepis.com.br/exibir_produtos_detalhe.php?id=20. Acessado em 25 jun. 2014

Normalmente, o uso desses EPI é indicado via receituário agrônomo e nos rótulos dos produtos. Além disso, algumas especificidades devem ser observadas em relação ao manuseio dos EPI: (i) os filtros das máscaras e respiradores são específicos para defensivos e têm data de validade; (ii) as luvas recomendadas devem ser resistentes aos solventes dos produtos; (iii) o trabalhador deve seguir as instruções de uso de respiradores; (iv) a lavagem deve ser feita usando luvas e separada das roupas da família; e (v) devem ser mantidos em locais limpos, secos, seguros e longe de produtos químicos (CORDEIRO, 2003).

Seifert e Santiago (2009) relataram que todo trabalhador está sujeito a acidentes de trabalho, mas os que estão ligados à agropecuária, estão constantemente expostos a produtos químicos e aos agrotóxicos. E como nem sempre o trabalho pode ser supervisionado diretamente, torna-se difícil a coordenação e a vigilância de medidas preventivas de segurança.

2.5 A SEGURANÇA NO TRABALHO AGRÍCOLA

A segurança no trabalho agrícola é regulamentada pela NR 31, que tem por objetivo “estabelecer os preceitos a serem observados na organização e no ambiente de trabalho, de forma a tornar compatível o planejamento e o desenvolvimento das atividades da agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura com a segurança e saúde e meio ambiente do trabalho” (NR 31, Portaria MTE nº86, 2005).

O item 31.8.1 desta NR considera:

- a) Trabalhadores em exposição direta, os que manipulam os agrotóxicos, adjuvantes e produtos afins, em qualquer uma das etapas de armazenamento, transporte, preparo, aplicação, descarte, e descontaminação de equipamentos e vestimentas;
- b) Trabalhadores em exposição indireta, os que não manipulam diretamente os agrotóxicos, adjuvantes e produtos afins, mas circulam e desempenham suas atividades de trabalho em áreas vizinhas aos locais onde se faz a manipulação dos agrotóxicos em qualquer uma das etapas de armazenamento, transporte, preparo, aplicação e descarte, e descontaminação de equipamentos e vestimentas, e ou ainda os que desempenham atividades de trabalho em áreas recém-tratadas.

Ainda, segundo a NR 31 “o empregador rural ou equiparado deve fornecer instruções suficientes aos que manipulam agrotóxicos, adjuvantes e afins, e aos que desenvolvam qualquer atividade em áreas onde possa haver exposição direta ou indireta a esses produtos, garantindo os requisitos de segurança previstos nesta norma” (item 31.8.7 da NR 31).

O empregador rural ou equiparado deve proporcionar capacitação sobre prevenção de acidentes com agrotóxicos a todos os trabalhadores expostos diretamente (item 31.8.8 da NR 31). Segundo o subitem 31.8.8.1 da NR 31 esta capacitação deve ser proporcionada aos trabalhadores em exposição direta mediante programa, com carga horária mínima de vinte horas, distribuídas em no máximo oito horas diárias, durante o expediente normal de trabalho, com o seguinte conteúdo mínimo:

- a) Conhecimento das formas de exposição direta e indireta aos agrotóxicos;
- b) Conhecimento de sinais e sintomas de intoxicação e medidas de primeiros socorros;
- c) Rotulagem e sinalização de segurança;
- d) Medidas higiênicas durante e após o trabalho;
- e) Uso de vestimentas e equipamentos de proteção pessoal;
- f) Limpeza e manutenção das roupas, vestimentas e equipamentos de proteção pessoal.

A NR 31 também fala no item 31.8.9 das medidas que o empregador rural ou equiparado deve adotar:

- a) Fornecer equipamentos de proteção individual e vestimentas adequadas aos riscos, que não propiciem desconforto térmico prejudicial ao trabalhador;
- b) Fornecer equipamentos de proteção individual e vestimentas de trabalho em perfeitas condições de uso e devidamente higienizados, responsabilizando-se pela

descontaminação dos mesmos ao final de cada jornada de trabalho, e substituindo-os sempre que necessário;

- c) Orientar quanto ao uso correto dos dispositivos de proteção;
- d) Disponibilizar um local adequado para a guarda da roupa de uso pessoal;
- e) Fornecer água, sabão e toalhas para higiene pessoal;
- f) Garantir que nenhum dispositivo de proteção ou vestimenta contaminada seja levado para fora do ambiente de trabalho;
- g) Garantir que nenhum dispositivo ou vestimenta de proteção seja reutilizado antes da devida descontaminação;
- h) Vedar o uso de roupas pessoais quando da aplicação de agrotóxicos.

2.6 ACIDENTE DO TRABALHO

Define-se como acidente do trabalho aquele que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados especiais, provocando lesão corporal ou perturbação funcional, permanente ou temporária, que cause a morte, a perda ou a redução da capacidade para o trabalho.

Consideram-se acidente do trabalho a doença profissional e a doença do trabalho. Equiparam-se também ao acidente do trabalho: o acidente ligado ao trabalho que, embora não tenha sido a causa única, haja contribuído diretamente para a ocorrência da lesão; certos acidentes sofridos pelo segurado no local e no horário de trabalho; a doença proveniente de contaminação acidental do empregado no exercício de sua atividade; e o acidente sofrido a serviço da empresa ou no trajeto entre a residência e o local de trabalho do segurado e vice-versa.

Os principais conceitos tratados são apresentados a seguir:

Acidentes com CAT Registrada – Correspondem ao número de acidentes cuja Comunicação de Acidentes do Trabalho – CAT foi cadastrada no INSS. Não são contabilizados o reinício de tratamento ou afastamento por agravamento de lesão de acidente do trabalho ou doença do trabalho, já comunicados anteriormente ao INSS.

Acidentes Sem CAT Registrada – Correspondem ao número de acidentes cuja Comunicação de Acidentes Trabalho – CAT não foi cadastrada no INSS. O acidente é identificado por meio de um dos possíveis nexos: Nexo Técnico Profissional/Trabalho, Nexo

Técnico Epidemiológico Previdenciário – NTEP ou Nexo Técnico por Doença Equiparada a Acidente do Trabalho. Esta identificação é feita pela nova forma de concessão de benefícios acidentários.

Acidentes Típicos – São os acidentes decorrentes da característica da atividade profissional desempenhada pelo acidentado.

Acidentes de Trajeto – São os acidentes ocorridos no trajeto entre a residência e o local de trabalho do segurado e vice-versa.

Acidentes Devidos à Doença do Trabalho – São os acidentes ocasionados por qualquer tipo de doença profissional peculiar a determinado ramo de atividade constante na tabela da Previdência Social.

Acidentes Liquidados – Corresponde ao número de acidentes cujos processos foram encerrados administrativamente pelo INSS, depois de completado o tratamento e indenizadas às seqüelas.

Assistência Médica – Corresponde aos segurados que receberam apenas atendimentos médicos para sua recuperação para o exercício da atividade laborativa.

Incapacidade Temporária – Compreende os segurados que ficaram temporariamente incapacitados para o exercício de sua atividade laborativa. Durante os primeiros 15 dias consecutivos ao do afastamento da atividade, caberá à empresa pagar ao segurado empregado o seu salário integral. Após este período, o segurado deverá ser encaminhado à perícia médica da Previdência Social para requerimento do auxílio-doença acidentário – espécie 91. No caso de trabalhador avulso e segurado especial, o auxílio-doença acidentário é pago a partir da data do acidente.

Incapacidade Permanente – Refere-se aos segurados que ficaram permanentemente incapacitados para o exercício laboral. A incapacidade permanente pode ser de dois tipos: parcial e total. Entende-se por incapacidade permanente parcial o fato do acidentado em exercício laboral, após o devido tratamento psicofísico-social, apresentar seqüela definitiva que implique em redução da capacidade. Esta informação é captada a partir da concessão do benefício auxílio-acidente por acidente do trabalho, espécie 94. O outro tipo ocorre quando o acidentado em exercício laboral apresentar incapacidade permanente e total para o exercício de qualquer atividade laborativa. Esta informação é captada a partir da concessão do benefício aposentadoria por invalidez por acidente do trabalho, espécie 92.

Óbitos – Corresponde a quantidade de segurados que faleceram em função do acidente do trabalho.

3 RESULTADOS E ANÁLISES

3.1 CAMPO DE PESQUISA

Treze de Maio é um município brasileiro do Estado de Santa Catarina. Sua população estimada em 2004 era de 6.980 habitantes. O município emancipou-se politicamente pela lei estadual nº 803, de 20 de dezembro de 1961, com território desmembrado de Tubarão. A distância até a capital Florianópolis é de 165 km, e faz divisa territorial com Jaguaruna, Sangão, Tubarão, Morro da Fumaça e Pedras Grandes. Seu clima é subtropical.

Figura 2: Localização do município de Treze de Maio



Fonte: <https://maps.google.com.br/maps/mm>. Acesso em: 11 jul. 2014.

3.2 COLETA DE DADOS

O trabalho consistiu em uma pesquisa básica direta com os agricultores coletando informações do cotidiano na produção de suas culturas, empregando uma metodologia de abordagem quantitativa, através da utilização de um questionário para coleta de dados que foram descritos e explorados. Estes dados foram qualificados e interpretados através de uma abordagem científica técnica e intuitiva que contribuiu para uma melhor compreensão dos fenômenos.

Nesta análise intuitiva, conseguiu-se integrar e interpretar os dados coletados através da observação direta das instalações e dos equipamentos presentes na propriedade e juntamente com a participação direta do agricultor pesquisado e de seus informantes, obteve-se uma análise e interpretação sobre o assunto.

Os dados foram explorados com a ajuda de um levantamento bibliográfico, além de entrevistas com os agricultores através da conversa direta, obtendo informações com o auxílio do questionário, através do qual se fez perguntas relacionadas à produção e ao cotidiano dos agricultores.

A coleta dos dados foi feita por meio de fontes primárias e secundárias. As fontes primárias consistem em entrevistas e questionários elaborados pelo pesquisador, e, as fontes secundárias é o material disponível para consulta, como livros, revistas, sites da Internet, dentre outros (VEDOVATTO, 2009)

3.2.1 Entrevistas Semi-estruturadas

Na comunicação para coleta de dados, fez-se necessário, para desenvolvimento deste estudo, a aplicação em campo de entrevista semi-estruturada com os sujeitos da pesquisa, em seu ambiente de trabalho, combinando o uso de um questionário com questões abertas e fechadas, totalizando 11 questões (Apêndice I). As entrevistas foram realizadas no contexto sociocultural dos trabalhadores, sem dimensionamento de tempo, coletando dados nas respostas discutidas, através de uma conversa simples e natural com os agricultores com perguntas curtas e diretas sobre questões concretas. As entrevistas foram realizadas no mês de junho de 2014, totalizando oito dias de trabalho.

3.3 AMOSTRAGEM

Buscou-se neste trabalho a obtenção de dados representativos dos agricultores familiares do município de Treze de Maio que vive exclusivamente da produção de batata, milho, feijão, arroz, mandioca, fumo entre outros. Considerou-se como unidade amostral o estabelecimento agropecuário, onde foi entrevistado o agricultor, bem como a observação sucinta dos equipamentos e instalações da propriedade.

Os agricultores entrevistados foram escolhidos a partir de uma lista cedida por um órgão público de Treze de Maio, ligado ao setor agropecuário. Foi então entrevistado um total de 15 agricultores que vivem exclusivamente da produção destas culturas.

3.4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

Após a coleta dos dados, iniciou-se a interpretação dos resultados dos questionários realizados com os agricultores e as respostas foram analisadas estatisticamente através de levantamentos de percentuais de agricultores incluídos nesta pesquisa.

Os equipamentos de proteção individual – EPI, recomendados para a aplicação dos agrotóxicos estão ilustrados na Figura 3, sendo composto por camisa, calça, avental, touca árabe, viseira, máscara, botas e luvas.

Figura 3: EPI completo recomendado para aplicação de agrotóxicos.

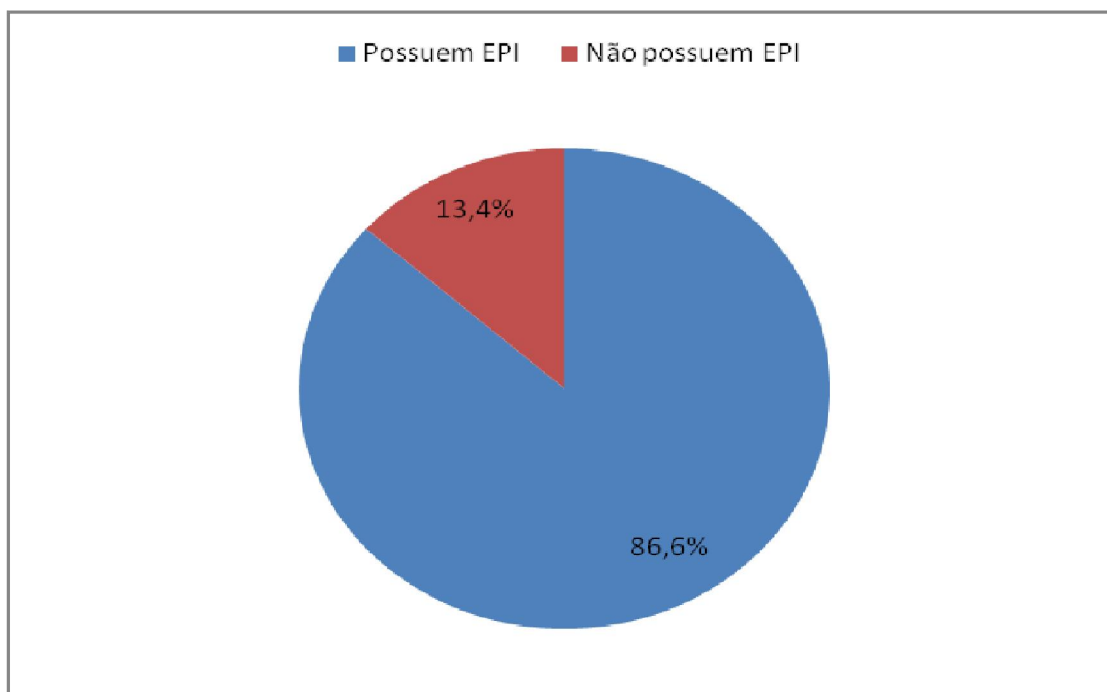


Fonte: http://jogepis.com.br/exibir_produtos_detalhe.php?id=20. Acesso em 18 jun. 2014

Com relação à presença dos equipamentos de proteção individual utilizados no setor agrícola, observou-se que 86,6% dos agricultores (Gráfico 1) possuem todos os equipamentos de proteção individual (EPI), recomendados para a atividade e em bom estado de conservação e uso como mostra a Figura 3.

Através da análise acima, pode-se perceber que o não uso dos equipamentos de proteção individual durante a maior parte do ciclo produtivo, não se deve a inexistência do mesmo na propriedade, pois os agricultores possuem os EPI, mas somente usam o equipamento completo durante a aplicação de agrotóxicos, comprovando sua preocupação em relação aos agentes químicos. Porém, nas outras etapas da atividade, não menos prejudiciais, há pouca preocupação com a segurança pessoal e, que estes problemas de saúde poderiam ser amenizados com o uso de simples equipamentos de proteção individual, como luvas e botas.

Figura 4: Percentual de agricultores que possuem EPI no município de Treze de Maio – SC



Fonte: Autora, 2014.

Este percentual apresentado no Gráfico 1 refere-se ao conjunto completo de equipamentos de proteção individual.

Segundo estudo realizado por Monquero et al. (2009), foi observado que 63% dos entrevistados utilizam EPI padrão (boné ou chapéu, máscara, macacão, luvas e botas) durante

o preparo da calda e aplicação do produto, 14,8% dos produtores utilizam apenas máscara e luvas e nenhum EPI foi utilizado por 22,2% dos entrevistados.

Na tabela 2 encontram-se as respostas dos agricultores entrevistados para as ordens das etapas em que ocorre a maior frequência de acidentes no processo produtivo. Observa-se uma grande concordância entre os agricultores entrevistados, e as diferenças foram estatisticamente significativas pelo teste não paramétrico de Friedman ($p < 0,0001$). As etapas podem ser ordenadas de acordo com a frequência e acidentes em:

- 1° Colheita;
- 2° Aplicação de defensivos;
- 3° Secagem;
- 4° Classificação;
- 5° Adubação;
- 6° Transplante e plantio;
- 7° Semeadura

Tabela 2. Ordem da Etapa em que ocorre maior frequência de acidentes no processo produtivo

Agricultor	Sem.	AD	Adub.	TP	Col	Sec	Clas.
1	7	2	5	6	1	3	4
2	7	2	5	6	1	3	4
3	6	2	5	4	1	3	7
4	4	3	5	6	1	2	7
5	3	2	7	6	1	5	4
6	7	2	5	6	1	4	3
7	7	2	5	6	1	3	4
8	7	2	6	5	1	3	4
9	7	2	6	5	1	4	3
10	7	3	5	6	1	4	2
11	7	2	5	4	3	6	1
12	7	2	6	5	1	3	4
13	7	4	3	6	1	2	5
14	7	2	5	6	1	3	4
15	5	2	4	6	1	3	7
Moda	7	2	5	6	1	3	4
Freq. (%)	73,33	80,00	60,00	66,67	93,33	53,33	46,67
Média	6,33	2,27	5,13	5,53	1,13	3,40	4,20

¹ Sem = semeadura; AD= Aplicação de defensivos; Adub= adubação; Transplante e plantio; col = colheita; Sec = secagem; Clas = classificação.

Todos consideram a colheita (Figuras 5 e 6) a etapa da produção, onde o trabalho se torna mais desgastante para a saúde física e mental do trabalhador dentro do processo produtivo. No entanto, 93,3% afirmam ser a colheita a etapa da produção, onde mais acontecem acidentes de trabalho neste processo de produção. Grande parte das regiões produtoras constitui-se de topografia acidentada onde a utilização da mecanização é quase impraticável tornando o trabalho na lavoura intensivo e extenuante.

Figura 5: Etapa da colheita da batata



Fonte: Autora, 2014.

Figura 6: Etapa da colheita do fumo



Fonte: Autora, 2014.

O cultivo das plantações no setor agrícola exige esforço físico contínuo em quase todas as fases, principalmente na época do transplante, aplicação de adubos e defensivos e, colheita.

A análise dos riscos nos locais de trabalho deve necessariamente incorporar a vivência, o conhecimento e a participação dos trabalhadores, já que eles realizam o trabalho cotidiano e sofrem seus efeitos e, portanto, possuem um papel fundamental na identificação, eliminação e controle dos riscos.

Os agentes químicos ocupam o lugar mais importante entre os agentes causadores de doenças profissionais, não só pelo grande número de produtos químicos encontrados na indústria moderna (número que cresce diariamente), mas também pelas consequências, bastante sérias, que muitos desses produtos são capazes de ocasionar a saúde.

O produto químico pode penetrar no corpo através da via respiratória - atingem as vias aéreas superiores podendo atingir os pulmões (gases, vapores, poeiras, fumaças, etc.), via cutânea - penetram pelos poros fixando-se no tecido adiposo subcutâneo, podendo atingir a circulação sanguínea e, via digestiva - são de manifestação dentária, da mucosa, tubo digestivo e fígado.

A etapa de aplicação de agrotóxicos é uma das mais problemáticas e isso se deve ao contato direto com defensivos agrícolas, muito perigosos para a saúde do aplicador. Baseando-se nesta situação, observou-se que 86,6% dos agricultores disseram utilizar todo o EPI somente na etapa de aplicação de defensivos agrícolas. Porém, nas demais etapas do processo produtivo somente se fazem uso de botas e raramente se utilizam às luvas.

A aplicação de agrotóxicos é a atividade de manejo das culturas que oferece maior perigo aos agricultores e suas famílias. A elevada demanda de pulverizações exige cuidados com a segurança no trabalho através da utilização adequada de EPI. A não utilização do EPI conduz a intoxicações crônicas e agudas e pode provocar vítimas entre as famílias dos agricultores.

Para dificultar o diagnóstico de intoxicação por agrotóxico, o trabalhador rural brasileiro, principal população exposta, dificilmente está em contato com um único produto. Frequentemente, se expõe a múltiplos produtos ao longo de muitos anos, podendo apresentar vários episódios de intoxicação. Esta exposição múltipla pode resultar em quadros sintomatológicos combinados, que se confundem com outras doenças comuns, mascarando a real causa da intoxicação e levando a erros diagnósticos e a tratamentos equivocados (MATOS et al., 2002).

Além dos problemas que causam à saúde, o uso de agrotóxicos também traz consequências ao meio ambiente. Embora a pesquisa tecnológica tenha avançado em relação à redução do uso de agrotóxicos nas lavouras, o destino das embalagens continua sendo um problema ao meio ambiente. Mesmo com a tríplice lavagem das embalagens vazias, os produtos químicos podem continuar concentrados nos recipientes, contaminando a água e o solo (FIQUEIREDO, 2008, p.18). Segundo o MPT/PR (2007) os agrotóxicos utilizados comprovadamente poluem, e muito, os solos e os lençóis freáticos, tanto na região onde são empregados, como em regiões mais afastadas, implicando degradação em toda a rede ecológica, inclusive quando os alimentos produzidos nestes solos e as águas captadas nestes lençóis freáticos chegam à casa dos consumidores.

As informações quanto ao manejo correto e adequado dos agrotóxicos são praticamente inexistentes, situação que se agrava quanto à utilização de equipamentos de proteção individual. Sendo evidente o alto nível de desconhecimento do perigo no manuseio, a despreocupação com a proteção pessoal é mera consequência (MPT/PR, 2007).

Programas e campanhas de conscientização são realizados pelas agropecuárias em relação ao correto uso dos agrotóxicos nas lavouras, quanto à importância da utilização dos equipamentos de proteção (EPI), quanto ao destino das embalagens vazias dos agrotóxicos para preservação do meio ambiente. No entanto, depoimentos revelam que grande parte dos agricultores não utiliza os equipamentos de proteção, ou utiliza parcialmente, o que aumenta os riscos de intoxicações.

Na tabela 3 encontram-se as respostas dos agricultores entrevistados para as ordens das etapas onde o trabalho se torna mais desgastante para a saúde física e mental do agricultor durante o processo produtivo agrícola. Observa-se nesta questão uma menor concordância entre os agricultores entrevistados, mas as diferenças foram estatisticamente significativas pelo teste não paramétrico de Friedman ($p < 0,0001$). As etapas podem ser ordenadas de acordo com o desgaste do trabalho em:

- 1º Colheita;
- 2º Secagem;
- 3º Aplicação de defensivos;
- 4º Classificação;
- 5º Transplante e plantio;
- 6º Adubação;
- 7º Semeadura

Tabela 3. Ordem crescente das etapas onde o trabalho se torna mais desgastante para a saúde física e mental do agricultor durante o processo produtivo.

Agricultor	Semeadura	Aplicação Defensivos	Adub.	Transp. e plantio	Colheita	Secagem	Classific.
1	5	6	7	2	1	3	4
2	4	2	5	6	1	3	7
3	5	4	6	7	1	2	3
4	3	2	7	6	1	4	5
5	6	4	5	3	1	2	7
6	7	3	6	2	1	4	5
7	7	5	6	2	1	3	4
8	5	3	4	6	1	2	7
9	4	3	5	6	1	2	7
10	7	4	5	6	1	3	2
11	7	5	6	4	1	2	3
12	7	2	6	5	1	3	4
13	5	4	3	6	1	2	7
14	7	4	5	6	1	2	3
15	3	3	5	6	1	2	4
Moda	7	4	5	6	1	2	7
Freq. (%)	40,00	33,33	40,00	53,33	100,00	53,33	26,67
Media	5,5	3,6	5,4	4,9	1	2,6	4,8

Fonte: Autora, 2014.

A colheita foi apontada por todos os entrevistados como a etapa mais desgastante para a saúde do agricultor, seguidas pela secagem e aplicação de defensivos. Todos os agricultores afirmam ser durante a colheita, o período em que as condições de trabalho são

desfavoráveis para o bem estar físico e mental dos agricultores. Isso se deve ao fato dos trabalhadores executarem suas atividades ao ar livre, principalmente a céu aberto, sofrendo muito com a radiação solar, principalmente no verão, e em condições ergonômicas prejudiciais, exigindo um grande esforço físico.

Segundo Araldi (2004 apud HEEMANN, 2009), o critério ergonômico para um bom ambiente de trabalho é aquele que ajuda as pessoas a atingir seus objetivos com menor esforço, estresse, e erros, dentro dos limites toleráveis. Mas quando as condições ambientais são desfavoráveis acabam se tornando uma grande fonte de tensão, aumentando o risco de acidentes e podendo causar danos consideráveis a saúde do trabalhador. O processo da colheita trás consequências diretas, principalmente pelas ações do tempo, como calor, frio, chuvas e ventos, permanecendo expostos por longos períodos.

Entre os agricultores entrevistados, os problemas de saúde mais frequentes citados por eles na realização das tarefas diárias nas plantações e que prejudicam em muito o desenvolver das atividades, trazendo sérias consequências para a saúde das pessoas deste grupo familiar, podemos citar:

- Dores na coluna - 93,3% dos entrevistados
- Alergias - 53,3%
- Dores na cabeça - 40%
- Enjôo – 40%
- Problemas respiratórios – 35,5%
- Problemas com a pele – 25%

A análise dos riscos nos locais de trabalho deve necessariamente incorporar a vivência, o conhecimento e a participação dos trabalhadores, já que eles realizam o trabalho cotidiano e sofrem seus efeitos e, portanto, possuem um papel fundamental na identificação, eliminação e controle dos riscos.

A colheita, a secagem e a aplicação de agrotóxicos são as etapas mais desgastantes. Assim, percebe-se que os agricultores sofrem principalmente de dores na coluna, citado, na pesquisa, por 93,3% dos entrevistados, seguido pelo aparecimento de alergias (53,3%), dores na cabeça e enjoo, citados por 40% dos entrevistados, seguido de problemas respiratórios (35,5%) e em último com 25% os problemas com a pele. São nestas etapas onde estes problemas de saúde se tornam mais frequentes e confirmam os dados da pesquisa.

O trabalho agrícola é uma ocupação árdua, pois exige demanda física elevada além de envolver movimentos repetitivos, e a associação destas características aumenta o risco de desordens músculo-esquelético agudas e crônicas. Além disso, fatores como clima e a urgência de certos tipos de trabalho fazem com que os agricultores trabalhem muitas horas além do período normal, predispondo-os a fadiga e a acidentes (ALMEIDA, 1995 apud HEEMANN, 2009).

A maioria dos agrotóxicos pertencentes às classes I e II possui como grupos químicos: organofosforados, carbamatos e piretróides. Os inseticidas organofosforados e os carbamatos são poderosos inibidores de enzimas fundamentais para o bom funcionamento do sistema nervoso. Essas substâncias podem ser absorvidas pelo organismo pelo contato com a pele, por ingestão, ou inalação. Atuam no sistema nervoso central, no sangue e em outros órgãos. Seus sintomas são: suor abundante, intensa salivação, lacrimejamento, fraqueza, tontura, dores abdominais e cólicas, visão turva e embaçada. Em casos mais agudos, a vítima pode ter vômitos, dificuldade respiratória, colapso, e convulsões (TROIAN, 2009, p. 8).

Os agrotóxicos compostos por piretróides são absorvidos pelo trato digestivo, pela via respiratória e pela cutânea. Do ponto de vista agudo não são muito tóxicos, mas irritam os olhos e mucosas, causam alergias na pele e asma brônquica. Seus sintomas iniciais são: formigamento nas pálpebras e nos lábios, irritação das conjuntivas e mucosas e espirros. Após pode aparecer coceira intensa, manchas na pele, secreção e convulsões (TROIAN et al., 2009, p. 8). Existe considerável evidência de que agricultores sofrem de doenças associadas à exposição a pesticidas (organofosforados), dentre as quais: depressão, ansiedade, disfunções neurológicas, dores musculares e tremores semelhantes aos causados pelo “mal de Parkinson”.

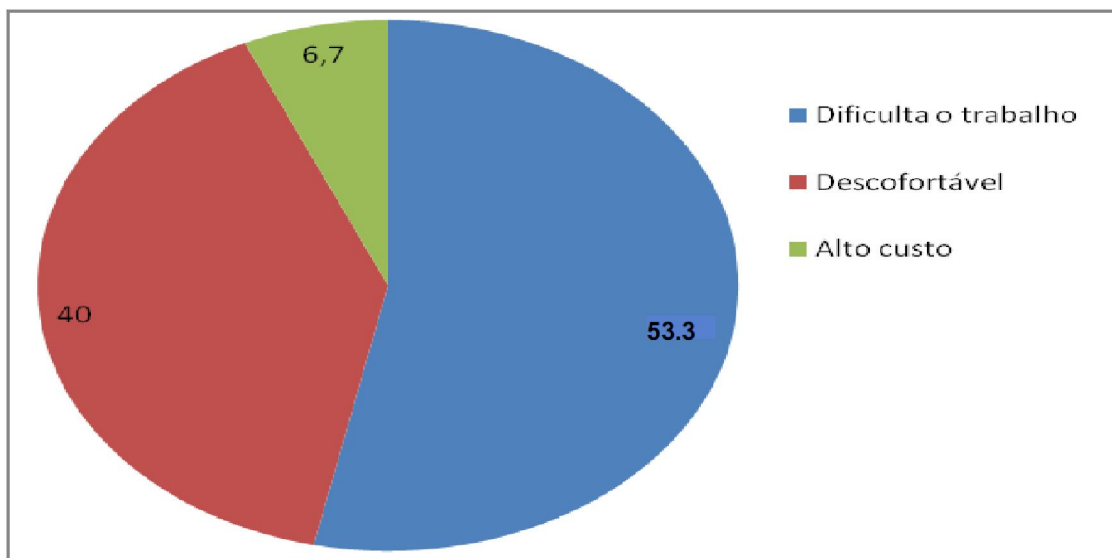
Com relação aos principais fatores que dificultam e desfavorecem a aquisição e uso do EPI no setor agrícola, obteve-se a ordenação dos fatores como:

- 1º: Com o uso dificulta o trabalho;
- 2º: Desconfortável
- 3º: Alto custo;
- 4º: Não gosta;
- 5º: Não é necessário pela experiência que possui;
- 6º. Os EPI fazem mal a saúde

A utilização de equipamentos de proteção nas atividades agrícolas sempre foi um assunto muito discutido, principalmente pela sua importância para a saúde, o que leva muitos

fabricantes a desenvolver produtos que tenham melhor aceitação entre os usuários. Através da pesquisa neste trabalho comprovou-se que 53,3% dos agricultores entrevistados definem que o principal obstáculo para o uso correto destes equipamentos na atividade é a existência de EPI inadequados para a realização das tarefas, o que dificulta o trabalho e 40% dizem que é o desconforto proporcionado pelo EPI, a principal causa da aversão ao uso destes equipamentos e somente 6,7% dizem ser o alto custo do produto a principal dificuldade encontrada para o uso devido (Figura 6).

Figura 7: Percentual de agricultores que qualificam os EPI disponíveis no mercado no município de Treze de Maio - SC



Fonte: Autora, 2014.

Segundo estudo realizado por Troianet al.,(2009), quando observado o uso dos equipamentos de proteção individual, visualizou-se que estes não são bem aceitos pelos agricultores, em especial quando as plantações são cultivadas no verão, em época de altas temperaturas, e por isso o uso dos equipamentos é considerado desconfortável, também salientam o alto custo destes equipamentos. Segundo pesquisa realizada por Monquero et al., os principais motivos apresentados pelos entrevistados para a não utilização do equipamento de proteção individual são: o fato de o EPI padrão ser muito quente, incômodo e dificultar a respiração e a mobilidade.

Conforme estudo realizado por Marques et al., (2010), os principais motivos do não uso ou uso incompleto do EPI foram: calor (60,6%), desconforto (57,6%), não acham necessário (24,2%); sendo o descuido e a falta de tempo os motivos menos citados (3,3%).

A rejeição a estes equipamentos e conseqüentemente a não utilização dos mesmos por parte dos agricultores, se deve na maioria dos casos a falta de assistência a estes produtores, principalmente no que dizem respeito ao acesso destes agricultores, as informações sobre a periculosidade dos produtos utilizados na produção e os riscos da atividade. A existência de treinamentos e cursos sobre o assunto raramente acontecem.

Segundo Troianet al (2009) o que se percebe é que na maioria das etapas do cultivo, o agricultor mantém contato direto com os agrotóxicos. As etapas de aplicação de agroquímicos (agrotóxico) coincidem, em grande parte, com as épocas de verão e conseqüentemente com temperaturas elevadas. Por isso o uso dos equipamentos de proteção individual não tem uma boa aceitação por parte dos agricultores, os quais ficam expostos aos riscos à saúde.

Silva et al. (2001 apud TROIAN et al., 2009), em estudo desenvolvido em Majé (RJ) afirmam que o emprego dos agrotóxicos no meio rural brasileiro tem trazido uma série de conseqüências, tanto para o ambiente como para a saúde do trabalhador rural. Segundo os autores, esses fatores estão relacionados ao uso inadequado dessas substâncias, à toxicidade das mesmas, à falta de utilização dos equipamentos de proteção individual e, ainda, à precariedade do sistema de vigilância. Em seu estudo constataram que a maioria da população pesquisada (64%) não fazia a leitura dos rótulos dos agrotóxicos utilizados e observou-se, também, que embora 90% dos trabalhadores considerem importante a utilização de medidas de segurança, somente 70% destes as utilizam (SILVA et al., 2001).

Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), por exemplo, devem ser adotados só quando não existam outras alternativas, sendo algumas vezes inevitáveis. Se não forem adequados, podem gerar uma sobrecarga e dificultar o trabalho. Segundo Monqueroet al (2009), a subutilização ou utilização ineficiente de EPI representa grande perigo à saúde do aplicador, causando elevação significativa no número de intoxicações. Neste aspecto deve-se enfatizar que o uso de EPI é um ponto de segurança do trabalho que requer ação técnica, educacional e psicológica para a sua aplicação.

Pode-se perceber que os principais fatores responsáveis pelos riscos de intoxicação e de contaminação do meio ambiente é a falta de uma política mais efetiva de fiscalização, controle e acompanhamento técnico adequado na utilização de agrotóxicos e na sua destinação final. Seriam necessárias medidas urgentes por partes de órgãos

governamentais, empresas produtoras de agrotóxicos e a sociedade em geral, buscando reduzir impactos em relação ao meio ambiente e à saúde humana.

Com relação à opinião dos agricultores sobre os EPI utilizados e disponíveis no mercado, percebe-se que:

- 93,3% dizem que os EPI são de boa qualidade;
- 60% consideram o conforto inadequado ou ruim;
- 100% dizem estar em boa segurança durante o uso dos Equipamentos;
- 60% consideram caro o preço pago aos EPI
- Todos afirmam que existem poucas marcas e modelos de EPI disponíveis para compra.

Com relação ao local de armazenamento e destino das embalagens, todos os agricultores armazenam, na medida do possível, em locais seguros. Marques et al. (2010), através de estudo, constatou que dos produtores entrevistados, 90% afirmaram realizar o descarte das embalagens de agrotóxicos de maneira correta, ou seja, devolução da embalagem seguindo os procedimentos recomendados, porém, 3,3% afirmaram queimar as embalagens após o uso. Ainda segundo o autor, o armazenamento dos agrotóxicos em local exclusivo e trancado é realizado por 98,3% dos entrevistados, porém 1,7% faziam o armazenamento em local impróprio, como por exemplo, dentro de casa.

Segundo estudo semelhante realizado por Monquero et al. (2009), a devolução das embalagens nos postos de recebimento foi realizada por 81,4% dos entrevistados. O restante dos produtores não devolve as embalagens por causa da burocracia neste momento, principalmente pela necessidade da nota fiscal do produto e pelo fato dos produtores terem que devolver as embalagens na cidade em que esses defensivos agrícolas foram comprados acarretando gastos com transporte.

Com relação à higienização do EPI após o uso, 75% dos agricultores entrevistados informaram que fazem corretamente a higienização dos mesmos, e 25 % somente às vezes.

Segundo a NR 31, os EPI devem ser lavados e guardados corretamente, para assegurar maior vida útil e para evitar a contaminação dos uniformes, roupas dos trabalhadores e o meio ambiente. Os EPI devem ser mantidos e higienizados separados das roupas de uso pessoal.

- a) A pessoa que for lavar os EPI deve usar luvas a base de Nitrila ou Neoprene;
- b) As vestimentas de proteção devem ser abundantemente enxaguadas com água corrente para diluir e remover os resíduos da calda de pulverização;

c) A lavagem deve ser feita de forma cuidadosa, preferencialmente com sabão neutro (sabão de coco). As vestimentas não devem ficar de molho. Em seguida, as peças devem ser bem enxaguadas para remover todo o sabão;

d) O uso de alvejantes não é recomendado, pois vai danificar o tratamento do tecido;

e) As vestimentas devem ser secas à sombra. Atenção: somente use máquinas de lavar ou secar, quando houver recomendações do fabricante.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após o levantamento dos dados na pesquisa e suas comparações com referências da literatura, verificou-se que os agricultores da região estudada, não costumam utilizar os equipamentos de proteção individual nas etapas em que se faz mais necessário seu uso, como na colheita. Porém, a maioria dos agricultores utiliza o EPI completo na etapa de aplicação de agrotóxicos.

As condições de trabalho as quais o agricultor está exposto são muito preocupantes, pois destroem e comprometem a saúde dos trabalhadores rurais através de uma jornada de trabalho cansativo e estressante, contribuindo para o surgimento de diversos problemas de saúde, principalmente nas etapas de colheita, secagem e aplicação de agrotóxicos. Pode-se afirmar que o setor agrícola apesar de ser uma atividade economicamente importante, demanda cargas de trabalho que podem afetar o organismo dos agricultores levando-os ao desgaste e, podendo causar problemas agudos e crônicos de saúde ocupacional.

Através da pesquisa, verificou-se a inexistência de equipamentos de proteção individual adequado à situação de trabalho dos produtores, que afirmam, em sua grande maioria, não utilizar estes equipamentos devido às dificuldades na realização das tarefas e também ao desconforto dos equipamentos inadequados para as condições climáticas cotidianas.

Outro ponto verificado foi que todas as doenças citadas pelos agricultores, foram confirmadas pelos dados coletados da literatura e desta forma, evidenciam a existência de problemas de saúde como dores na coluna, alergias, dores de cabeça, enjoos entre outros, e que estão relacionados como o trabalho na lavoura.

Apesar dos problemas relatados, os agricultores em geral, não apresentam um adequado nível de conscientização sobre os perigos a que estão expostos, não associando, algumas vezes, tais problemas ao cultivo das plantações.

Através da pesquisa, verificou-se que os objetivos evidenciados no capítulo 1 foram alcançados. Foi descrito as culturas que predominam na região em questão, investigou se os agricultores estão fazendo o uso adequado dos EPI e EPC e identificou se agrotóxicos manipulados pelos agricultores que estão provocando doenças, e o seu grau de toxicidade.

A importância desta pesquisa para a formação de engenheira de segurança do trabalho é relevante, pois conduz a aproximação ao cotidiano dos trabalhadores, procurando sensibilizá-los na utilização dos equipamentos de proteção.

Espera-se que os resultados deste trabalho contribuam para futuras pesquisas acerca das demandas do mercado para o engenheiro de segurança e das lacunas que possam vir a existir em sua formação. Ressalta-se que este estudo, pela sua abrangência, apresenta as competências julgadas relevantes (por importância ou aplicação) pelos agricultores respondentes. A amostra pesquisada não permite generalizações dos resultados para as demais regiões do país.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, C. V. B.; ADISSI, P. J. **Exposição a riscos de agrotóxicos: apenas uma falta de informação dos agricultores?** In: XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGEP. Salvador, BA, 2001. 7p. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENESE2001_TR44_0976.pdf> Acesso em: 16 jun. 2014
- ALMEIDA, W. F DE. **Trabalho agrícola e sua relação com a saúde/doença.** In: MENDES, René (Org.). Patologia do trabalho. Rio de Janeiro: Atheneu, 1995, p. 487-544.
- ALTMANN, Rubens et al. **Perspectivas para a agricultura familiar: horizonte 2010,** Florianópolis, Instituto CEPA/SC, 2004, 112p.
- Anuário estatístico da Previdência Social 2007: Acidentes do trabalho.** Disponível em: <<http://www.previdencia.gov.br/estatisticas/menu-de-apoio-estatisticas-anuario-estatistico-da-previdencia-social-2007-acidentes-do-trabalho/>> Acesso em: 11 jul. 2014.
- ARALDI, D. B. **Análise das questões ergonômicas, qualidade de vida no trabalho e diagnóstico sócio econômico que importam aos trabalhadores de uma empresa rural na formação de lavouras de arroz irrigado (Oryza sativa L.): um estudo de caso.** Dissertação de Mestrado Profissionalizante, Engenharia de Produção, Porto Alegre, UFRGS, 2004.
- BEREZANSKI, I. **Agricultura Familiar: Ameaças e Oportunidades.** Artigos para MPE's – SEBRAE/SC. Disponível em: <<http://www.sebrae.sc.com.br/newart/default.asp?materia=16289>> Acesso em: 16 jun. 2014
- CARNEIRO, M.J. **Agricultores Familiares e Pluriatividade: Tipologias e Políticas.** In: COSTA, L. F. C.; MOREIRA, R. J.; BRUNO, R. (Org.). Mundo Rural e Tempo Presente. Rio de Janeiro: Mauad, 1999. Parte III, cap. 13.
- DELGADO, I.F.; PAUMGARTTEN, F.J.R. **Intoxicações e uso de pesticidas por agricultores do Município de Paty do Alferes, Rio de Janeiro, Brasil.** Cadernos de Saúde Pública, v.20, n.1, p.180-186, 2004.
- FIGUEIREDO, A. **Programa de diversificação de lavouras de tabaco nas encostas da serra geral, atividades e potencialidades.** 2008. 37f. Monografia (Graduação) - Curso de Agronomia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis (SC), 2008. Disponível em: <<http://www.tcc.cca.ufsc.br/agronomia/ragr052.pdf>>. Acesso em: 17 jul. 2014.
- FILHO, J., P., A. **Medidas individuais de proteção no trabalho com agrotóxicos: indicações básicas e limitações.** Em: Simpósio Internacional de Tecnologia de Aplicação de agrotóxicos, II. Jundiaí, 2001. Anais. Disponível em <<http://www.iac.sp.gov.br/>>. Acesso em: 17 jun. 2014.
- HEERDT, Mauri Luiz; LEONEL, Vilson. **Metodologia Científica e da Pesquisa:** livro didático. 5. ed. rev. e atual. Palhoça: Unisul Virtual, 2007.

MARQUES, C.R. G.; NEVES, P. M. O.; VENTURA, M.U. **Diagnóstico do conhecimento de informações básicas para o uso de agrotóxicos por produtores de hortaliças da Região de Londrina**. Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v. 31, n. 3, p. 547-556, jul./set. 2010

MATTEI, L. **A pluriatividade no Contexto do Desenvolvimento Rural Catarinense**. Disponível em <<http://www.eco.unicamp.br/projetos/rurbano/textos>>. Acesso em: 14jun. 2014.

MEZZAROBA, Orides; MONTEIRO, Claudia Servilha. **Manual de Metodologia da Pesquisa no Direito**. São Paulo: Saraiva, 2003. BONAT, Debora. Metodologia da Pesquisa. 3. ed. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2009.

MONQUERO, P.A.; INACIO, E.M.; SILAS, A.C. **Levantamento de agrotóxicos e utilização de equipamento de proteção individual entre os agricultores da região de araras**. Arq. Inst. Biol., São Paulo, v.76, n.1, p.135-139, jan./mar., 2009.

Prefeitura municipal de Treze de Maio. Disponível em: <<http://www.trezedemaio.sc.gov.br/home>>. Acesso em: 14 jun. 2014.

SILVA, J. M. et al. **Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural**. Ciência & Saúde Coletiva, v.10, n.4, p. 891-903, 2005.

SILVA, J. J. O. ALVES, S. R., MEYER, A., PEREZ, F., SARCINELLI, P. N., MATTOS, R. C. C., MOREIRA, J. C. **Influência de fatores socioeconômicos na contaminação por agrotóxicos, Brasil**. Revista Saúde Pública, São Paulo, v.35, n.2, p. 130-135, 2001.

SOUZA FILHO, H. M., BATALHA, M. O. **Gestão integrada da agricultura familiar**. São Carlos – SP. EDUFSC, 2005.

TERRA, F. H. B.; PELAEZ, V. **A história da indústria de agrotóxicos no Brasil: das primeiras fábricas na década de 1940 aos anos 2000**. In: In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 47. Anais. Porto Alegre: RS, 2009.

TERRA, F. H. B. A Indústria de Agrotóxicos no Brasil. **Dissertação**. (Mestrado em Desenvolvimento Econômico). Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2008. 156f.

TROIAN, A., OLIVEIRA, S. V., DALCIN, D. EICHLER, M. L. **O uso de agrotóxicos na produção defumo: algumas percepções de agricultores da comunidade Cândido Brum, no município de Arvorezinha (RS)**. Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Porto Alegre (RS), Julho de 2009.

VEDOVATO, L. **A auditoria interna como ferramenta de gestão nas cooperativas de crédito**. 2009. 80f. Monografia (Especialização) - Pós-Graduação lato sensu em Gestão do Cooperativismo Solidário da Universidade.

APÊNDICE

Questionário Aplicado

- 1- Quais os tipos de cultura que você produz atualmente?

- 2- O que você entende por equipamentos de proteção individual e para que serve?

- 3- Quais equipamentos de proteção individual você possui em sua propriedade e qual o estado de conservação?

	Há?	Bom	Regular	Ruim
Camisa				
Calça				
Avental				
Touca árabe				
Viseira				
Mascara				
Botas				
Luvas				

4- Enumere em ordem crescente quais são as etapas onde mais ocorrem acidentes durante o processo produtivo:

- a. Semeadura ()
- b. Aplicação de defensivos ()
- c. Adubação ()
- d. Transplante e plantio ()
- e. Colheita ()
- f. Secagem ()
- g. Classificação ()

5- Enumere em ordem crescente quais são as etapas onde o trabalho se torna mais desgastante para a saúde física e mental do agricultor durante o processo produtivo:

- a. Semeadura ()

- b. Aplicação de defensivos ()
- c. Adubação ()
- d. Transplante e plantio ()
- e. Colheita ()
- f. Secagem ()
- g. Classificação ()

6- Quais os problemas de saúde mais freqüentes ocasionados pelo seu trabalho na agricultura?

7- Em quais etapas da produção são utilizados algum tipo de equipamento de proteção, quais e por quê?

- a. Semeadura
- b. Aplicação de defensivos.....
- c. Adubação.....
- d. Transplante e plantio.....
- e. Colheita.....
- f. Secagem.....
- g. Classificação.....

8- Qual a importância do EPI no dia a dia da produção?

9- Enumere em ordem crescente quais os principais fatores que dificultam e desfavorecem a aquisição e uso dos equipamentos de proteção na agricultura.

- () Com o uso dificulta o trabalho
- () Desconfortável
- () O EPI faz mal a saúde
- () Não é necessário pela experiência que possui
- () Alto custo
- () Não gosta

10- De acordo com os itens relacionados abaixo, como você classifica o EPI existentes no mercado e que são recomendados para a utilização no setor agrícola.

1. Qualidade: ()péssima, ()ruim, ()boa, ()ótima
2. Conforto: ()inadequado, ()ruim, ()bom, ()ótimo
3. Segurança: ()péssima, ()ruim, ()boa, ()ótima
4. Custo: ()caro, ()razoável, ()barato, ()não compensa
5. Compra: ()muito fácil, ()fácil, ()boa, ()difícil, ()muito difícil
6. Disponibilidade:()poucos produtos e marcas, ()disponível, ()muitos produtos e marcas.

11- Depois da utilização do EPI, você faz a higienização correta do mesmo para posterior utilização?