

## Uso de equipamentos de proteção individual por agricultores na aplicação e manuseio de agroquímicos na região extremo oeste de Santa Catarina

The use of individual protection equipment by agriculturists in application and manipulation of agrochemicals in the far west region of Santa Catarina

Uso de equipo de protección individual por los agricultores en la aplicación y manejo de agroquímicos en la región del extremo oeste de Santa Catarina

Recebido: 17/12/2020 | Revisado: 24/12/2020 | Aceito: 27/12/2020 | Publicado: 02/01/2021

**André Rodrigo Kraemer**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5446-9494>

Casa Familiar Rural, Brasil

E-mail: [andrerodrigokraemer@hotmail.com](mailto:andrerodrigokraemer@hotmail.com)

**Andréia Kraemer**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7600-5922>

Casa Familiar Rural, Brasil

E-mail: [andreja\\_kraemer@yahoo.com.br](mailto:andreja_kraemer@yahoo.com.br)

**Jeferson Rosa Soares**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8654-6316>

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

E-mail: [josoares77@gmail.com](mailto:josoares77@gmail.com)

### Resumo

Este estudo teve como objetivo identificar a consciência da importância de usar Equipamento de proteção individual (EPI) na hora de manusear/aplicar agroquímicos e o real uso de EPI durante essas tarefas por agricultores na região do extremo oeste de Santa Catarina. Para a coleta de dados foi realizado um questionário com as famílias dos alunos do curso técnico em Agropecuária da Casa Familiar Rural de São José do Cedro – SC, e abrangeu os municípios de São José do Cedro, Princesa, Guarujá do Sul, Dionísio Cerqueira e Anchieta, todos pertencentes a região extremo oeste do estado. Para a análise de dados foi utilizado o programa Microsoft Excel, para posterior criação de gráficos para melhor visualização dos dados encontrados. Pode-se observar que 98% das famílias sabem da importância de usar o EPI no momento de manusear/aplicar agroquímicos, mas, mesmo assim, a maioria ainda dispensa o uso de tais equipamentos, seja por completo (não usando em nenhuma etapa), seja parcialmente (usando em algumas etapas das atividades) alegando que o mesmo é desconfortável de usar e por gerar a sensação de calor ao usuário. Tais fatos se tornam preocupantes devido à alta periculosidade de praticar essas atividades sem o uso de EPI.

**Palavras-chave:** Agrotóxicos; Produtor rural; Segurança do trabalho; Agricultura familiar.

### Abstract

The prior objective of this work is to identify the awareness about the importance of using individual protection equipment (IPE) when handling/applying agrochemical and the actual use of IPE by farmers in the far west region of Santa Catarina in their chores. For data collection, a questionnaire was conducted with the families of students from the technical course in Agriculture at the Rural Family House of São José do Cedro - SC and covered the municipalities of São José do Cedro, Princesa, Guarujá do Sul, Dionísio Cerqueira and Anchieta, all belonging to the extreme western region of Santa Catarina. In order to analyze the gathered data, Microsoft Excel spreadsheets were used to create graphs so that the data found could be better visualized. It can be observed that most families know the importance of using IPE when working on their activities using agrochemicals, however, most still dispensing the use of such equipment either completely (not using it at any stage) or partially (using in some stages of the activities). Most of them claim that it is uncomfortable to wear this type of protection because it generates a feeling of warmth for the user. These facts become worrying due to the risks of manipulating such dangerous substances in these activities without using IPE.

**Keywords:** Pesticide; Rural producer; Work safety; Familiar agriculture.

### Resumen

El objetivo de este estudio fue identificar la conciencia de la importancia de utilizar equipo de protección individual (EPI) en la manipulación/aplicación de agroquímicos y el uso real de EPI durante estas tareas por parte de los agricultores de la región del Extremo Oeste de Santa Catarina. Para la recolección de datos, se realizó un cuestionario con las familias de los estudiantes del curso técnico en Agropecuaria de la Casa Familiar Rural de São José do Cedro - SC, que abarcaba los municipios de São José do Cedro, Princesa, Guarujá do Sul, Dionísio Cerqueira y Anchieta,

todos ellos pertenecientes a la región del Extremo Oeste del Estado. Para el análisis de los datos se utilizó el programa Microsoft Excel, para la creación de gráficos y lograr una mejor visualización de los datos encontrados. Se puede observar que la mayoría de las familias conocen la importancia de utilizar los EPI en la manipulación/aplicación de los agroquímicos, aun así, la mayoría sigue prescindiendo del uso de estos elementos, ya sea completamente (sin utilizarlos en ninguna etapa) o parcialmente (utilizándolos en algunas etapas de las actividades) alegando que es incómodo de utilizar porque genera la sensación de calor al usuario. Tales hechos se vuelven preocupantes debido al alto peligro de practicar dichas actividades sin el uso de EPI.

**Palabras clave:** Pesticida; Productor rural; Seguridad en el trabajo; Agricultura familiar.

## 1. Introdução

A região extremo oeste de Santa Catarina se caracteriza por ser formada por pequenos municípios. Este fato faz com que boa parte da economia destes municípios seja oriunda da agropecuária, onde a principal fonte de renda é a pecuária leiteira, seguidos do cultivo de milho (grande parte para produção de silagem), soja, pastagens e o fumo que foi uma das culturas principais, atualmente em declínio na região (Denig, 2019, Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina, 2005).

Boa parte destas atividades utiliza agroquímicos durante o ciclo da cultura, sejam eles para controle de pragas e doenças, controle de plantas invasoras ou para melhorar o desenvolvimento das plantas (adubação líquida) (Zoldan, 2005).

O emprego de tais produtos nas atividades agropecuárias surgiu com a revolução verde, Segundo Rosa (1998, apud Andrades & Ganimi, 2007) ainda antes de terminar a Segunda Grande Guerra, instituições privadas, vendo na agricultura uma boa chance para reprodução do capital, começaram a investir em técnicas para o melhoramento de sementes, controle de pragas e doenças. Nessa época, porém, pouco se sabia dos malefícios do uso destes produtos sem o uso de equipamentos de proteção individual (EPI). Com o passar dos anos e o aumento do uso de agroquímicos, aliado a evolução das tecnologias, foi possível associar a ocorrência de algumas doenças, como alguns tipos de câncer, a exposição direta (sem o uso de EPI's) do aplicador destes produtos. (Rossi, 2015)

Este estudo foi realizado com alunos de todas as séries do ensino médio da Casa Familiar Rural de São José do Cedro. A escola está localizada na linha São Domingos, interior de São José do Cedro – SC, nela estudam jovens residentes nas seguintes cidades: São José do Cedro, Princesa, Dionísio Cerqueira, Guarujá do Sul e Anchieta.

Assim sendo, sabemos que a maioria desses jovens residem em área rural, atuam em atividades agropecuária e, somado ao fato de que na Casa Familiar Rural de São José do Cedro estes jovens cursam o curso técnico profissionalizante de Técnico em Agropecuária, é de suma importância que os mesmos tenham consciência da importância do uso de EPI's na hora de manusear e/ou aplicar agroquímicos. Por isso, este estudo tem como objetivo correlacionar o conhecimento da importância do uso de EPI's nas operações que envolvam agroquímicos e o real uso dos mesmos nas propriedades das famílias dos alunos da Casa Familiar Rural de São José do Cedro.

## 2. Fundamentos Teóricos

### 2.1 Agroquímicos

Embora a agricultura seja praticada pela humanidade há mais de dez mil anos, o uso intensivo de agrotóxicos para o controle de pragas e doenças das lavouras existe há pouco mais de meio século (Londres, 2011).

O uso de produtos químicos em plantações com o intuito de eliminar pragas, doenças e plantas invasoras começaram na revolução verde. Segundo Londres (2011), ela teve origem após as grandes guerras mundiais, quando a indústria química fabricante de venenos então usados como armas químicas encontraram na agricultura um novo mercado para os seus produtos.

No Brasil, o modelo de produção agrícola baseia-se, historicamente, na utilização de agrotóxicos, primeiramente em programas de saúde pública, no combate a vetores de doenças como Chagas, malária e febre amarela. (Santana, et al., 2016).

Ainda segundo Braibante e Zappe (2012), no final do século XIX, foram sintetizados diversos compostos a fim de

controlar diferentes pragas, além de misturas tais como de enxofre e cal, utilizada no controle da sarna-da-maçã, causada por um fungo.

Primeiramente chamados de agrotóxicos, termo utilizado em função tanto da sua utilização (matar fungos, insetos e plantas) quanto por ser tóxico aos seres humanos. Hoje o termo agroquímico está sendo utilizado como sinônimo de agrotóxico (Peres, Moreira e Dubois) (2003, p.23), pois, diferente da sua origem, hoje em dia nem tudo que é aplicado nas lavouras tem o objetivo de matar. Nos dias atuais, além de inseticidas, fungicidas e herbicidas, também são aplicados outros produtos como fertilizantes e reguladores de crescimento.

Segundo Peres et al. (2003, p.23)

O termo “agroquímico” – que é termo mais próximo de agrotóxico encontrado em literatura de língua inglesa (*agrochemicals*) e, em menor escala, também na língua portuguesa – engloba um número maior de produtos, como os fertilizantes e adubos inorgânicos. Portanto, não representa o real sentido do termo agrotóxico, que indica não apenas a sua finalidade de uso, mas também o caráter prejudicial destas substâncias, visualizado no radical “tóxico”.

Em estudo realizado por Abreu e Tavares (2016), citam o dossiê elaborado pela Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco), apontando, no ano de 2011, o uso, em média no Brasil, de 12 L/hectares de agrotóxicos e a exposição média ambiental/ocupacional/alimentar de 4,5 litros de agrotóxicos por habitante. Sendo que 50 dos ingredientes ativos mais utilizados no país, 20 deste já estavam proibidos na União Europeia.

## 2.2 Equipamentos de proteção individual (EPI) na agricultura

É imprescindível o uso de EPI's nas diferentes atividades agrícolas tais como: manuseio de equipamentos que promovam altos índices de ruídos, atividades relacionadas a apicultura, bovino cultura, suinocultura e, principalmente, o manuseio e aplicação de agroquímicos.

O Equipamento de Proteção Individual - EPI é todo produto utilizado como ferramenta de trabalho, de uso individual, destinado à proteção do trabalhador, minimizando riscos que ameaçam a segurança e a saúde no trabalho (Alves, 2013).

Já a Norma Regulamentadora 06 (NR 06) do Ministério do Trabalho e Emprego de 1978, em seu item 6.1, considera como equipamento de proteção individual todo dispositivo utilizado pelo trabalhador para evitar qualquer dano a sua saúde em função da atividade que está sendo exercida.

E conforme o item 6.3 e o subitem 6.6.1 da mesma norma regulamentadora (NR 06), diz que é obrigação do empregador fornecer o EPI, exigir seu uso durante o trabalho, orientar como deve ser utilizado, entre outras obrigações. Porém, tratando-se de trabalho do meio rural, a maioria das vezes essas atividades são exercidas por membros da própria família que são proprietários daquelas propriedades, portanto, sendo eles mesmos os empregadores e assim deixando de lado o uso do EPI's.

Monquero et. al. (2009) afirmam que em relação à utilização de EPI padrão existe a necessidade de esclarecimento através de cursos, buscando a conscientização em relação ao risco de exposição de pessoas e animais aos agrotóxicos e seus efeitos no ambiente.

Já Maganin e Queluz (2009), constataram o uso incorreto e o não uso dos equipamentos por parte dos trabalhadores, principalmente nas atividades em que não é exigida qualificação profissional, mostrando a necessidade de uma política em educação e conscientização em saúde ocupacional.

Esses dados tornam preocupantes, ainda mais se levarmos em consideração os resultados encontrados por Pereira et. al. (2017), que afirmam que o aumento na incidência de casos de câncer no Brasil pode estar relacionado com o uso indiscriminado de agrotóxicos.

Pereira et al. (2017) ainda enfatizam que é necessária a conscientização dos produtores rurais em relação aos malefícios causados pelo uso indiscriminados dos defensivos agrícolas.

### 3. Metodologia

Esta pesquisa é de cunho exploratória descritiva de abordagem quali quantitativa com o objetivo de contemplar a problemática do contexto do estudo. Neste sentido Prodanov e Freitas (2013), descrevem este tipo de pesquisa como aquela que tem a finalidade de retirar do entrevistado maiores e profundas informações sobre o assunto que se está pesquisando.

A pesquisa foi realizada no município de São José do Cedro, Princesa, Guarujá do sul, Dionísio Cerqueira e Anchieta, todos eles localizados na região do Extremo Oeste do Estado de Santa Catarina. A economia desses municípios é baseada na produção agrícola onde tem destaque a produção de leite, Milho (principalmente para confecção de silagem), soja e outros.

Os sujeitos do estudo foram agricultores residentes nos municípios elencados acima em um total de 48 famílias, sendo que todas essas famílias têm pelo menos um jovem cursando o curso técnico profissionalizante em Técnico em Agropecuária na Casa familiar Rural de São José do Cedro.

Nesta pesquisa, foram utilizados os critérios de inclusão dos sujeitos tais como a resposta do questionário pelos alunos para que pais com pouca alfabetização também pudessem participar deste estudo. Para a coleta de dados foi utilizado um questionário composto por questões abertas e fechadas divididas em perfil do agricultor, e uso e importância do uso de EPI, tema central da pesquisa.

O questionário é descrito por Tozoni-Reis (2009), como instrumento de pesquisa que consiste em um conjunto de questões predefinidas e sequenciais apresentada ao entrevistado diretamente pelo pesquisador ou indiretamente via correspondência. Para a análise dos dados foi utilizado o programa Microsoft Excel, para posterior criação de gráficos para melhor visualização dos dados encontrados.

### 4. Resultados e Discussões

Para esta pesquisa foram entrevistadas um total de 48 famílias residentes na região do extremo oeste de Santa Catarina, nos municípios de São José do Cedro, Dionísio Cerqueira, Guarujá do Sul, Princesa e Anchieta. Se destaca que São José do Cedro é a cidade com maior percentual de estudantes, pois é a cidade sede da Casa Familiar Rural.

**Tabela 1:** Cidades de abrangência da pesquisa.

<b>CIDADES</b>	<b>RESPOSTAS</b>	<b>%</b>
São José do Cedro	28	59
Dionísio Cerqueira	9	19
Guarujá do Sul	5	10
Princesa	5	10
Anchieta	1	2

Fonte: Autores (2020).

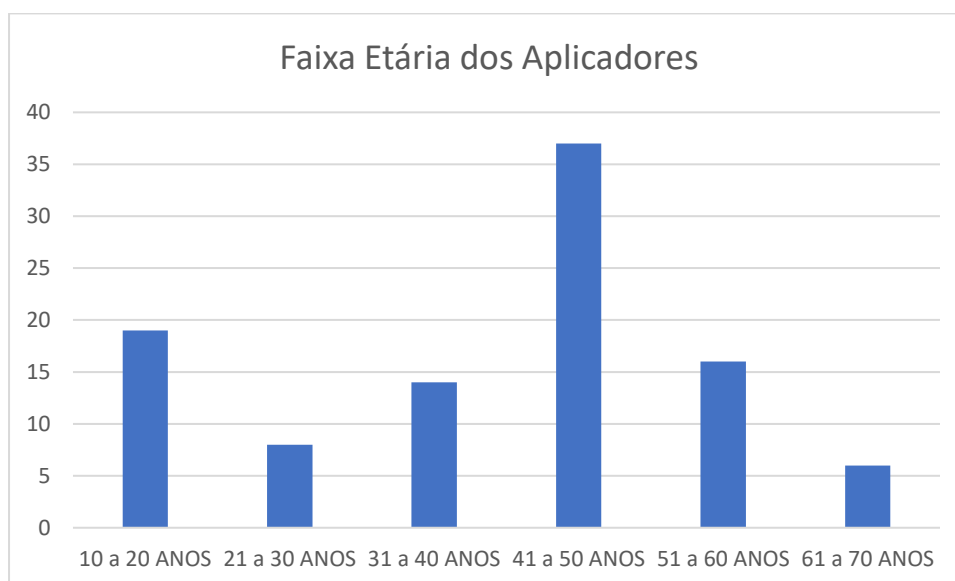
Quando questionados sobre o gênero do aplicador/manuseador de agroquímicos da família, obtivemos 48 (96%) das respostas para o gênero masculino e apenas 2 (4%) das respostas para o gênero feminino, mostrando que em quase todas as propriedades estudadas os responsáveis pela aplicação e manuseio dos agroquímicos são do sexo masculino, apenas em 2 das 48 propriedades estudadas, as mulheres da família também participam deste processo.

Esses dados vão de encontro aos resultados encontrados por Andrade et. al. (2020) onde em estudo realizado com produtores de Banana-Maçã do município de Itaguaru no estado de Goiás, evidenciaram que 95% dos produtores são do sexo masculino e 5% do sexo feminino de produtores em geral. Demonstrando uma possível divisão de tarefas em função do gênero e, talvez, a exclusão da mulher de algumas tarefas consideradas como masculinas. Esses dados vão de encontro aos encontrados por Staduto, Nascimento e Souza (2013), segundo estes autores as atividades agrícolas estão sob a esfera dos homens e, independentemente do grau de participação da mulher, esta é sempre vista como uma ajudante.

A maior parte das famílias (25) correspondendo a 52% do total de respostas, quando questionadas sobre quantas pessoas da família fazem aplicação/manuseio de agroquímicos, responderam que apenas uma pessoa da família é responsável por esta tarefa, 31% responderam que 2 pessoas são responsáveis por esta tarefa, 8% responderam 3 pessoas, 4% responderam 4 pessoas e 4% responderam 5 pessoas. Esses dados demonstram que a maioria das vezes esse trabalho é executado pelo pai da família, que por ser culturalmente considerado como responsável pela proteção da família, executa esta tarefa que muitas vezes pode trazer malefícios a quem a realiza.

A idade dos aplicadores/manuseadores de agroquímicos variou entre 15 e 70 anos, sendo que a média de idade é de 39 anos. A maioria dos aplicadores, 37%, estão na faixa etária entre 41 e 50 anos, ou seja, nascidos entre 1970 e 1979, visualizados na Figura 1 a seguir. Para Staduto et al. (2013), o contexto de mudanças nas ocupações rurais e no perfil da migração rural-urbano e, segundo a literatura, é mais intensa entre jovens do sexo feminino, gerando relativa masculinização e envelhecimento da população do campo.

**Figura 1:** Faixa etária dos aplicadores de agroquímicos.



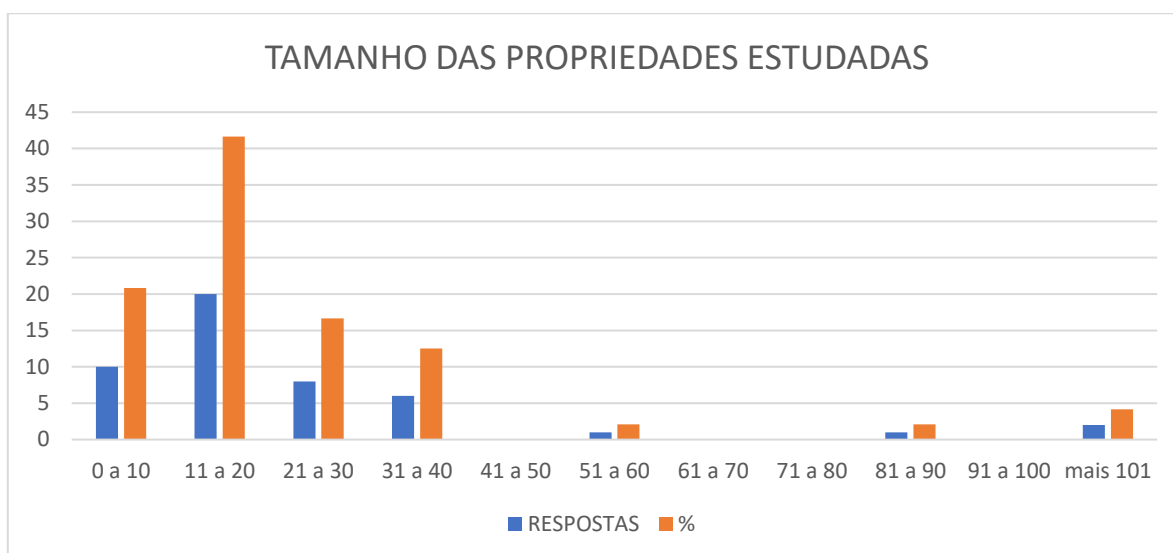
Fonte: Autores (2020).

Outro dado que chamou a atenção foi o fato de 19% dos aplicadores/manuseadores estarem na faixa etária entre 10 e 20 anos, boa parte deste sendo menores de idade. A Norma Regulamentadora 31 (subitem 31.8.3 p. 14) do Ministério do Trabalho e Emprego, datada de 1978, diz que: "É vedada a manipulação de quaisquer agrotóxicos, adjuvantes e produtos afins por menores de dezoito anos, maiores de sessenta anos e por gestantes". Porém, pelo fato de se tratar de trabalho em âmbito familiar e da pouca disponibilidade de mão de obra, este trecho da normativa é deixado de lado.

Quanto ao tamanho das propriedades (Figura 2), 20 (42%) delas tem entre 11 e 20 hectares, 10 (21%) delas tem entre 0 e 10 hectares, 8 (17%) delas tem entre 21 e 30 hectares, 6 (12%) delas tem entre 31 e 40 hectares, 2 (4%) delas tem mais de

101 hectares, 1 (2%) delas tem entre 51 e 60 hectares e 1 (2%) delas tem entre 81 e 90 hectares. Nota-se que a maioria das propriedades estudadas se configuram como pequenas propriedades, que tem sua renda obtida através da pecuária leiteira de pequeno porte. Segundo o Instituto Nacional da Colonização e da Reforma Agrária (INCRA), com exceção do município de Anchieta onde 1 módulo fiscal é igual a 18 hectares, todos os demais municípios abrangidos por este estudo 1 módulo fiscal é igual a 20 hectares, portanto, 62% das propriedades estudadas tem no máximo 1 módulo fiscal.

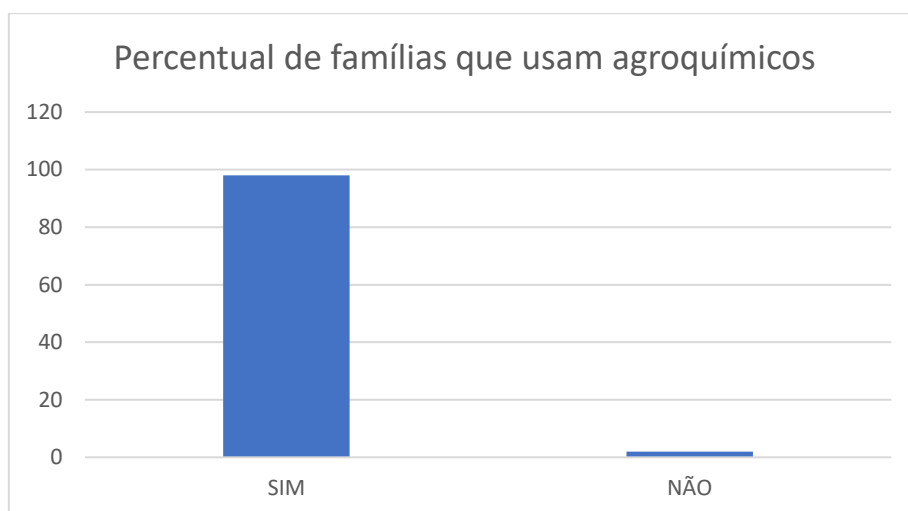
**Figura 2:** Tamanho das propriedades estudadas.



Fonte: Autores (2020).

Quando perguntado se a família faz uso de agroquímicos (Figura 3), 47 (98%) delas responderam que sim e 1 (2%) respondeu que não faz uso de agroquímicos. Esses dados encontrados diferem dos resultados da pesquisa de Fernandes (2014) onde descreve que 100% dos pesquisados responderam que fazem uso de agroquímicos/agrotóxicos. O fato de quase a totalidade das famílias estudadas fazerem o uso de agroquímicos está ligada à sua atividade econômica que, por vezes, exige o uso de tais produtos para que tenha viabilidade. Porém Castro e Confalonieri (2005) ao realizarem suas pesquisas em propriedades rurais no município de Cachoeiras de Macacu (RJ) encontraram dados parecidos com este estudo, entre as famílias que foram investigadas, 92,5% utilizavam agrotóxicos e 7,5%, não.

**Figura 3:** Uso de Agroquímicos pelas famílias.

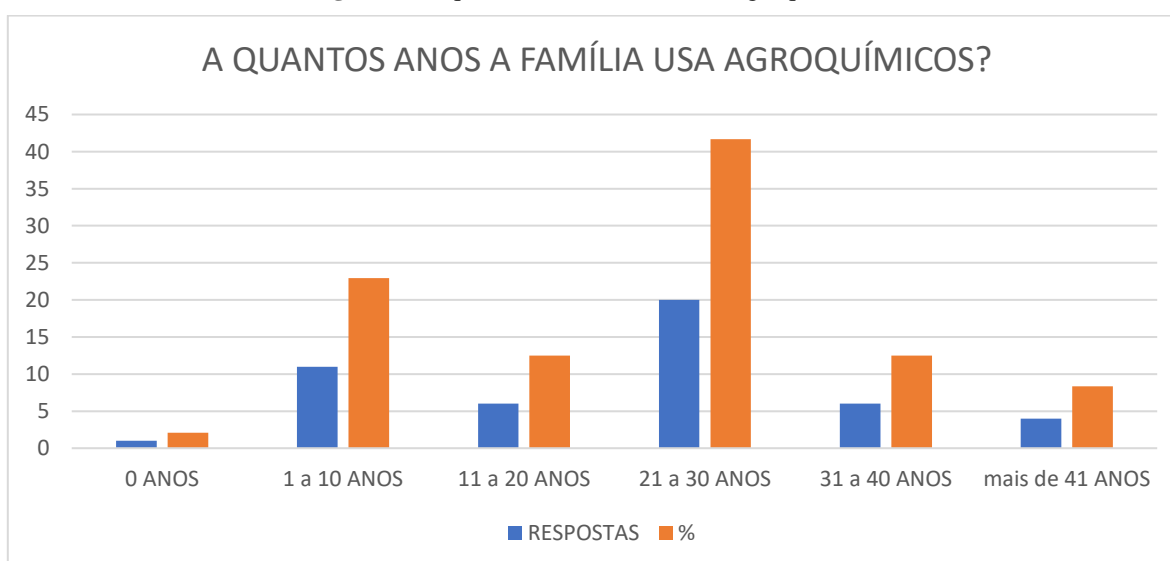


Fonte: Autores (2020).

Com exceção de apenas 1, todas as demais famílias (47) entrevistadas relataram fazer uso de agroquímicos. Conforme a (Figura 4), podemos observar que 42% das famílias fazem o uso de agroquímicos entre 21 a 30 anos de uso, 23% fazem uso destes produtos entre 1 a 10 anos, 12% fazem uso a 11 a 20 anos, 12% fazem uso a 31 a 40 anos, 8% usa a mais de 41 anos e 2% relatam não usar agroquímicos. Segundo Campanhola e Bettiol (2003), descrevem que os agrotóxicos fazem parte do conjunto de tecnologias associadas ao processo de modernização da agricultura, que ocorreu a partir da década de 60.

Portanto, levando em consideração os dados obtidos neste estudo, apenas 8% das famílias usam agroquímicos praticamente desde o início do uso no Brasil. Porém, se considerarmos que a maior porcentagem de respostas para essa pergunta, 42% das famílias usam agroquímicos entre 21 a 30 anos e correlacionarmos a faixa etária dos aplicadores onde se encontram a maior parte das respostas, que é a faixa etária entre 41 a 50 anos, portanto, as famílias usam agroquímicos desde que os aplicadores tinham em média 20 anos de idade e, com isso, podemos dizer que estas famílias fazem uso de agroquímicos desde muito cedo.

**Figura 4:** A quantos anos a família usa agroquímicos.



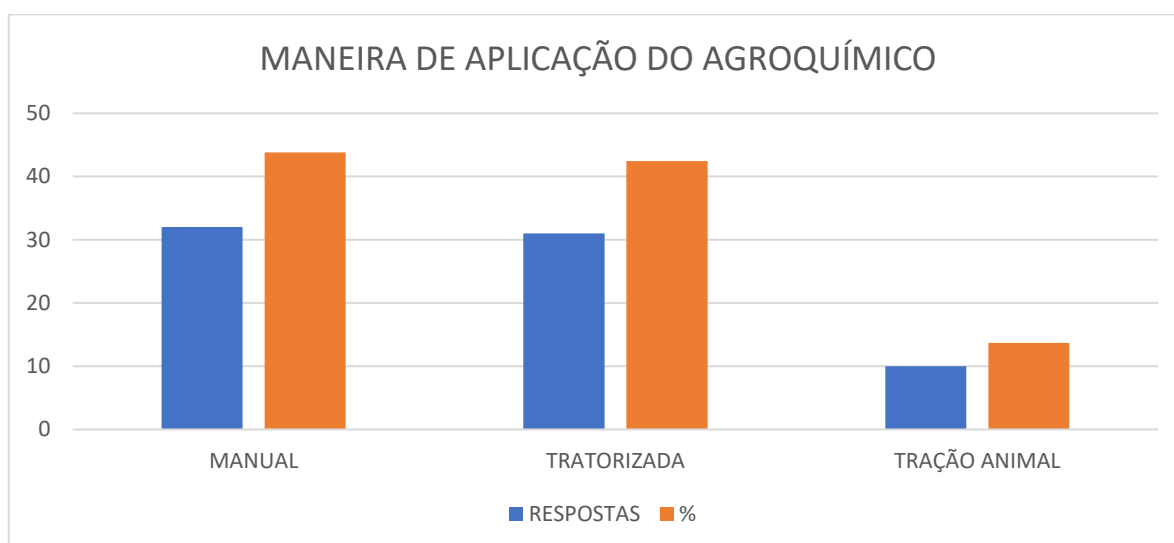
Fonte: Autores (2020).

Para entender qual é o nível de exposição dos aplicadores de agroquímicos, foi perguntado as famílias de que maneira é feita esta aplicação de agroquímicos (Figura 5), 44% responderam fazer a aplicação de forma manual (usando pulverizadores costais), 42% fazem a aplicação tratorizada utilizando pulverizadores tracionados por tratores e 14% responderam fazer a aplicação com uso de pulverizadores tracionados por tração animal. Levando em consideração todas estas três formas de aplicação, a aplicação usando pulverizadores costais (manuais) é a que mais expõem o aplicador ao contato com agroquímicos (pelo fato de o trabalhador passar caminhando por uma área recém pulverizada), e, portanto, de extrema necessidade o uso de EPI.

Apesar da aplicação de forma manual ter um percentual de respostas um pouco acima da aplicação tratorizada, elas apresentam um relativo empate e isso pode ser explicado pelo fato de que mesmo em propriedades que tenham a disposição pulverizadores tracionados por tratores, a pulverização manual ainda é utilizada para pequenos trabalhos e para aplicação de agroquímicos em locais inacessíveis para um trator.

Os dados encontrados neste estudo vão diferem aos encontrados por Castro e Confalonieri (2005), em estudo realizado no município de Cachoeiras de Macacu – RJ, onde observaram que na região pesquisada, 75% dos agricultores utilizavam, como equipamento mecânico para a aplicação dos agrotóxicos, o pulverizador costal manual. Só 5% utilizavam o pulverizador estacionário motorizado, 15% utilizavam os dois tipos de equipamentos nas suas propriedades e 5% não responderam.

**Figura 5:** Maneiras de aplicação do agroquímico.



Fonte: Autores (2020).

A NR 06 do Ministério do Trabalho e Emprego, datada de 1978, descreve em seu item 6.1 que:

considera-se Equipamento de Proteção Individual - EPI, 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. Ainda segundo a mesma NR, cabe ao trabalhador usá-lo e usá-lo apenas para a atividade a que se destina.

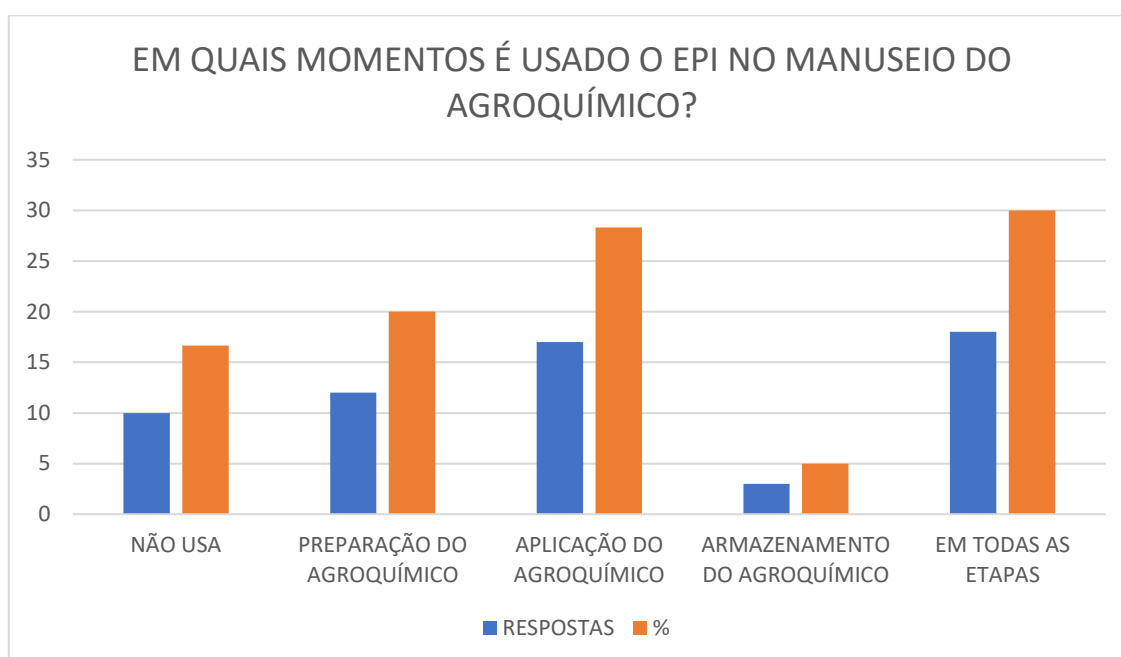
Quando perguntado as famílias em que momentos eram utilizados os EPIs em tarefas que envolviam manipulação e/ou aplicação de agroquímicos (Figura 6), 30% das famílias entrevistadas responderam que usam em todas as tarefas (armazenamento, preparação e aplicação), 28% responderam que usam EPI na hora da aplicação do agroquímico, 20% responderam que usam durante a preparação, 17% responderam que não usam em nenhuma das etapas e 5% responderam que



usam no momento do armazenamento. O manuseio/aplicação de agroquímicos é sabidamente uma operação perigosa e que pode expor o trabalhador a riscos imediatos e a riscos futuros a saúde e por isso o EPI deve ser utilizado em todas as etapas sendo elas: armazenamento, preparação da calda e aplicação dos agroquímicos.

No entanto, nota-se que 70% das famílias entrevistadas não fazem o uso de EPI em todas as etapas e o mais agravante são os 17% dos entrevistados que não fazem uso de EPI em nenhuma etapa. Corroborando com dados encontrados por Castro e Confalonieri (2005), que mostram que 83% dos agricultores não utiliza EPI completo nas atividades que envolvem agroquímicos.

**Figura 6:** Momentos do uso do EPI.



Fonte: Autores (2020).

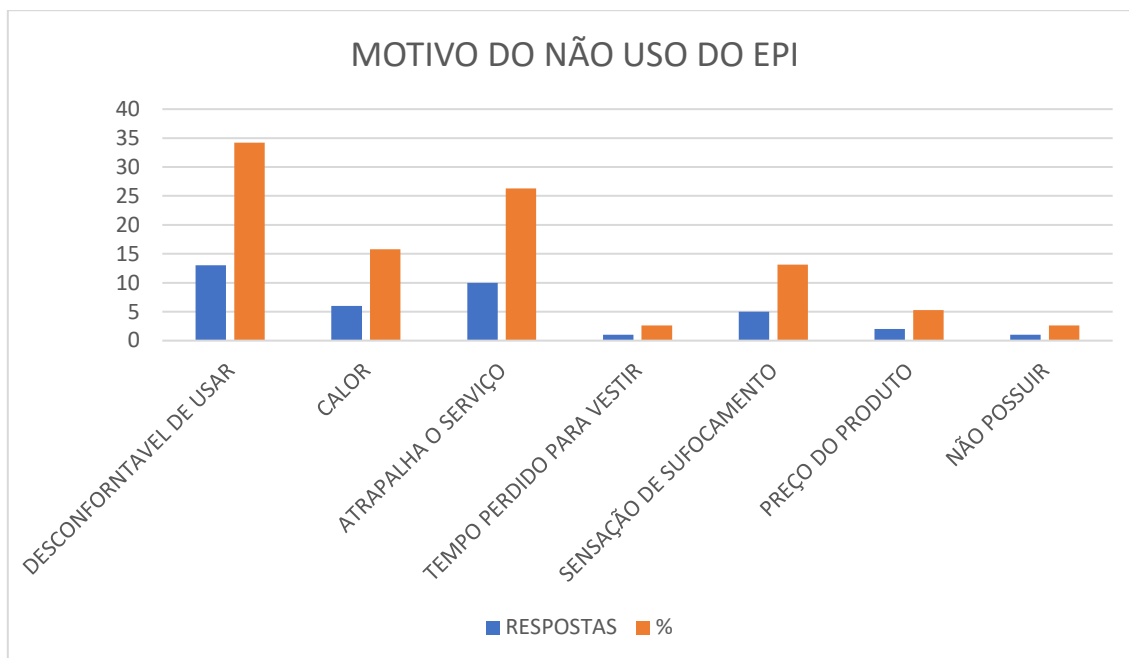
Porém, quando as famílias foram questionadas se sabem da importância do uso de EPI na hora de aplicação/manuseio de agroquímicos, 98% responderam que sim e 2% responderam não conhecer a importância do uso. O que é no mínimo contraditório, saber da importância e mesmo assim não usar.

A explicação desta contradição pode ser dada pelo fato de que muitos trabalhadores ainda dão mais importância ao conforto e ao rendimento do que a proteção da própria saúde na hora do trabalho. Questionamos as famílias sobre quais são os motivos do não uso de EPI (Figura 7), 34% responderam que é desconfortável de usar, 26% responderam que atrapalha o trabalho, 16% responderam que não usam em função do calor, 13% responderam que não usam por se sentirem sufocados usando o EPI, 5% responderam que não em função do preço do produto, 3% responderam que não usam em função do tempo perdido para vesti-lo e 3% responderam que não usam por não possuírem.

Notasse que a questão de ser desconfortável e de atrapalhar no rendimento no trabalho soma 61% do não uso de EPI, dados que vão de encontro aos resultados encontrados por Miguel et al. (2018) em estudo realizado com agricultores do município de Viçosa – MG, que demonstrou que os motivos relatados para o não uso do EPI em 79% dos casos foi o fato do EPI causar sensação de desconforto, principalmente com o calor, ainda, o trabalho realizado por Silveira (2011) com os agricultores de São Sepé/RS, estes, demonstraram que o desconforto com 50% das respostas é o principal motivo para não usarem o EPI. Outro dado que chama atenção é o fato de, apenas, 3% das famílias entrevistadas não possuem EPI's, o que

leva a crer que todos os demais, 97%, possuem estes equipamentos, mas não utilizam. Notasse, ainda, que apenas 5% dos entrevistados responderam que não usam EPI em função do preço do produto, demonstrando que estes equipamentos estariam no mercado a preços acessíveis a população.

**Figura 7:** Motivos do não uso do EPI.



Fonte: Autores (2020).

## 5. Considerações Finais

Concluiu-se que a tarefa de manusear e aplicar agroquímicos ainda está muito atrelada ao sexo masculino, sendo este fato em função de culturalmente ser tarefa do chefe de família cuidar da proteção da família e, por isso, caber a ele essa prática considerada perigosa. Outro fator que pode estar contribuindo para esta realidade é a divisão de tarefas por gênero, onde a mulher sempre executa determinadas tarefas que são vistas erroneamente como tarefas exclusivamente femininas e os homens executam apenas tarefas, também vistas erroneamente, como exclusivamente masculinas.

Além disso, é sabido que diversas mulheres fazem uso de agroquímicos em hortas, flores ou outros cultivos, e por se tratar de pequenas aplicações, não se consideram como aplicadoras de agroquímicos perante a família. Cabe, portanto, mais estudos para se identificar os reais motivos desta divisão de tarefas entre homens e mulheres no meio rural.

Com relação a idade dos aplicadores podemos notar que a maioria já pode ser considerada de meia idade (entre 41 e 50 anos), o que reforça a afirmação que é responsabilidade do chefe de família a tarefa de aplicar e manusear agroquímicos. Ainda em relação a idade dos aplicadores, a pesquisa revelou que em 19,05% das famílias entrevistadas, menores de idade podem estar exercendo esta tarefa, fato que é proibido por lei, demonstrando que há um certo descuido das famílias quanto a periculosidade desta tarefa. Nota-se ainda que 6,35% dos aplicadores tem 60 anos ou mais, mostrando que mesmo já tendo idade para se aposentar continuam ativos por necessidade econômica ou por ainda querer exercer a atividade que sempre exerceu. Se destaca nesta pesquisa que a faixa etária entre 41 e 50 anos represente o maior percentual de aplicadores de agroquímicos.

Este estudo demonstrou que em 62,49% das famílias estudadas, o tamanho das propriedades não ultrapassa um módulo fiscal (20 hectares para os municípios estudados), situando, portanto, estas propriedades como pequenas. Assim sendo,

a mão de obra disponível é a da própria família, justificando a presença de menores de idade e de pessoas com mais de 60 anos exercendo a tarefa de manusear e aplicar agroquímicos.

No que diz respeito ao uso de agroquímicos, 98% das famílias responderam que fazem uso de agroquímicos nas suas propriedades, demonstrando que o uso de tais produtos é necessário para a atividade econômica, seja pela sua ação ou pela comodidade de uso em evitar esforço físico no caso dos herbicidas. Tendo os agroquímicos tamanha importância na atividade agropecuária, seja pela sua ação ou seja pela comodidade, cabe aos pesquisadores criarem produtos com menor agressividade possível ao trabalhador e ao meio ambiente, a estes cabe ainda a função de criar novas técnicas de cultivos que minimizem a necessidade de uso de tais produtos, e aos técnicos que prestam assistência técnica a estes produtores, recomendar, sempre que possível, o uso de produtos menos agressivos à saúde e ao meio ambiente e o uso de EPI's em todas as atividades que há necessidade.

Este estudo revelou que a maioria das famílias estudadas fazem o uso de agroquímicos desde a sua formação e muitas destas desde que esses produtos foram implementados no país. Fato este que demonstra que o uso destes produtos já está impregnado na cultura destas famílias. E, somado a este fato, muitas vezes estes produtos foram aplicados sem o uso de EPI, levando a falsa verdade de que era seguro aplicá-los sem o uso de tais produtos.

Apesar de se tratar de pequenas propriedades, muitas delas já contam com um certo nível de mecanização, podendo já contar com tratores para a execução de algumas tarefas. Nesta pesquisa ficou constatada um relativo empate entre a aplicação de agroquímico com auxílio de tratores e a aplicação de forma manual. Sendo a aplicação tratorizada a que menos expõe o aplicador ao contato com o agroquímico. Já a aplicação manual, a que teve maior percentual de respostas, é a mais perigosa por expor mais o aplicador ao contato com o agroquímico.

O alto percentual de respostas para aplicação de forma manual observada neste estudo deve-se muito às características topográficas das propriedades, onde, em alguns casos, não é possível fazer a aplicação de tais produtos utilizando um trator, faz-se então de forma manual. Nota-se, ainda, que este método também é muito utilizado para pequenos trabalhos, aplicação em pequenas áreas e em pequenas quantidades de calda aplicada não sendo necessário o uso de um trator.

No manuseio e aplicação dos agroquímicos é imprescindível o uso de EPI, porém 70% das famílias entrevistadas não faz o uso de EPI em todas as etapas, demonstrando que, na percepção destas famílias, algumas atividades realizadas com agroquímicos, principalmente o armazenamento de agroquímicos, não são consideradas como perigosas e, assim, dispensam o uso de EPI. Um dado preocupante é o fato de 16,67% das famílias não fazerem o uso de EPI em nenhuma das tarefas realizadas com agroquímicos, promovendo uma alta exposição a estes produtos.

Em contra partida a afirmação anterior, 97,87% das famílias entrevistadas sabem da importância de usar EPI na hora de realizar qualquer tarefa que envolva agroquímicos. Apesar disso o uso é dispensado por alegarem que o EPI é desconfortável de usar, pelo calor gerado pelo uso, entre outras justificativas, demonstrando que a saúde é deixada em segundo plano e é priorizada a realização da tarefa, que esta seja feita o mais rápido e confortavelmente possível. Para estes fatos, cabe à indústria criar EPI's que consigam corrigir esses inconvenientes apontados por este estudo. Outro fato que chamou atenção foi que apenas 5,26% dos entrevistados relataram não usar EPI em função do preço do produto.

Diante desses dados, fica clara a necessidade de interferência técnica educativa junto a esses produtores para se desmistificar a falsa sensação de que é seguro realizar tarefas que envolvam agroquímicos sem o uso de EPI's. Para isso seria necessária uma ação em conjunto entre setor público e privado, agindo na educação e na cobrança pelo uso de EPI's. Na região Extremo Oeste de Santa Catarina, onde grande parte da população reside na zona rural e tira seu sustento de suas propriedades, seria de suma importância a conscientização nas escolas do uso de EPI's no manuseio e aplicação de agroquímicos já nos primeiros anos da vida escolar da criança, objetivando uma mudança cultural nas futuras gerações.

Além da conscientização das futuras gerações, é necessário que se faça curso de formação e de conscientização aos adultos para que estes saibam ainda mais as consequências do não uso de EPI's na hora de manusear/aplicar agroquímicos e que saibam a correta forma de utilizar e de conservar tais produtos.

## Referências

- Abreu, R. M., & Tavares, F. G. (2016). Panorama do Uso de Agrotóxicos na Bahia: Desafios para a Vigilância a Saúde. Salvador – BA: *Revista Baiana de Saúde Pública*, 40(2), 91-113. <http://rbps.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/view/2696/1898>.
- Alves, T. C. (2013). Manual de equipamento de proteção individual. São Carlos – SP: Embrapa Pecuária Sudeste. <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/975090/1/Documentos111.pdf>.
- Andrade, A. P. R., Ferreira, R. B., Cirino, K. F. S., Santos, W. S., & Silva, L. R. (2020). Percepção dos produtores rurais sobre o uso de Agrotóxicos na cultura da banana-maçã de Itagarú (GO) e região. São Paulo - SP: *Revista*, 15(3), 258-273. <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/9772/7750>.
- Andrades, T. O., & Ganimi, R. N. (2007). Revolução Verde e a Apropriação Capitalista. Juiz de Fora - MG: CES Revista, 21, 45. [https://www.cesjf.br/revistas/cesrevista/edicoes/2007/revolucao\\_verde.pdf](https://www.cesjf.br/revistas/cesrevista/edicoes/2007/revolucao_verde.pdf).
- Braibante, M. E. F., Zappe, J. A. (2012). A Química dos Agrotóxicos. São Paulo – SP: Química Nova Na Escola, 34(1), 11. [http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc34\\_1/03-QS-02-11.pdf](http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc34_1/03-QS-02-11.pdf).
- Brasil. Norma Regulamentadora 06. (1978). Brasília – DF: Ministério do Trabalho. [https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos\\_SST/SST\\_NR/NR-06.pdf](https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos_SST/SST_NR/NR-06.pdf).
- Brasil. Norma Regulamentadora 31. (1978). Brasília – DF: Ministério do Trabalho. [http://www.trtsp.jus.br/geral/tribunal2/LEGIS/CLT/NRs/NR\\_31.html](http://www.trtsp.jus.br/geral/tribunal2/LEGIS/CLT/NRs/NR_31.html).
- Campanhola, C., & Bettioli, W. (2003). Métodos Alternativos de Controle Fitossanitário. 1 Ed. Jaguariúna – SP: Embrapa Meio Ambiente. <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/164175/1/Campanhola-Metodos.pdf>.
- Castro, J. S. M., Confalonieri, U. (2005). Uso de agrotóxicos no Município de Cachoeiras de Macacu (RJ). Rio de Janeiro – RJ: *Ciênc. saúde coletiva*. 10(2). <https://www.scielo.br/pdf/csc/v10n2/a25v10n2.pdf>.
- Denig, F. E. (2019). A produção de Tabaco no Oeste de Santa Catarina e seu declínio. Trabalho de conclusão de curso de geografia, Universidade Federal da Fronteira Sul. 51 p.
- Fernandes, L. (2014). O uso de agrotóxicos e equipamentos de proteção individual (EPI) No município de Braço do Norte/SC. Monografia de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho, Universidade do Sul de Santa Catarina, 50 p., Tubarão.
- Londres, F. (2011). Agrotóxicos no Brasil um guia para ação em defesa da vida. Rio de Janeiro – RJ: AS-PTA – Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa. <https://br.boell.org/sites/default/files/agrotoxicos-no-brasil-mobile.pdf>.
- Maganin, C. G. M., & Queluz, D. P. (2009). Importância do uso de equipamentos de proteção individual, enfocando máscaras e respiradores. Maringá – PR: *Revista UNINGÁ*, (22), 172. <http://revista.uninga.br/index.php/uninga/article/view/856/516>.
- Miguel, E. S., Lopes, S. O., Juárez, I. P., Trivellato, P. T., & Priore, S. E. (2018). Avaliação do uso de agrotóxicos por agricultores familiares de uma comunidade rural de Viçosa-MG. Brasília – DF: *Cadernos de Agroecologia – Anais do VI CLAA, X CBA e V SEMDF*. 13(1). <https://cadernos.abaagroecologia.org.br/index.php/cadernos/article/download/278/1845>.
- Monquero, P. A., Inácio, E. M., & Silva, A. C. (2009). Levantamento de agrotóxicos e utilização de Equipamento de Proteção Individual entre os Agricultores da região de Araras. São Paulo: *Arq. Inst. Biol.*, 76(1), 135-139. [http://www.biologico.agricultura.sp.gov.br/uploads/docs/arq/v76\\_1/monquero.pdf](http://www.biologico.agricultura.sp.gov.br/uploads/docs/arq/v76_1/monquero.pdf).
- Pereira, V. G. M., Rangel, L. F., Ferreira, K. D., Reis, A. B., Santos, H. C. S., Belarmino, A. J., Souza, D. C., Silva, D. R. A., Chacon, A. C. S. R., Santolin, S. T., & Nunes, L. O. (2017). A relação entre o Uso de Agrotóxicos e o aumento do índice câncer no Brasil. (2017). Amparo – SP: *Revista Gestão em Foco*, 9, 168. [http://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/06/028\\_relacao\\_agrotoxicos\\_aumento\\_cancer\\_brasil.pdf](http://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/06/028_relacao_agrotoxicos_aumento_cancer_brasil.pdf).

Peres, F., Moreira, J. C., Dubois, G. S. et al. (2003). *É Veneno ou é Remédio? Agrotóxicos, saúde e ambiente*. Editora Fiocruz, 2003. <https://static.scielo.org/scielobooks/sg3mt/pdf/peres-9788575413173.pdf>.

Prodanov, C. C., Freitas, E. C. (2013). *Metodologia do Trabalho Científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico*. Universidade FEEVALE. (2a ed.), Novo Hamburgo, RS.

Rossi, M. (2015). O "alarmante" uso de agrotóxicos no Brasil atinge 70% dos alimentos. *Jornal El País*. [https://brasil.elpais.com/brasil/2015/04/29/politica/1430321822\\_851653.html#:~:text=Segundo%20o%20Dossi%C3%AA%20Abrasco%20%2D%20um,28%25%20cont%C3%AAm%20subst%C3%A2ncias%20n%C3%A3o%20autorizadas](https://brasil.elpais.com/brasil/2015/04/29/politica/1430321822_851653.html#:~:text=Segundo%20o%20Dossi%C3%AA%20Abrasco%20%2D%20um,28%25%20cont%C3%AAm%20subst%C3%A2ncias%20n%C3%A3o%20autorizadas) .

Santana, C. M., Costa, A. R., Nunes, R. M. P., Nunes, N. M. F., Peron, A. P., Melo-Cavalcante, A. A. C., & Ferreira, P. M. P. (2016). Exposição ocupacional de trabalhadores rurais a agrotóxicos. Rio de Janeiro – RJ: *Cad. Saúde Colet.* [https://www.researchgate.net/profile/Paulo\\_Ferreira19/publication/314072079\\_Occupational\\_exposure\\_of\\_rural\\_workers\\_to\\_pesticides/links/58b2d71745851503be9dd65a/Occupational-exposure-of-rural-workers-to-pesticides.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Paulo_Ferreira19/publication/314072079_Occupational_exposure_of_rural_workers_to_pesticides/links/58b2d71745851503be9dd65a/Occupational-exposure-of-rural-workers-to-pesticides.pdf).

Silveira, M. A. S. (2011). Importância do uso de equipamento de proteção individual por agricultores no município de São Sepé/RS. Monografia de Especialização em Educação Ambiental, Universidade Federal de Santa Maria, 34 p.

Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina. (2005). v.1, Florianópolis: Epagri/Cepa, 1976-anual.

Staduto, J. A. R., Nascimento, C. A., & Souza, M. (2013). Ocupações e renda das mulheres e homens no rural do estado do Paraná, Brasil: uma perspectiva de gênero. Bogotá: Cuad. Desarro. Rural. <http://www.scielo.org.co/pdf/cudr/v10n72/v10n72a06.pdf>.

Tozoni-Reis, M. F. C. (2009). *Metodologia da Pesquisa*. (2a ed.), Curitiba: IESDE Brasil S.A., 56. <https://biblioteca.isced.ac.mz/bitstream/123456789/785/1/METODOLOGIA%20DA%20PESQUISA.pdf>

Zoldan, R. (2005). *Condições e Procedimentos na Manipulação de Agrotóxicos por Trabalhadores Rurais*. 105 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia). Centro de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: UFSC.