

Meio ambiente e saúde: perspectiva dos produtores rurais frente ao uso de defensivos agrícolas

Environment and health: perspective of rural producers against the use of agricultural pesticide

Medio ambiente y salud: perspectiva de productores rurales frente al uso de plaguicidas agrícolas

Recebido: 05/06/2022 | Revisado: 14/06/2022 | Aceito: 15/06/2022 | Publicado: 27/06/2022

Patrícia Cristina Simon

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6302-8604>
Universidade de Cruz Alta, Brasil
E-mail: patriciacsimon@yahoo.com.br

Ana Paula Cecatto

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7995-2925>
Faculdade Horizontina, Brasil
E-mail: cecattoanap@fahor.com.br

Angélica Reolon-Costa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8160-9373>
Sociedade Educacional Três de Maio, Brasil
E-mail: angelicacosta@setrem.com.br

Juliane Nicolodi Camera

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7182-5788>
Universidade de Cruz Alta, Brasil
E-mail: jcamera@unicruz.edu.br

Roberta Cattaneo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9258-8005>
Universidade de Cruz Alta, Brasil
E-mail: rcattaneo@unicruz.edu.br

Resumo

Os agrotóxicos ou defensivos agrícolas são produtos químicos utilizados para controlar pragas e doenças em plantas, visando aumento de produtividade e qualidade de produtos. Contudo, o aumento da frequência no uso, do modo de aplicação, das condições climáticas e de características bióticas e abióticas podem definir o impacto que estes causam na saúde e no meio ambiente. Assim, o objetivo do estudo foi identificar qual o conhecimento e a percepção dos produtores rurais acerca dos riscos do uso dos defensivos agrícolas para a saúde e meio ambiente. Para tal, foi desenvolvida uma pesquisa de caráter quali-quantitativa, do tipo descritiva-exploratória, na zona rural do município de Boa Vista do Buricá - Rio Grande do Sul, em uma amostra de 91 produtores rurais. Os dados foram coletados através da pesquisa de campo com aplicação de formulário estruturado durante o primeiro semestre de 2021. As análises dos resultados basearam-se na análise estatística descritiva. Os produtores rurais possuem conhecimento e consciência dos riscos associados ao uso de defensivos agrícolas, inclusive apresentando algum sintoma associado à intoxicação, como dor de cabeça, mal estar e náuseas, mesmo não sendo diagnosticados clinicamente. Eles fazem uso dos equipamentos de proteção individual, porém não de forma adequada. Estudos como este podem ser importantes, servindo como base de orientação para políticas públicas e medidas de prevenção, as quais devem conter treinamentos e instruções sobre o uso correto e seguro de defensivos agrícolas, bem como informações sobre os efeitos nocivos destes à saúde e meio ambiente.

Palavras-chave: Agrotóxicos; Intoxicação; Saúde do trabalhador; Impactos ambientais.

Abstract

Pesticides or pesticides are chemical products used to control pests and diseases in plants, aiming to increase productivity and product quality. However, the increase in the frequency of use, application mode, climatic conditions and biotic and abiotic characteristics can define the impact they have on health and the environment. Thus, the objective of the study was to identify the knowledge and perception of rural producers about the risks of using pesticides for health and the environment. To this end, a qualitative-quantitative, descriptive-exploratory research was carried out in the rural area of the municipality of Boa Vista do Buricá - Rio Grande do Sul, in a sample of 91 rural producers. Data were collected through field research using a structured form during the first half of 2021. The analysis of the results was based on descriptive statistical analysis. Rural producers are aware and aware of the risks associated with the use of pesticides, including presenting some symptoms associated with intoxication, such as headache, malaise and nausea, even though they are not clinically diagnosed. They make use of personal protective equipment, but not properly. Studies like this can be important, serving as a basis for guidance for public policies and prevention measures, which

should contain training and instructions on the correct and safe use of pesticides, as well as information on their harmful effects on health and the environment.

Keywords: Pesticides; Intoxication; Worker's health; Environmental impacts.

Resumen

Los pesticidas o plaguicidas son productos químicos utilizados para el control de plagas y enfermedades en las plantas, con el objetivo de aumentar la productividad y la calidad del producto. Sin embargo, el aumento de la frecuencia de uso, modo de aplicación, condiciones climáticas y características bióticas y abióticas pueden definir el impacto que tienen sobre la salud y el medio ambiente. Así, el objetivo del estudio fue identificar el conocimiento y la percepción de los productores rurales sobre los riesgos del uso de plaguicidas para la salud y el medio ambiente. Para ello, se realizó una investigación cualitativa-cuantitativa, descriptiva-exploratoria en el área rural del municipio de Boa Vista do Buricá - Rio Grande do Sul, en una muestra de 91 productores rurales. Los datos fueron recolectados a través de una investigación de campo mediante formulario estructurado durante el primer semestre de 2021. El análisis de los resultados se basó en análisis estadístico descriptivo. Los productores rurales conocen y conocen los riesgos asociados al uso de plaguicidas, entre ellos presentar algunos síntomas asociados a la intoxicación, como dolor de cabeza, malestar general y náuseas, aunque no sean diagnosticados clínicamente. Hacen uso de equipo de protección personal, pero no de manera adecuada. Estudios como este pueden ser importantes, sirviendo de base para orientar políticas públicas y medidas de prevención, que deben contener capacitaciones e instructivos sobre el uso correcto y seguro de plaguicidas, así como información sobre sus efectos nocivos para la salud y el medio ambiente.

Palabras clave: Plaguicidas; Intoxicación; Salud del trabajador; Impactos ambientales.

1. Introdução

A utilização de defensivos agrícolas no Brasil iniciou nas décadas de 1960-1970 devido ao processo de automação da produção agrícola (Ribas & Matsumura, 2009). Hoje, por ser um dos grandes produtores de grãos e alimentos do planeta, o país passou a ser um dos maiores consumidores de defensivos agrícolas do mundo (Carneiro et al., 2015).

Este aumento e consumo considerável no volume de agrotóxicos aplicados vem, ao longo dos anos, impactando na saúde pública e no meio ambiente. Inúmeros transtornos, dentre eles a contaminação de recursos hídricos e espécies não-alvo, vem sendo observados no ecossistema devido a acumulação destes químicos nos segmentos bióticos e abióticos (Ribas & Matsumura, 2009).

Em 2017 o consumo de defensivos aumentou em 44 milhões de toneladas, colocando as pessoas cada vez mais expostas ao contato direto ou indireto com estes produtos (Campos et al., 2021), resultando em possível intoxicação em diferentes estágios podendo acometer diferentes pessoas como agricultores e consumidores a curto e longo tempo.

De acordo com Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX, 2017), em 2017 o Brasil registrou cerca de 76.115 casos de intoxicação por agrotóxicos em humanos. Destes, 200 evoluíram para óbito. No Rio Grande do Sul foram registrados, neste mesmo ano, 594 casos de intoxicação, em sua maioria no sexo masculino, tendo como principais causas acidentes individuais ou ocupacional e a tentativa de suicídio. Três casos evoluíram para óbito, sendo pessoas da faixa etária entre 50 – 69 anos.

Os efeitos sobre a saúde podem ser de dois tipos, de acordo com Ribas e Matsumura (2009): efeitos agudos, capazes de causar dano efetivo aparente em um período de 24 horas ou efeitos crônicos, aqueles que resultam de uma exposição continuada a doses relativamente baixas de um ou mais produtos. Portanto, sintomas característicos de intoxicação a exposição aos agrotóxicos podem causar: náusea, vômito, tontura, mal-estar, fraqueza, cefaleia, dores musculares, olhos vermelhos, irritações e feridas na pele (Ubessi et al., 2015; Menegat et al., 2019; Ristow et al., 2020), malformações congênitas (Ferreira et al., 2020), câncer (Dutra et al., 2020), prejuízos nas funções respiratórias (Bombardelli et al., 2021) e transtornos psiquiátricos (Faria et al., 1999).

Além disso, em estudo realizado por Tavares et al. (2020) no Rio Grande do Sul há elevada correlação entre as vendas de defensivos com os primeiros sintomas de intoxicação ($r = 0,92$) e as vendas explicam em 85% os sintomas. Da mesma forma, há referências que apontam de que a exposição acidental a esses produtos químicos é muito comum, e o número de casos é bem

maior do que o relatado, já que muitos acidentes não são notificados (Ribas & Matsumura, 2009). Neste sentido, Bombardi (2017) afirma que para cada caso notificado há outros 50 não notificados, representando uma relação de 1:50, sendo os casos notificados apenas 2% do total.

Fica evidente a necessidade de sensibilização dos produtores rurais sobre o impacto que o uso inadequado de defensivos agrícolas provoca na saúde e meio ambiente, assim como a importância do uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) independentemente do tamanho da propriedade ou atividade exercida.

Em face do exposto, o objetivo do estudo foi identificar qual o conhecimento e a percepção dos produtores rurais acerca dos riscos do uso dos defensivos agrícolas para a saúde e meio ambiente.

2. Metodologia

A pesquisa classificou-se como quali-quantitativa, do tipo descritiva-exploratória e foi realizada através da pesquisa de campo com aplicação de formulário estruturado. O uso da pesquisa quali-quantitativa é necessário quando o problema de pesquisa é complexo e necessita além da interpretação dos dados quantitativos da análise do discurso dos sujeitos (Knechtel, 2014). Da mesma forma, a utilização de pesquisas descritivas-exploratórias tem como objetivo descrever as características de um população ou fenômeno, além de proporcionar maior familiaridade com o problema (Gil, 2021). E, a pesquisa de campo, segundo Lozada e Nunes (2018) prioriza pelo levantamento de informações de uma realidade específica indo diretamente na população pesquisada.

O estudo foi realizado na zona rural do município de Boa Vista do Buricá, localizado no Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Brasil, onde a produção agrícola é fundamentada basicamente nas culturas anuais, bovinocultura de leite e suinocultura. A população de estudo foi composta por 91 trabalhadores rurais, pertencentes a 542 unidades de produção do município conforme último censo agropecuário (IBGE, 2017).

Para o cálculo do tamanho da amostra adotou-se um erro de 10% e um nível de confiança de 95%. A coleta dos dados realizou-se em propriedades selecionadas aleatoriamente e os critérios de inclusão dos participantes foram: ser agricultor ou trabalhador rural, de ambos os sexos, ser maior de 18 anos, de diferentes etnias e classes sociais, aposentados ou não e que trabalhou com aplicação de defensivos agrícolas a pelo menos cinco anos. Optou-se pela participação de um único membro de cada propriedade, por se considerar que os hábitos adotados pelos membros familiares são semelhantes. A participação foi voluntária, e os dados foram mantidos confidenciais.

A fórmula utilizada para a definição da amostra foi a descrita por Santos (2016)

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{Z^2 \cdot p \cdot (1-p) + e^2 \cdot (N-1)} \quad (\text{Equação 1})$$

A coleta dos dados ocorreu durante o primeiro semestre de 2021, no período de janeiro a abril, por meio de um formulário estruturado com 20 questões objetivas e subjetivas que abordaram aspectos como perfil do produtor e da propriedade, aspectos informativos, de manipulação e aplicação de defensivos agrícolas e a compreensão do agricultor acerca destas informações.

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ), no Rio Grande do Sul (RS), obtendo parecer favorável para a coleta de dados sob Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 0071.0.417.0001-11.

Os dados foram compilados e analisados através de estatística descritiva que foi realizada no Microsoft Excel, versão 2013.

3. Resultados

Os participantes do estudo são na sua maioria proprietários das terras (94,5%), do sexo masculino (91,2%) e com nível de escolaridade baixo (72,5% possuem ensino médio incompleto). Há o predomínio de propriedades menores de 31 hectares (67%) e produtores com mais de 26 anos na atividade agropecuária (68,1%). Ainda, 70,3% dos entrevistados destinam sua produção à comercialização (Tabela 1).

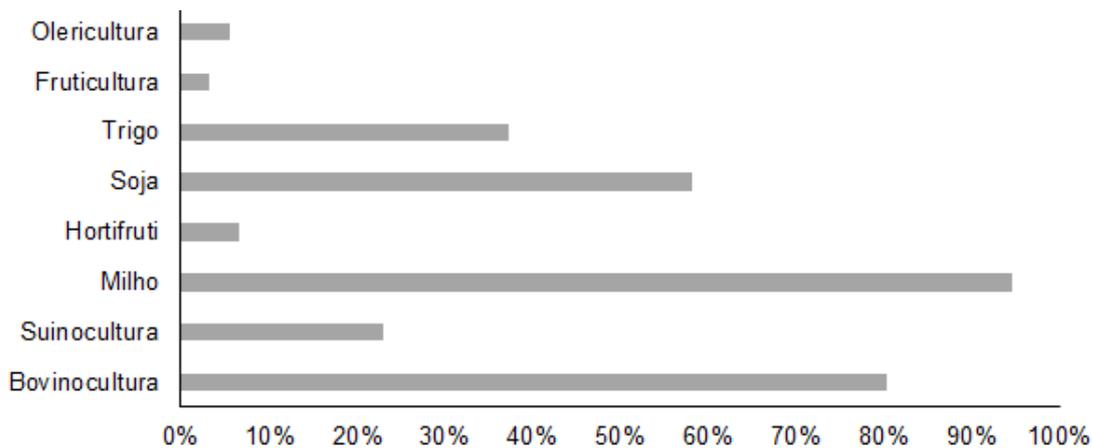
Tabela 1 - Caracterização sociodemográfica dos entrevistados em Boa Vista do Buricá, RS, 2021.

Característica	n	%
Relação com a propriedade		
Arrendatário	4	4,4
Funcionário	1	1,1
Proprietário	86	94,5
Sexo		
Feminino	8	8,8
Masculino	83	91,2
Escolaridade		
Médio incompleto	66	72,5
Médio completo	25	27,5
Tamanho da propriedade		
≥ 31 hectares	30	33,0
< 31 hectares	61	67,0
Tempo de atividade agrícola		
< 26 anos	28	30,8
≥ 26 anos	62	68,1
Destino da produção		
Ambos*	27	29,7
Comercialização	64	70,3

*Considerou-se comercialização + subsistência. Fonte: Elaboração própria (2021).

Grande parte dos entrevistados são produtores de milho e trabalham com bovinocultura, conforme pode ser visto na Figura 1. Para a maioria das propriedades, a produção do milho é destinada a produção de silagem para alimentação dos animais e a bovinocultura exercida está relacionada com a produção de leite. Além disso, observa-se uma pequena percentagem de produtores que produzem frutas e hortaliças e que destinam parte da produção para a subsistência da família e parte para a comercialização. Da mesma forma, em torno de 20% dos produtores entrevistados também praticam a suinocultura, 60% plantam soja e 40% cultivam trigo.

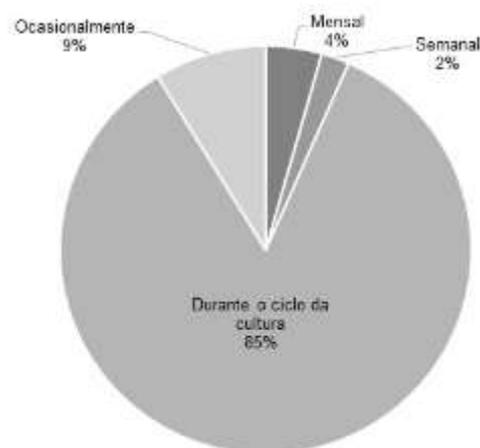
Figura 1 - Relação das atividades exercidas nas propriedades estudadas. Boa Vista do Buricá, RS, 2021.



Fonte: Elaboração própria (2021).

Sobre a questão da periodicidade de aplicação e uso de defensivos agrícolas, a maior parte dos produtores entrevistados (85%) faz uso de defensivos durante o ciclo da cultura (Figura 2) como forma de controle de pragas e doenças nas lavouras. Há ainda os que relataram fazer uso de defensivos mensalmente, semanalmente e ainda, identificou-se que 9% entram em contato com os defensivos ocasionalmente. Neste caso, provavelmente para cuidados com a horta ou até mesmo cuidados com o jardim.

Figura 2 - Periodicidade do uso de defensivos. Boa Vista do Buricá, RS, 2021.



Fonte: Elaboração própria (2021).

Quanto a percepção dos entrevistados em relação aos riscos para a saúde e meio ambiente do uso de defensivos agrícolas, mais de 76% reconhecem que há riscos aos se manipular e aplicar defensivos e 91% dos produtores acreditam que este assunto deve ser prioridade. Da mesma maneira, 88% dos entrevistados tem a consciência de que a manipulação e a aplicação de defensivos agrícolas sem a atenção requerida, pode ser o precursor de doenças crônicas como câncer e até mesmo malformações nos seres humanos (Tabela 2).

Tabela 2 – Percepção dos produtores quanto a saúde e meio ambiente frente ao uso de defensivos agrícola. Boa Vista do Buricá, RS, 2021.

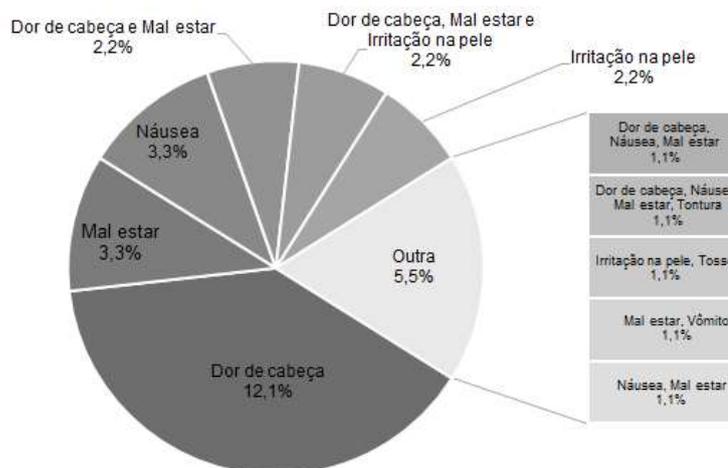
Questionamento	N	%
Reconhece os riscos do uso de defensivos agrícolas para a saúde e meio ambiente		
Sim	70	76,9
Não	21	23,1
A exposição aos defensivos agrícolas deve ser prioridade para a saúde e meio ambiente		
Sim	83	91
Não	8	8,8
Os defensivos agrícolas podem provocar doenças como câncer e malformações		
Sim	80	88
Não	11	12,1
Reconhece os sintomas de intoxicação por defensivos		
Sim	60	69,2
Não	31	30,8
Você ou alguém da família já necessitou cuidados médicos devido a sintomas de intoxicação por defensivos		
Sim	4	4,4
Não	87	95,6

Fonte: Elaboração própria (2021).

Em referência aos questionamentos sobre os sintomas de intoxicação, mais de 65% dos produtores dizem reconhecer os sintomas, contudo apenas 30,8% deles já apresentaram algum dos sintomas, enquanto que 69,2% afirmam nunca ter sentido qualquer desconforto durante ou após o manuseio ou aplicação de defensivos agrícolas (Tabela 2). Neste ponto, pode-se inferir que provavelmente há negligência quanto aos sintomas, ou no momento não associam o desconforto sentido com o contato com o defensivo. Ainda, com relação a este aspecto relacionado a sintomas, mais de 95% dos entrevistados relataram que nunca necessitaram de cuidados médicos devido ao uso de defensivos, assim como nenhum membro da família.

Visto que mais da metade dos entrevistados diz reconhecer os sintomas de intoxicação por defensivos, estes foram questionados se nos períodos de maior utilização já sentiram algum dos sintomas e, se sim, solicitou-se que estes relatassem quais foram. As respostas obtidas podem ser visualizadas na Figura 3.

Figura 3 - Relação de sintomas de intoxicação relacionados ao uso de defensivos agrícolas. Boa Vista do Buricá, RS, 2021.



Fonte: Elaboração própria (2021).

Pode-se perceber que os sintomas mais sentidos nas épocas de maior utilização dos defensivos foram dor de cabeça, mal estar e náuseas. Apenas uma pequena percentagem de produtores relatou sentir irritação na pele e apenas 1% relataram ainda sentir tosse ou vômito. Como estes sinais são também manifestações comuns a outras doenças e intoxicações, o produtor muitas vezes não procura orientação médica e quando procura não relata que esteve em contato com defensivos agrícolas. Dessa forma, este pode ser um dos motivos da não associação dos sintomas com o uso dos produtos químicos ou mesmo do relato da baixa procura por cuidados médicos identificada no presente estudo.

Seguindo nesta lógica, os produtores foram questionados se utilizam algum EPI (Equipamento de Proteção individual) no momento de manipulação e aplicação de defensivos. A grande maioria dos entrevistados (92,3%) dizem utilizar EPIS (Tabela 3), no entanto identificou-se que 34% utiliza pelo menos um EPI, incluindo aqui o uso de trator gabinado, que segundo os produtores pode ser considerado um EPI (Figura 4).

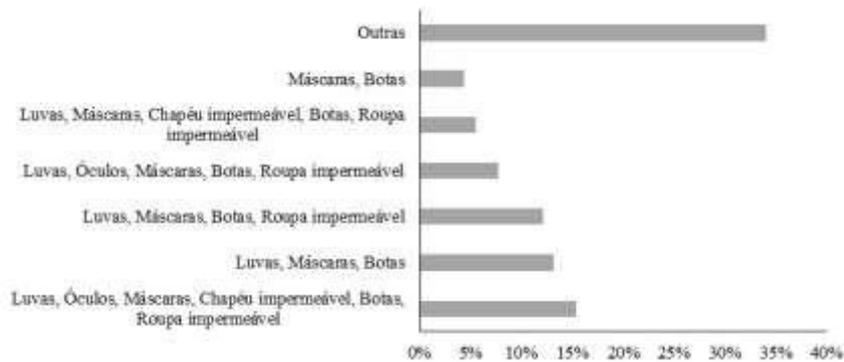
Tabela 3 - Percepção dos produtores quanto ao uso de EPIs. Boa Vista do Buricá, RS, 2021.

Questionamento	n	%
Utiliza algum EPI na manipulação ou aplicação de defensivos agrícolas		
Sim	84	92,3
Não	7	7,7
Considera importante a promoção de práticas educativas sobre a manipulação de defensivos agrícolas		
Sim	88	97
Não	-	-
Acredito que estas práticas não contribuem para a redução dos riscos	3	3,3
Já participou de evento de práticas educativas		
Sim	55	60
Não	36	40
Considera que se houvesse mais informações sobre o uso correto dos defensivos seria possível reduzir os riscos á saúde e meio ambiente		
Sim	82	90
Não	9	9,9

Fonte: Elaboração própria (2021).

Pode-se afirmar que 15% dos produtores fazem uso de todos EPIs exigidos, enquanto 13,2% usam apenas luvas, máscaras e botas e 4,4% somente utilizam máscaras e botas (Figura 4), indicando que os produtores não fazem uso dos EPIs de forma apropriada, priorizando um ou outro equipamento, mesmo conhecendo os riscos associados ao contato e a exposição dos defensivos.

Figura 4 - Tipos de EPIS utilizados. Boa Vista do Buricá, RS, 2021.

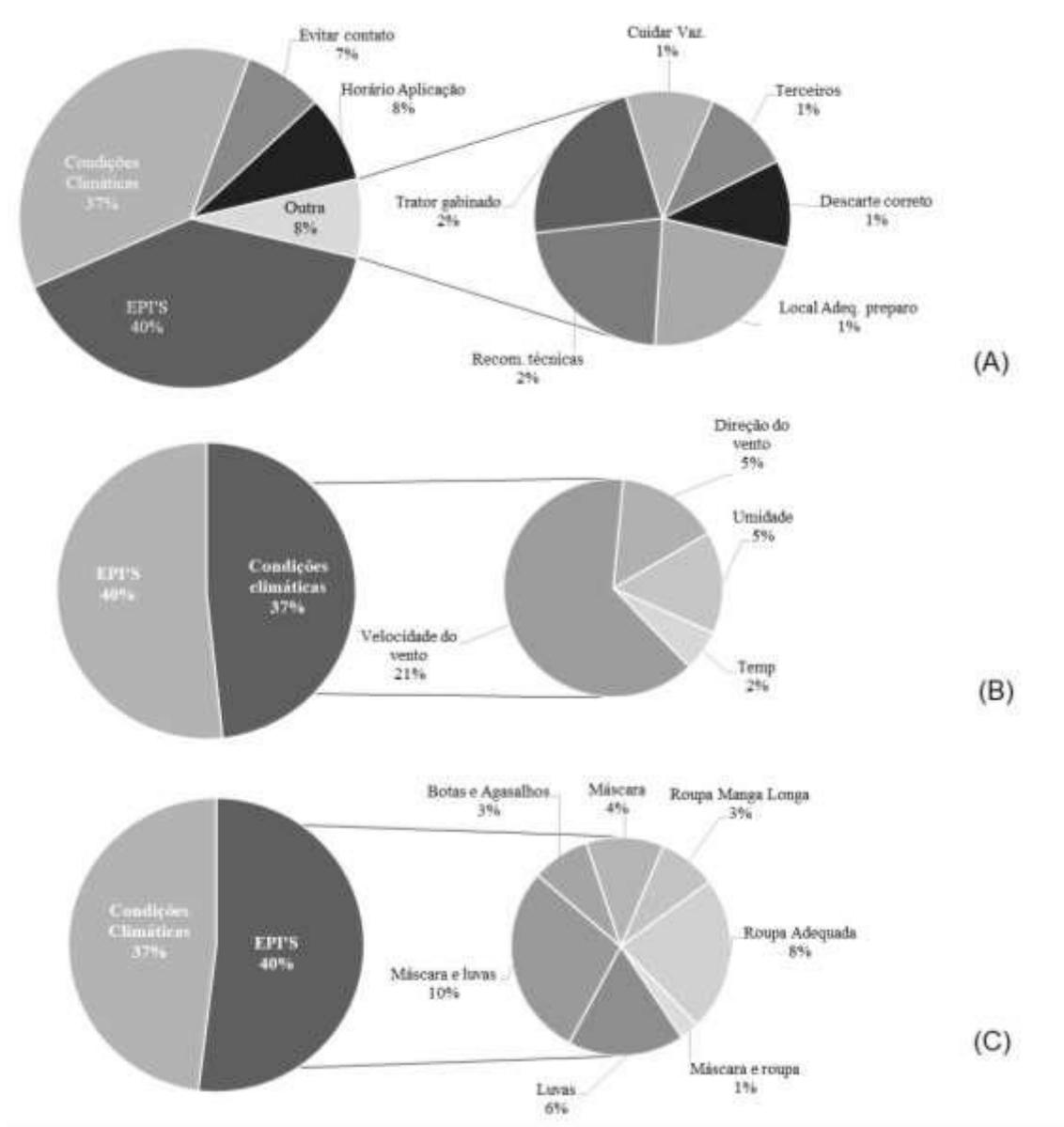


Fonte: Elaboração própria (2021).

Além disso, quando questionados em relação aos cuidados que se devem ter durante o manejo e aplicação de defensivos, a grande maioria respondeu o uso de EPIS (40%) e cuidados com as condições climáticas (37%) (Figura 5A). Outros cuidados também citados foram evitar o contato e verificar o horário da aplicação. Menos de 2% dos produtores citaram local adequado para o preparo, respeitar as recomendações técnicas e o uso do trator gabinado. Cabe ressaltar ainda que 1% dos entrevistados citou terceirizar esta atividade, dirimindo sua responsabilidade quanto aos cuidados com o uso de defensivos.

Em relação aos dois maiores cuidados citados, 4% dos produtores citaram *ipsis litteris* condições climáticas, os demais citaram velocidade do vento, direção do vento, umidade e temperatura que são considerados comportamentos do clima (Figura 5B). Da mesma forma acerca do uso de EPIS (Figura 5C), onde 5% citaram literalmente EPIS, os outros relataram máscara e luvas, roupa adequada, luvas, máscara, roupa manga longa, botas e agasalho e máscara e roupa.

Figura 5 - Cuidados que se deve ter durante o manejo de defensivos. Boa Vista do Buricá, RS, 2021.



Fonte: Elaboração própria (2021).

Por fim, sobre a importância da promoção de práticas educativas sobre a manipulação de defensivos, a grande maioria dos produtores considera importante este tipo de ação, tanto que mais da metade dos entrevistados diz já ter participado de algum evento sobre este assunto. Além disso, 90% dos produtores relataram que se houvesse mais informações sobre o uso correto dos defensivos agrícolas seria possível reduzir os riscos tanto para sua saúde quanto para o meio ambiente. Porém, tem-se uma pequena parcela (3,3%) que acreditam que estas práticas não contribuem para a redução dos riscos (Tabela 3). Estes dados nos demonstram que a maioria dos produtores rurais do município de Boa Vista do Buricá são carentes de informações confiáveis, de fácil acesso e com linguagem simples.

4. Discussão

Os produtores avaliados neste trabalho eram em sua maioria do gênero masculino, assim como em outros trabalhos semelhantes (Bombardelli et al., 2021; Ristow et al., 2020; Ferreira et al., 2020). Esta prevalência do sexo masculino nas

atividades agrícolas está relacionada ao fato de que o trabalho de preparo e aplicação dos produtos químicos é ainda considerada uma atividade masculina (Ubessi et al., 2015; Souza et al., 2016). Em contrapartida, as mulheres também tem risco de exposição, pois geralmente desempenham atividades de suporte à produção, estando expostas na lavagem das roupas e de EPIs contaminados (Ristow et al., 2020), bem como, são na maioria das vezes, responsáveis pelos cuidados com os produtos hortifrutí e podem não usar EPIs nestas atividades (Menegat et al., 2019). Contudo esta realidade visualizada é compreensível considerando a divisão do trabalho e a mecanização da agricultura (Ubessi et al., 2015).

O baixo nível de escolaridade dos produtores entrevistados foi observado neste e em outros estudos realizados no Rio Grande do Sul (Ristow et al., 2020; Ferreira et al., 2020; Menegat et al., 2019; Ubessi et al., 2015). Essa condição é considerada um fator de risco à saúde dos produtores rurais e pode resultar em um problema de saúde pública. Segundo Ristow et al. (2020) há uma dificuldade na leitura e no entendimento dos rótulos, assim como na compreensão dos treinamentos, desta forma estes devem ser oferecidos utilizando linguagem adequada, objetiva e acessível aos agricultores. Ubessi et al. (2015, p. 7233) ainda afirmam que [...] cabe aos profissionais de saúde a comunicação com os trabalhadores e que os motivem para o autocuidado no uso destes produtos agrícolas tóxicos, bem como a acolhida destas pessoas nos casos de suspeita de intoxicação [...].

Em contrapartida, Souza et al. (2016) comentam que a legislação prevê que, à direita do eixo central da faixa colorida dos rótulos de defensivos sejam colocados pictogramas referentes às preocupações durante a aplicação, ficando assim de fácil entendimento para o produtor. Logo os agricultores não podem ser culpabilizados pela sua baixa escolaridade e consequente intoxicação, já que esta seria uma alternativa para estas pessoas (Ferreira et al., 2020).

Com relação ao tamanho das propriedades, no presente estudo prevaleceram as consideradas de pequeno e médio porte (≤ 31 ha), assim como nos estudos de Menegat et al., (2019) e Ristow et al. (2020). Essa é uma característica que, segundo Abreu (2014) dificulta o cumprimento das boas práticas de manipulação de agrotóxicos, as quais prescrevem que o preparo e a aplicação deve ser longe das moradias e de locais de circulação de pessoas, o que torna essa medida pouco viável economicamente para as pequenas propriedades rurais, de acordo com Ristow et al. (2020). Observa-se ainda um maior número de casos de intoxicação por defensivos agrícolas em propriedades pequenas devido ao desrespeito ao período de carência, da não utilização do receituário agrônomico e uso de EPIs, o que é resultado da baixa ou inexistência assistência técnica (Porto & Soares, 2012).

Quanto a percepção dos produtores em relação aos riscos à saúde e meio ambiente a grande maioria dos entrevistados reconhecem os perigos, acreditam que a exposição deva ser prioridade e tem consciência que o uso incorreto dos defensivos seja precursor de doenças crônicas como câncer e até malformações, assim como os demais trabalhos similares (Souza et al., 2016; Menegat et al., 2019; Ferreira et al., 2020; Ristow et al., 2020). Contudo, há que se considerar o distanciamento entre o entendimento do risco da exposição aos defensivos da prática de medidas de uso seguro pelos produtores (Brito et al., 2021).

Em relação ao uso seguro de defensivos agrícolas, entra a percepção dos produtores quanto ao uso dos EPIs. Observou-se neste estudo que mais de 90% dos produtores dizem usar os equipamentos de proteção individual, porém os fazem de forma errônea, optando pelo uso de um ou outro equipamento, nunca pelo traje completo.

Este comportamento também foi observado no estudo de Menegat et al. (2019). Os autores relataram que apesar dos agricultores afirmarem usar os EPIs, esses não fazem de forma adequada, optando por um dos equipamentos conforme a disponibilidade e comodidade. De maneira semelhante Ferreira et al. (2020) relataram em seu estudo que mais de 33% dos entrevistados não utiliza nenhum tipo de EPI e, os que utilizam priorizam um ou mais equipamentos que consideram mais importantes e mais cômodos. Ainda, Ubessi et al. (2015) complementam dizendo que muitos agricultores utilizam os itens indicados para a proteção, porém não necessariamente de forma concomitante, com predomínio do uso de um equipamento em detrimento de outro.

Outro fator importante que pode estar relacionado ao não uso correto dos EPIs está relacionado a falta de eficiência e adequação dos EPIs no Brasil. Em função do clima temperado e úmido ser predominante em praticamente todo o território

nacional, há um maior desconforto térmico, visual e até respiratório por parte dos produtores que fazem o uso dos equipamentos, desta forma estes preferem não utilizar os equipamentos ficando dessa forma expostos aos riscos (Bombardelli et al., 2021). Complementando, Ferreira et al. (2020) afirmam que as orientações sobre o uso dos EPIs, os rótulos e as bulas dos defensivos possuem letras com fontes pequenas, dificultando a leitura por parte dos produtores.

Ainda em relação ao uso de equipamentos de proteção individual, uma pequena percentagem dos produtores entrevistados relatou fazer uso de tratores cabinados, sendo que para estes produtores apenas este recurso seria o suficiente para protegê-los do contato com os defensivos. Tal constatação corrobora com Viero et al. (2016, p. 104) que relataram que [...] os agricultores colocam suas expectativas no trator cabinado, como sendo uma ferramenta que os livrará do risco de contaminação [...]. Segundo os autores, esse fato é preocupante, pois os torna mais vulneráveis com essa 'falsa' sensação de segurança ao não utilizar EPI e ao sair do trator, acabam se expondo aos pesticidas pulverizados.

Sabe-se que o Ministério do Trabalho e Emprego regulamenta a obrigatoriedade do fornecimento de EPIs pelo empregador, bem como a realização de treinamentos para seu uso correto. Todavia, os trabalhadores rurais autônomos, os quais são a maioria do presente estudo, não são contemplados com esta resolução. Neste cenário, pode-se dizer então que neste grupo de produtores, os riscos a exposição são maiores, pois de acordo com Abreu (2014) trabalhadores rurais autônomos não são monitorados por legislações e políticas públicas específicas.

Seguindo nesta linha de cuidados no manuseio e aplicação de defensivos, os produtores entrevistados nesta pesquisa citaram como os dois maiores cuidados o uso de EPIs e as condições climáticas. Menos de 2% dos produtores citaram que um dos cuidados que se deve ter é manusear e preparar os defensivos em local adequado, corroborando com Abreu (2014) no que diz respeito a dificuldade do cumprimento das boas práticas de manipulação de agrotóxicos por pequenos produtores.

Neste ponto, cabe ressaltar, que os produtores mais uma vez demonstram consciência dos cuidados e dos riscos que o uso incorreto de defensivos agrícolas pode ocasionar para a saúde e ao meio ambiente, conforme demonstrado nos relatos:

Não aplicar próximo a fontes e nascentes de água (P1).

Aplicar somente quando há necessidade (P2).

Cuidar para que não ocorram vazamentos e assim "intoxicar" o solo e molhar as roupas (P3).

Não comer durante (P4).

Evitar a proximidade de crianças (P5).

Em contrapartida, alguns produtores não estão completamente convencidos de que o contato com defensivos agrícolas, independente da dimensão da propriedade ou da cultura cultivada, pode prejudicar sua saúde e o meio ambiente.

Quando a aplicação é feita com costal, utiliza-se EPIs (P6).

Não observo isso (P7).

Da mesma forma, há indivíduos que acreditam que uma intoxicação só é ocasionada pela ingestão ou respiração do produto químico e não por via dérmica, como relatado em estudo de Ubessi et al. (2015).

Segundo Viero et al. (2016, p. 102)

[...] existe uma situação de ambivalência, quando a negação das ameaças, é assinalada como um estratégia defensiva. Esta negação serve como "proteção" para a saúde mental desses agricultores, que passam a acreditar na inexistência de perigos diretos à sua saúde, em curto prazo. Destaca-se que, isso ocorre por mais que existam informações disponíveis, que lhes mostrem o contrário e que os mesmos conheçam, em algum grau, os riscos a que estão expostos.

O sintoma mais relatado neste trabalho, a dor de cabeça, também foi descrito por agricultores do município de Quilombo, estado de Santa Catarina (Bombardelli et al., 2021) e por agricultores pertencentes ao município de Três de Maio, estado do Rio Grande do Sul, que além de dor de cabeça mencionaram a tontura, mal-estar, náusea, vômitos e lesões na pele após terem contato com agrotóxicos (Menegat et al., 2019).

De forma similar ao obtido no presente estudo, Viero et al. (2016) revelaram que os participantes de sua pesquisa negaram problemas de saúde relacionados à utilização dos praguicidas na atividade rural, apesar de afirmarem a existência de riscos ocupacionais.

Em outros caso, há informações que dizem que o trabalhador rural não procura o serviço de saúde por medo de perder o emprego - no caso de empregados - dificuldade no acesso ao serviço e até por falta de tempo, pois o período de trabalho no campo se sobrepõe ao período de funcionamento das unidades de saúde (Campos et al., 2021).

Como mencionado anteriormente nos resultados, estes sinais podem ser também manifestações a outras doenças, fazendo com que o produtor não procure orientação médica ou não relacione diretamente ao contato com o defensivo. Neste sentido, Ubessi et al. (2015) explicam que o efeito do uso de agrotóxicos sob forma de intoxicação aguda é de fácil constatação pela equipe de saúde devido à sintomatologia, mas não necessariamente pelo trabalhador.

Embora os casos de possível intoxicação por defensivos agrícolas (30%) relatados no presente estudo não possuam confirmação clínica/laboratorial, Ristow et al. (2020) salientam que não se pode dizer que os agricultores não estejam suscetíveis a danos à saúde decorrentes da exposição a agrotóxicos. Ademais, os autores citados concluem que há de se considerar que a generalização das medidas de uso seguro coloca em risco a saúde dos trabalhadores rurais por não considerar as especificidades locais de exposição ocupacional.

Neste sentido, o uso inadequado dessas substâncias, a alta toxicidade de certos produtos, a falta ou o uso inadequado de EPIs, a precariedade dos mecanismos de vigilância seriam hoje as maiores causas de intoxicações provocadas por defensivos (Tavares et al., 2020). Em contrapartida, instrumentos econômicos de incentivo ao uso de tecnologias mais sustentáveis e de menor risco à saúde (Porto & Soares, 2012) seriam ideais para os pequenos produtores rurais.

Por fim, em relação as práticas educativas, a grande maioria dos produtores entrevistados neste estudo consideraram importante a promoção de práticas educativas, e mais da metade deles já realizou ou participou de alguma ação sobre este assunto. Ainda, mais de 90% dos produtores disseram que se houvesse mais informações sobre o uso correto dos defensivos agrícolas, seria possível reduzir os riscos à saúde e ao meio ambiente. Corroborando com Viero et al. (2016) que afirmam que o acesso à informação e ao conhecimento técnico promovido pelos processos educativos participativos é essencial para que os agricultores que utilizam agrotóxicos, estejam minimamente habilitados a utilizá-los.

De encontro a este cenário, Ristow et al. (2020) afirmam que fica evidente a importância dos órgãos públicos proporcionarem capacitações sobre o uso seguro de agrotóxicos, pois hoje a grande maioria dos treinamentos relacionados a este assunto, em específico, está vinculado as empresas e/ou cooperativas que comercializam estes produtos químicos, redirecionando o foco principal do treinamento para outros aspectos.

Além disso, outro aspecto a ser considerado é que os treinamentos ou práticas educativas podem não estar dando conta da complexidade das medidas de segurança, seja pela dificuldade de segui-las, pelo baixo nível educacional dos trabalhadores rurais ou pelo tamanho das propriedades rurais, muitas com estrutura e recursos financeiros insuficientes (Abreu, 2014).

Assim, Moisés et al. (2011) concluem que a informação tem que ser clara, acessível, contextualizada, participativa, dialogada - valorizando o trabalhador, como indivíduo criativo, crítico e interpretativo da realidade - e estar vinculada a um desígnio de superação da realidade para que a comunicação aconteça de forma efetiva.

5. Conclusão

Os produtores rurais possuem conhecimento e consciência dos riscos associados ao uso de defensivos agrícolas, inclusive apresentando algum sintoma associado à intoxicação, como dor de cabeça, mal estar e náuseas, mesmo não sendo diagnosticados clinicamente.

Fazem uso de equipamentos de proteção individual ao manipular ou aplicar defensivos agrícolas, porém a grande maioria de forma inadequada, uma vez que optam por um ou no máximo dois acessórios, principalmente conforme comodidade e disponibilidade. Os EPIS mais usados são máscara e luvas, roupa adequada, luvas ou máscaras.

Evidenciou-se, neste estudo, os seguintes fatores de risco: o baixo nível de escolaridade dos produtores, periodicidade de aplicação e não uso dos EPIs de maneira adequada.

Estudos como este podem ser importantes, servindo como base de orientação para políticas públicas e medidas de prevenção, as quais devem conter treinamentos e instruções sobre o uso correto e seguro de defensivos agrícolas, bem como informações sobre os efeitos nocivos destes à saúde e meio ambiente.

Dessa forma, sugere-se ações que envolvam abordagens simultâneas de educação, saúde e assistência técnica, porém de forma compreensível, contextualizada, participativa e dialogada com os produtores rurais.

Referências

- Abreu, P. H. B. de. (2014). *O agricultor familiar e o uso (in)seguro de agrotóxicos no município de lavras, MG*. Orientador: Herling Gregorio Aguilar Alonzo. 2014. 205 p. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas. http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/312706/1/Abreu_PedroHenriqueBarbosa_M.pdf
- Bombardelli, H. L., Rossetto, M., Silvani, I. de O. F. D. M., Oliveira, V. J. de O., Bombardelli, C. L., & França-Abrahão, C. A. (2021). Avaliação da função respiratória de agricultores expostos a agrotóxicos no município de Quilombo (Santa Catarina, Brasil): relação entre saúde e proteção ocupacional. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, 19(1), 27 - 34. 10.47626/1679-4435-2021-551
- Bombardi, L. M. (2017). *Geografia do Uso de Agrotóxicos no Brasil e Conexões com a União Europeia*. São Paulo: FFLCH – USP. <https://conexaoagua.mpf.mp.br/arquivos/agrotoxicos/05-larissa-bombardi-atlas-agrotoxico-2017.pdf>
- Brito, P. F. de., Gomide, M., & Câmara, V. de M. (2021). Agrotóxicos e saúde: realidade e desafios para mudança de práticas na agricultura. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, 19(1), 207 – 225. 10.1590/S0103-73312009000100011.
- Campos, A. L. de., Ignácio, Á. R. A., Oliveira Junior, E. S., & Lázaro, W. L. (2021). O avanço do agrotóxico no Brasil e seus impactos na saúde e no ambiente. *Revista em Agronegócio e Meio Ambiente*, Maringá, 14(1), e007934. <https://doi.org/10.17765/2176-9168.2021v14n1e007934>
- Carneiro, F. F., Augusto, L. G da S., Rigotto, R. M., Friedrich, K., & Búriço, A. C. (2015). *Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde*. São Paulo: Expressão Popular. https://www.abrasco.org.br/dossieagrotoxicos/wp-content/uploads/2013/10/DossieAbrasco_2015_web.pdf
- Dutra, L. S., Ferreira, A. P., Horta, M. A. P., & Palhares, P. R. (2020). Uso de agrotóxicos e mortalidade por câncer em regiões de monoculturas. *Saúde em Debate*, Rio de Janeiro, 44(127), 1018 – 1035. <https://doi.org/10.1590/0103-1104202012706>.
- Faria, N. M. X., Facchini, L. A., Fassa, A. G., & Tomasi, E. (1999). Estudo transversal sobre saúde mental de agricultores da Serra Gaúcha (Brasil). *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, 33(4), 391 – 400. <https://doi.org/10.1590/S0034-89101999000400011>.
- Ferreira, L. F., Reolon-Costa, A., & Ceolin, S. (2020). Malformações congênitas e uso de agrotóxicos no município de Giruá, RS. *Saúde em Debate*, Rio de Janeiro, 44(126), 790 – 804. <https://doi.org/10.1590/0103-1104202012615>.
- Gil, A. C. (2021). *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2017). *Censo Agropecuário 2017*. <https://censoagro2017.ibge.gov.br/>
- Knechtel, M do R. (2014). *Metodologia da pesquisa em educação: uma abordagem teórico-prática dialogada*. Intersaberes.
- Lozada, G., & Nunes, KDS (2018). *Metodologia Científica*. SAGAH.
- Menegat, B., Reolon-Costa, A., & Caramão, G, S. (2019). Conhecimento dos agricultores sobre riscos de intoxicação pelo uso de agrotóxicos. *Ciência, Cuidado e Saúde*, 18(2), 1 - 7. <https://doi.org/10.4025/ciencuidsaude.v18i2.39659>
- Moisés, M., Machado, J. M. H., Peres, F., Hennington, É., Beltrami, A. C., & Neto, A. C. B. (2011). Reflexões e contribuições para o Plano Integrado de Ações de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (MS) de Populações Expostas a Agrotóxicos. *Ciência & Saúde Coletiva*, 16(8), 3453 - 3460. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000900013>.
- Porto, M. F., & Soares, W. L. (2012). Modelo de desenvolvimento, agrotóxicos e saúde: um panorama da realidade agrícola brasileira e propostas para uma agenda de pesquisa inovadora. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 37(125), 17 – 50. <https://doi.org/10.1590/S0303-76572012000100004>.

- Ribas, P. P., & Matsumura, A. T. S. (2009). A química dos agrotóxicos: impacto sobre a saúde e meio ambiente. *Revista Liberato*, 10(4), 149 – 158. http://revista.liberato.com.br/ojs_lib/index.php/revista/article/view/142
- Ristow, L. P., Battisti, I. D. E., Stumm, E. M. F., & Montagner, S. E. D. (2020). Fatores relacionados à saúde ocupacional de agricultores expostos a agrotóxicos. *Saúde e Sociedade*, 29(2), 1-11. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902020180984>.
- Sinitox - Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas. (2017). *Dados de intoxicação*. Rio de Janeiro. <https://sinitox.icict.fiocruz.br/dados-nacionais>.
- Santos, G. E. O. (2016). Cálculo Amostral: calculadora on-line. *Calculo amostral*. <http://www.calculoamostral.vai.la>
- Souza, J. A. de., Feitosa, H. de O., Carvalho, C. M. de., Pereira, C. F., Feitosa, S. de O., & Silva, S. de L. da. (2016). Percepção dos produtores rurais quanto ao uso de agrotóxicos. *Revista Brasileira de Agricultura Irrigada*, 10(5), 976 - 989. doi:10.7127/rbai.v10n500484 .
- Tavares, D. C. G., Shinoda, D. T., Moreira, S. S. da C., & Fernandes, A. da C. (2020). Utilização de agrotóxicos no Brasil e sua correlação com intoxicações. *Sistemas & Gestão*, 15(1), 2 – 10. <https://doi.org/10.20985/1980-5160.2020.v15n1.1532>.
- Ubessi, L. D., Ubessi, C., Kirchner, R. M., Jardim, V. M. da R., & Stumm, E. M. F. (2015). Uso de equipamentos de proteção por agricultores que utilizam agrotóxicos na relação com problemas de saúde. *Revista de Enfermagem UFPE On Line*, 9(4), 7230 – 7238. 10.5205/reuol.7275-62744-1-SM.0904201507.
- Viero, C. M., Camponogara, S., Cezar-Vaz, M. R., Costa, V. Z. da; & Beck, C. L. C. (2016). Sociedade de risco: o uso dos agrotóxicos e implicações na saúde do trabalhador rural. *Escola Anna Nery*, 20(1), 99 – 105. <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20160014> .