

EVIDÊNCIAS EM SAÚDE PÚBLICA

ORGANIZADORES

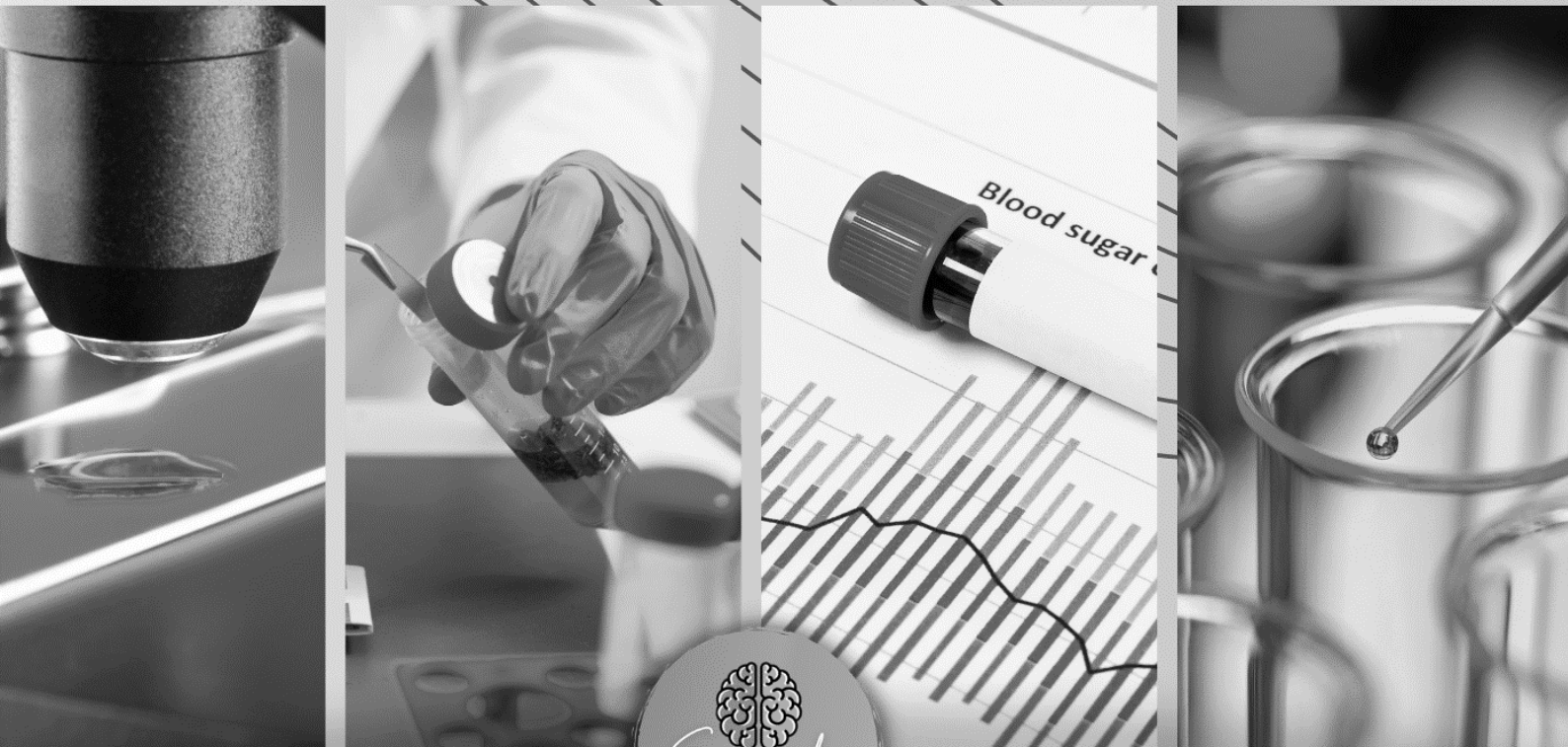
PAULO SÉRGIO DA PAZ SILVA FILHO
LENNARA PEREIRA MOTA



EVIDÊNCIAS EM SAÚDE PÚBLICA

ORGANIZADORES

**PAULO SÉRGIO DA PAZ SILVA FILHO
LENNARA PEREIRA MOTA**





O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial do SCISAUDE. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.



LICENÇA CREATIVE COMMONS

EVIDÊNCIAS EM SAÚDE PÚBLICA de SCISAUDE está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional. (CC BY-NC-ND 4.0). Baseado no trabalho disponível em <https://www.scisaude.com.br/catalogo/evidencias-em-saude-publica/33>

2023 by SCISAUDE

Copyright © SCISAUDE

Copyright do texto © 2023 Os autores

Copyright da edição © 2023 SCISAUDE

Direitos para esta edição cedidos ao SCISAUDE pelos autores.

Open access publication by SCISAUDE



EVIDÊNCIAS EM SAÚDE PÚBLICA

ORGANIZADORES

Me. Paulo Sérgio da Paz Silva Filho

<http://lattes.cnpq.br/5039801666901284>

<https://orcid.org/0000-0003-4104-6550>

Esp. Lennara Pereira Mota

<http://lattes.cnpq.br/3620937158064990>

<https://orcid.org/0000-0002-2629-6634>

Editor chefe

Paulo Sérgio da Paz Silva Filho

Projeto gráfico

Lennara Pereira Mota

Diagramação:

Paulo Sérgio da Paz Silva Filho

Lennara Pereira Mota

Revisão:

Os Autores



Conselho Editorial

Aline de Oliveira de Freitas	Irislene Costa Pereira	Maria Salete Abreu Rocha Miranda
Aline Oliveira Fernandes de Lima	Isabel Oliveira Aires	Maria Vitalina Alves de Sousa
Allana Rhamayana Bonifácio Fontenele	Isabella Montalvão Borges de Lima	Mariana Carolini Oliveira Faustino
Amanda dos Santos Braga	Jean Scheievany da Silva Alves	Mariana de Sousa Ferreira
Ana Emília Araújo de Oliveira	Jéssica Moreira Fernandes	Marília Nunes Fernandes
Ana Florise Morais Oliveira	Joana Darc de Albuquerque Maranhão Oliveira	Maysa Kelly de Lima
Ana Karine de Oliveira Soares	João Carlos Dias Filho	Mônica Barbosa de Sousa Freitas
Ana Karoline Alves da Silva	Joelma Maria dos Santos da Silva Apolinário	Monica Cristiane Mendes Viana
Ana Paula Barbosa dos Santos	Joyce Carvalho Costa	Monik Cavalcante Damasceno
Antonio Rosa de Sousa Neto	Júlia Isabel Silva Nonato	Noemia santos de Oliveira Silva
Bárbara de Paula Andrade Torres	Juliana de Paula Nascimento	Paulo Sérgio da Paz Silva Filho
Beatriz Santos Pereira	Kaio Germano Sousa da Silva	Raimundo Borges da Mota Junior
Bruna Oliveira Ungaratti Garzão	Kayron Rodrigo Ferreira Cunha	Raissa Escandiusi Avramidis
Camila Tuane de Medeiros	Kellyane folha gois Moreira	Rayana Fontenele Alves
Catarina de Jesus Nunes	Laís Melo De Andrade	Roberson Matteus Fernandes Silva
Cleiciane Remigio Nunes	Lauren de Oliveira Machado	Sara da Silva Siqueira Fonseca
Daniela de Castro Barbosa Leonello	Leandra Caline dos Santos	Simony de Freitas Lavor
Davi Leal Sousa	Lennara Pereira Mota	Suelen Neris Almeida Viana
Dayane Dayse de Melo Costa	Letícia de Sousa Chaves	Suellen Aparecida Patricio Pereira
Dayanne de Nazare dos Santos	Lívia Cardoso Reis	Susy Maria Feitosa De Melo Rabelo
Eduarda Augusto Melo	Lívia Karoline Torres Brito	Taison Regis Penariol Natarelli
Elayne da Silva de Oliveira	Luana Pereira Ibiapina Coêlho	Tamires Almeida Bezerra
Elisane Alves do Nascimento	Luís Eduardo Oliveira da Silva	Thayanne Torres Costa
Érika Maria Marques Bacelar	Luiz Cláudio Oliveira Alves de Souza	Thays Helena Araújo da Silva
Esteffany Vaz Pierot	Luíza Alves da Silva	Thomas Oliveira Silva
Francisco Wagner dos Santos Sousa	Lyana Belém Marinho	Wellingta Larissa Ribeiro Dias
Gracielly Karine Tavares Souza	Maraysa Costa Vieira Cardoso	Willams Pierre Moura da Silva
Iara Nadine Vieira da Paz Silva	Maria Clara Nascimento Oliveira	Yasmin Kamila de Jesus
Igor Evangelista Melo Lins	Maria Luiza de Moura Rodrigues	Yraguacyara Santos Mascarenhas



**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Evidências em saúde pública [livro eletrônico] /
organização Paulo Sérgio da Paz Silva Filho,
Lennara Pereira Mota. -- Teresina, PI
: SCISAUDE, 2023.
PDF

Vários autores.

Bibliografia

ISBN 978-65-85376-18-1

1. Sistema Único de Saúde (Brasil) 2. Saúde
pública - Brasil I. Silva Filho, Paulo Sérgio da Paz.
II. Mota, Lennara Pereira.


23-180990

CDD-362.109

Índices para catálogo sistemático:

1. Saúde pública 362.109

Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB 8/8415

 10.56161/sci.ed.20231113



SCISAUDE
Teresina – PI – Brasil
scienceesaude@hotmail.com
www.scisaude.com.br



APRESENTAÇÃO

O E-BOOK “EVIDÊNCIAS EM SAÚDE PÚBLICA” através de trabalhos científicos aborda em seus 15 capítulos o conhecimento multidisciplinar que compõe sobre a neonatologia. Almeja-se que a leitura deste e-book possa incentivar o desenvolvimento de estratégias de atuação coletiva e educacional, visando promoção da saúde Pública.

Promoção da saúde é o nome dado ao processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria de sua qualidade de vida e saúde, incluindo uma maior participação no controle deste processo. Para atingir um estado de completo bem-estar físico, mental e social os indivíduos e grupos devem saber identificar aspirações, satisfazer necessidades e modificar favoravelmente o meio ambiente. A saúde deve ser vista como um recurso para a vida, e não como objetivo de viver. Nesse sentido, a saúde é um conceito positivo, que enfatiza os recursos sociais e pessoais, bem como as capacidades físicas. Assim, a promoção da saúde não é responsabilidade exclusiva do setor saúde, e vai para além de um estilo de vida saudável, na direção de um bem-estar global (CARTA DE OTTAWA).

A saúde pública é um campo diferenciado do saber da prática de saúde. É uma especialidade que se distingue das demais porque se volta para o coletivo. Exige para seu desenvolvimento conhecimentos específicos e altamente diferenciados. Possui uma racionalidade própria, em geral, de domínio exclusivo daqueles que nela são iniciados, sobre quem repousa, também, a responsabilidade pelo aporte e o enriquecimento desse instrumental básico e científico. Esse tipo de ponto de vista conforma e engloba um tipo de compreensão técnica da questão, uma vez que tende a reduzi-la a uma dimensão que, em geral, não transcende os limites das ciências médicas, administrativas e de planejamento (PIRES FILHO, 1987).

Boa Leitura!!!



SUMÁRIO

CAPÍTULO 1.....	10
AURICULOTERAPIA NO TRATAMENTO DA DEPRESSÃO E ANSIEDADE	10
10.56161/sci.ed.202311131.....	10
CAPÍTULO 2.....	23
A IMPORTÂNCIA DO ALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO PARA O CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DE RECÉM-NASCIDOS PREMATUROS	23
10.56161/sci.ed.202311132.....	23
CAPÍTULO 3.....	31
CHECKLIST E O ENTENDIMENTO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM SOBRE ESSE INSTRUMENTO.....	31
10.56161/sci.ed.202311133.....	31
CAPÍTULO 4.....	46
COMPLICAÇÕES RESPIRATÓRIAS E FISIOTERAPIA NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA CARDÍACA: ESTUDO DE REVISÃO	46
10.56161/sci.ed.202311134.....	46
CAPÍTULO 5.....	63
ESTRATÉGIAS PARA PREVENÇÃO DE INFECÇÃO PRIMÁRIA NA CORRENTE SANGUÍNEA RELACIONADA A CATETER NA TERAPIA INTENSIVA	63
10.56161/sci.ed.202311135.....	63
CAPÍTULO 6.....	75
FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA NAS COMPLICAÇÕES PULMONARES PÓS- OPERATÓRIAS DE CIRURGIA BARIÁTRICA: REVISÃO DE LITERATURA.....	75
10.56161/sci.ed.202311136.....	75
CAPÍTULO 7.....	88
FUNÇÃO PULMONAR E FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA DURANTE O PERÍODO GESTACIONAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.....	88
10.56161/sci.ed.202311137.....	88
CAPÍTULO 8.....	103
IMPACTO DA PRIVAÇÃO DE LIBERDADE NO ALEITAMENTO MATERNO NO BINÔMIO MÃE-FILHO.....	103
10.56161/sci.ed.202311138.....	103
CAPÍTULO 9.....	112
IMPACTO DA PUBLICIDADE DE ALIMENTOS PROCESSADOS NA ALIMENTAÇÃO INFANTIL POR MEIO DA TV FECHADA.....	112



10.56161/sci.ed.202311139.....	112
CAPÍTULO 10.....	122
MEDIAÇÃO DA INFORMAÇÃO SOBRE O TRABALHO DE PARTO NORMAL: REVISÃO SISTEMÁTICA.....	122
10.56161/sci.ed.2023111310.....	122
CAPÍTULO 11.....	138
PERCEPÇÃO DE AGRICULTORES DA COMUNIDADE RURAL DE JAPIAÇU/RN SOBRE USO DE AGROTÓXICOS E OS RISCOS Á SAÚDE.....	138
10.56161/sci.ed.2023111311.....	138
CAPÍTULO 12.....	155
TURBULÊNCIAS MESENTÉRICAS: DESVENDANDO A SÍNDROME DA ARTÉRIA MESENTÉRICA SUPERIOR	155
10.56161/sci.ed.2023111312.....	155
CAPÍTULO 13.....	171
UTILIZAÇÃO DE IMIDAZOLATOS ZEOLÍTICOS (ZIF-8) COMO SISTEMAS DE LIBERAÇÃO DE FÁRMACOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA.....	171
10.56161/sci.ed.2023111313.....	171
CAPÍTULO 14.....	185
PAPEL DA NUTRIÇÃO NO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO DA CIRURGIA BARIÁTRICA: UMA REVISÃO NARRATIVA.....	185
10.56161/sci.ed.2023111314.....	185
CAPÍTULO 15.....	195
ANÁLISE DOS IMPACTOS DA PANDEMIA DE COVID-19 NA SAÚDE E MORTALIDADE MATERNA NO BRASIL	195
10.56161/sci.ed.2023111315.....	195



CAPÍTULO 11

PERCEPÇÃO DE AGRICULTORES DA COMUNIDADE RURAL DE JAPIAÇU/RN SOBRE USO DE AGROTÓXICOS E OS RISCOS À SAÚDE

PERCEPTION OF FARMERS IN THE RURAL COMMUNITY OF
JAPIAÇU/RN ON THE USE OF PESTICIDES AND HEALTH RISKS

 [10.56161/sci.ed.2023111311](https://doi.org/10.56161/sci.ed.2023111311)

Luis Antônio Soares da Silva

Graduado em Enfermagem pelo Centro Universitário do Rio Grande do Norte, UNI-RN, Natal, Brasil; Especialista em Docência na Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais, Rio Pomba, Brasil; Graduando em Formação Pedagógica de Professores para Educação Profissional pelo Instituto Federal Farroupilha, IFFar, Santa Maria, Brasil.

(<https://orcid.org/0000-0002-4205-2509>)

Gizelle Virna Gomes dos Santos

Graduanda em Tecnologia em Agroecologia pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, IFRN, Ipangaçu, Brasil.

(<https://orcid.org/0009-0009-2914-4992>)

Jairis Daniel Santos da Silva

Graduado em Geografia pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, UERN/CAA, Assú, Brasil.

(<https://orcid.org/0009-0002-3706-2531>)

RESUMO

INTRODUÇÃO: A utilização de agrotóxicos traz diversos riscos para a saúde, incluindo alterações hormonais, disfunções imunológicas, distúrbios cognitivos, neuromotores e até mesmo o desenvolvimento de câncer. Além disso, os agrotóxicos podem causar intoxicações agudas, principalmente em trabalhadores expostos a eles. **OBJETIVO:** O presente estudo



investigou a percepção dos agricultores em uma comunidade rural de Ipanguaçu/RN sobre a relação entre a utilização de agrotóxicos e os riscos à saúde. **MATERIAIS E METODOS:** A metodologia utilizada neste estudo foi o estudo de caso, com abordagem descritiva e qualitativa. Foram estabelecido diálogo com agricultores da comunidade rural de Japiaçu, utilizando um roteiro de entrevista semiestruturado. A análise dos dados foi realizada por meio da Análise de Conteúdo de Laurence Bardin. **RESULTADOS:** Durante o trabalho, foram identificados como principais achados o uso inadequado de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) pelos agricultores, a dificuldade ou desconhecimento dos sinais e sintomas de intoxicação por agrotóxicos e a negligência na hora da aplicação desses produtos. **CONCLUSÃO:** Esses resultados indicam a necessidade de maior conscientização e treinamento dos agricultores sobre medidas de segurança no manuseio de agrotóxicos. Recomenda-se também a implementação de políticas e regulamentações mais rigorosas para garantir a proteção da saúde dos agricultores e do meio ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: Agrotóxicos; Risco à Saúde Humana; População Rural.

ABSTRACT

INTRODUCTION: The use of pesticides poses several health risks, including hormonal changes, immunological dysfunctions, cognitive and neuromotor disorders and even the development of cancer. Furthermore, pesticides can cause acute poisoning, especially in workers exposed to them. **OBJECTIVE:** The present study investigated the perception of farmers in a rural community in Ipanguaçu/RN about the relationship between the use of pesticides and health risks. **MATERIALS AND METHODS:** The methodology used in this study was a case study, with a descriptive and qualitative approach. Dialogue was established with farmers from the rural community of Japiaçu, using a semi-structured interview guide. Data analysis was carried out using Laurence Bardin's Content Analysis. **RESULTS:** During the work, the main findings were identified as the inadequate use of Personal Protective Equipment (PPE) by farmers, the difficulty or lack of knowledge of the signs and symptoms of pesticide poisoning and negligence when applying these products. **CONCLUSION:** These results indicate the need for greater awareness and training of farmers on safety measures when handling pesticides. It is also recommended that stricter policies and regulations be implemented to ensure the protection of farmers' health and the environment.

KEYWORDS: Pesticides; Risk to Human Health; Rural Population.

1. INTRODUÇÃO

A descoberta dos agrotóxicos deixou marcos irreversíveis para humanidade, inclusive na agricultura, sua ampla utilização após a Segunda Guerra Mundial impulsionou potencialmente a produção de alimento em escala mundial que em tese, naquele momento reduziu a fome e proporcionou um novo recomeço para a humanidade. Esse novo método trouxe como benefício o controle de pragas e de doenças que acometiam as plantações, sendo assim, garantiu potencialmente o aumento na produtividade (Braibante; Zappe, 2012).



Mas o que parecia ser a solução para a escassez de alimentos e combate a fome resultou em grande perigo a saúde. Isso ocorre devido, que os agrotóxicos são prejudiciais à saúde e podem causar intoxicações, problemas respiratórios, câncer e comprometer outros sistemas. Além disso, eles também podem contaminar o solo, a água e os alimentos, prejudicando o meio ambiente e a biodiversidade (Basso; Siqueira; Dos Santos Richards, 2021). Nesse sentido, à medida que cresce as demandas e necessidades de produção de alimentos aumenta-se também o consumo desse insumo.

A utilização desse insumo é bem considerável. O consumo mundial anual é de 2,5 milhões de toneladas de agrotóxicos, distribuídos entre herbicidas (39%), inseticidas (33%), fungicidas (22%) e outros produtos (6%) (AGROW, 2007). O modelo atual de cultivo com foco intensivista no uso de agrotóxicos objetivando uma alta performance de produtividade, desencadeia grandes malefícios, desde a poluição ambiental, intoxicação de trabalhadores rurais ou a população em geral.

Estima-se que até 2050 a população estimada será de 10 bilhões de pessoas e que serão necessários um aumento global na produção de alimentos de pelo menos 70% (CROPLIFE Brasil, 2020; Gazonni, 2017). De acordo com essa estimativa se não adequar o atual processo de produção as propostas inovadoras e sustentáveis, além de controlar uso indiscriminado dos agrotóxicos causadores dos impactos ambientais, haverá futuramente uma escassez sem precedentes dos recursos naturais indispensáveis para a vida.

Segundo a Abrasco (2013), hoje muito já se conhece quanto os potenciais danos que os agrotóxicos podem causar a saúde desde alterações hormonais e reprodutivos, disfunções imunológicas, distúrbios cognitivos, neuromotores, câncer, entre outros. Esses efeitos podem ocorrer muita das vezes em níveis muito baixas, sendo encontrados presentes em alimentos, água e ambientes contaminados.

Partindo dessa perspectiva, diversos estudos também comprovam que os agrotóxicos podem desequilibrar os ecossistemas, diminuindo as populações de importantes espécies, como pássaros, sapos, peixes e abelhas. Muitos desses animais desempenham papel fundamental na produção agrícola, atuando como polinizadores, fertilizadores e predadores naturais de outros animais que acometem as lavouras (ABRASCO, 2013).

Além dos riscos ambientais, também existe os riscos à saúde como é o caso das intoxicações agudas por agrotóxicos muito mais frequentes e afetam, principalmente, as pessoas expostas em seu ambiente de trabalho (Instituto Nacional de Câncer, 2016).

A utilização indiscriminada de agrotóxicos causa danos à saúde física quanto psíquica de agricultores com exposição contínua a agrotóxicos. Um estudo realizado por Morin (2016)



identificou que na amostra estudada houve ocorrência significativa de transtornos mentais comuns com diferentes variáveis estatisticamente. O aumento dos problemas de saúde provocados nesses casos, implicam não só, na qualidade de vida do trabalhador rural, mas também possibilita a desintegração do processo convencional de produção agrícola e das organizações comunitárias dos pequenos agricultores (Nascimento, 2021 apud Araújo, 2013).

O presente estudo objetivou compreender qual a percepção dos agricultores sobre a utilização de agrotóxicos e os riscos à saúde em uma comunidade da rural do município de Ipanguaçu/RN na perspectiva do estudo de caso.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa fundamenta-se na metodologia de estudo de caso com abordagem descritiva e qualitativa. De acordo com Godoy (1995, p. 6), o estudo de caso consiste em um tipo de pesquisa cujo objetivo é analisar profundamente uma unidade ou determinado tema, ou seja, é um exame detalhado de um ambiente, um sujeito ou uma situação em particular. Além disso, “tem por objetivo proporcionar vivência da realidade por meio da discussão, análise e tentativa de solução de um problema extraído da vida real”.

Corroborando com esse método Goldenberg (2011, p. 33), afirma que “o estudo de caso não é uma técnica específica, mas uma análise holística, a mais completa possível, que considera a unidade social estudada como um todo, seja um indivíduo, uma família, uma instituição ou uma comunidade, com o objetivo de compreendê-los em seus próprios termos”. Ainda segundo Goldenberg (2011, p. 33-34), esse tipo de estudo “reúne o maior número de informações detalhadas, por meio de diferentes técnicas de pesquisa, com o objetivo de apreender a totalidade de uma situação e descrever a complexidade de um caso concreto”.

Esse método de estudo permite, portanto, um mergulho profundo e exaustivo em um objeto delimitado, que possibilita adentrar a realidade social, o que não se consegue pela análise estatística (Goldenberg, 2011).

Nesse sentido, para este estudo de caso, foi realizado uma triangulação de métodos proposto por Leiras (2006) e Yin (2005) que incluem investigação bibliográfica e documental da literatura, levantamento das percepções por meio de diálogos para a coleta de dados e visitas *in loco* com observação direta.



Os diálogos foram realizados com agricultores residentes na comunidade rural de Japiiaçu localizada a 10 minutos da cidade de Ipanguaçu/RN. A escolha deu-se pelo método não-probabilística intencional, visto que se utilizou do julgamento do pesquisador para escolher os membros da população que são adequados e acessíveis como fontes de informação (Oliveira, 2001).

O estudo foi realizado em duas etapas: no primeiro momento foi construído um roteiro de entrevista semiestruturada desenvolvida exclusivamente para condução do diálogo com os agricultores e é constituído por três principais pontos: [1] levantamento de dados sociodemográficos; [2] vivências relacionadas a agricultura e processo de trabalho; [3] percepção sobre exposição a agrotóxicos e os seus riscos para a saúde humana. A segunda etapa foi constituída pela visita de campo aos locais de plantio de alguns agricultores. Cada diálogo teve duração média entre 10 e 20 minutos entre os dias de 8 e 16 de julho de 2023. Para preservar o anonimato durante o tratamento dos dados, as falas dos agricultores receberam pseudônimo de “Agricultor” acrescido da ordem que ocorreu os diálogos.

Para análise e tratamentos dos dados serão utilizados a Análise de Conteúdo de Laurence Bardin (2016) sistematizando e apresentando descritivamente por meios de quadros e tabelas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao todo foram realizado diálogo com sete trabalhadores da agricultora familiar, sendo três deles proprietários do título da terra, dois caracterizado como meeiros, um parceiro e um trabalhador informal. Todos eram do sexo masculino com idade entre 34 e 73 anos.

Segundo os resultados obtidos, o tempo de trabalho na terra esteve em torno de 5 a 40 anos. As características sociodemográficas como o sexo, idade, grau de instrução dos participantes estão descritos a seguir na Tabela 1. Observou-se que um participante não era alfabetizado, sabendo apenas escrever o próprio nome, além disso, os demais participantes eram alfabetizados e sabiam tanto ler quanto escrever. Um dos entrevistados possui além do ensino técnico de nível médio também o ensino superior incompleto, desistiu no quarto ano da faculdade de Engenharia Agrônômica.

Tabela 1 – Características sociodemográficas dos agricultores de Japiiaçu, RN, 2023.

Características	n	%
Sexo		
Masculino	7	100
Escolaridade		
Não alfabetizado	1	14



Fundamental incompleto	3	43
Ensino médio	2	29
Ensino superior incompleto	1	14
Faixa etária		
26 a 33	1	14
34 a 44	2	29
45 a 55	3	43
> 60	1	14

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

No quesito problemas de saúde existente, três dos sete agricultores relataram que tinham problemas de saúde como hipertensão (1) e hernia de disco (2), decorrentes de maus hábitos de vida e excesso de esforço físico durante o trabalho braçal.

Com base nos relatos dos agricultores, na Tabela 2 a seguir sintetiza os principais cultivos desenvolvidas nas propriedades.

Tabela 2 – Principais culturas realizadas pelos agricultores.

Cultivo	%
Milho	33
Feijão	27
Banana	27
Manga	7
Jerimum	6

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Quatro dos agricultores trabalhavam com a agricultura e pecuária de leite, dois dos trabalhadores possuem como atividade ocupacional além da agricultura a ovinocultura e a caprinocultura.

Para melhor organização do estudo, seguindo a categorização obtida na análise dos resultados, optou-se por segmentar em tópicos as discussões relacionadas aos principais agrotóxicos e fertilizantes químicos utilizados e as percepções dos agricultores sobre os riscos à saúde, e assim poder discorrer melhor sobre cada segmento.

3.1. Principais agrotóxicos e fertilizantes químicos utilizados

Os principais agrotóxicos mais utilizados e mencionados pelos agricultores foram do tipo: inseticidas, fungicidas e herbicidas. Além disso, também citaram o uso de fertilizantes sintéticos utilizados para favorecer o crescimento e nutrição das lavouras como o Vitaphol CaB



8.2, sulfato de amônia, ureia, fosfato monoânio (MAP) e NPK 10x10x10. Na tabela 3 a seguir descreve a relação dos agrotóxicos pela classe toxicológica e grau de risco para à saúde.

Tabela 3 – Síntese dos principais agrotóxicos utilizados pelos agricultores segundo a antiga classificação nº 03 de 1992 da ANVISA.

Nome do Agrotóxicos	Classe	Cor da faixa no rotulo e bula			
		Amarelo	Azul	Vermelho	Verde
LANNATE® BR	II	Amarelo			
Tordon® XT	III		Azul		
TILT®	I			Vermelho	
Paradox®	I			Vermelho	
Nippon 40	III		Azul		
Kellmicida Pó	II	Amarelo			
Herbitrin 500	III		Azul		
Calaris	III		Azul		

I- Extremamente tóxico II – Altamente tóxico III – Medianamente tóxico IV – Pouco tóxico

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

No Quadro 1 a seguir, é possível observar que 4 dos agricultores entrevistados mencionaram que a indicação dos agrotóxicos foi realizada pelos próprios vendedores da loja. Já outros dois relataram que na loja existia disponível um engenheiro agrônomo para prescrição desse insumo. Além disso, um agricultor mencionou que ele mesmo é quem escolhia o tipo de agrotóxico a ser utilizado.

Quadro 1 – Características observadas de acordo com os itens do roteiro durante os diálogos.

Item 3 e 4 do roteiro	Sim	Não	Quem?
Quem indica os agrotóxicos, é você?	1	6	Vendedor da loja (4) Engenheiro Agrônomo (2) Próprio agricultor (1)
Quem determina quantidade de agrotóxico a ser utilizado, é você?	-	7	Vendedor da loja (4) Engº Agrônomo (2) Bula (1)
Item 2 e 6 do roteiro	Sim	Não	Como?
Você faz uso de mais de um agrotóxico ao mesmo tempo?	5	2	Inseticida com acaricida (agricultor 03 - 44 anos) ou fungicida com inseticida (agricultor 05 - 34 anos)
Os produtos recebem algum tratamento antes de serem vendidos?	1	6	Higienização com água e detergente nas bananas (agricultor 04 - 48 anos).
Item 5 do roteiro	Frequência		
Quantas aplicações de produtos químicos são feitas semanalmente?	Nenhuma (agricultor 04 - 48 anos) Uma vez (agricultor 03 - 44 anos); agricultor 05 - 34 anos; agricultor 06 - 42 anos) e agricultor 07 - 47 anos) Duas vezes (Agricultor 01 - 52 anos)		



	Outros: várias vezes (<i>agricultor 02 - 73 anos</i>)
--	---

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

É possível observar segundo o Quadro 1, que a frequência das aplicações dos agrotóxicos semanalmente foram as mais diversas possíveis. Um agricultor mencionou que a frequência das aplicações vai depender da quantidade de lagartas existentes no plantio (*agricultor 02 - 73 anos*). Um outro relatou que a quantidade de aplicações está relacionada diretamente ao tipo de cultura plantada, segundo ele existe cultura que exige maiores aplicações de defensivos do que outras (*agricultor 03 - 44 anos*).

Ainda com base no Quadro 1, foi identificado a associação de mais de um agrotóxico ao mesmo tempo foi observado nas práticas de 5 dos 7 agricultores entrevistados. Eles afirmam que essa associação entre os agrotóxicos é uma prática comum e que potencializa a defesa contra os ataques as lavouras.

Quadro 2 – Conhecimento a respeito do período de carência pelos agricultores.

Item 8 do roteiro	Sim	Não
Você sabe o que é período de carência?	6	1

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Com base no Quadro 2, cerca de 86% dos entrevistados sabem ou tem noção do que é o período de carência e aplicam esse conceito em seus cultivos. Entretanto, um dos entrevistados (*Agricultor 02 – 73 anos*) relatou não saber o que significa o período de carência ou intervalo de segurança após aplicação de agrotóxicos, além disso, não entende o significado das faixas coloridas nas embalagens, o que se caracteriza como um fator preocupante. A seguir a Tabela 4 sintetiza o período de carência aplicado pelos agricultores em suas plantações após o uso de defensivos agrícolas.

Tabela 4 – Período de carência informado pelos agricultores.

<i>Entrevistado</i>	<i>Período de carência (dias)</i>
<i>Agricultor 01</i>	7
<i>Agricultor 02</i>	-
<i>Agricultor 03</i>	8-10
<i>Agricultor 04</i>	15-20
<i>Agricultor 05</i>	4-5
<i>Agricultor 06</i>	5-8
<i>Agricultor 07</i>	6-7



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

De acordo com Alencar (2010), o período de carência ou intervalo de segurança consiste no número de dias necessários desde a última aplicação (agrotóxico ou fertilizante químico) para poder realizar a colheita. É importante seguir à risca prazo para garantir que o produto vegetal colhido esteja isento de resíduos acima do limite máximo permitido. Além das orientações descritas no receituário agrônômico sobre esse intervalo a bula do produto é um importante instrumento de informações.

Para o Ministério da Saúde (MS) por intermédio da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que estabeleceu a Resolução - RDC Nº 4, de 18 de janeiro de 2012 que dispõe sobre os critérios para a realização de estudos de resíduos de agrotóxicos para fins de registro de agrotóxicos no Brasil. Essa resolução respalda que o Limite Máximo de Resíduos (LMR) é a quantidade máxima de resíduos de agrotóxicos ou afins que é oficialmente permitida no alimento em decorrência da aplicação em uma cultura agrícola, expresso em miligramas do agrotóxico por quilo do alimento (mg/Kg).

É possível, inferir que o desconhecimento sobre o período de carência constitui-se como um fator predisponente para ocorrências de intoxicação ou contaminações desses agricultores, uma vez que eles podem realizar a colheita ou consumir alimentos que tenham sido previamente pulverizados com agrotóxicos sem o real conhecimento da periculosidade do produto usado para a saúde. Além disso, pode colocar outras pessoas em risco como clientes por meio da compra ou amigos, vizinhos e seus familiares por ofertar os produtos para alimentação.

Quadro 3 - Local de armazenamento e descarte das embalagens.

Itens 9 e 10 do roteiro	Como/Onde/Destino
Como é feito o armazenamento dos agrotóxicos?	Local exclusivo ou específico e em casa
Onde a embalagem é descartada?	Ao ar livre; sob a copa das arvores ou queimadas

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Quanto ao armazenamento dos agrotóxicos e o descarte correto das embalagens, é possível observar com base no Quadro 3, que o armazenamento é realizado em local exclusivo. Já sobre o descarte consciente das embalagens um agricultor informou que as embalagens são queimadas na propriedade. Além disso, um outro participante relatou que as embalagens



recebem ou passam pelo procedimento de tríplice lavagem e não são reutilizadas para fins de uso doméstico ou de cultivo e que normalmente são recolhidas pela loja e seguem para a unidade de destino. Em contrapartida, outros dois agricultores informaram que as embalagens eram deixadas no campo, ao ar livre ou sob a copa das árvores. A seguir são apresentados algumas das falas durante os diálogos no quesito armazenamento das embalagens.

“Eu não vou mentir, eu sei que é errado deixar no campo, mas acontece”

Agricultor 05 – 34 anos

“Não está fazendo, mas pretende recolher tudo e trazer para um canto”

Agricultor 01 – 52 anos

“É perigoso, não pode deixar no campo, não pode jogar no rio”

Agricultor 03 – 44 anos

Para Bernardi, Hermes e Bof (2018), a destinação adequada das embalagens tem se tornado uma preocupação generalizada na sociedade. O manejo e descarte inadequados delas têm representado um problema significativo tanto para a saúde quanto para o meio ambiente, resultando em danos consideráveis.

De acordo com Peroso e Vicente (2007), ao descartar as embalagens de agrotóxicos de maneira incorreta, os danos causados ao meio ambiente, animais e à saúde humana são significativos. Isso ocorre de forma direta ou indireta devido à presença dos resíduos químicos nos agrotóxicos, que permanecem nas embalagens mesmo após o uso. Esses resíduos podem contaminar os mananciais hídricos, comprometendo o lençol freático e afetando rios, lagos e lagoas, representando um grave problema para a saúde humana e a fauna.

Corroborando com isso, De Andrade e De Luna (2021), menciona que descartar de forma inadequada as embalagens vazias com resíduos de agrotóxicos, resulta na contaminação do solo e da água, o que pode ter impactos diretos na saúde humana. A exposição aos resíduos de agrotóxicos pode ocorrer de diferentes maneiras, seja durante a aplicação do agrotóxico por trabalhadores rurais em determinada cultura, ou através do consumo de água contaminada pelo processo de lixiviação.

Nesse sentido, o agricultor é o principal responsável por processar, higienizar e destinar as embalagens até a unidade de recebimento. No entanto, um dos agricultores entrevistados relatou que algumas embalagens ficam no campo onde foram utilizadas, pois não possui depósito específico, visto que faz aquisição (compra) do agrotóxico quando necessário e não costuma comprar e deixar armazenado.



Desse modo, Feil, Périco e Ribeiro (2021), menciona que a baixa escolaridade e a alta faixa etária são fatores contribuintes para que parte das embalagens não recebam um destino adequado como previsto na legislação. Além disso, outro fator importante é o conhecimento perpassado, muita das vezes saberes empíricos perpassado dos mais velhos para os mais jovens ao invés de conhecimentos científicos com base nas técnicas especializadas e na assistência capacitada.

Com base no exposto, podemos inferir que a destinação inadequada das embalagens de agrotóxicos é um problema grave que causa danos à saúde humana, ao meio ambiente e à fauna. A falta de conhecimento, infraestrutura adequada e conscientização dos agricultores contribui para essa situação.

3.2. Percepção quanto ao uso contínuo de agrotóxicos e os riscos à saúde humana

Durante a terceira etapa da entrevista que consistiu em compreender a percepção dos agricultores quanto a relação entre o uso contínuo de agrotóxicos e os riscos à saúde. É possível observar de acordo com o Quadro 1 as principais características mais relevantes para esse estudo.

Quadro 4 – Características observadas na terceira etapa da entrevista.

Itens 1, 11-18 do roteiro	Sim	Não
Você entende que a utilização contínua de agrotóxicos pode trazer problemas para o meio ambiente e para a saúde humana?	7	0
Você conhece as representações das faixas coloridas nas embalagens dos agrotóxicos?	5	2
Você usa do EPI durante as aplicações?	4	3
A colheita dos produtos é realizada no mesmo dia da aplicação?	0	7
Você costuma ler a bula dos produtos químicos?	6	1
Você ou alguém já foi intoxicado por agrotóxico?	0	7
Quem realiza aplicação dos agrotóxicos, é você?	4	3
Já sentiu algum sintoma depois de usar o agrotóxico?	4	3

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

De acordo com o Quadro 4, todos os agricultores afirmam que reconhece que o uso contínuo dos agrotóxicos pode trazer problemas para o meio ambiente como as contaminações de modo geral e agressão do solo, além de trazer intoxicação para a saúde. Além disso, não conseguiram exemplificar de forma específica quais os tipos de riscos para a saúde.

Segundo Buralli et al., (2021), apesar dos agricultores reconhecerem parcialmente os riscos da exposição dos agrotóxicos, é muito comum adotarem práticas laborais inadequadas,



colocando-se como sujeitos susceptível ao contato direto com esse tipo de produto. Além do mais, esse contato traz sérios riscos à saúde, doenças incuráveis, danos neurológicos e até fatais.

Os riscos dos agrotóxicos à saúde estão relacionados com a toxicidade em si, em período de curto a longo prazo e nas condições favoráveis de exposição. Os trabalhadores rurais constituem sendo o grupo de maior risco, a exposições frequentes a esses produtos, iniciando-se desde o preparo das caldas, passando pelo armazenamento e finalizando com o descarte das embalagens (Ferreira, 2021).

Segundo Ferreira (2021), os trabalhadores que não possuem acesso à educação, a cultura e a serviços de saúde de qualidade, também não possuem acesso às informações técnicas quanto aos produtos que utilizam diariamente. Essa escassez de informações corrobora para não aderirem as práticas conscientes ou acreditarem nos problemas causados pela exposição diária dos agrotóxicos, corroborando com as baixas na adesão das medidas de proteção ou desconhecimento do equipamento, como é o caso dos EPIs.

Á vista disso, Buralli et al., (2021, p. 11), propõem sugestões de estratégias preventivas para contrapor-se a essa realidade, isso significa que:

Para prevenir riscos, promover a saúde, o bem-estar e a sustentabilidade na agricultura familiar, é primordial o acesso à educação de qualidade nas áreas rurais, a assistência técnica e o treinamento ocupacional dos agricultores brasileiros, transformando conhecimentos, atitudes e práticas acerca dos impactos dos agrotóxicos na saúde e no ambiente. Para isso, deve-se fortalecer as ações de vigilância, promoção e assistência em saúde, bem como as políticas e os programas específicos para essas populações.

É possível inferir que o desconhecimento por parte dos agricultores sobre os problemas relacionados com o meio ambientais e na saúde humana são desencadeados pelo baixa grau de instrução. Partindo desse princípio, expõem, portanto, um possível déficit do sistema público de saúde municipal junto com outros órgãos competentes. Além do mais, percebe-se baixa nos incentivos quanto aos projetos de extensão para educação continuada da população rural por parte das instituições de ensino públicas.

Assim, conhecer os Equipamento de Proteção Individual (EPI) e a não utilização deles durante a aplicação dos agrotóxicos foi mencionada por 3 dos 7 entrevistados. Para Scheid (2016) a maioria dos agricultores não fazem uso do equipamento, e em alguns casos usam-no de forma incompleta, além disso, os agricultores reconhecem a importância do equipamento, mas a baixa adesão ocorre por causa de relaxamento e pelos incômodos ou desconfortos que o equipamento causa.

De acordo com Monquero, Inácio e Silva (2021), os problemas existentes decorrentes do uso de agrotóxicos são relacionados pela falta de conhecimento das normas e cuidados mínimos



para manuseio dos produtos químicos pelos agricultores. Além disso, o mesmo autor considera que existe necessidade esclarecimento e conscientização por meios de cursos com enfoque no risco da exposição de pessoas e animais aos efeitos dos agrotóxicos no ambiente.

Infere-se, portanto, que os agricultores negligenciam a utilização do EPI expondo-se por sua própria conta e risco. Além disso, o desconhecimento é um fator condicionante para não efetividade dos métodos de proteção durante a aplicação dos agrotóxicos.

Ainda sobre os resultados, quando foi questionado sobre o desenvolvimento de sintomas após aplicação do agrotóxico, sintomas esses indicativos de intoxicação, os principais sintomas citados durante a terceira fase da entrevista foram: vertigem (tontura), cefaleia (dor de cabeça) e coceira.

Observa-se com base no quadro 4, que os entrevistados responderam que não foram ou que não conhecem pessoas que tenham sido intoxicadas, isso, sugere que não possuem conhecimentos a respeito dos possíveis sintomas relatados por eles como uma intoxicação após uso de agrotóxicos.

Segundo as Diretrizes Diagnósticas e Terapêuticas para Intoxicações por Agrotóxicos de 2018, os sinais e sintomas das intoxicações agudas por agrotóxicos são manifestações relacionadas a toxicodinâmica do agente tóxico. Essas manifestações podem ser imediatas, mistas ou tardias. (Brasil, 2018).

Além disso, os sinais e sintomas observados nas intoxicações por agrotóxicos dependem do agente, do tipo e da magnitude da exposição. De modo geral, as “irritações dérmicas e oculares, irritações do trato respiratório superior e inferior, respostas alérgicas, sintomas gastrintestinais e manifestações neurológicas podem ser observados em casos de intoxicações” (Brasil, 2018, p. 10).

À vista disso, é possível inferir que o desconhecimento evidenciado pelos agricultores quanto a identificação de sinais e sintomas de intoxicações após exposição à agrotóxicos constitui um importante problema de saúde localizado, uma vez que a comunidade não possui unidade própria de saúde disponível todos os dias e que a Unidade Básica de Saúde (UBS) mais próxima se localiza em outra comunidade com tempo de distância em torno de 5 minutos de transporte e a Unidade Mista de Saúde fica aproximadamente a 8-10 minutos do centro da cidade.

Para Magalhães (2010), é necessário implementar programas de vigilância e promoção da saúde que favoreça o reconhecimento da natureza simbólica das práticas dos sujeitos sociais. Isto é, que reconheçam que os usuários são responsáveis pela promoção da própria saúde.



Monquero, Inácio e Silva (2021), evidencia os principais fatores contribuintes para aumento dos riscos de intoxicação e contaminação do meio ambiente consiste na falta de uma política consciente e efetiva de fiscalização, de controle e acompanhamento técnico adequados como boas práticas para o uso de agrotóxicos.

Corroborando com os autores já mencionados, De-Assis et al., (2020) afirma que é imprescindível que as autoridades governamentais assumam seus papéis de protetores da saúde pública e introduzam novas leis e políticas mais efetivas que não objetivem só a produtividade da lavoura, mas também promovam a proteção do trabalhador contra os potenciais riscos ocupacionais.

É fundamental que os governos assumam os seus papéis de protetores da saúde pública e introduzam leis e políticas públicas efetivas que visem a não somente o aumento da produção da lavoura, mas também à proteção do trabalhador contra os potenciais riscos ocupacionais. (DE-ASSIS et al., 2020).

Com base nas evidências apresentadas, pode-se inferir que o desconhecimento dos agricultores sobre os sintomas de intoxicação por agrotóxicos é um problema significativo que requer a implementação de programas de vigilância e promoção da saúde. Além disso, a falta de políticas efetivas de fiscalização e controle do uso de agrotóxicos contribui para o aumento dos riscos de intoxicação e contaminação ambiental. É fundamental que as autoridades governamentais assumam seu papel na proteção da saúde pública e implementem leis e políticas que visem não apenas a produtividade agrícola, mas também a proteção dos trabalhadores contra os riscos ocupacionais.

4. CONCLUSÃO

Durante o trabalho, identificamos três principais problemas com o uso de agrotóxicos pelos agricultores: uso inadequado de EPIs, colocando em risco a saúde e segurança; falta de proteção adequada que aumenta o risco de intoxicação.

Nesse sentido, percebeu-se a dificuldade dos agricultores em identificar os sinais e sintomas de intoxicação por agrotóxicos. Isso é preocupante, pois a falta de conscientização pode levar a um diagnóstico tardio e intervenção inadequada, prejudicando ainda mais a saúde dos agricultores.

Além disso, observou-se também que há negligência na aplicação dos agrotóxicos, como não seguir as instruções corretas de dosagem e diluição, não respeitar os intervalos de



segurança e não evitar a contaminação de outras áreas. Isso pode causar danos ambientais e impactar negativamente a saúde das comunidades vizinhas.

Diante desses problemas, é importante tomar medidas para melhorar a segurança e promover práticas agrícolas mais sustentáveis. Recomenda-se capacitação dos agricultores, fortalecimento das políticas e regulamentações, fiscalização efetiva e aplicação de penalidades em caso de descumprimento das normas.

É importante conscientizar sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde e no meio ambiente, envolvendo agricultores, comunidades locais, consumidores e tomadores de decisão. Além disso, é necessário incentivar práticas agrícolas sustentáveis, como métodos alternativos de controle de pragas e agricultura orgânica.

Em resumo, os resultados deste estudo ressaltam a importância de abordar as questões relacionadas ao uso de agrotóxicos de maneira abrangente, considerando os aspectos individuais dos agricultores e as políticas públicas. Priorizar a saúde dos agricultores e a preservação do meio ambiente é essencial para uma agricultura mais segura e sustentável.

REFERÊNCIAS

AGRAW. **Complete guide to generic pesticides**. 2007. Disponível em: <<https://agrow.agribusinessintelligence.informa.com/>>. Acesso em: 13 out. 2023.

ALENCAR, J. A. Normas gerais sobre o uso de agrotóxicos. *Embrapa Semiárido: Sistemas de Produção: Cultivo da Videira*, 2010, 1. Disponível em: <http://www.cpsa.embrapa.br:8080/sistema_producao/spuva/agrotoxicos.html>. Acesso em: 23 jul. 2023.

BASSO, Cristiana; SIQUEIRA, Ana Carolina Fraga; DOS SANTOS RICHARDS, Neila Silvia Pereira. Impactos na saúde humana e no meio ambiente relacionados ao uso de agrotóxicos: Uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 8, p. e43110817529-e43110817529, 2021. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17529/15652>>. Acesso em: 13 out. 2023. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i8.17529>

BERNARDI, Ana Carolina Alves; HERMES, Rafaela; BOFF, Vilmar Antônio. Manejo e destino das embalagens de agrotóxicos. **Revista Perspectiva**, v. 42, n. 159, p. 15-28, 2018. Disponível em: <https://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/159_719.pdf>. Acesso em 13 out. 2023.

BRAIBANTE, Mara Elisa Fortes; ZAPPE, Janessa Aline. A química dos agrotóxicos. **Química nova na escola**, v. 34, n. 1, p. 10-15, 2012. Disponível em: <http://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc34_1/03-QS-02-11.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2023.



BURALLI, Rafael Junqueira et al. Conhecimentos, atitudes e práticas de agricultores familiares brasileiros sobre a exposição aos agrotóxicos. **Saúde e Sociedade**, v. 30, 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/sausoc/a/QHW67BwjvwzMPPKQs75DTSf/>>. Acesso em: 23 jul. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902021210103>

DE ANDRADE, Rômulo Wilker Neri; DE LUNA, Ysa Helena Diniz Morais. Embalagens vazias dos produtos de agrotóxicos: estudo da destinação final no estado da Paraíba. **XII Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental**. Disponível em: <<https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2021/XI-001.pdf>>. Acesso em 13 out. 2023.

DE-ASSIS MP, Barcella RC, Padilha JC, Pohl HH, Krug SBF. Health problems in agricultural workers occupationally exposed to pesticides. **Rev Bras Med Trab**. 2020;18(3):352-363. Acesso em: DOI: <http://dx.doi.org/10.47626/1679-4435-2020-532>

FEIL, Alexandre Andre; PÉRICO, Eduardo; RIBEIRO, Mariana Emidio Oliveira. **O descarte das embalagens de agrotóxicos em propriedades com agricultura familiar em Carlinda, MT**. 2021. Disponível em: <<https://www.publicacoes.unirios.edu.br/index.php/revistarios/article/view/33>>. Acesso em: 23 jul. 2023.

GAZZONI, Décio Luiz. Como alimentar 10 bilhões de cidadãos na década de 2050? **Ciênc. Cult.**, São Paulo, v. 69, n. 4, pág. 33-38, 2017. Disponível em <<http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v69n4/v69n4a12.pdf>>. Acesso em 25 de julho de 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.21800/2317-66602017000400012>.

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de empresas**, 1995, 35: 20-29. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rae/a/ZX4cTGqYfVhr7LvVyDBgdb/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 23 jul. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-75901995000300004>

GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais**. Editora Record, 2011.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. **Agrotóxico: segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) são registradas 20 mil mortes por ano devido o consumo de agrotóxicos**. Disponível em: <<https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/causas-e-prevencao-do-cancer/exposicao-no-trabalho-e-no-ambiente/agrotoxico>>. Acesso em: 23 jul. 2023.

LEIRAS, Adriana. **A Cadeia Produtiva do Biodiesel: uma avaliação econômica para o caso da Bahia**. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Engenharia Industrial). Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2006. Disponível em: <<https://web.tecgraf.puc-rio.br/press/publication/Leiras2006a/Leiras2006a.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2023.

MAGALHÃES, Maria Auxiliadora de Sá. **Exposição a agrotóxicos na atividade agrícola: um estudo de percepção de riscos à saúde dos trabalhadores rurais no distrito de pau de ferro-Salgueiro-Pe**. 2010. 144 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2010. Disponível em: <<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/13691>>. Acesso em: 23 jul. 2023.



MONQUERO, P. A.; INÁCIO, E. M.; SILVA, A. C. Levantamento de Agrotóxicos e utilização de Equipamento de Proteção Individual entre os Agricultores da Região de Araras. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 76, n. 1, p. 135–139, jan. 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/aib/a/c9fJGQbVGGDJRxffHTyZmDk/?lang=pt>>. Acesso em: 23 jul. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1808-1657v76p1352009>

MORIN, PÂMELA VIONE. **Transtornos mentais comuns em trabalhadores rurais que utilizam agrotóxicos**. Dissertação (Mestrado em Atenção Integral à Saúde)-Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Campus Ijuí, 2016. Disponível em: <<https://home.unicruz.edu.br/wp-content/uploads/2017/04/P%C3%82MELA-VIONE-MORIN-TRANSTORNOS-MENTAIS-COMUNS-EM-TRABALHADORES-RURAI-QUE-UTILIZAM-AGROT%C3%93XICOS.pdf>>. Acesso em: 23 jul. 2023.

NASCIMENTO, Nadjane Matos. **Agrotóxicos–uso indiscriminado e as consequências para o trabalhador rural**. 2021. Monografia (Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas) - Centro Universitário AGES. Paripiranga, 2021. Disponível em: <<https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/14905/1/TCC%20NADJANE%20MATOS%20-%20FINAL.pdf>>. Acesso em: 23 jul. 2023.

PEROSO, B.G.; VICENTE, G. **Destinação final de embalagens de agrotóxicos e seus possíveis impactos ambientais**. 2007. 95 p. Monografia (Trabalho de conclusão de curso de Engenharia civil com ênfase em ambiental) – Fundação Educacional de Barretos. Faculdade Unificadas da FEB, Barretos, SP, 2007. Disponível em: <<https://silo.tips/download/destinaao-final-de-embalagens-de-agrotoxicos-e-seus-possiveis-impactos-ambientai>>. Acesso em: 13 out. 2023.

SALDANHA FERREIRA, Guilherme. **Os riscos dos agrotóxicos para a saúde do agricultor rural**. 2021. Monografia (Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho). Florianópolis, 2021. Disponível em: <<https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/17519/1/Riscos%20dos%20agrot%C3%B3xicos%20para%20a%20sa%C3%BAde%20do%20trabalhador%20rural.pdf>>. Acesso em: 23 jul. 2023.

SCHEID, Marcell Welter. **Percepção dos agricultores do município de Cerro Largo/RS sobre a exposição a agrotóxicos em sua atividade ocupacional**. Monografia (Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas). Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Cerro Largo, 2016. Disponível: <<https://rd.uffs.edu.br/bitstream/prefix/396/1/SCHEID.pdf>>. Acesso em: 24 jul. 2023.

SPADOTTO, Cláudio Aparecido, et al. Estimativa da contaminação do aquífero Guarani por agrotóxicos e avaliação dos riscos à saúde humana. GOMES, Marco Antônio Ferreira. Uso agrícola das áreas de afloramento do aquífero Guarani no Brasil-implicações para a água subterrânea e propostas de gestão com enfoque agroambiental. Brasília: **Embrapa Informações Tecnológicas**, 2008. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/150061/1/2008CL-43.pdf>>. Acesso em: 23 jul. 2023.

YIN, R. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. São Paulo: Bookman, 3ª ed, 2005.