Revista Eletrônica
Acervo Saúde
Electronic Journal Collection Health ISSN 2178-2091

Saúde ocupacional na agricultura familiar e a exposição à agroquímicos em uma comunidade rural produtora de abacaxi no Estado do Pará

Occupational health in family farming and exposure to agrochemicals in a rural community in the State of Pará, Brazil's largest pineapple producer

Salud ocupacional en la agricultura familiar y exposición a agroquímicos en una comunidad rural del Estado de Pará, el mayor productor de piña de Brasil

Suellen Thayná Pina de Lima[1], Camila Martins Meneses[1], Karina Pina da Silva[1], Francilene Xavier da Silva[2], Thaís Padro Souza da Cruz[3], Damires dos Santos Conceição[4], Lucilene Santos de Jesus[5], Jéssica Vieira Barbosa[6], Isabela Viera de Arruda[7], Priscilla Rodrigues Caminha Carneiro[8].

RESUMO

Objetivo: Avaliar o conhecimento dos produtores agrícolas de abacaxi sobre os agroquímicos utilizados e consequentemente os agravos à saúde, em uma comunidade rural no Sul do Pará. **Métodos:** Trata-se de um estudo analítico, transversal e observacional, executado por meio de questionário semiestruturado. A amostra envolveu a população pertencente à faixa etária entre 18 e 60 anos, sexo masculino e de 18 a 55 anos no sexo feminino, um total de 20 trabalhadores familiares. **Resultados:** A maioria dos produtores entrevistados era do sexo masculino (60%), com idade entre 45 e 60 anos (60%), autodeclarados pardos (55%), com ensino fundamental incompleto (50%) e estado civil solteiro (55%), vivendo em famílias compostas por uma a três pessoas (77%) 80% relataram já ter sentido algum tipo de desconforto com o uso de agrotóxicos. 65% possui entre dois a dez anos de exposição aos agrotóxicos. Quanto ao uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), 70% afirmaram utilizá-los. **Conclusão:** É evidente o elevado número de agricultores leigos quanto aos riscos à saúde relacionados ao uso de agroquímicos. A baixa escolaridade, somada à falta de orientações, agrava o problema, e a desinformação sobre as classificações toxicológicas pode estar contribuindo para os casos de intoxicação.

Palavras-chave: Agricultura, Agroquímicos, Saúde do trabalhador.

ABSTRACT

Objective: To assess the knowledge of pineapple farmers about the agrochemicals used and, consequently, the health associated problems, in a rural community in southern Pará. **Methods:** This is an analytical, cross-sectional, and observational study carried out through a semi-structured questionnaire. The sample included the population belonging to the 18 and 60 years, males and 18 to 55 years to 55 years old females, a totaling of 20 family workers. **Results:** Most of the farmers interviewed were male (60%), aged between 45 and 60 years (60%), self-declared brown (55%), with incomplete elementar education (50%) and single marital status (55%), living in families composed o fone to three people (77%). 80% reported having felt some type of

[1] Universidade do Estado do Pará (UEPA), Conceição do Araguaia - PA.
[2] Universidade Paulista (UNIP), Cametá – PA.
[3] Faculdade Santa Marcelina, São Paulo – SP.
[4] Unime Anhanguera, Salvador – BA.
[5] Centro Universitário Estácio de Sergipe, Aracaju – SE.
[6] Universidade de Minas Gerais, Belo Horizonte – MG.
[7] Centro Universitário Nossa Senhora do Patrocínio (CEUNSP), Itu – SP.
[8] Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), Rio de Janeiro – RJ.

SUBMETIDO EM: 8/2025 | **ACEITO EM: 9/2025** | **PUBLICADO EM: 10/2025**

discomfort with the use os pesticides. 65% had between two and tem years of exposure to pesticides. Regarding the use of Personal Protective Equipment (PPE), 70% said they used it. **Conclusion:** The hig number of lay farmers is clearly unaware of the health risks associated with the use of agrochemicals. Low levels of education, combined with a lack of guidance, aggravate the problem, and misinformation about toxicological classifications may be contributing to cases of poisoning.

Keywords: Agriculture, Agrochemicals, Worker health.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar el conocimiento de los productores de piña sobre los agroquímicos utilizados y, en consecuencia, los problemas de salud que provocan, en una comunidad rural del sur de Pará. **Métodos:** Se trata de un estudio analítico, transversal y observacional, realizado mediante un cuestionario semiestructurado. La muestra involucró a la población perteneciente al grupo de edad de 18 a 60 años, varones y de 18 a 55 años, mujeres, totalizando familiares. **Resultados:** La mayoría de los productores entrevistados eran varones (60%), con edad entre 45 y 60 años (60%), autodeclarados morenos (55%), con educación primaria incompleta (50%) y estado civil soltero (55%), viviendo en familias compuestas por una a tres personas (77%). El 80% reportó haber sentido algún tipo de molestia al utilizar pesticidas. El 65% tiene entre dos y diez años de exposición a pesticidas. Respecto al uso de Equipos de Protección Individual (EPP), el 70% afirmó utilizarlos. **Conclusión:** Es evidente el elevado número de agricultores legos respecto a los riesgos para la salud relacionados con el uso de agroquímicos. Los bajos niveles de educación, combinados con la falta de orientación, empeoran el problema, y la desinformación sobre las clasificaciones toxicológicas puede estar contribuyendo a los casos de intoxicación.

Palabras clave: Agricultura, Agroquímicos, Salud del trabajador.

INTRODUÇÃO

A atividade agrícola é considerada uma das mais perigosos na atualidade. Dentre os diversos riscos ocupacionais, sobressaem os agrotóxicos que estão frequentemente associados a intoxicações, doenças crônicas, problemas reprodutivos e danos ambientais (FARIA NMX, et al., 2007). Atualmente, os agrotóxicos são amplamente utilizados pelos agricultores brasileiros como principal estratégia no controle de pragas e doenças. Embora aumentem a produtividade, intensificam também os riscos e agravos à saúde humana e prejuízos ao meio ambiente, com maior impacto sobre os trabalhadores rurais. (VEIGA MM, 2007)

O mercado brasileiro de agrotóxicos apresentou crescimento significativo entre 1977 e 2006, com o consumo médio de 10% ao ano. Desde então, o Brasil passou a ocupar uma posição de destaque entre os maiores consumidores mundiais (TERRA FHB e PELAEZ VA, 2008). O mercado brasileiro de agrotóxicos apresentou crescimento de 194% entre 2000 e 2012, passando a ser o maior consumidor desses produtos em 2008 (RIBEIRO SDM, et al., 2022). Atualmente, é o maior consumidor global, acompanhando a expansão do agronegócio (CARVALHO MMX, et al., 2017).

Simultaneamente, observa-se a valorização da agricultura familiar, reconhecida legalmente pela Lei n° 11.326/2006. São classificados como agricultores e agricultoras familiares àqueles cidadãos e cidadãs que desenvolvam práticas no meio rural, a gestão da propriedade é compartilhada pela família e a atividade produtiva agropecuária é a principal fonte geradora de renda. Essa atividade é caracterizada pela gestão familiar da propriedade, uso predominante e mão de obra própria e vínculo direto entre produção, moradia e renda (BRASIL, 2006).

Os assentamentos rurais, estabelecidos pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), são retrato físico da reforma agrária e têm como finalidade promover o desenvolvimento socieconômico por meio do acesso à terra (BRASIL, 2014). Nesses territórios, a agricultura familiar é predominante e abrange diversos tipos de plantações, desde fruticulturas a leguminosas. Dentre esses cultivos, o abacaxi evolve diversas etapas, como prepare do solo, plantio, tratos culturais e colheita.

O fruto tem seu principal marco pela manipulação executada através da mão de obra para atingir seu ponto de colheita, com ciclo variável de dezoito a vinte quatro meses. Estima-se que seja necessárias aproximadamente quatorze práticas de manuseio ao longo do cultivo (RIBEIRO LA e SILVA JS, 2018), o que

reforça a importância do uso contínuo de equipamentos de proteção individual (EPI) durante todo processo. A agricultura familiar, principal base econômica dos pequenos produtores da região, tem registrado crescimento preocupante no uso de agroquímicos. Esses trabalhadores estão entre os mais expostos aos agentes tóxicos, devido ao contato direto em todas as etapas do processo produtivo: preparo do solo, manuseio, aplicação dos defensivos, frequência e duração da exposição, limpeza dos equipamentos, reentrada na lavoura, uso de roupas contaminadas e colheita do fruto (SOARES WL, 2005).

O projeto de assentamento analisado nesta pesquisa abriga aproximadamente 350 famílias (BRASIL, 2019), a alta demanda por produtividade intensifica o uso de agrotóxicos, frequentemente de forma indiscriminada, sem o uso adequado de EPIs, sem orientações técnicas sobre manuseio e riscos. Essa realidade aumenta a incidência de intoxicações, muitas vezes não diagnosticadas ou notificadas, dificultando o controle pelos sistemas de saúde (SAVI EP, et al., 2010).

O município estudado, localizado no sul do Pará, possui uma produção de abacaxi que consiste em uma das principais atividades econômicas, especialmente nos projetos de assentamentos da reforma agrária. A abacaxicultura possui importante peso na economia local, sendo que os custos com mão de obra representam cerca de 35% do total de produção. Além disso,a região conta com 321 estabelecimentos agropecuários dedicando ao cultivo da fruta (IBGE, 2017).

A aplicação inadequada desses produtos, aliada à ausência de medidas de proteção, expõe diretamente os agricultores familiares, tornando-os vulneráveis a diferentes formas de intoxicação. Essa realidade configura um problema de saúde pública, com impactos que envolvem desde quadros agudos até intoxicações subagudas e crônicas, gerando elevados custos para o sistema de saúde e para a sociedade (CASTRO RG, et al., 2018; RIBEIRO ML, et al., 2007).

Outro fator agravante é a escassez de dados confiáveis sobre intoxicações por agrotóxicos. As falhas na identificação clínica e a subnotificação nos sistemas de vigilância dificultam a mensuração real do problema. A desinformação sobre os riscos toxicológicos e a ausência de protocolos eficazes de registro e investigação comprometem a prevenção e o controle dos agravos (TOSETTO EE, et al., 2021).

O uso frequente, sem orientação técnica e sem o uso adequado de equipamentos de proteção individual, contribui para o aumento de intoxicações, além de favorecer o surgimento de problemas psicológicos, evidenciando a complexidade dos agravos à saúde nessa população (SANTOS MI, 2012). Apesar da relevância do tema, observa-se entre os trabalhadores rurais um desconhecimento generalizado sobre o uso correto dos produtos, suas classificações toxicológicas, formas de descarte e danos potenciais à saúde. A falta de informação, somada à prática cotidiana de exposição, resulta em sintomas clínicos recorrentes que, muitas vezes, não são investigados de forma adequada (RIBAS PP e MATSUMURA ATS, 2009)

Neste contexto, destaca-se a importância da anamnese ocupacional como instrumento essencial para a identificação precoce dos sinais clínicos relacionados à exposição. Da mesma forma, o sistema de notificação de agravos assume papel estratégico ao permitir o monitoramento e o planejamento de ações em saúde pública. Considerando a diversidade dos grupos expostos, especialmente na agricultura familiar, torna-se necessário aprofundar a discussão sobre os riscos dos agrotóxicos em todas as esferas da saúde e da pesquisa científica. Diante do exposto, o estudo tem como objetivo avaliar o conhecimento dos produtores agrícolas de abacaxi sobre os agroquímicos utilizados e os agravos à saúde, em uma comunidade rural no sul do estado do Pará.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo caracterizado como um estudo analítico, transversal e observacional, cuja finalidade é avaliar uma amostra expressiva do público-alvo, trabalhadores de uma comunidade rural, por meio de instrumento de coleta de dados adaptado de Castro RG, et al. (2018), Faria NMX, et al. (2009), Ribeiro LA e Silva JS (2018). O local de estudo trata-se de uma comunidade agrícola pertencente ao município de Conceição do Araguaia – PA que está localizada no Sul do Estado do Pará, situada à margem esquerda

do Rio Araguaia. Segundo IBGE (2018) a população estimada para o município no ano de 2018 foi de 47.734 habitantes, distribuídos na zona urbana e rural, com uma unidade territorial de 5.829,482km² e densidade demográfica de 7,81hab/km.

De acordo com Machado SCS (2015), o referido município é conhecido pelos seus conflitos agrários. Por conseguinte, o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), desapropriou em 1985, cinco mil e quatrocentos hectares de uma antiga fazenda que se localiza na zona rural onde foi realizado o estudo, situa-se a sessenta quilômetros da sede cidade de Conceição do Araguaia-PA. Os participantes da pesquisa foram constituídos por trabalhadores rurais que operam na plantação de fruticultura do abacaxi em uma comunidade rural, pertencente ao município de Conceição de Araguaia-PA.

O total de participantes abordados foram 50 agricultores membros de uma associação de produtores de abacaxi da comunidade rural pesquisada, porém apenas 20 se enquadraram nos critérios de inclusão fazendo parte da amostra. Foram incluídos todos os trabalhadores rurais que atuam com abacaxicultura, pertencentes a faixa etária 18 e 60 anos do sexo masculino e 18 a 55 anos feminino, residentes na comunidade rural pesquisada, e que se disponham a assinar o termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

E foram excluídos todos os indivíduos não pertencentes a área rural ou que não se enquadravam na faixa etária estabelecida, os que não eram trabalhadores agrícolas, e os não residentes da comunidade estabelecida e que não concordaram em participar e assinar o TCLE. A primeira etapa consistiu no envio de um ofício pela Universidade do Estado do Pará ao INCRA, com objetivo de solicitar dados sobre a quantidade de agricultores rurais cadastrados. Na segunda etapa, a abordagem dos participantes foi realizada durante uma reunião previamente agendada com o presidente da associação dos produtores de abacaxi da comunidade, no Município de Conceição do Araguaia – PA, ocorrida no mês de setembro.

O levantamento de dados, foi realizado por intermédio de questionário adaptado com base no modelo de Castro RG, et al. (2018), Faria NMX, et al. (2009) e Ribeiro LA e Silva JS. (2018), com perguntas objetivas de forma a atender aos objetivos específicos da pesquisa com a finalidade de analisar a percepção dos agricultores rurais frente a exposição ocupacional aos agroquímicos e seus agravos à saúde. O questionário foi constituído por quinze questões visando identificar, (1) Aspectos demográficos e socioeconômicos; (2) Sintomas relacionados a exposição aos agrotóxicos; (3) Atenção quanto ao uso e manuseio de agrotóxicos pelos trabalhadores (4) Informações gerais em relação aos agrotóxicos.

O projeto de pesquisa foi encaminhado por meio da Plataforma Brasil, para o Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos. O projeto foi aprovado segundo o Número do Parecer: 3.396.632 e CAAE 12217419.3.0000.8130. Os trabalhadores envolvidos foram esclarecidos sobre o projeto e sua finalidade, para isso foi solicitado sua assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE). Os dados foram tabulados no programa de software Microsoft Office Excel versão 2016, por meio da análise estatística descritiva (SANTOS CMLSA, 2018) em porcentagem para as variáveis.

O primeiro bloco é relacionado às características sociodemográficas dos trabalhadores rurais, incluindo idade (em anos completos); gênero; escolaridade; estado civil, número de pessoas na família. A segunda parte do questionário buscou informações dos sintomas relacionados à exposição aos agrotóxicos, se já sentiu algum desconforto associado à exposição ao agrotóxico; se utiliza os serviços de saúde.

A terceira parte sobre as atenções quanto ao uso e manuseio de agrotóxicos pelos trabalhadores, o horário utilizado para aplicação dos agrotóxicos; a frequência que é feita a aplicação dos agrotóxicos; o destino das embalagens vazias de agrotóxicos; e quantos anos de exposição aos agrotóxicos. A quarta parte é voltada as informações gerais em relação aos agrotóxicos, se recebe ou já recebeu orientações de como utilizar corretamente agrotóxicos; se tem conhecimento da classificação toxicológica dos agrotóxicos; se faz uso dos equipamentos de proteção individual.

RESULTADOS

Os trabalhadores rurais da comunidade escolhida foram abordados em um momento de reunião, na ocasião 50 agricultores foram questionados, no entanto 20 se enquadravam nos critérios de inclusão, e

aceitaram participar da pesquisa assinando o termo de consentimento livre esclarecido. Após a tabulação dos dados se configurou o seguinte perfil sociodemográfico, 60% eram do sexo masculino e 40% do sexo feminino.

A idade variou entre 18 e 60 anos, sendo que a faixa etária predominante 60% estavam no intervalo de idade entre 45 e 60 anos. A identificação étnico-raciais, 55% categorizaram-se como pardo(a); a respeito da escolaridade, 50% estudou até o ensino fundamental incompleto, e 15% eram analfabetos; em relação ao estado civil, a prevalência consiste em 55% solteiro(a); quanto ao número de pessoas na família, a maior parte 77% equivalem entre 1 a 3 pessoas (**Tabela 1**).

Tabela 1 - Dados sociodemográficos.

Características	N	%
Sexo		
Feminino	8	40
Masculino	12	60
Idade		
18 a 24 anos	1	5
25 a 29 anos	3	15
30 a 44 anos	4	20
40 a 60 anos	12	60
Raça e Cor		
Branco (a)	5	25
Preto (a)	4	20
Pardo (a)	11	55
Amarelo (a)	0	0
Indígena (a)	0	0
Escolaridade		
Analfabeto	3	15
Ensino fundamental incompleto	10	50
Ensino fundamental completo	1	5
Ensino médio incompleto	0	0
Ensino médio completo	5	25
Ensino Superior Incompleto	0	0
Ensino Superior Completo	1	5
Estado Civil		
Solteiro (a)	11	55
Casado (a)	1	5
Divorciado (a)	8	40
Número de Pessoas na Família		
1 a 3 pessoas	15	77
4 a 5 pessoas	3	16
6 ou mais pessoas	2	7

Fonte: Lima STP, et al., 2025.

Em relação a exposição ao agrotóxico, 80% dos participantes relataram já ter sentido algum desconforto, dos sintomas relatados em primeiro lugar encontra-se dor de cabeça com 68,7%; seguido de coceira no nariz 50%; dor nos olhos 43,7%; tontura 31,2%; náuseas/ânsia de vômito 25%; boca seca 18,7%; cansaço 18,7%; coceira na pele 18,7%. Dentre os produtores rurais 55% usufruem sempre dos serviços de saúde, e 15% referiram nunca utilizarem estes serviços (**Tabela 2**).

Tabela 2 - Sintomas relacionados à exposição aos agrotóxicos.

Variável	N	%
Já sentiu algum desconforto associado à exposição ao agrotóxico?		
Sim	16	80,0
Não	4	20,0
Sintomas		
Dor de cabeça	11	68,7
Boca seca	03	18,7
Dor nos olhos	07	43,7
Tontura	05	31,2
Náuseas/Ânsia de vômito	04	25,0
Falta de ar	02	12,5
Sensação de costas fervendo	02	12,5
Cansaço	03	18,7
Embaçamento nos olhos	02	12,5
Coceira no nariz	08	50,0
Doenças respiratórias	00	0,0
Coceira na pele	03	18,7
Vermelhidão na pele	01	6,2
Baixa concentração	01	6,2
Dor de barriga	01	6,2
Outras	02	12,5
Com que frequência utiliza os serviços de saúde?		
Sempre	11	55,0
Ás vezes	6	30,0
Nunca	3	15,0

Fonte: Lima STP, et al., 2025.

Segundo os dados levantados através das entrevistas, a frequência para aplicação em geral é realizada em horários em que a temperatura se encontra desamena, 45% dos produtores informaram operar no horário entre 13h a 18 horas, e 40% manuseia entre os horários de 8h a 12 horas, e apenas 15% aplicam em horários brandos que consiste antes das 08h e depois das 18 horas.

Quanto a frequência de aplicação, 30% pulveriza mais de uma vez por mês, 15% administram o agrotóxico mais de uma vez por semana e 45% usam com outra frequência os agroquímicos na fruticultura.

A maioria dos agricultores utilizam em maior parte três formas de descarte das embalagens, uns armazenam em casa 25%, outros devolvem ao ponto de compra 25% ou reutilizam a embalagem 25%, os demais informaram que enterra 15% e 10% referiram que queimam as embalagens, e nenhum trabalhador (0,0%) informou jogar a embalagem no lixo comum.

Acerca dos anos de exposição ao agrotóxico, 65% dos agricultores abordaram trabalharem no período entre 2 a 10 anos, seguindo de 15% dos entrevistados que já estão exposto por 11 a 20 anos, e 5% equivale aos que já manipulam por volta de 21 a 30 anos (**Tabela 3**).

Tabela 3 - Uso e manuseio de agrotóxicos pelos trabalhadores.

Variável	N	%
Qual horário utilizado para aplicação dos agrotóxicos?		
Antes das 8h	2	10
Entre 8h – 12h	8	40
Entre 13h – 18h	9	45
Depois das 18h	1	5
Com qual frequência é feita a aplicação dos agrotóxicos?		
Mais de uma vez por semana	3	15
Uma vez por semana	0	0
Mais de uma vez por mês	6	30
Uma vez por mês	2	10
Outros	9	45
Qual o destino das embalagens vazias de agrotóxicos		
Devolve ao ponto de compra	5	25
Armazena em casa	5	25
Reutiliza a embalagem	5	25
Enterra	3	15
Queima	2	10
Joga no lixo comum	0	0
Quantos anos de exposição aos agrotóxicos		
Menos de 2 anos	3	15
2 a 10 anos	13	65
11 a 20 anos	3	15
21 a 30 anos	1	5
31 anos ou mais	0	0

Fonte: Lima STP, et al., 2025.

Dentre os produtores pesquisados, 55% não possuíram esclarecimento sobre as orientações devidas para o manejo correto dos pesticidas, relacionado aos riscos e benefícios, e 45% alegaram já ter recebido algum tipo de orientação quanto ao manuseio.

A maioria 79% dos agricultores familiares indicaram não ter conhecimento quanto a classificação toxicológica dos agrotóxicos, que é de extrema relevância o entendimento deste, e apenas 21% disseram ter ciência a respeito das classes.

Com relação aos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), 70% mencionaram fazer uso, e somente 30% citaram não utilizar. Quanto aos que informaram usar os EPIs, 100% manipulam com máscara de proteção; seguido de 85,7% botas; 78,6% luvas; 71,4% chapéu; 50% roupa de proteção; 42,8% protetor solar; 14,3% boné árabe; 7,1% avental, e nenhum deles adotam de forma completa todos os esquipamentos necessários para sua proteção individual.

Referente a frenquência de utilização dos EPIs, 45% disseram empregar em todas as aplicações os EPIs, prosseguindo por 30% que usam às vezes, e 25% citaram nunca utilizar.

Tabela 4 - Informações gerais em relação aos agrotóxicos.

Variável	N	%
Recebe ou já recebeu orientações de como utilizar corretamente agrotóxicos?		
Sim	09	45
Não	11	55
Você conhece a classificação toxicológica dos agrotóxicos?		
Sim	03	21
Não	17	79
Você faz uso dos Equipamentos de Proteção Individual?		
Sim	14	**70**
Não	06	30
Se sim, quais?		
Botas	12	85,7
Chapéu	10	71,4
Boné Árabe	02	14,3
Roupa de proteção	07	50,0
Avental	01	7,1
Máscaras de proteção	14	100
Luvas	11	78,6
Protetor solar	06	42,8
Qual a frequência da utilização dos EPI?		
Nunca	5	25
Ás vezes	6	30
Em todas as aplicações	9	45

Fonte: Lima STP, et al., 2025.

DISCUSSÃO

Na atividade agrícola da abacaxicultura, observou-se a predominância masculina no manuseio de agrotóxicos, o que corrobora com estudos anteriores como os de Conte FA, et al. (2017), que apontam 76,9% de homens entre os manipuladores regulares desses produtos. A pesquisa de Vasconcelos MV, et al. (2014), aponta que 91,7%, é de predominância masculina em Minas Gerais. Nas pequenas propriedades, essa tendência se repete, com os homens assumindo funções que incluem preparação, aplicação, limpeza de equipamentos, transporte e armazenamento de agrotóxicos (CORCINO CO, et al., 2019).

Na comunidade estudada, a prevalência do sexo masculino no contato direto com os agentes químicos é evidente, revelando maior exposição aos riscos associados ao uso dos agroquímicos. A escolaridade dos entrevistados (18 a 60 anos) mostra predominância de ensino fundamental incompleto ou analfabetismo, conforme verificado também por Brito PF, et al. (2009) e Santana VS, et al. (2016). Esse baixo grau de instrução dificulta a compreensão sobre o uso seguro dos produtos, como apontado por Teixeira JRB, et al. (2014), que destacam a dificuldade dos trabalhadores em interpretar rótulos e orientações de segurança.

Quanto às manifestações clínicas, 80% dos entrevistados relataram sintomas relacionados à exposição, sendo dor de cabeça (68,7%), coceira no nariz (50%), dor nos olhos (43,7%) e tontura (31,2%) os mais mencionados. Estudos como os de Corciano CO, et al. (2019) e Meyer TN, et al. (2007) confirmam alta

prevalência desses sintomas entre agricultores expostos. No entanto, sintomas como dor de cabeça, vômito, tontura/vertigem e irritação na pele são frequentemente subestimados pelos trabalhadores, sendo interpretados como efeitos comuns do trabalho, e não como possíveis sinais precoces de intoxicação (KÖRBES D, et al., 2010).

Com relação aos horários de aplicação, 45% dos agricultores utilizam o período vespertino (13h às 18h), desrespeitando recomendações técnicas que indicam horários mais frescos e com menor incidência de vento ou chuva, como preconizado pela NR-31 (BRASIL, 2005), a qual orienta a interrupção da aplicação em condições climáticas adversas e a organização do trabalho de acordo com o esforço físico exigido e que sejam desenvolvidas no período da manhã ou no final da tarde.

Ao analisar frequência de aplicação dos agrotóxicos percebe-se o uso contínuo e sem orientação profissional, com 45% dos produtores relatando frequência não estabelecida, muitas vezes superior ao recomendado. Isso se alinha ao estudo de Silva JV, et al. (2017), que identificou 73,6% dos agricultores aplicando mais de uma vez por semana. Em Martins MKS, et al. (2012), 52,08% ultrapassavam jornadas de seis horas diárias, aumentando o risco de exposição.

Ao avaliar o descarte inadequado das embalagens, observou-se práticas como reutilizar (25%), armazenar em casa (25%), enterrar (15%) e queimar (10%) ainda são recorrentes, demonstrando desinformação quanto ao destino adequado. Segundo Scheid MW (2016), o armazenamento incorreto é frequente, sendo essa problemática corroborada por Santana VS, et al. (2013) e Teixeira JRB, et al. (2014). A lei nº 14.785/2023 exige a devolução das embalagens aos estabelecimentos comerciais, mas muitos desconhecem ou ignoram essa exigência (BRASIL, 2023).

A exposição prolongada também é notária e a maioria dos agricultores (65%) está exposta entre dois a dez anos, o que aumenta o risco de intoxicações crônicas. Conforme Carneiro FF, et al. (2015), que aponta que a exposição repetitiva a esses agentes pode causar danos irreversíveis. A respeito das orientações sobre o uso correto dos agroquímicos, 55% dos participantes relataram nunca ter recebido instruções sobre o uso correto dos agrotóxicos. Em um estudo de Luz VG, et al. (2015), obtevesse resultado semelhante, com 76,6% sem orientação.

Além disso, 79% dos entrevistados afirmaram desconhecer a classificação toxicológica dos produtos, índice compatível com o de Castro RG, et al. (2018), com 82,05%. Esses dados indicam uma deficiência no repasse de informações relevantes à saúde do trabalhador rural. Quanto ao uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), 70% dos trabalhadores os descrevem, enquanto 30% afirmaram não utilizar nenhum. Contudo, mesmo entre os que usam EPIs, observa-se aplicação incompleta, sendo frequentemente negligenciados o boné árabe, protetor solar e avental.

A frequência de uso também é variável: 45% dizem usar sempre, 30% às vezes e 25% nunca. A falta de adesão pode estar relacionada ao baixo nível de escolaridade e à falta de conhecimento sobre os riscos envolvidos. Na pesquisa de Stachiw RTS. (2019), identificou que muitos trabalhadores utilizam roupas comuns (camisa, calça, boné, chinelo) como substitutos dos EPIs, prática também observada neste estudo. De forma semelhante, Martins MKS, et al. (2012) relataram que 72,92% dos trabalhadores usavam apenas um ou dois itens de proteção. Em Corciano CO, et al. (2019), 34% utilizavam EPIs parcialmente, e 4,8% não os utilizavam. Já Stachiw RTS (2019) aponta que apenas 32,5% dos agricultores utilizavam corretamente os equipamentos.

O uso inadequado dos EPIs reflete o desconhecimento dos riscos à saúde e a falta de fiscalização efetiva na comunidade estudada. O desconforto causado pelos EPIs em regiões de clima quente também contribui para a baixa adesão. Corcino CO, et al. (2019), reforçam que o calor foi o principal motivo para a não utilização dos equipamentos. E Gregolis TBL, et al. (2012), identificaram outras justificativas, como ausência dos dispositivos, custo elevado, desconforto, interferência na atividade e falta de orientação. O estudo enfrentou como limitação a baixa adesão dos agricultores, o que, no entanto, não compromete a validade dos resultados, considerando que a amostra coletada permitiu identificar com clareza os principais problemas relacionados ao manuseio de agrotóxicos, os sintomas de exposição e o uso inadequado de EPIs.

As evidências apresentadas apontam para a urgente necessidade de políticas públicas voltadas à educação e à promoção da saúde dos trabalhadores rurais. A contínua expansão da atividade agrícola exige ações efetivas que minimizem os riscos decorrentes do uso de agrotóxicos, promovendo o uso seguro, o manejo correto e o descarte adequado dos produtos. A capacitação dos trabalhadores e o fortalecimento das fiscalizações são medidas essenciais para transformar a realidade observada.

CONCLUSÃO

Os resultados da pesquisa evidenciam dados preocupantes, destacando o alto percentual de agricultores leigos quanto ao uso de agroquímicos, agravado pelo baixo nível de escolaridade e pela ausência de orientações técnicas, especialmente no que se refere ao conhecimento sobre classificações toxicológicas. Observou-se ainda que muitos trabalhadores não associam os sintomas clínicos à exposição aos agrotóxicos, contribuindo para subnotificações e dificultando a atuação dos serviços de saúde. A negligência no uso adequado dos equipamentos de proteção individual, bem como o descarte incorreto das embalagens, reflete a carência de informações e dificuldades na compreensão das instruções de uso. Diante desse cenário, torna-se imprescindível a implementação de ações preventivas e educação continuada, com o objetivo de reduzir os agravos à saúde desses trabalhadores e promover intervenções eficazes por parte dos profissionais de saúde nos territórios rurais. Este estudo pode subsidiar futuras pesquisas na área da saúde do trabalhador, especialmente sobre intoxicações crônicas, considerando que a maioria dos participantes relatou exposição aos agrotóxicos por períodos entre dois e dez anos.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Decreto de Lei n° 11.326, de 24 de julho de 2006. 2006. Disponível em: http://www.Planalto.gov.br/ccivil_0 3/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm. Acessado em: 21 de fev. 2019.
2. BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 2018. Informes técnicos: Censo populacional, unidade territorial, densidade demográfica de Conceição do Araguaia. Disponível em: https://www.ibge .gov.br/cidades-e-estados/pa/conceicao-do-araguaia.html. Acessado em: 10 jan. 2019.
3. BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 2017. Informes técnicos: Censo Agropecuário. Disponível em: https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro /agricultura .html?localidade=15&tema=76406. Acessado em: 10 jan. 2019.
4. BRASIL. INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). Informes técnicos: Assentamento reforma agrária. Brasília: INCRA, 2014; 13.
5. BRASIL. Lei nº 14.785, de 27 de dezembro de 2023. 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Lei/L14785.htm#art65. Acessado em: 09 de junho de 2025.
6. BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. Pecuária e Abastecimento. 2019. Agrotóxicos. Disponível em: http://ww w.agricultura.gov.br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/agrotoxicos. Acesso em: 27 nov. 2019.
7. BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. NR 31 - Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura. 2005. Disponível em: http://www.mte.gov.br/legi slacao/n ormas_regulamentadoras/nr_31.pdf. Acessado em: 10 jan. 2019.
8. BRITO PF, et al. Agrotóxicos e saúde: realidade e desafios para mudança de práticas na agricultura. Physis, 2019; 19(1): 207-225.
9. CARNEIRO FF, et al. Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. São Paulo: Expressão Popular, 2015; 624.
10. CARVALHO MMX, et al. “Defensivos” ou “agrotóxicos”? História do uso e da percepção dos agrotóxicos no estado de Santa Catarina, Brasil, 1950-2002. História, Ciências, Saúde, Manguinhos-RJ, 2017; 24(1): 75-91.
11. CASTRO RG, et al. Exposição de trabalhadores a agrotóxicos em hortas comunitárias de palmas (tocantins). Revista Cereus, 2018; 10(3): 62-78.
12. CONTE FA, et al. Uso de agrotóxicos e perfil dos agricultores da região noroeste do estado do rio grande do sul. Revista Terceiro Incluído. 2017; 7: 91-98.
13. CORCINO CO, et al. Avaliação do efeito do uso de agrotóxicos sobre a saúde de trabalhadores rurais da fruticultura irrigada. Ciência & saúde coletiva, 2019, 24(8): 3117-3128.

14. FARIA NMX, et al. Intoxicação por agrotóxicos no Brasil: os sistemas oficiais de informação e desafios para realização de estudos epidemiológicos. Ciênc. Saúde coletiva, 2007; 12(1): 25-38.
15. FARIA NMX, et al. Intoxicações por agrotóxicos entre trabalhadores rurais de fruticultura, Bento Gonçalves, RS. Revista Saúde Pública, 2009; 43(2): 335-44.
16. GREGOLIS TBL, et al. Percepção de riscos do uso de agrotóxicos por trabalhadores da agricultura familiar do município de Rio Branco, AC. Rev. bras. saúde ocup., 2012; 37(125): 99-113.
17. KÖRBES D, et al. Alterações no sistema vestibulococlear decorrentes da exposição ao agrotóxico: revisão de literatura. Rev Soc Bras Fonoaudiol, 2010; 15(1): 146-52.
18. LUZ VG, et al. (In)Segurança alimentar e nutricional, autopercepção da saúde e uso de Agrotóxicos: o caso dos agricultores familiares de Ibiúna, São Paulo. Segurança Alimentar e Nutricional, 2015; 22(2): 729-741.
19. MACHADO SCS. A agricultura familiar e políticas públicas como instrumento para o desenvolvimento local: o cultivo do abacaxi no município de Conceição do Araguaia. 2015. Dissertação (Mestrado em Recursos Naturais e Desenvolvimento Local, Núcleo de Meio Ambiente). Universidade Federal do Pará, Belém, 2015; 195.
20. MARTINS MKS. Exposição Ocupacional aos Agrotóxicos: Um Estudo Transversal. Rev. Inter Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade, 2012; 5(3): 6-27.
21. MEYER TN, et al. Incidência de suicídios e uso de agrotóxicos por trabalhadores rurais em Luz (MG), Brasil. Rev. bras. saúde ocup, 2007; 32(116): 24-30.
22. RIBAS PP e MATSUMURA ATS. A química dos agrotóxicos: impactos sobre a saúde e meio ambiente. Revista Liberato, 2009; 10(14): 149-158.
23. RIBEIRO LA e SILVA JS. Levantamento sobre a saúde do trabalhador rural nas lavouras de abacaxi do município de Floresta do Araguaia - PA. Revista Craibeiras de Agroecologia, 2018; 1(1): 1-7.
24. RIBEIRO ML, et al. Contaminação de águas subterrâneas por pesticidas: avaliação preliminar. Química Nova, 2007; 30(3): 688-694.
25. RIBEIRO SDM, et al. A comercialização de agrotóxicos e o modelo químico-dependente da agricultura do Brasil. Saúde Debate, 2022; 46(2): 210-223.
26. SANTANA CM, et al. Exposição ocupacional de trabalhadores rurais a agrotóxicos. Rev. Cad. Saúde Colet, 2016; 24(3): 301-30.
27. SANTANA VS, et al. Mortalidade por intoxicação ocupacional relacionada a agrotóxicos, 2000-2009, Brasil. Rev Saúde Pública, 2013; 47(3): 598-606.
28. SANTOS CMLSA. Estatística Descritiva-Manual de Auto-aprendizagem. Lisboa: sílabo, 2018; 3: 297.
29. SANTOS MI. Manejo de agrotóxicos e seus impactos na saúde dos trabalhadores da agricultura de abacaxi de um assentamento do Tocantins. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde). Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2012; 93.
30. SAVI EP, et al. Sintomas associados à exposição aos agrotóxicos entre rizicultores em uma cidade no sul de Santa Catarina. Revista ACM Arquivos Catarinenses de Medicina, 2010; 39(1): 17-23.
31. SCHEID MW. Percepção dos agricultores do município de cerro largo/rs sobre a exposição a agrotóxicos em sua atividade ocupacional. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas). Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Cerro Largo, 2016; 56.
32. SILVA JV, et al. A percepção dos trabalhadores rurais sobre a autoexposição aos agrotóxicos. Saúde (Santa Maria), 2017; 43(1): 199-205.
33. SOARES WL, et al. Trabalho rural e saúde: intoxicações por agrotóxicos no município de Teresópolis - RJ. Rev. Econ. Sociol. Rural, 2005; 43(4): 685-701.
34. STACHIW RTS. Percepção de trabalhadores rurais quanto aos efeitos toxicológicos do uso e exposição a agrotóxicos. Nature and Conservation, 2019; 12(2): 11-18.
35. TEIXEIRA JRB, et al. Intoxicações por agrotóxicos de uso agrícola em estados do Nordeste brasileiro, 1999-2009. Epidemiol. Serv. Saúde, 2014; 23(3): 497-508.
36. TOSETTO EE, et al. Análises das causas das subnotificações das intoxicações por agrotóxicos na rede de saúde em município do Sul do Brasil. Ciênc. Saúde Coletiva, 2021; 26(12): 6037-6047.
37. VASCONCELOS MV, et al. Caracterização do uso de agrotóxicos entre trabalhadores rurais.Revista Saúde (Santa Maria), 2014; 40(2): 87-96.
38. VEIGA MM. Agrotóxicos: eficiência econômica e injustiça socioambiental. Ciênc. saúde coletiva, 2007; 12(1): 145-152.