

Caracterização do perfil sociodemográfico, laboral e de sinais e sintomas de agricultores da Microrregião de Irecê-BA

Characterization of the sociodemographic, labor and signs and symptoms profile of farmers in the Microregion of Irecê-BA

Caracterización del perfil sociodemográfico, laboral y de signos y síntomas de agricultores de la Microrregión de Irecê-BA

Bárbara Amaral Silva¹ 

Danúbia Hillesheim¹ 

Fernanda Zucki¹ 

Resumo

Introdução: Uma vez que os agrotóxicos causam inúmeros prejuízos à saúde e que os agricultores estão expostos a essas substâncias, o conhecimento dos aspectos laborais em relação ao uso de agrotóxicos, de suas práticas, bem como sinais e sintomas referentes a possíveis intoxicações, é fundamental para proporcionar uma melhor assistência à saúde. **Objetivo:** Caracterizar o perfil sociodemográfico, laboral e os sinais e sintomas de agricultores da Microrregião de Irecê-BA. **Métodos:** Estudo transversal, envolvendo 45 agricultores de ambos os sexos, com idade superior a 18 anos, pertencentes aos municípios de Lapão e João Dourado, cidades pertencentes à Microrregião de Irecê-BA. Aplicou-se um questionário, elaborado pelas autoras, para a obtenção dos dados de caracterização da amostra. **Resultados:** Participaram do estudo 45 agricultores, 53,3% do município de Lapão e 46,7% de João Dourado, do sexo masculino (62,2%), faixa etária de 50 a 59 anos (33,3%), cor da pele/raça parda (48,9%), com ensino fundamental incompleto. Relataram utilizar agrotóxicos 27 participantes, com mais de 80% referindo utilizar algum

¹ Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis, SC, Brasil.

Contribuição dos autores:

BAS: concepção do estudo; coleta de dados e esboço do artigo.

DH: método e análise estatística.

FZM: revisão crítica e orientação.

Email para correspondência: fernanda.zucki@ufsc.br

Recebido: 13/05/2025

Aprovado: 04/08/2025

equipamento de proteção individual. Com relação a autopercepção de sinais/sintomas após iniciar o trabalho com agrotóxicos, 53,8% referiram dor de cabeça e 16,7% problemas auditivos. **Conclusão:** Os agricultores da região estudada são predominantemente homens entre 50 e 59 anos, pardos e com nível de escolaridade baixa, utilizam agrotóxicos no ambiente ocupacional e equipamentos de proteção individual de maneira incompleta e relatam sentir dor de cabeça. Quatro participantes tiveram a percepção de passar a apresentar problemas auditivos a partir do momento em que começaram a trabalhar com agrotóxicos.

Palavras-chave: Agroquímicos; Agricultores; Saúde Ocupacional; Riscos Ocupacionais; Audição.

Abstract

Introduction: Since pesticides cause numerous health problems and farmers are exposed to these substances, knowledge of the labor aspects related to the use of pesticides, their practices, as well as signs and symptoms related to possible poisoning, is essential to provide better health care. **Objective:** To characterize the sociodemographic and labor profile and the signs and symptoms of farmers in the Microregion of Irecê-BA. **Methods:** Cross-sectional study, involving 45 farmers of both sexes, over 18 years of age, belonging to the municipalities of Lapão and João Dourado, cities belonging to the Microregion of Irecê-BA. A questionnaire, prepared by the authors, was applied to obtain sample characterization data. **Results:** The study included 45 farmers, 53.3% from the municipality of Lapão and 46.7% from João Dourado, male (62.2%), age range from 50 to 59 years (33.3%), skin color/brown race (48.9%), with incomplete elementary education. Twenty-seven participants reported using pesticides, with over 80% reporting using some form of personal protective equipment. Regarding self-perception of signs/symptoms after starting to work with pesticides, 53.8% reported headaches and 16.7% reported hearing problems. **Conclusion:** Farmers in the studied region are predominantly men between 50 and 59 years old, brown-skinned and with a low level of education, use pesticides in the workplace and incompletely use personal protective equipment and report having headaches. Four participants noticed that they began to experience hearing problems from the moment they began working with pesticides.

Keywords: Agrochemicals; Farmers; Occupational Health; Occupational Risks; Hearing.

Resumen

Introducción: Dado que los plaguicidas causan numerosos problemas de salud y los agricultores están expuestos a estas sustancias, el conocimiento de los aspectos laborales relacionados con el uso de plaguicidas, sus prácticas, así como los signos y síntomas relacionados con una posible intoxicación, es fundamental para brindar una mejor atención en salud. **Objetivo:** Caracterizar el perfil sociodemográfico y laboral y los signos y síntomas de los agricultores de la Microrregión de Irecê-BA. **Métodos:** Estudio transversal, que involucró a 45 agricultores de ambos sexos, mayores de 18 años, pertenecientes a los municipios de Lapão y João Dourado, ciudades pertenecientes a la Microrregión de Irecê-BA. Se aplicó un cuestionario, elaborado por los autores, para obtener datos de caracterización de la muestra. **Resultados:** participaron del estudio 45 agricultores, 53,3% del municipio de Lapão y 46,7% de João Dourado, varones (62,2%), grupo de edad de 50 a 59 años (33,3%), color de piel/raza mixta (48,9 %), con educación primaria incompleta. 27 participantes informaron haber usado pesticidas, y más del 80% informó haber usado algún equipo de protección personal. Respecto a la autopercepción de signos/síntomas tras iniciar el trabajo con plaguicidas, el 53,8% refirió dolores de cabeza y el 16,7% problemas de audición. **Conclusión:** Los agricultores son predominantemente hombres entre 50 y 59 años, mestizos y con bajo nivel de escolaridad, utilizan pesticidas y equipos de protección personal de manera incompleta y refieren experimentar dolores de cabeza. Cuatro participantes notaron que comenzaron a experimentar problemas de audición desde el momento en que empezaron a trabajar con pesticidas.

Palabras clave: Agroquímicos; Agricultor; Salud Laboral; Riesgos Laborales; Audición.

Introdução

A agropecuária do Brasil é responsável por mais de 20% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional¹. Esse setor é importante para a economia e o desenvolvimento do país desde o período de colonização até os dias atuais. Hoje, o Brasil é o segundo maior exportador dos produtos dessa categoria, tendo, no futuro, possivelmente uma inserção ainda maior, dada a crescente demanda global de alimentos². Consequentemente, o número de trabalhadores que atuam diretamente com agricultura ou pecuária é expressivo. Segundo o Censo Agropecuário do Brasil³ de 2017, existem mais de cinco milhões de estabelecimentos agropecuários no território nacional.

Devido à necessidade cada vez maior de produção, há uma grande utilização de agroquímicos, mais comumente conhecidos como agrotóxicos, especialmente no setor agrícola, no intuito de combater os agentes patógenos para a plantação e os animais⁴. Por outro lado, sabe-se que agrotóxicos causam inúmeros prejuízos à saúde humana, por sua capacidade de entrar no organismo pelas vias digestiva, dérmica e respiratória, gerando intoxicações de ordem aguda e/ou crônica. A intoxicação aguda se caracteriza pelo surgimento de sintomas clínicos minutos ou horas após o contato, podendo, conforme a gravidade da intoxicação, acarretar sequelas ou até levar à morte⁵. Já a intoxicação crônica ocorre pela exposição contínua, por meses ou anos, sendo capaz de acarretar diversas complicações, como alterações celulares, que podem culminar em câncer em diversos órgãos (esôfago, cérebro, tecido linfóide, sistema digestivo, sistema urinário, sistema respiratório e sistemas reprodutivos). Além disso, pesquisas demonstram que a exposição ocupacional a agrotóxicos durante o período gestacional aumenta o risco de câncer infantil, especialmente leucemia^{6,7}.

As substâncias químicas presentes nos agrotóxicos são capazes de acarretar disfunções no Sistema Nervoso Periférico e Central, causando alterações neurocomportamentais, cognitivas e no sono, doença de Parkinson, demência, ansiedade, depressão e ideação suicida. Os agrotóxicos também podem gerar insuficiência renal, problemas hepáticos e no sistema imunológico, infertilidade, mutações, alterações cromossômicas e alterações no DNA^{4,8,9}.

Ainda, há um consenso na literatura de que a exposição ocupacional a produtos químicos pode acarretar perda auditiva, à medida que inúmeros produtos tiveram sua ação nociva à audição devidamente reconhecida¹⁰. Entre eles, encontram-se os compostos químicos organofosforados, paraquates, piretróides, hexaclorobenzeno e bifenilos policlorados¹¹.

Em relação à audição, essas substâncias podem acometer desde a orelha interna – células ciliadas, ganglionares e estria vascular – até as áreas cerebrais auditivas¹². Os produtos químicos ototóxicos podem promover efeitos temporários ou permanentes, afetar a sensibilidade auditiva e resultar em mudanças significativas do limiar auditivo¹¹. O grau de comprometimento pode variar de moderado a severo¹³ com maior comprometimento e presença de entalhe audiométrico nas frequências altas¹⁴.

Destacam-se, ainda, aspectos relacionados à neurodegeneração, à neuropatia e às disfunções no sistema auditivo que se manifestam como dificuldade em discriminar sons (principalmente na presença de ruído competitivo); nas alterações das habilidades de resolução de frequência; na resolução temporal; na resolução espacial; e na ocorrência de zumbido. Mesmo que a perda auditiva periférica não seja verificada na audiometria tonal liminar (ATL), os danos em nível celular existem e podem ser evidenciados na audiometria de altas frequências, nas Emissões Otoacústicas Evocadas (EOE) e no Potencial Evocado Auditivo do Tronco Encefálico (PEATE)¹⁵.

Entre todas as populações expostas, os agricultores são os que estão mais suscetíveis a esses problemas de saúde. Além disso, aspectos como renda e escolaridade, associados à precariedade na vigilância ambiental e de saúde, à falta de educação acerca das práticas de segurança, de assistência técnica e de capacitação, potencializam ainda mais a exposição desse grupo¹⁶.

Visto que os agrotóxicos são reconhecidamente um problema de saúde pública no Brasil, conhecer os agricultores em relação ao uso de agrotóxicos e suas práticas no ambiente laboral, bem como os sinais e os sintomas de saúde relacionados ao trabalho, são fundamentais para proporcionar, a essa população, estratégias em saúde e uma melhor qualidade de vida. Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi caracterizar o perfil sociodemográfico, laboral e de sinais e sintomas de agricultores pertencentes à Microrregião de Irecê, no estado Bahia.

Métodos

Trata-se de estudo transversal aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina sob protocolo número CAAE.7124372340000121. Previamente para a participação na pesquisa, os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Este estudo envolveu a aplicação de uma ação de educação em saúde (ES) desenvolvida pelas pesquisadoras para agricultores dos municípios de Lapão e João Dourado, pertencentes à Microrregião de Irecê-BA.

O município de João Dourado está localizado no centro-norte do estado, a 455 km de Salvador e possui uma população residente de 24.854 pessoas, segundo dados do ano de 2022¹⁷. Conta com 1.347 estabelecimentos agropecuários — sendo que 18,26% destes utilizam agrotóxicos — e 3.591 pessoas ocupadas neles. O principal plantio em João Dourado é a cebola, sendo a Capital da Cebola da região Nordeste³.

O município de Lapão também se localiza no centro-norte do estado, a 500 km de Salvador e possui 25.736 habitantes¹⁷. Contém mais de dois mil estabelecimentos agropecuários, empregando mais de cinco mil pessoas. Cerca de 18,70% desses estabelecimentos relatam utilizar agrotóxicos. A cidade possui destaque regional no plantio de frutas de hortaliças³.

A pesquisa contemplou uma amostragem não probabilística por conveniência, composta por agricultores de ambos os sexos, com idade superior a 18 anos, independentemente da característica da agricultura exercida. A partir desses critérios, foi promovido o recrutamento dos participantes pelas secretarias de agricultura dos municípios de Lapão e João Dourado, que enviaram o convite, por meio do aplicativo WhatsApp, diretamente para agricultores ou para líderes de associações de agricultores. Tal processo resultou na adesão de 45 agricultores, que participaram na íntegra do estudo.

Para a obtenção dos dados foi elaborado pelas autoras um questionário com o intuito de caracterizar a amostra. Esse continha 12 perguntas relacionadas aos aspectos sociodemográficos, laborais e de sinais e sintomas relacionados à exposição ocupacional a agrotóxicos. A aplicação do questionário ocorreu na modalidade presencial, em grupo, sendo os agricultores devidamente orientados sobre

o correto preenchimento. Para os participantes que reportaram dificuldades de leitura houve o auxílio de uma das pesquisadoras no processo.

As variáveis sociodemográficas analisadas neste estudo foram: município do entrevistado (Lapão; João Dourado), cor de pele/raça (branca; preta; amarela; parda; indígena), sexo (masculino; feminino), escolaridade (analfabeto; fundamental incompleto; fundamental completo; médio incompleto; médio completo; superior incompleto; superior completo) e faixa-etária (20 a 39; 40 a 49; 50 a 59; 60 ou mais).

As variáveis relacionadas ao trabalho foram: tempo de trabalho na agricultura em anos, uso de agrotóxicos na roça (não; sim), responsável pelo preparo do produto (não; sim), proximidade aos agrotóxicos ou ao aplicador (não; sim), responsável pelo descarte ou lavagem das embalagens (não; sim), responsável pela limpeza ou lavagem das roupas usadas para trabalhar na roça (não; sim), se realiza aplicação dos produtos (não; sim), se realiza armazenamento dos produtos (não; sim) e o uso de equipamento de proteção ao trabalhar com agrotóxicos (nunca; raramente; às vezes; sempre). Para os que referiram utilizar equipamento de proteção, questionou-se qual equipamento (óculos, máscara, botas ou sapatos, calça, blusa de manga longa, luvas, macacão e avental), com todas as opções, categorizadas em não e sim.

Em relação às características de saúde, foram investigados sinais e sintomas, como: dor de cabeça, dor na barriga/abdominal, tontura, vontade de vomitar, visão embaçada, dificuldade para ouvir, ardência na garganta e pulmões, problemas de memória, dificuldade para dormir e dificuldade para respirar. Além disso, foi questionado se o participante percebeu algum problema auditivo desde que começou a trabalhar com agrotóxicos, sendo eles: barulhos estranhos no ouvido, ouvir menos e dificuldade para entender o que as pessoas falam, com todas as opções, categorizadas em não e sim.

As variáveis qualitativas da amostra foram expressas por meio de frequências absolutas (n), relativas (%) e Intervalos de Confiança de 95% (IC95%). Já as variáveis quantitativas foram apresentadas utilizando medidas de tendência central (média e mediana) e de dispersão (desvio padrão [dp]), além dos valores mínimos e máximos. Valores “não informados/ignorados” foram desconsiderados na apresentação dos resultados (considerados como *missing* no banco de dados).

Os dados foram tabulados em planilhas do Microsoft Excel e exportados para análise estatística no software Stata 14.

Resultados

Participaram do estudo 45 agricultores, sendo 53,3% do município de Lapão e 46,7% de João

Dourado. A maioria era do sexo masculino (62,2%), da faixa etária de 50 a 59 anos (33,3%), de pele/raça parda (48,9%), com principal nível de escolaridade no ensino fundamental incompleto (29,6%). Quase metade da amostra foi composta de indivíduos de cor de pele/raça parda (48,9%); também foi identificada uma maior frequência de pessoas com ensino fundamental incompleto (29,6%) (Tabela 1).

Tabela 1. Descrição das características sociodemográficas da amostra. Bahia, 2024

Variável	n	%	IC95%
Sexo (n=45)			
Masculino	28	62,2	46,8 – 75,5
Feminino	17	37,8	24,4 – 53,2
Faixa-etária (n=45)			
20 a 39	9	20,0	10,4 – 34,8
40 a 49	13	28,9	17,2 – 44,2
50 a 59	15	33,3	20,7 – 48,8
60 ou mais	8	17,8	8,8 – 32,4
Cor de pele/ raça (n=45)			
Branca	5	11,1	4,5 – 24,7
Preta	17	37,8	24,4 – 53,2
Parda	22	48,9	34,2 – 63,7
Amarela	1	2,2	0,2 – 15,1
Indígena	-	-	-
Escolaridade (n=44)			
Analfabeto	1	4,5	1,0 – 17,2
Fundamental incompleto	13	29,6	17,6 – 45,1
Fundamental completo	8	18,2	9,1 – 33,0
Médio incompleto	6	13,6	6,0 – 27,9
Médio completo	12	27,3	15,8 – 42,8
Superior incompleto	-	-	-
Superior completo	3	6,8	2,1 – 19,9
Município (n=45)			
Lapão	24	53,3	38,3 – 67,7
João Dourado	21	46,7	32,2 – 61,6

Legenda: IC95%= Intervalo de Confiança de 95%.

A Tabela 2 apresenta as características ocupacionais da amostra. O tempo médio de trabalho na agricultura foi de 33,3 anos (dp=14,9), e o número de horas trabalhadas na agricultura/roça foi em média de 8 horas por dia. No que diz respeito ao uso

de agrotóxicos, dos 45 participantes, 27 (60,0%) referiram utilizar a substância. Quanto à forma de contato com os agrotóxicos, 65,4% dos agricultores alegaram realizar a aplicação do produto.

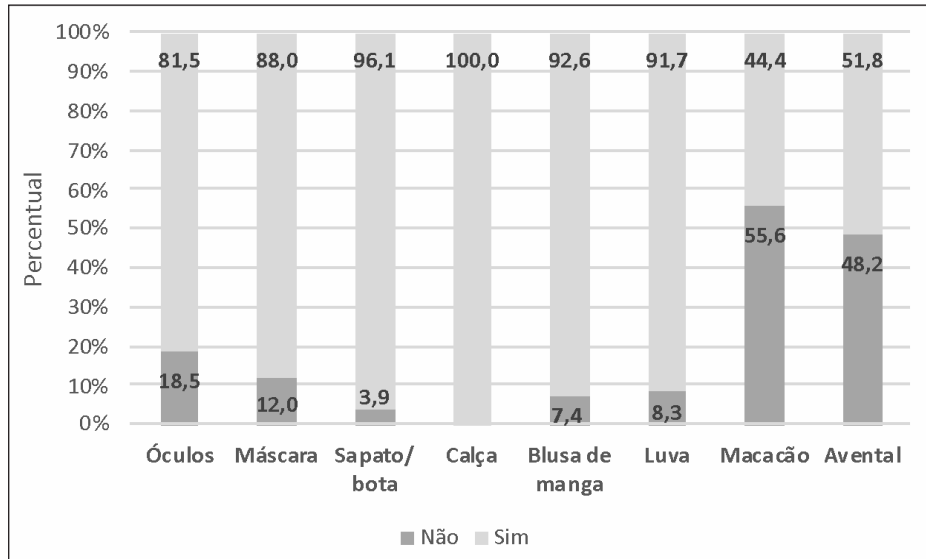
Tabela 2. Descrição das características ocupacionais da amostra. Bahia, 2024

Variável	n	%	IC95%
Atuação no ramo da agricultura			
Utiliza agrotóxicos (veneno) na roça (n=45)			
Não	18	40,0	26,4 – 55,3
Sim	27	60,0	44,6 – 73,6
Contato com o agrotóxico			
Preparação do produto (n=26)			
Não	10	38,5	21,1 – 59,3
Sim	16	61,5	40,7 – 78,8
Proximidade aos agrotóxicos ou aplicador (n=27)			
Não	11	40,7	23,2 – 60,9
Sim	16	59,3	39,0 – 76,7
Descarte ou lavagem das embalagens (n=26)			
Não	13	50,0	30,5 – 69,5
Sim	13	50,0	30,5 – 69,5
Limpeza ou lavagem das roupas usadas para trabalhar (n=26)			
Não	7	26,9	12,7 – 48,2
Sim	19	73,1	51,7 – 87,3
Realiza a aplicação do produto (n=26)			
Não	9	34,6	18,2 – 55,7
Sim	17	65,4	44,2 – 81,8
Realiza o armazenamento do produto (n=26)			
Não	6	23,1	10,1 – 44,4
Sim	20	76,9	55,6 – 89,8
Usa equipamento de proteção para trabalhar com agrotóxicos (n=27)			
Nunca	-	-	-
Raramente	1	3,7	0,4 – 24,5
Às vezes	8	29,6	14,8 – 50,4
Sempre	18	66,7	45,9 – 82,5
	Média (dp)	Mediana	Mín. – Máx.
Tempo que trabalha na agricultura (em anos) (n=43)	33,3 (14,9)	36,0	8 – 67
Número de horas trabalhadas por dia na agricultura/roça (n=45)	8,0 (2,7)	8	3 – 20

Legenda: IC95%: Intervalo de Confiança de 95%. Min.= Valor mínimo; Máx.= Valor máximo.

Dos 27 agricultores que utilizavam agrotóxicos, mais de 80% declararam utilizar algum equipamento de proteção individual (EPI) para trabalhar com os agrotóxicos (óculos, máscara, sa-

pato/bota, calça, blusa de manga e luvas). Contudo, mais da metade dos participantes mencionou não utilizar macacão (55,6%) e 48,2% relataram não usar avental, conforme pode ser visto na Figura 1.



Nota: Nesta análise estão contabilizando apenas os indivíduos que referiram utilizar agrotóxicos (n=27).

Figura 1. Descrição do uso de equipamentos de proteção para trabalhar com os agrotóxicos. Bahia, 2024

Com relação a perceber algum sinal/sintoma depois de começar a trabalhar com agrotóxicos, um dos participantes não respondeu à questão, contabilizando 26 respostas. Assim, 53,8% destes afirmam sentir dor de cabeça, conforme é possível observar na Tabela 3.

Tabela 3. Descrição das características de saúde/sinais e sintomas autorreferidos pela amostra. Bahia, 2024

Variável	n	%	IC95%
Dor de cabeça (n=26)			
Não	12	46,2	27,2 – 66,2
Sim	14	53,8	33,8 – 72,7
Dor na barriga/abdominal (n=26)			
Não	26	100,0	-
Sim	-	-	-
Tontura (n=26)			
Não	20	76,9	55,6 – 89,8
Sim	6	23,1	10,1 – 44,4
Vontade de vomitar (n=26)			
Não	21	80,8	59,6 – 92,2
Sim	5	19,2	7,7 – 40,4
Visão embaçada (n=26)			
Não	20	80,0	58,2 – 91,9
Sim	5	20,0	8,0 – 41,7
Dificuldade para ouvir (n=26)			
Não	22	84,6	63,7 – 94,5
Sim	4	15,4	5,4 – 36,2
Ardência na garganta e pulmões (n=26)			
Não	23	88,5	67,8 – 96,5
Sim	3	11,5	3,4 – 32,1
Problemas de memória (n=26)			
Não	21	80,8	56,9 – 92,2
Sim	5	19,2	7,7 – 40,4
Dificuldades para dormir (n=26)			
Não	19	73,1	51,7 – 87,2
Sim	7	26,9	12,7 – 48,2
Dificuldade para respirar (n=26)			
Não	20	76,9	55,6 – 89,8
Sim	6	23,1	10,1 – 44,4

Legenda: IC95%: Intervalo de Confiança de 95%.

Nota: Nesta análise estão contabilizando apenas os indivíduos que responderam à questão (n=26).

Já a Tabela 4 apresenta os problemas auditivos referidos pela amostra. Dos 27, três não responderam à pergunta, sendo consideradas 24 respostas. Destes, 16,7% (n=4) dos participantes referiram perceber problemas auditivos a partir do momento que começaram a trabalhar com agrotóxicos.

Destes 16,7%, metade disse ouvir barulhos estranhos, e a outra metade disse que passou a ouvir menos. Apenas uma pessoa (25,0%) considerou ter apresentado dificuldade para entender o que as pessoas falam.

Tabela 4. Descrição dos problemas auditivos autorreferidos pela amostra. Bahia, 2024

Variável	n	%	IC95%
Passou a ter problemas auditivos desde que começou a trabalhar com agrotóxicos (n=24)			
Não	20	83,3	61,1 – 94,0
Sim	4	16,7	5,9 – 38,8
Barulhos estranhos no ouvido (n=4)			
Não	2	50,0	24,7 – 97,5
Sim	2	50,0	24,7 – 97,5
Passou a ouvir menos (n=4)			
Não	2	50,0	24,7 – 97,5
Sim	2	50,0	24,7 – 97,5
Dificuldade para entender o que as pessoas falam (n=4)			
Não	3	75,0	41,3 – 99,5
Sim	1	25,0	4,7 – 95,8

Legenda: IC95%: Intervalo de Confiança de 95%.

Nota: Nesta análise estão contabilizando apenas os indivíduos que responderam à questão (n=24).

Discussão

Este estudo caracterizou o perfil sociodemográfico e laboral e os sinais e sintomas de agricultores da Microrregião de Irecê-BA por meio da aplicação de um questionário desenvolvido pelas pesquisadoras. Apesar das devidas orientações acerca do seu preenchimento informando que todas as questões deveriam ser respondidas, alguns dos participantes deixaram questões em branco, prejudicando a coleta de dados da pesquisa.

Neste estudo, prevaleceu o sexo masculino com idade entre 40 e 59 anos. Apesar de haver mulheres atuantes na agricultura, o Censo Agropecuário feito no Brasil em 2017 mostrou que 81% dos produtores agrícolas do país são do sexo masculino. Nessa mesma pesquisa, a classe de idade predominante é entre 45 e 54 anos para ambos os sexos³.

Com relação ao tempo de trabalho, a média foi de 33,3 anos. Percebe-se que a maioria dos agricultores inicia sua atividade laboral com pouca idade, sendo expostos aos agrotóxicos durante muitos

anos, potencializando os efeitos dessas substâncias à saúde¹⁸. Um estudo realizado na comunidade de Tracuateua, no município de Moju (PA), com 46 famílias, mostrou que 21,34% da mão de obra familiar é formada por crianças entre 7 e 13 anos de idade¹⁹.

No que se refere à escolaridade, a maior parte dos agricultores não concluiu o ensino fundamental, enquanto outra parcela concluiu o ensino médio, perfil este semelhante ao encontrado em outra pesquisa²⁰. No Brasil, os agricultores apresentam um tempo médio de escolaridade de 3,4 anos, sendo que essa baixa escolaridade pode potencializar os riscos de intoxicações por agrotóxicos²¹. Uma pesquisa com 50 agricultores na região de Coruripe (AL) observou a correlação negativa entre escolaridade e tempo de trabalho, sendo que quanto menor o grau de escolaridade maior o tempo de trabalho dos participantes²².

A maioria dos participantes relatou utilizar agrotóxicos (60%). Sabe-se atualmente que o Brasil é o maior consumidor mundial desses produtos²³ e que esse consumo tem aumentado a cada ano. Um



estudo²⁴, realizado com agricultores da região da Chapada Diamantina (BA), descreveu que, dos 31 participantes, 25 utilizavam agrotóxicos.

Grande parte (65,4%) dos entrevistados confirmou realizar a lavagem dos equipamentos de proteção individual (EPIs). O manuseio das embalagens vazias e da realização da tríplex lavagem configura-se como uma situação de risco para o agricultor e para o ambiente, em virtude da exposição ao agrotóxico²⁵, o que reforça a necessidade do uso dos EPIs em tempo integral, não somente nos momentos de aplicação do produto.

Nesse sentido, preocupam os resultados obtidos, com relação à utilização dos EPIs, onde apenas 66,7% dos participantes afirmaram sempre utilizá-los, ainda, de maneira incompleta. Esses resultados também foram observados em pesquisas promovidas com agricultores do Rio Grande do Sul²⁶ e do Rio de Janeiro²⁵. Percebe-se a necessidade de ampliar a compreensão dos agricultores sobre a importância da utilização dos EPIs de forma completa, bem como a fiscalização no acompanhamento e no controle de agrotóxicos. Esses aspectos, associados ao desconforto gerado a partir do uso, pela exposição ao sol e o esforço físico²⁷, podem justificar a tomada de decisão do agricultor sobre a não utilização completa dos EPIs, desconsiderando os potenciais riscos à sua saúde e ao meio ambiente²⁵.

Com relação aos sinais e sintomas referidos pelos entrevistados, destaca-se a dor de cabeça e dificuldades para dormir. Um estudo promovido com agricultores da fruticultura do município de Bento Gonçalves (RS)²⁸, demonstrou que 11% dos participantes foram classificados como casos prováveis de intoxicação, apresentando sintomas oculares, cefaleia, tonturas e sintomas dermatológicos. Outra pesquisa realizada em 2019¹⁶ descreveu as intoxicações por agrotóxicos ocorridas no Brasil e encontrou uma correlação positiva e significativa entre a intoxicação, o consumo e exposição ambiental a agrotóxicos pulverizados em lavouras, concluindo que nas regiões de maior produção agrícola e pulverização de agrotóxicos há a maior incidência de intoxicação.

No que se refere a problemas auditivos, 16,7% dos entrevistados afirmaram ter percebido a manifestação de algum sinal ou sintoma auditivo a partir da exposição ocupacional a agrotóxicos. Um estudo de 2020²⁹, que analisou três casos de fumicultores expostos exclusivamente a agrotóxicos, verificou

os seguintes sintomas auditivos e neurovegetativos, relatado pelos sujeitos: desconforto a sons ($n=2$), dificuldade de compreensão de fala ($n=3$), tontura ($n=2$) e desequilíbrio ($n=2$). Outro estudo³⁰, que analisou as características audiológicas das altas frequências de agricultores, com e sem exposição a agrotóxicos, observou que 94% (46) dos agricultores expostos e 87% (33) dos não expostos a agrotóxicos consideravam sua audição normal ($p=0,225$), sendo o sintoma de tontura, durante e/ou após a aplicação de agrotóxico, relatado por 33% dos 49 trabalhadores expostos.

Um fator dificultador da obtenção de maiores indicativos dos efeitos dos agrotóxicos para a audição é a ausência (até o momento) da obrigatoriedade do monitoramento auditivo para os trabalhadores expostos exclusivamente a produtos químicos na legislação trabalhista do Brasil, estando restrita apenas àqueles que também são expostos a níveis de pressão sonora elevados^{15,30}.

Considera-se que algumas limitações devem ser observadas nesta pesquisa. Por se tratar de um estudo com amostra não probabilística, os achados não podem ser generalizados para outras populações. Além disso, sendo um estudo transversal e descritivo, não é possível estabelecer relações de causalidade. Ressalta-se, também, a possibilidade de viés de memória, uma vez que se trata de informações autorreferidas dos participantes. Além disso, embora em menor frequência, a presença de dados não informados compromete parcialmente a completude das informações analisadas. Sugere-se que futuras pesquisas aprofundem aspectos relacionados à saúde ocupacional dos agricultores, como: se são realizados os exames periódicos, se a recomendação do uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) parte da equipe de saúde do trabalhador ou por iniciativa pessoal, além do grau de conscientização quanto aos riscos auditivos associados às atividades laborais. A inclusão dessas variáveis pode contribuir para uma compreensão mais abrangente das condições de trabalho e dos fatores de risco envolvidos na saúde auditiva dessa população.

Conclusão

Os dados deste estudo demonstraram que os participantes eram predominantemente homens entre 50 e 59 anos, pardos e com nível de escolaridade baixa. Eles utilizam agrotóxicos no ambiente ocu-



pacional, equipamentos de proteção individual de maneira incompleta e relatam sentir dor de cabeça devido à exposição ocupacional aos agrotóxicos. Ainda, houve a percepção subjetiva de quatro participantes, sobre a manifestação de problemas auditivos após o início do trabalho com agrotóxicos. Compreendendo os inúmeros prejuízos ao agricultor, advindos da exposição ocupacional a agrotóxicos, considera-se que conhecer o perfil laboral e os aspectos que envolvem a saúde desses trabalhadores é imprescindível para subsidiar a elaboração de estratégias, de ações e de programas de saúde, a fim de reduzir os riscos ocupacionais e de melhorar a qualidade de vida desse grupo.

Referências

- Landau EC, Silva GA da, Moura L, Hirsch A, Guimarães DP. Breve História da Agropecuária Brasileira – Dinâmica da produção agropecuária e da paisagem natural no Brasil nas últimas décadas: cenário histórico, divisão política, características demográficas, socioeconômicas e ambientais. Brasília, DF: Embrapa; 2020. p. 31-57.
- Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Projeções do Agronegócio – Brasil 2020/21 a 2030/31: projeções de longo prazo. [acesso em 4 jul. 2024]. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/todas-publicacoes-de-politica-agricola/projecoes-do-agronegocio>.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Agropecuario 2017. [2017]. [acesso em 10 jul. 2024]. Disponível em: https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/index.html.
- Prudente IRG, Cruz CL, Nascimento LC, Kaiser CC, Guimarães AG. Evidence of risks of renal function reduction due to occupational exposure to agrochemicals: A systematic review. *Environ Toxicol Pharmacol*. 2018; 63: 21-8. doi: 10.1016/j.etap.2018.08.006.
- Oliveira JVG, Gomes RD. Prospecção de perfis epidemiológicos de intoxicações exógenas por agrotóxicos dos Estados da Região Norte do Brasil nos anos de 2007 a 2020. *Revista Amazônia Science & Health*. 2021; 9(4): 2-16. doi: 10.18606/2318-1419/amazonia.sci.health.v9n4p2-16.
- Guimarães RM, Dutra VGP, Ayres ARG, Garbin HBR, Martins TCF, Meira KC. Exposição ocupacional e câncer: uma revisão guarda-chuva. *Rev. Bras. Saúde Ocup*. 2022; 47(5): e14. doi: 10.1590/2317-6369/37620pt2022v47e14.
- Iqbal S, Ali S, Ali I. Maternal pesticide exposure and its relation to childhood cancer: an umbrella review of meta-analyses. *Int J Environ Health Res*. 2022; 32(7):1609-27. doi: 10.1080/09603123.2021.1900550.
- Lopes CVA, Albuquerque GSC de. Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática. *Saúde debate*. 2018; 42(117): 518–34. doi: 10.1590/0103-1104201811714.
- Panis C, Kawassaki ACB, Crestani, APJ, Pascotto CR, Bortoloti DS, Vicentini GE et al. Evidence on Human Exposure to Pesticides and the Occurrence of Health Hazards in the Brazilian Population: A Systematic Review. *Front. Public Health*. 2021; 9, 787438. doi: 10.3389/fpubh.2021.787438.
- Campo P, Morata TC, Hong O. Chemical exposure and hearing loss. *Dis Mon*. 2013; 59(4):119-38. doi: 10.1016/j.disamonth.2013.01.003.
- NIOSH – National Institute For Occupational Safety And Health. How to prevent hearing loss caused by chemicals (ototoxicity) and noise exposure. [acesso em 10 maio 2024]. Disponível em: <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2018-124/pdfs/2018-124.pdf?id=10.26616/NIOSH-PUB2018124>.
- Johnson AC, Morata TC. Occupational exposure to chemicals and hearing impairment. In: Nordic Expert Group. The Nordic Expert Group for Criteria Documentation of Health Risks from Chemicals. Gothenburg: Arbete och Hälsa; 2010. p.1-177.
- Fuente A, McPherson B. Occupational chemical-induced hearing loss. In: Naz S, editors. *Hearing loss*. 1. ed: IntechOpen; 2012., p. 171-90.
- Roggia S, de França A, Morata T, Krieg E, Earl B. Auditory system dysfunction in Brazilian gasoline station workers. *Int J Audiol*. 2019; 58(8): 484-96. doi:10.1080/14992027.2019.1597286.
- Zucki F, Roggia SM, Morata TC. Produtos químicos e associação com ruído. In: Gândara MER, Soares JS, Mariz IPS, Korn GP, organizers. *Doenças otorrinolaringológicas relacionadas ao trabalho e suas repercussões éticas e jurídicas*. Rio de Janeiro: Thieme Revinter; 2022, p. 188-99.
- Lara SS de, Pignati WA, Pignatti MG, Leão LH da C, Machado JMH. A agricultura do agronegócio e sua relação com a intoxicação aguda por agrotóxicos no Brasil. *Hygeia*. 2019; 15(32): 1-19. doi: 10.14393/Hygeia 153246822.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades e Estados 2022. [2022]. [acesso em 4 jul 2024]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados>.
- Cabral, ERM. Exposição aos agrotóxicos: implicações na saúde de trabalhadores agrícolas de uma região de Campinas [dissertação]. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas; 2012.
- Lima MVS, Silva SA. Situações-Problema: Uma Estratégia Didática para o Ensino de Ciências no Nível Fundamental. *Revista Dynamis*. 2017; 22(1): 59-73. doi: 10.7867/1982-4866.2016v22n1p59-73.
- Silva SP da, Viégas I de JM, Nogueira AKM, Lima SK dos S de, Silva DAS, Viégas S de FS da S. Socioeconomic diagnosis of small farmers in the Tracateua community, Municipality of Moju, Pará, Brazil. *RSD*. 2021; 10(1): e37010111883. doi: 10.33448/rsd-v10i1.11883.
- Silva AP. Riscos à saúde do trabalhador rural relacionados ao uso de agrotóxicos: um estudo transversal [dissertação]. Niterói (RJ): Universidade Federal Fluminense; 2020.
- Bento AJ, Andrade ABA, Santos JM, Moura MABF, Goulart HF, Santana AEG. Exposição ocupacional aos agrotóxicos pelos agricultores da região de Coruripe, Alagoas. *Rev. Verde de Agroeco. e Des. Sustentável*. 2020; 15(2):193-201. doi:10.18378/rvads.v15i2.7642.



23. Wahlbrinck MG, Bica JB, Rempel C. Percepção dos agricultores do município de imigrante (RS) sobre os riscos da exposição a agrotóxicos. *Rev. Bras. Ciênc. Ambient.* 2017; (44): 72-84. doi: 10.5327/Z2176-947820170128.
24. Magalhães Júnior WS, Winkaler EU. Pesticides and Chapada Diamantina: consumption and health of small farmers in Mucugê and Ibicoara, Bahia. *RSD.* 2020; 9(12): e5491210788. doi: 10.33448/rsd-v9i12.10788.
25. Da Silva JN, Araujo TC, Ponciano NJ, Souza CLM. Diagnóstico do uso de agrotóxicos por tomaticultores do município de São José de Ubá, Rj. *RBAS.* 2020; 10(1): 45-50. doi: 10.21206/rbas.v10i1.8579.
26. Ubessi LD, Ubessi C, Kirchner R M, Jardim VMR, Stum, EMF. Uso de equipamentos de proteção por agricultores que utilizam agrotóxicos na relação com problemas de saúde. *Rev enferm UFPE.* 2015; 9(4): 7230-38. doi: 10.5205/1981-8963-v9i4a10483p7230-7238-2015.
27. Petarli GB, Cattafesta M, Luz TC, Zandonade E, Bezerra OMPA, Salaroli LB. Exposição ocupacional a agrotóxicos, riscos e práticas de segurança na agricultura familiar em município do estado do Espírito Santo, Brasil. *Rev Bras Saude Ocup.* 2019; 44:1-13. doi: 10.1590/2317-6369000030418.
28. Faria NMX, Rosa JAR da, Facchini LA. Intoxicações por agrotóxicos entre trabalhadores rurais de fruticultura, Bento Gonçalves, RS. *Rev Saúde Pública.* 2009; 43(2): 335-44. doi: 10.1590/S0034-89102009005000014.
29. França DMV, Lacerda ABM, Lobato D, Ribas A, Dias KZ, Leroux T, et al. Adverse effects of pesticides on central auditory functions in tobacco growers. *Int J Audiol.* 2017; 56(4): 233-41. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/14992027.2016.1255787>
30. Sena TRR de, Dourado SSF, Antoniolli ÂR. Audição em altas frequências em trabalhadores rurais expostos a agrotóxicos. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2019; 24(10): 3923-32. doi: 10.1590/1413-812320182410.18172017.



Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional, que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que a obra original seja devidamente citada.

