



Agricultor familiar, riscos e exposição a agroquímicos na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Piancó, Goiás, Brasil

Giovana Galvão Tavares*; Kelly Sulâiny Alves Constante*

*Universidade Evangélica de Goiás-GO, SP, Brasil.

Autor para correspondência e-mail: gjo.tavares@gmail.com

Palavras-chave

Agrotóxico
Ribeirão Piancó
Agricultura familiar

Keywords

Pesticide
Ribeirão Piancó
Family farming.

Resumo: Este artigo é resultado de pesquisa realizada com agricultores filiados à Associação de Produtores Rurais da Comunidade da Bacia Hidrográfica do Piancó, Goiás, Brasil, e objetiva apresentar o perfil socioeconômico e a relação do uso de agroquímicos com o processo de adoecimento dos participantes da investigação. A pesquisa foi exploratória e de abordagem qualitativa. Os instrumentos utilizados para coleta de dados foram relatos orais e observações de campo. A pesquisa revelou que o tempo médio de contato dos agricultores com os agroquímicos é de, aproximadamente, 23 anos; a aplicação dos agroquímicos é feita através das bombas costais manuais e mecânicas; os equipamentos de proteção individual são utilizados inadequadamente; o agrotóxico mais utilizado é o herbicida glifosato. Verificou-se que a maioria dos agricultores pesquisados entra em contato duas vezes por semana com os agrotóxicos e não os relaciona com problemas de saúde e intoxicação. Contudo, os entrevistados que foram expostos por longo período aos agrotóxicos relataram casos de câncer, derrame pleural e pneumonia. O resultado da pesquisa permite refletir sobre as contradições no uso dos agrotóxicos e a necessidade de sensibilizar os agricultores sobre este cenário, por meio da educação ambiental, de práticas de educação em saúde e pelo fortalecimento da agroecologia.

Family farmer, risks and exposure to agrochemicals in the Ribeirão Piancó Watershed, Goiás, Brazil

Abstract: This article is the result of research carried out with farmers affiliated to the Association of Rural Producers of the Community of the Piancó Hydrographic Basin, Goiás, Brazil, and aims to present the socioeconomic profile and the relationship of the use of agrochemicals with the illness process of the research participants. The research was exploratory and qualitative approach. The instruments used for data collection were oral reports and field observations. The research revealed that the average contact time of farmers with agrochemicals is approximately 23 years; The application of agrochemicals is done through manual and mechanical costal bombs; Personal protective equipment is used inadequately; The most widely used pesticide is the herbicide glyphosate. It was found that most surveyed farmers come into contact with pesticides twice a week and do not relate them to health problems and intoxication. However, respondents who were exposed for a long time to pesticides reported cases of cancer, pleural spill and pneumonia. The result of the research allows reflection on the contradictions in the use of pesticides and the need to sensitize farmers about this scenario, through environmental education, health education practices and the strengthening of agroecology.

Recebido em: 08/06/2024

Aprovação final em: 10/08//2024



Introdução

Nas últimas quatro décadas, o Brasil aumentou em 700% o consumo de agroquímicos, sendo utilizados atualmente no país 300 mil toneladas desses químicos por ano (SPADOTTO; GOMES, 2021). O volume de consumo depende do tipo e da expansão de atividades agrícolas (intensivas ou tradicionais), havendo diferenças entre as regiões brasileiras. Do total de agrotóxicos usados na produção agrícola, a região sudoeste detém o consumo de 38%, a sul, 31%, a centro-oeste, 23%, a nordeste, 6% e a norte, 2% (SPADOTTO; GOMES, 2021).

O aumento do consumo de agroquímicos acirrou conflitos, denúncias, debates e pressão política entre pesquisadores, ambientalistas e os setores industriais e políticos. De um lado, argumenta-se que seu uso aumenta a eficiência da produção no campo, favorecendo a liderança do Brasil no que concerne às culturas agrícolas. Por outro, grupos apontam os danos e riscos ao meio ambiente, em função de contaminação do solo e de mananciais, assim como à saúde do ser humano, especialmente dos agricultores, que lidam diretamente com as substâncias, e de quem vive próximo às plantações, especialmente, da monocultura.

O debate do uso de agroquímicos no Brasil intensificou-se com o Projeto de Lei (PL) n. 6.299, de 13 de março de 2002, de autoria do Senador Blairo Maggi, que foi votado e aprovado em Plenário da Câmara dos Deputados Federais em 22/12/2022 e está em tramitação no Senado Federal (PL 1.459 de 2022). O PL propõe alterar as regras de registros, classificação, inspeção, fiscalização, controle ambiental, além de pesquisa, experimentação, produção, embalagem, rótulo, transporte, armazenamento, comercialização, utilização, importação/exportação e destino dos resíduos e das embalagens de agroquímicos.

Instituições de pesquisa (Instituto Nacional de Câncer - INCA, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca/Fundação Oswaldo Cruz - ENSP/Fiocruz, Associação Brasileira de Saúde Coletiva - ABRASCO, Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC) e pesquisadores (CARNEIRO, 2015; PLUTH *et al.*, 2019; PETARLI *et al.*, 2019; NEVES *et al.*, 2020; TAVARES *et al.*, 2020; BURALLI *et al.*, 2021; TOSETTO *et al.*, 2021; FRANCO *et al.*, 2021; KARAL *et al.*, 2022; RODRIGUES e FÉRES, 2022; LIMA *et al.*, 2022) têm colocado a temática na "ordem do dia", seja pela "Campanha permanente contra os agrotóxicos e pela vida" (organizada pela ABRASCO, Fiocruz, Articulação Nacional de Agroecologia, entre outros), seja pelo "Fórum nacional de combate aos efeitos dos agrotóxicos na saúde e no meio ambiente" (Ministério Público do Trabalho), ou ainda por outras formas de divulgação e popularização do assunto, via publicação em periódicos científicos, participações em eventos científicos e postagens em redes sociais.

Além disso, não são raros artigos jornalísticos sobre a temática nos meios de comunicação do país. Pode-se citar algumas manchetes: "Agrotóxico mais usado do Brasil está associado a 503 mortes infantis por ano, revela estudo" (CARRANÇA, 2021); "Brasil registra 40 mil casos de intoxicação por agrotóxicos em uma década" (GLOBO RURAL, 2019); "Trabalhador rural morre após suposta intoxicação por agrotóxico ao entrar em tanque de fazenda em Catalão" (MACÊDO, 2022); "Intoxicação por agrotóxico lançado de avião leva 47 trabalhadores rurais a hospital em Bela Vista de Goiás" (MARTINS, 2021); "Operação encontra 4 toneladas de agrotóxicos ilegais escondidos em quitinete e galpões, em Goiânia" (OLIVEIRA, 2022).

As três últimas manchetes reportam-se a casos no estado de Goiás. Segundo dados do IBGE (2015), os estados de Goiás, São Paulo e Mato Grosso, no período de 2009 a 2012, usaram em média entre 7 e 10 kg de agrotóxicos por hectare cultivado. Moraes (2019) aponta que os estados de Goiás, Mato Grosso, São Paulo, Rio Grande do Sul, Paraná, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e Bahia foram os oito maiores consumidores de agrotóxicos do país no período de 2015 a 2017.

Conforme Silva e Alves (2007), o Centro de Informação Toxicológica de Goiás (CIT-Goiás) registrou, nos anos de 2001 a 2004, 1.060 notificações referentes a intoxicação por uso de agrotóxicos em Goiás. As autoras apontam que, no período mencionado, os municípios de Goiânia (170 casos de intoxicação), Jataí (143), Rio Verde (52), Anápolis (38), Aparecida de Goiânia (37), Bela Vista (22), Formosa (20), Trindade (17), Hidrolândia (13), Goianésia (11), Mineiros (11) e Piraçanjuba (8) destacavam-se como os de maior registro de casos de intoxicação por agrotóxicos. Apontam, ainda, que foram



notificados 341 casos nas áreas urbanas, 179 nas áreas rurais e em 22 casos não foi informada a zona de residência dos pacientes nos municípios supracitados.

Nos dados apresentados por Silva e Alves (2007), a área urbana dos municípios ora citados apresenta os maiores registros de intoxicação por agrotóxicos entre os anos de 2001 e 2004, indicando que a evolução para cura compreende 86,12%, 74,90%, 81,71% e 83,28% dos casos registrados nos anos de 2001, 2002, 2003 e 2004, respectivamente.

Em pesquisa mais recente, Neves *et al.* (2020) realizaram investigação nos arquivos do CIT-Goiás e mapearam a intoxicação humana por agrotóxico, tendo como base o período de 2005 a 2015. Conforme os autores,

[...] foram notificadas 2.987 intoxicações com a incidência maior em alguns municípios, como é o caso de Jataí/GO (304 intoxicações), Goiânia/GO (249), Rio Verde/GO (157), Anápolis/GO (155), Formosa/GO (114), Acreúna/GO (106), Goiatuba/GO (104), Aparecida de Goiânia/GO (64), Mineiros/GO (56) e Montividiu/GO (46) (NEVES *et al.*, 2020, p. 2746).

Neves *et al.* (2020) ainda apresentam um quadro sobre a evolução dos 2.987 casos de intoxicação ocorridos entre 2005 e 2015, sendo que 92,94% evoluíram para cura, 3,78% foram a óbito e 3,28% tiveram cura com sequelas.

Comparando-se os dados das pesquisas citadas e considerando-se os períodos distintos, pode-se mencionar que, nos anos de 2001 a 2004, o município de Anápolis registrou 38 casos de intoxicação por uso de agrotóxico e, nos anos de 2005 a 2015, foram notificados 155 casos de intoxicação. Nos dois estudos supracitados, o município de Anápolis encontra-se em 4º lugar em intoxicação humana por uso de agrotóxico em Goiás. Conforme os dados apresentados, o número de notificações tem aumentado, apesar de haver preocupação de pesquisadores no que se refere à subnotificação da informação, especialmente no que se refere aos habitantes do campo.

Este artigo apresenta resultado de pesquisa realizada com agricultores filiados à Associação de Produtores Rurais da Comunidade do Piancó (APRCP) que utilizam agrotóxicos na produção agrícola e têm suas propriedades localizadas na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Piancó (BHRP), no município de Anápolis, Goiás, Brasil. Objetiva-se apresentar neste texto o perfil dos agricultores participantes da pesquisa e sua relação com o uso dos agrotóxicos na produção agrícola, bem como o processo de adoecimento. As questões iniciais que nortearam este estudo foram: a) os agricultores estão expostos a que tipo de agrotóxicos?; b) ocorreu algum adoecimento causado pela utilização de agrotóxicos no ambiente rural?; c) o índice de adoecimento dos agricultores se relaciona com o aumento da utilização de agrotóxicos?

As indagações estão discutidas no decorrer deste artigo com a finalidade de ampliar as informações que possam contribuir para uma discussão mais democrática sobre a produção e os usos dos agroquímicos no país e sobre suas consequências nos seres vivos e não vivos.

Metodologia

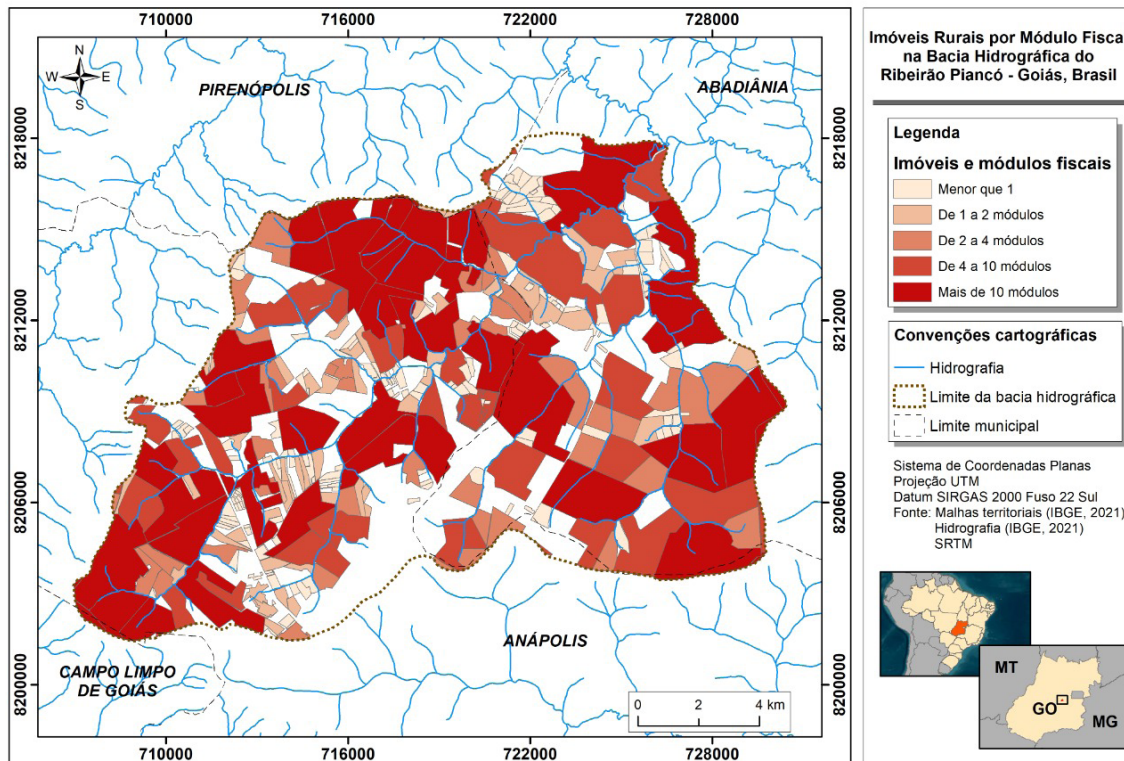
A BHRP (Figura 1) está localizada na região central do estado de Goiás e abrange integral ou parcialmente municípios de Goiás, entre eles, a região noroeste do município de Anápolis. Seu principal manancial é o rio Piancó, que abastece a cidade de Anápolis, tendo como contribuintes os córregos da Estiva, do Bom Jardim, André Quicé, Sobradinho e Gengibrá. A figura 1 apresenta a localização dos imóveis rurais por módulo fiscal na BHRP. É possível ver que há 202 imóveis menores do que um módulo, 52 de um a dois módulos, 42 de dois a quatro, 48 de quatro a dez e 41 imóveis com mais de dez módulos. No total, são 385 imóveis rurais na BHRP. Segundo a Federação da Agricultura e Pecuária de Goiás (FAEG), o tamanho do módulo fiscal no município de Anápolis é de 16 hectares.

A área tem 16 nascentes catalogadas. O uso do solo está voltado principalmente às atividades agrícolas, destacando-se a predominância de agricultura familiar, que utiliza o manancial para irrigação das lavouras e hortas, com represamento de água para dessedentação de animais, lazer



e atividades domésticas. Conforme a figura 2, a BHRP tem sua paisagem natural com enclaves de formação florestal (especialmente mata ciliar e cerrado) e formação de savana (cerrado típico e cerrado ralo). Nela, há presença de pastagem, agricultura e faixas de mosaico de agricultura/pastagem, além das áreas urbanizadas constituídas por bairros e distrito.

Figura 1 – Localização de imóveis rurais por módulo fiscal na BHRP, Anápolis, Goiás, Brasil, 2022.



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2024.

A BHRP tem 136 agricultores no município de Anápolis, sendo 29 deles associados à APRCP. Para a realização da pesquisa, foram feitos contatos com o presidente da APRCP, que intermediou as visitas, porém, nos anos de 2020 e 2021, com a grave situação pandêmica ocasionada pela COVID-19, registrando altos índices de mortalidade, não foi possível a realização de visitas aos filiados da associação. As visitas foram realizadas no início de 2022 e, em razão de ainda haver casos de COVID-19 neste momento, os agricultores visitados em suas propriedades recebiam as pesquisadoras devidamente paramentadas, para evitar riscos de contaminação.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), com parecer nº 4.341.234. Trata-se de uma pesquisa exploratória, com abordagem qualitativa. Foram realizadas observação nas propriedades no período de fevereiro a junho de 2022, a fim de verificar as atividades diárias dos agricultores, registradas por fotografias e anotações em caderneta de campo.

Os relatos orais foram coletados no período de maio a julho de 2022, tendo como eixos norteadores para as entrevistas: a) perfil socioeconômico do trabalhador; b) tipos e formas de uso dos agrotóxicos; c) utilização de EPI (Equipamento de Proteção Individual) na aplicação de agrotóxicos; d) frequência de contato com agrotóxicos; e, e) doenças prevalentes nos trabalhadores. Os entrevistados foram identificados por letras do alfabeto no decorrer do artigo.

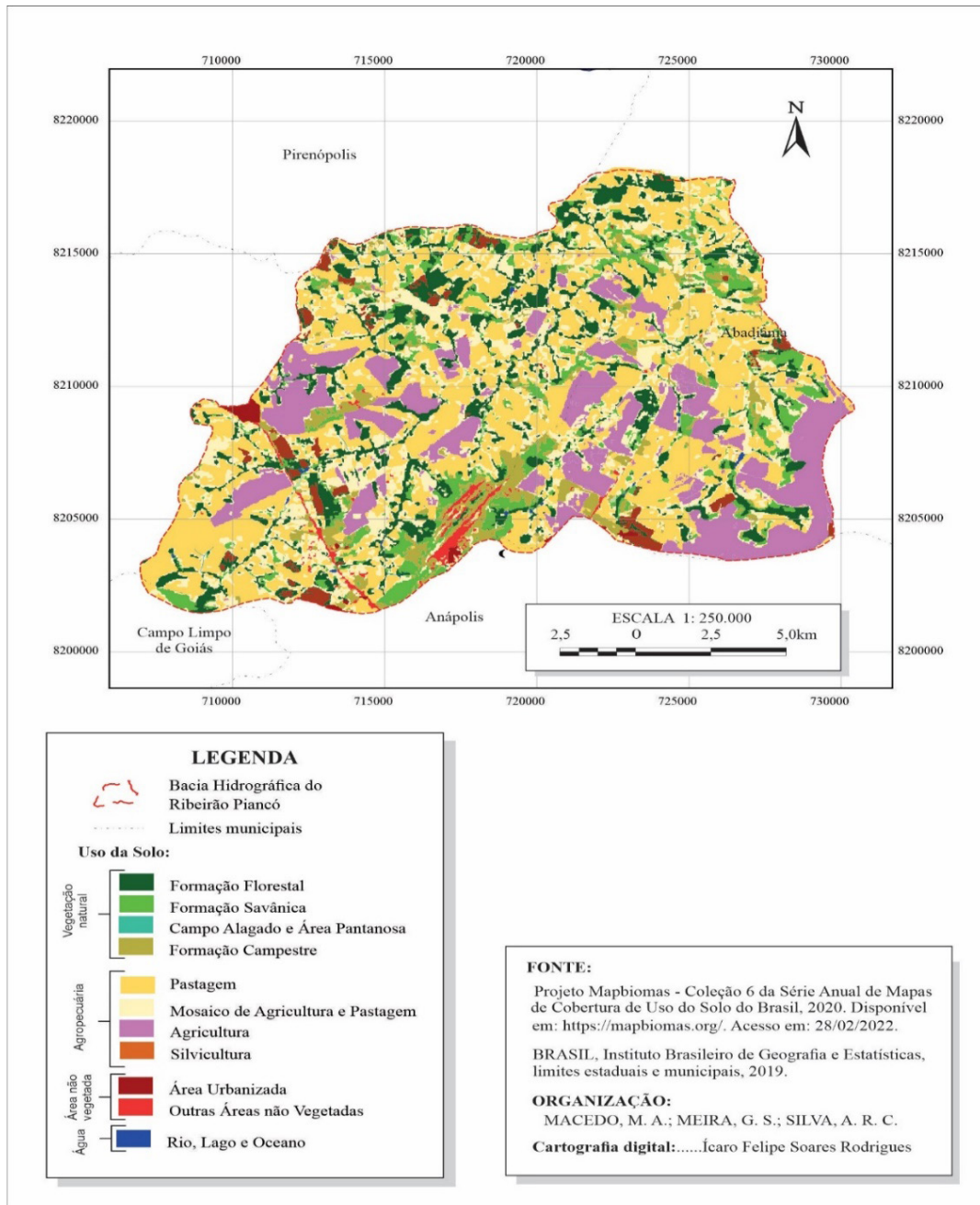
Para a análise dos relatos orais, foi utilizada a análise de conteúdo (BARDIN, 1977), respeitando as seguintes etapas: a) leitura dos relatos orais para identificação de ideias e significados de discursos; b) seleção das unidades de análise para identificação de questões que respondessem aos objetivos da pesquisa; c) categorização do material coletado, isto é, classificação dos elementos que expressem



os significados correspondentes aos objetivos da pesquisa e que possam criar conhecimentos.

Para a organização das etapas, os participantes da pesquisa foram descritos por letra do alfabeto brasileiro, respeitando os preceitos da ética em pesquisa. As respostas do roteiro oral foram lidas, sendo identificadas as ideias significativas, e as categorias foram, após a leitura dos relatos orais, definidas e relacionadas ao objetivo da pesquisa.

Figura 2 – Uso do solo da BHRP, Goiás, Brasil, 2021.



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2024.

Resultados e Discussão

Os 29 agricultores familiares filiados à APRCP foram convidados a participar da pesquisa, mas somente 17 aceitaram. Acredita-se que a recusa se deu devido ao risco de contaminação por



COVID-19, já que as visitas às propriedades foram realizadas no início de 2022.

Os agricultores que aceitaram participar foram visitados em suas propriedades. Eles estão diretamente envolvidos na aplicação dos agroquímicos e trabalham em todas as etapas de produção. A faixa etária dos participantes é de 27 a 74 anos, sendo que 41% têm 27 a 39 anos, 47% apresentam entre 40 e 50 anos e 12%, 60 a 70 anos. A idade dos participantes corresponde à faixa etária considerada produtiva, tendo apenas um produtor com idade acima de 70 anos. Eles iniciaram suas atividades no campo ainda jovens, 53% com idade entre 12 e 17 anos, 46% entre 20 e 30 e 1% entre 40 e 70 anos de idade. Os dados encontrados na pesquisa sobre a faixa etária dos agricultores condizem com a literatura, na qual se verifica que os agrotóxicos são utilizados na agricultura por pessoas de todas as idades (VASCONCELOS *et al.*, 2014; CORCINO *et al.*, 2019).

Os participantes são proprietários de imóveis menores do que um módulo fiscal e produzem, nesses locais, frutas (banana), hortaliças (pimentão, jiló, repolho, abobrinha), verduras (alface, rúcula, couve, agrião), as quais são comercializadas em feiras urbanas e supermercados da cidade de Anápolis.

Os agricultores envolvidos na pesquisa utilizam, como os demais produtores rurais da BHRP, a água do Ribeirão Piancó para irrigação, fato que tem ocasionado muitas discussões entre a Empresa de Saneamento Básico do Estado de Goiás (SANEAGO) e a APRCP, pois o Ribeirão é o principal manancial hídrico de abastecimento do município de Anápolis e a sua utilização de forma indevida tem intensificado assoreamentos, erosões, diminuição no número de nascentes, prejudicando a oferta de água de qualidade.

As propriedades visitadas, em sua maioria, não possuem reservas ou qualquer conservação da formação do bioma Cerrado ou, ainda, de formação florestal. Nelas, foi observado represamento de água para dessedentação de animais, além de solo exposto. No decorrer das observações e relatos orais, identificou-se que 88,2% dos agricultores residem nas propriedades rurais e 11,8%, na cidade de Anápolis. Em algumas propriedades, as residências estão próximas às produções, bem como dos locais de armazenamento dos agrotóxicos e do descarte das embalagens vazias. Entre os pesquisados, há três residências habitadas pelos filhos e por suas famílias, que permaneceram no campo e têm a mesma ocupação profissional dos pais.

De acordo com o relato dos agricultores F, G, H e K, o contato com agrotóxicos iniciou-se quando tinham menos de 15 anos de idade. O agricultor K tem o maior tempo de exposição aos agrotóxicos, 47 anos, e o agricultor E, o menor tempo, 6 anos. O tempo médio de exposição é de 23 anos. De maneira geral, as atividades agrícolas no Brasil são iniciadas pelos agricultores precocemente, visto que este ofício é geralmente passado de pai para filho, e a maioria permanece nesta atividade durante toda a idade produtiva, o que caracteriza os longos anos de exposição aos agroquímicos (ARAÚJO *et al.*, 2007; CORCINO *et al.*, 2019).

Em relação aos agrotóxicos propriamente ditos, os agricultores entrevistados se referiram a eles de diversas formas – veneno, remédio, produto, inseticida, mata-mata ou defensivo –, mas a terminologia mais utilizada foi veneno. Muitas vezes, eles referiram o uso do produto por ser visto como a salvação das culturas na cura contra as pragas.

Foram citados pelos entrevistados o uso de herbicidas, fungicidas, inseticidas e acaricidas. Eles mencionaram alguns nomes dos agroquímicos mais utilizados e destacaram o glifosato. No entanto, alguns não se lembravam dos nomes dos produtos, devido às alterações feitas pelas indústrias que os produzem: “Utilizava vários, nem lembro mais dos nomes, porque mudaram os nomes tudo hoje, eu nem lembro mais como era” (AGRICULTOR K). O agricultor H relatou: “Veneno todo dia muda, né?! Hoje é um tipo, amanhã é outro, as firmas sempre mudando os venenos. Hoje, você bate um, amanhã sai de linha e entra outro no lugar; se for falar o nome dos antigos, nem lembra mais”. O agricultor O contou: “Ah, já usei de tudo, inclusive já tem muitos que nem existem mais”.

A aplicação dos agroquímicos na produção agrícola é feita por meio da bomba de pulverização costal de aplicação manual, representando a resposta de 52,94% dos pesquisados; 35,29% informaram utilizar a bomba costal de aplicação mecanizada (quatro bombas de trator e duas de moto); e 11,76% utilizam a manual e a mecanizada.

A aplicação dos agroquímicos deve respeitar as condições climáticas. Geralmente, são aplicados



quando a temperatura está amena e sem ventos, mas há algumas situações em que o produtor considera irrelevantes o calor e a direção do vento. Esta desconsideração provoca ainda mais o contato com os agrotóxicos nas tarefas diárias, sendo a pele o órgão mais exposto durante as pulverizações.

Porto & Soares (2012) afirmam que há um maior número de intoxicações por agrotóxicos decorrentes do uso de equipamentos de pulverização por bombas costais, além do descumprimento aos prazos de carência de aplicação do agroquímico, erros de dosagens na diluição, dosagens imprecisas, ergonomia, contato com o defensivo, não utilização do EPI e do receituário agrônômico, situações que provavelmente são resultantes da falta de assistência técnica ao agricultor para utilizar de forma segura e correta o agrotóxico.

O modo de preparo para a aplicação do agrotóxico, segundo os entrevistados, consiste na produção de uma calda, que é colocada na bomba, às vezes já é feito o preparo direto na bomba. Segundo o relator do agricultor H: “[...] prepara dentro da bomba e bato tudo no trator, não tem contato com o veneno, é tudo no trator”. O agricultor K relata que “[...] a medida sempre tinha as ‘colherzinhas’ que vinha, quando não tinha a gente usava colher mesmo caseira...”.

Percebeu-se nos relatos que existem situações de negação dos perigos e riscos no uso de agroquímicos. Talvez para manter a saúde mental, o agricultor nega a existência do perigo à saúde, em curto ou longo prazo. Isso “ocorre por mais que existam informações disponíveis que lhes mostrem o contrário e que os mesmos conheçam, em algum grau, os riscos a que estão expostos” (VIERO *et al.*, 2016, p.102). Freitas e Garibotti (2020) afirmam que o modo de preparo e a pulverização foram as atividades de exposição com o maior risco de intoxicação, devido ao tempo de permanência no local e à dispersão da substância aplicada.

Nos relatos, os agricultores da BHRP informaram que não utilizam adequadamente os EPI, sendo os mais utilizados a máscara (por 70,58% dos entrevistados) e a roupa de proteção (por 52,94%). Entre os pesquisados, 11,76% não utilizam nenhum EPI. Eles relatam: “Não usava nada, era na tora mesmo” (AGRICULTOR I). O agricultor K afirma “Nunca usamos luva, nada de proteção, nunca usamos isso não, era livre mesmo, nem botina não usava, batia o veneno e o veneno ficava lavando os pés, eram assim mesmo, não tinha critério de nada”. O participante K utiliza agroquímicos por 47 anos e relatou que faz aplicações dos produtos toda semana por meio de bomba costal, sem usar nenhum EPI.

Outros estudos realizados com agricultores também apontam a utilização inadequada ou a não utilização do EPI (ARAÚJO *et al.*, 2007; ESPÍNDOLA; SOUZA, 2017). Coutinho *et al.* (1994) explicaram que a recusa do uso do EPI nas comunidades rurais está associada ao desconforto térmico, que pode conduzir ao estresse térmico do agricultor, e ao fato de o equipamento não garantir a proteção contra a contaminação.

A maioria dos entrevistados reconhece a importância do uso do EPI para trabalhar com o agrotóxico, no entanto, a adoção desses equipamentos não é uma prática habitual entre eles. Via de regra, os agricultores no Brasil não aderem ao uso do EPI devido à falta de costume, ao desconforto provocado no uso e ao preço (ECOBICHON, 2001; LEVIGARD e ROZEMBERG, 2004; GOMIDE, 2005).

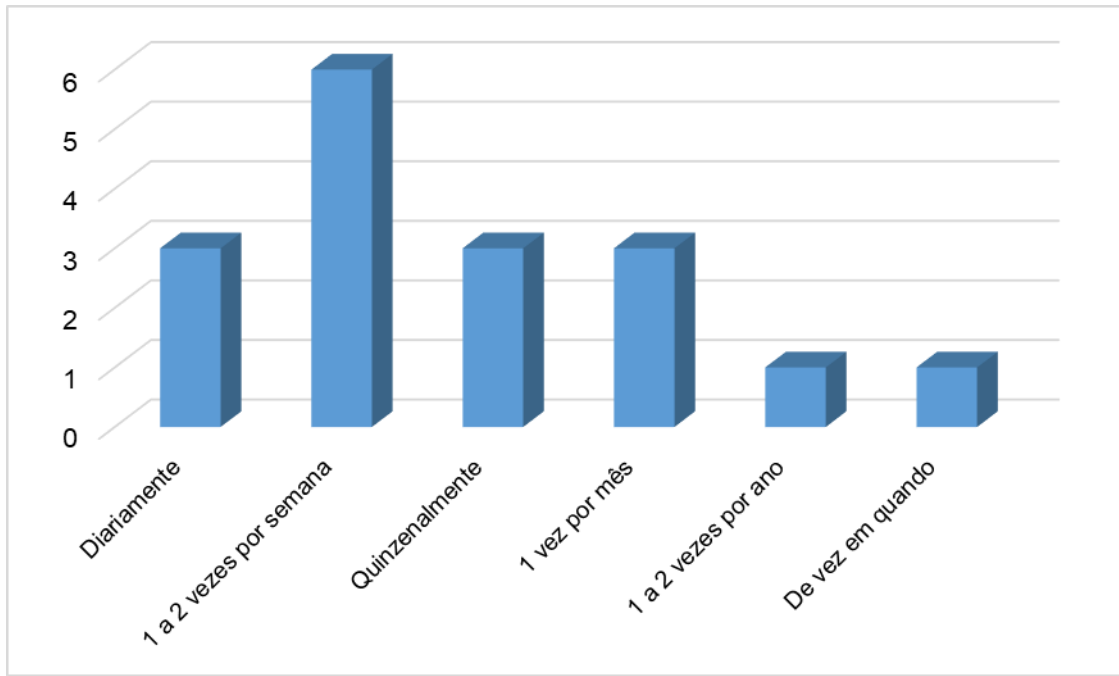
O agricultor F relatou que utilizava máscara, botas e luvas, na propriedade, verificou-se o agricultor aplicando agrotóxicos apenas com um dos equipamentos de proteção, a bota. Com relação ao contato com os agrotóxicos, a frequência mais proeminente relatada pelos pesquisados foi de duas vezes por semana, dado representado por 35,29% dos entrevistados, sendo importante destacar que 17,64% entram em contato diariamente, conforme o Gráfico 1.

A princípio, os agricultores não correlacionaram o uso dos agrotóxicos com os problemas de saúde e intoxicação, mas alguns citaram os sintomas que tiveram. Entre eles, 64,70% relataram não ter nenhum agravo ou doença relacionada com a aplicação de agrotóxicos; 17,64% disseram sentir tonturas; 5,89% informaram ter inflamação de garganta; 5,89% apontaram quadros de vômitos e intoxicação; e 5,88% não relataram. Corroborando as informações mencionadas, no estudo de Viero *et al.* (2016), realizado com trabalhadores rurais em um município do interior do Rio Grande do Sul, os participantes, no geral, também negaram ter problemas de saúde relacionados à utilização



dos agrotóxicos nas atividades rurais, relacionando alguns sintomas apenas após a instigação da entrevistadora.

Gráfico 1 – Uso do agrotóxico relatado pelos entrevistados filiados à APRCP da BHRP, Anápolis, Goiás.



Fonte: Entrevistas realizadas pelas autoras com os agricultores familiares filiados à APRCP, 2022.

Em relato, o agricultor H, com 33 anos de contato com agroquímicos, disse:

Problema eu nunca tive não, eu tive câncer, mas segundo os médicos que eu tratei, disse que não tem nada a ver com agrotóxico[...] Tive um tumor na face, mas graças a Deus estou bom, mas segundo os médicos, me falaram que não tem nada a ver, que o câncer é hereditário, todo mundo tem as células cancerígenas só que muitas pessoas não desenvolvem.

Existem, contudo, vários estudos científicos que afirmam que a exposição a agrotóxicos está significativamente associada ao maior risco de câncer (PLUTH *et al.*, 2019; MOURA *et al.*, 2020).

Um estudo realizado com pacientes com câncer, atendidos no Hospital Oncológico localizado na cidade de Ijuí (RS), sugere que a maior taxa de incidência da doença está relacionada a fatores concernentes a atividades rurais, que podem incluir a exposição a agrotóxicos, em virtude de a área estudada ser conhecida por sua economia baseada na agricultura e pela alta utilização de agrotóxicos (PLUTH *et al.*, 2020).

Outro entrevistado, o agricultor N, com 20 anos de contato com os agroquímicos, contou: “[...] Não, manuseando o produto não, teve uma época que deu um derrame pleural, que eu não sei o que causou, fiquei internado uns 15 dias, tive pneumonia, mas não sei se tem relação”.

O agricultor P, com 15 anos de contato com agroquímicos, disse: “Tontura já [tive]. Nossa! Quando o vizinho aplica, que tem soja, é complicado, soja e tomate, né? Quando faz aplicação no tomate fora do horário correto, vai para nossa casa e fica insuportável, a gente tem que tirar a neném de casa, porque não tem como ficar”. Observa-se que, para ele, a aplicação do vizinho provoca mal-estar, entretanto não menciona essa sensação acerca da aplicação realizada em sua propriedade, que ocorre duas vezes por semana.

Outro relato, do agricultor C, com 10 anos de contato com os agroquímicos, diz: “Já senti algumas



vezes, comecei a sentir tonturas e uma vez caiu, eu deixei cair agrotóxico no olho e fiquei com o olho muito ruim, mas tratei em casa mesmo". Muitas vezes, o agricultor não busca orientação médica, optando por soluções caseiras para minimizar os problemas decorrentes do uso dos agroquímicos. Com oito anos de contato com agrotóxicos, o agricultor J relatou: "Já, senti vômito, intoxiquei uma vez, mas não precisei ir ao hospital".

Poucos entrevistados mencionaram que buscaram atendimento médico. O agricultor Q, com 28 anos de contato com agroquímicos, contou: "Há muito tempo atrás eu senti, mas já faz anos já, uma infecção de garganta, aí eu fui ao médico e ele falou que era devido ao uso do glifosato, aí passou um remédio e nunca mais deu problema".

Assim, a maioria dos entrevistados afirma que os sintomas não são percebidos ou associados ao uso de agrotóxicos, sendo identificados como virose, indisposição ou processos naturais decorrentes das atividades rurais, não havendo direcionamento para atendimento médico desses agricultores. Desse modo, eles recorrem ao tratamento doméstico ou de saber popular, muitas vezes por não acreditarem nos danos que o produto possa ocasionar à saúde, sejam agudos, sejam crônicos. Nos relatos, os efeitos agudos são identificados, uma vez que o resultado é percebido após o contato com o produto, tal como irritação da pele e dos olhos, coceira, náusea, vômito, fraqueza, tontura, mal-estar, entre outros. Os efeitos crônicos são causados pela exposição por um longo período e se manifestam tardiamente, dificultando a correlação com o agrotóxico, provocando, muitas vezes, danos irreversíveis, como infertilidade, paralisia e neoplasia.

Para sistematizar os resultados da pesquisa, segue quadro com os principais dados identificados nas entrevistas realizadas com os agricultores familiares filiados à APRCP (Quadro 2).

Quadro2 - Dados identificados na pesquisa/ APRCP.

Sobre o perfil do agricultor	<ul style="list-style-type: none"> - O maior número de agricultores está na faixa etária de 27 a 39 anos de idade. - A maioria dos agricultores entrevistados indicou que começaram a usar agroquímicos em suas atividades laborais a partir dos 12 anos de idade.
Sobre o manuseio do agroquímico	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizam com maior frequência o glifosato. - Pulverizam de 1 a 2 vezes por semana. - Os agricultores utilizam, em sua maioria, a pulverização costal de aplicação manual - EPI mais utilizado é a máscara.
Sobre a relação do agroquímico e o adoecimento	<p>Embora a maioria dos entrevistados não relacione problemas de saúde com o uso de agroquímicos, eles relataram experiências de tonturas, desmaios, vômitos e outros sintomas associados à intoxicação. Alguns também mencionaram ocorrências de derrame pleural.</p> <p>Os cuidados com os sintomas provocados pelos usos dos agroquímicos são, em sua maioria, caseiros (saber popular).</p>

Fonte: elaborado pelas autoras.

Conclusão

Este manuscrito traz uma amostra do perfil do produtor rural da BHRP, pois dedicou-se a investigar apenas aqueles produtores rurais filiados à APRCP e a sua relação do uso de agroquímicos com o processo de adoecimento. Percebeu-se que os participantes da pesquisa iniciaram sua vida laboral ainda na adolescência, bem como o manuseio dos agroquímicos. Em sua maioria, concebem os agroquímicos como *veneno* para a praga na lavoura, sendo o glifosato o mais lembrado e utilizando. A aplicação dos agroquímicos é realizada, em sua maioria, sem os devidos EPI intensificando ainda mais o contato dos agroquímicos com o corpo do agricultor.

No processo de coleta das informações percebeu-se a negação do perigo e riscos do agroquímicos à saúde humana, de certa forma, uma banalização do mal provocado pelos agroquímicos, mesmo tendo sido relatado por alguns entrevistados sintomas de intoxicação logo após o uso do produto na sua propriedade ou na propriedade vizinha. Isto posto, percebeu-se, ao analisar os dados, a



necessidade de propor uma agenda acadêmica juntamente com órgãos públicos ligados a produção agrícola e a saúde do trabalhador rural para discutir sobre a segurança e saúde do pequeno agricultor, entre outras temáticas que possibilitam uma reflexão sobre o papel do EPI, aplicação e manuseio de agroquímicos, armazenamento e dispensação de embalagem de agroquímicos etc. a fim propor melhoria na vida do agricultor.

O resultado da pesquisa permite refletir sobre as contradições no uso dos agrotóxicos e a necessidade de sensibilizar os agricultores sobre este cenário, por meio da educação ambiental, de práticas de educação em saúde e, até mesmo, pelo fortalecimento da agroecologia.

Referências

ARAÚJO, A. J.; DE, LIMA, J. S.; DE, MOREIRA, J. C.; JACOB, S. DO C.; SOARES, M. DE O.; MONTEIRO, M. C. M.; AMARAL, A. M. ;DO, KUBOTA, A.; MEYER, A.; COSENZA, C. A. N.; NEVES, C. DAS.; MARKOWITZ, S. Exposição múltipla a agrotóxicos e efeitos à saúde: estudo transversal em amostra de 102 trabalhadores rurais. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 115-130, 2007.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BURALLI, R. J.; RIBEIRO, H., LEÃO, R. S.; MARQUES, R. C.; SILVA, D. S.; GUIMARÃES, J. R. D. Conhecimentos, atitudes e práticas de agricultores familiares brasileiros sobre a exposição aos agrotóxicos. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 30, n. 4, e210103, 2021.

CARNEIRO, F. F. (Org.). **Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde**. Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular; 2015. Disponível em: https://www.abrasco.org.br/dossieagrototoxicos/wp-content/uploads/2013/10/DossieAbrasco_2015_web.pdf. Acesso em: 20 de ago. de 2022.

CARRANÇA, T. Agrotóxico mais usado do Brasil está associado a 503 mortes infantis por ano, revela estudo. **BBC News Brasil**, São Paulo, 21 de maio de 2021. Disponível em: www.bbc.com/portuguese/brasil-57209799. Acesso em: 12 de ago. 2022.

CORCINO, C. O.; TELES, R. B. DE A.; ALMEIDA, J. R. G. DA S.; LIRANI, L. DA S.; ARAÚJO, C. R. M.; GONSALVES, A. DE A.; MAIA, G. L. DE A. Avaliação do efeito do uso de agrotóxicos sobre a saúde de trabalhadores rurais da fruticultura irrigada. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 8, p. 3117-3128, 2019.

ECOBICHON, D. J. Toxic effects of pesticides. *In*: C.D. KLAASSEN (org.), **Casarett & Doll's toxicology: the basic science of poisons**. New York: McGraw-Hill, p. 763-810, 2001.

ESPÍNDOLA, M. M. M.; SOUZA, C. D. F. Trabalhador rural: o agrotóxico e sua influência na saúde humana. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, Três Corações-MG, v. 15, n. 2, p. 871-880, 2017.

FRANCO, T. F.; PARMEJANI, R.S., CUNHA; M. P.L. MIRANDA, A.; MARQUES, R. C.; GUIMARÃES, J. R. D. Characterization and distribution of pesticide use from 2015 to 2019, by health regions in the state of Rondônia (RO), Amazon, Brazil. **Brazilian Journal of Environmental Sciences**, Rio de Janeiro, v. 56, n. 3, p. 445-458, 2021.

FREITAS, A.B.; GARIBOTTI, V. Caracterização das notificações de intoxicações exógenas por agrotóxicos no Rio Grande do Sul, 2011-2018. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 29, n. 5, e2020061, 2020.



GLOBO RURAL. Brasil registra 40 mil casos de intoxicação por agrotóxicos em uma década, **G1**, 31 de mar. de 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/agronegocios/globo-rural/noticia/2019/03/31/brasil-tem-40-mil-casos-de-intoxicacao-por-agrotoxicos-em-uma-decada.ghtml>. Acesso em: 12 de ago. de 2022.

GOMIDE, M. Agrotóxico: que nome dar? **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, p. 707-714, 2005.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Indicadores de desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: IBGE, 2015.

KARAL, A. PORTALUPPI; D. M. ZOCHE, D. A.; DE A. ZANATTA, L. Fluxograma multiprofissional para atendimento de intoxicações agudas por agrotóxicos na atenção primária à saúde. **Escola Anna Nery - Revista de Enfermagem**, Rio de Janeiro, v. 26, e20210015, 2022.

LEVIGARD, Y. E.; ROZEMBERG, B. A interpretação dos profissionais de saúde acerca das queixas de “nervos” no meio rural: uma aproximação ao problema das intoxicações por agrotóxicos. **Cadernos de Saúde Pública**, Brasília, v. 20, n. 6, p. 1515-1524, 2004.

LIMA, F. A. N. S.; CORRÊA, M. L. M.; GUGELMIN, S. A. Territórios indígenas e determinação socioambiental da saúde: discutindo exposições por agrotóxicos. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v.46, n. spe, p.28-44, 2022.

MACÊDO, G. Trabalhador rural morre após suposta intoxicação por agrotóxico ao entrar em tanque de fazenda em Catalão. **G1 – Goiás**, Goiânia, 29 de abr. de 2022. Disponível em: <https://g1.globo.com/go/goias/noticia/2022/04/29/trabalhador-rural-morre-com-suspeita-de-intoxicacao-por-agrotoxico-em-catalao.ghtml>. Acesso em: 12 de ago. de 2022.

MARTINS, V. Intoxicação por agrotóxico lançado de avião leva 47 trabalhadores rurais a hospitais de Bela Vista de Goiás **G1 – Goiás**, Goiânia, 07 de maio de 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/go/goias/noticia/2021/05/07/intoxicacao-por-agrotoxico-leva-47-trabalhadores-rurais-a-hospital-em-bela-vista-de-goias.ghtml>. Acesso em: 12 de ago. de 2022.

MORAES, R. F. **Agrotóxicos no Brasil**: padrões de uso, política de regulação e prevenção da captura regulatória. Brasília, Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2019.

MOURA, L. T. R. DE BEDOR; C. N. G., LOPEZ, R. V. M.; SANTANA, V. S.; ROCHA, T. M. B. DA S. DA, WÜNSCH FILHO, V.; CURADO, M. P. Exposição ocupacional a pesticidas organofosforados e neoplasias hematológicas: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 23, n. 01, p. 01-15, 2020.

NEVES, P. D. M.; MENDONÇA, M. R.; BELLINI, M.; PÔSSAS, I. B. Intoxicação por agrotóxicos agrícolas no estado de Goiás, Brasil, de 2005-2015: análise dos registros nos sistemas oficiais de informação. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 7, p. 2743-2754, 2020.

OLIVEIRA, D. Operação encontra 4 toneladas de agrotóxicos ilegais escondidos em quitinete e galpões, em Goiânia. **G1 - Goiás**. 2022. Disponível em: g1.globo.com/go/goias/noticia/2022/06/02/operacao-encontra-4-toneladas-de-agrotoxicos-ilegais-escondidos-em-quitinete-e-galpoes-em-goiania.ghtml. Acesso em: 12 de ago. de 2022.



PETARLI, G. B.; CATTAFESTA, M.; LUZ, T. C. DA; ZANDONADE, E.; BEZERRA, O. M. DE P. A.; SALAROLI, L. B. Exposição ocupacional a agrotóxicos, riscos e práticas de segurança na agricultura familiar em município do estado do Espírito Santo, Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 44, n. 15, p. 01-13, 2019. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=100559392029> Acesso em: 12 de ago. de 2022.

PLUTH, T. B.; ZANINI, L. A. G.; BATTISTI, I. D. E. Pesticide exposure and cancer: an integrative literature review. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 43, n. 122, p. 906-924, 2019.

PLUTH, T. ZANINI, L.; BATTISTI, I.; KASZUBOWSKI, E. Epidemiological profile of cancer patients from an area with high pesticide use. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 44, n. 127, p. 1005-1017, 2020.

PORTO, M. F.; SOARES, W. L. Modelo de desenvolvimento, agrotóxicos e saúde: um panorama da realidade agrícola brasileira e propostas para uma agenda de pesquisa inovadora. **Revista Brasileira Saúde Ocupacional**. v. 37, n. 125, p. 17-50, 2012.

RODRIGUES, L. C. C.; FÉRES, J. G. A relação entre intensificação no uso de agrotóxicos e intoxicações nos estabelecimentos agropecuários do Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v.60, n. spe, p.01-20, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/resr/a/fjWSyK45GHrTbZFHx9GxfR-F/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 12 de ago. de 2022.

SILVA, A. M.; ALVES, S. M. F. Análise dos registros de intoxicação por agrotóxicos em Goiás, no período de 2001 a 2004. **Revista Eletrônica de Farmácia**, Goiânia, v. 4, n. 2, p. 194-201, 2007.

SPADOTTO, C. A.; GOMES, M. A. F. Agrotóxicos no Brasil. **Agricultura e Meio Ambiente – Embrapa**, 21 de dez. 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/tematicas/agricultura-e-meio-ambiente/qualidade/dinamica/agrotoxicos-no-brasil#:~:text=Anualmente%20são%20usados%20no%20mundo,mil%20toneladas%20de%20produtos%20comerciais.Acesso em: 18 de jan. de 2023.>

TAVARES, G. G.; LEAL, A. C.; CAMPOS, F. I.; CAMPOS, D. M. B.; JESUS, L. H. DE, SOUSA; O. F. DE Land for planting, harvesting and sickness? Agricultural production, pesticides and disease in Goiás, Brazil (2000 to 2013). **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 32, p. 362-372, 2020.

TOSETTO, E. E.; ANDRIOLI, A. I.; CHRISTOFFOLI, P. I. Análises das causas das subnotificações das intoxicações por agrotóxicos na rede de saúde em município do Sul do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 12, p. 6037-6047, 2021.

VASCONCELOS, M. V.; FREITAS, C. F., SILVEIRA, C. A. Caracterização do uso de agrotóxicos entre trabalhadores rurais. **Revista Saúde**, São Paulo, v. 40, n. 2, p. 87-96, 2014.

VIERO, C. M.; CAMPONOGARA, S.; CEZAR-VAZ, M. R. COSTA; V. Z. DA, BECK, C. L. C. Sociedade de risco: o uso dos agrotóxicos e implicações na saúde do trabalhador rural. **Escola Anna Nery - Revista de Enfermagem**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, p. 99-105, 2016.