



**SEMANA DE ANÁLISE  
REGIONAL E URBANA**

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS:**  
estratégias de adaptação e mitigação  
nos contextos regional e urbano

## **Percepções e Práticas: O Uso de Agrotóxicos em Comunidades Quilombolas da Chapada Diamantina**

*Perceptions and Practices: The Use of Pesticides in Quilombola Communities of Chapada Diamantina*

**Maria Luiza Farias Fonsêca**

Mestranda em Desenvolvimento Regional e Urbano, Universidade Salvador - UNIFACS, Brasil.

Bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, Brasil.

Bacharel em Enfermagem, Universidade Salvador - UNIFACS, Brasil.

Integrante do Grupo de Pesquisa em Turismo (GPTURIS) e do Grupo de Pesquisa em Análise Espacial para o Desenvolvimento (GPAED), Universidade Salvador - UNIFACS, Brasil.

E-mail: malufonseca92@gmail.com

**Quécia Hosana Fatel Brito**

Mestranda em Desenvolvimento Regional e Urbano, Universidade Salvador - UNIFACS, Brasil.

Bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, Brasil.

Graduada em Biomedicina, Universidade Salvador - UNIFACS, Brasil.

Integrante do Grupo de Pesquisa em Análise Espacial para o Desenvolvimento (GPAED), Universidade Salvador - UNIFACS, Brasil.

E-mail: quecia\_fatelb@outlook.com

**Carolina de Andrade Spinola**

Doutora em Geografia, Universidade de Barcelona, Espanha.

Professora Titular do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Urbano (PPDRU), Universidade Salvador - UNIFACS, Brasil.

Líder do Grupo de Pesquisa em Turismo (GPTURIS), Universidade Salvador - UNIFACS, Brasil.

E-mail: carolina.spinola@ulife.com.br

**Renato Barbosa Reis**

Doutor em Biotecnologia em Saúde e Medicina Investigativa, Fundação Oswaldo Cruz - FIOCRUZ, Brasil.

Docente no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Urbano (PPDRU),

Universidade Salvador - UNIFACS, Brasil.

E-mail: georeis@gmail.com

### **1 INTRODUÇÃO**

O argumento de que o uso dos agrotóxicos aumentaria a produtividade agrícola surgiu com a Revolução Verde, nos anos 1960 e foi incentivada por meio de isenções fiscais para as indústrias químicas. Todavia, já em 1962, Rachel Carson, em sua obra “Primavera Silenciosa”, denunciava sobre os efeitos nocivos dessa prática, tanto para a saúde humana quanto para o meio ambiente.

A literatura científica também já evidencia que esses compostos representam riscos à saúde humana, causando desde problemas agudos, como prurido coceira, inchaços, lesões por esforços repetitivos, câimbras, pressão arterial baixa, fadiga, estresse, e danos ao sistema nervoso central, pulmões e fígado (Levigard e Rozemberg, 2004; Machado et al., 2018; Franco-



Benatti et al., 2020), até doenças crônicas como câncer (Koutros et al., 2015; Sarpa; Friedrich, 2022) e transtornos mentais (Reis et al., 2021).

Stackpoole et al. (2021) e Palma et al. (2021) em sua pesquisa identificaram uma concentração de agrotóxicos nas águas em regiões dos Estados Unidos e em Portugal, respectivamente. De maneira semelhante, no Brasil, Moreira, Lima e Gomes (2019) também constatarem a contaminação tanto no rio quanto na água encanada dos municípios da Chapada Diamantina. Outros autores identificaram que as consequências podem estar relacionadas ao uso desses produtos no ar (Mattei et al., 2019) e nos solos agrícolas. (Bhandar et al. 2021)

No cenário brasileiro, a Bahia está entre os sete estados que mais consomem agrotóxicos no país e dentre as regiões de consumo. (Abreu e Tavares, 2017) a Chapada Diamantina se destaca pela sua grande produção agrícola, especialmente após a construção da barragem do Apertado, que concedeu uma maior disponibilidade de água e impulsionou o agronegócio na região. (Miranda; Alencar, 2012).

Nesse contexto, emerge uma preocupação com a consolidação e expansão das práticas do agronegócio em diferentes área da região, notadamente no que se refere às comunidades tradicionais, que , mantêm uma relação mais próxima com o ambiente em seus modos de vida, a exemplo das comunidades quilombolas, que, em sua maioria, dependem da agricultura e do trabalho informal para sobreviver. (Miranda et al., 2022) Assim, o presente trabalho, que compõe uma pesquisa mais abrangente sobre os impactos da dinâmica econômica recente sobre comunidades tradicionais da Chapada Diamantina, tem por objetivo analisar a percepção dos moradores das comunidades quilombolas de Barra e Bananal, no município de rio de Contas (BA) sobre o uso de agrotóxicos e o impacto à saúde e ao meio ambiente.

## **2 METODOLOGIA**

O presente estudo foi realizado em conformidade com as resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde e obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, garantindo a proteção dos dados dos participantes, que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Trata-se de uma pesquisa transversal, quantitativa e descritiva, focada na percepção dos moradores das comunidades quilombolas de Barra e Bananal, na Chapada Diamantina, Bahia, sobre o uso de agrotóxicos e seus impactos.

A amostra foi composta por 60 moradores, escolhidos de uma população total de 258 habitantes, utilizando a plataforma SurveyMonkey para calcular o tamanho da amostra, que teve uma margem de erro de 11%.

Os parâmetros coletados incluíram variáveis sociodemográficas (sexo, idade, raça/cor, estado civil, escolaridade, região demográfica e vínculo empregatício) e aspectos relacionados ao cuidado com o uso de agrotóxicos, como o conhecimento sobre o produto, treinamento prévio, hábito da leitura de rótulos, uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e percepção sobre os danos causados pões eles à saúde e ao meio ambiente.

Os participantes foram convidados por meio de visitas guiadas às comunidades, onde um questionário semiestruturado com 55 questões foi aplicado. Este instrumento foi validado em um pré-campo para garantir sua eficácia. A coleta de dados foi realizada com o esclarecimento prévio dos objetivos da pesquisa e a assinatura do TCLE. Para a análise dos dados, foi utilizado o programa Epi Info 7.2.6.0, complementado pelo Microsoft Excel, apresentando dados descritivos em mediana, intervalo interquartil, média e desvio padrão quando necessário.

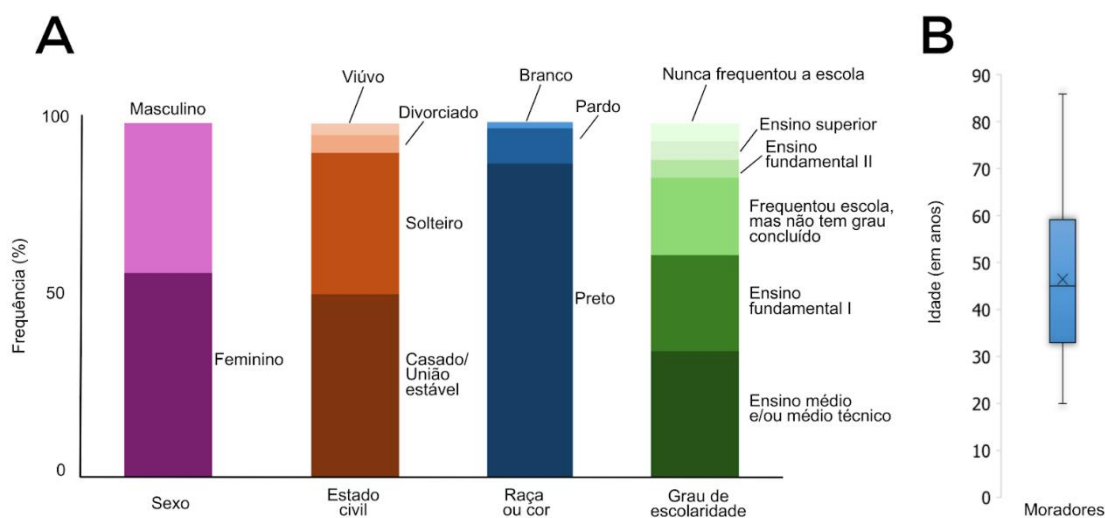


### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### Caracterização da população

Participaram do presente estudo 60 moradores, predominantemente do sexo feminino (57,6%), com média de idade de  $40 \pm 6,8$  anos, casados/união estável (51,6%), autodeclarados de cor preta (88,3%) e que possuem ensino médio/médio técnico (35,5%) (Gráfico 1). Dentre os moradores participantes, 46 (78,0%) possuem algum tipo de plantação e/ou criação de animais em sua casa e 49 (83,0%) trabalham em alguma área de plantação.

Gráfico 1. Características sociodemográficas dos moradores da comunidade participantes do estudo. (A) Variáveis categoriais. (B) Idades em anos



Fonte: Elaboração própria (2024).

#### Percepção dos moradores quanto ao uso de produtos na plantação

Do total de respondentes, aqueles que apresentavam contato com plantação foram questionados acerca do uso de agrotóxicos. No que se refere ao termo utilizado pela população em análise, identificamos que, a maioria, em algum momento, já aplicou agrotóxico em sua plantação e/ou na lavoura em que trabalha, entretanto, 53,3% referem-se às substâncias como "veneno para formiga", 35,0% "remédio para combater praga" e apenas 25% os reconhece pelo termo agrotóxico.

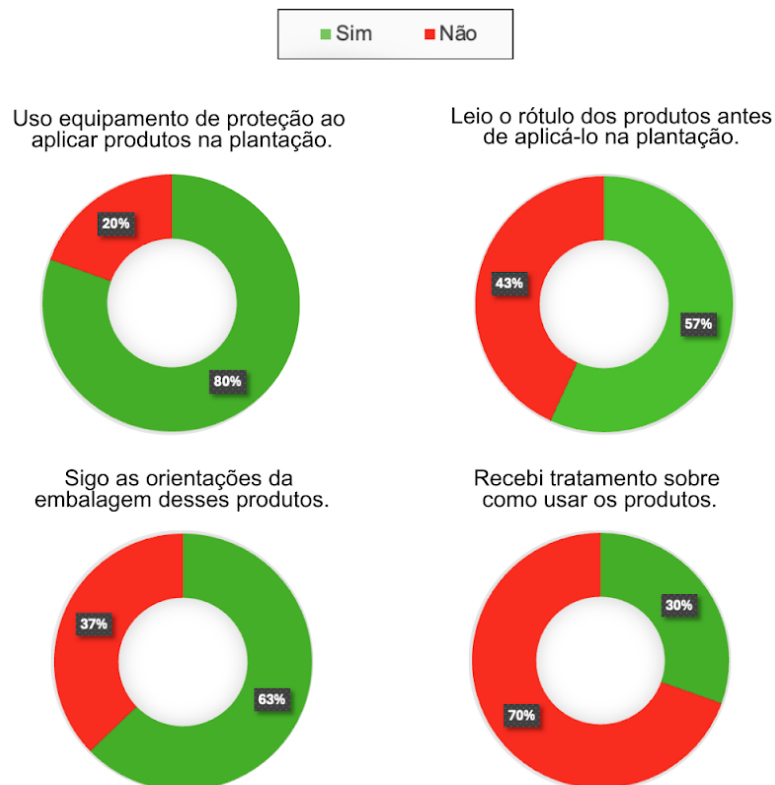
Essa divergência na nomenclatura sugere que a prática de uso de agrotóxicos pode ser moldada por percepções simplificadas sobre os riscos associados. A literatura científica ressalta a importância da precisão terminológica, uma vez que a falta de clareza pode levar a atitudes imprudentes. Lung (2021), por exemplo, ressalta que esses termos podem transmitir uma falsa compreensão acerca da real toxicidade desses produtos, que, além de eliminar formigas e pragas, podem causar sérios danos ao meio ambiente e à saúde de todos os seres vivos, especialmente daqueles que lidam diretamente na aplicação dessas substâncias.

Quando questionados acerca dos cuidados no manuseio desses produtos, relatam realizar o uso dos equipamentos de proteção durante a aplicação (80,5%), dentre eles, luvas (51,6%), máscara (45,0%) e bota (43,3%). Adicionalmente, leem o rótulo dos produtos (56,8%) e seguem as orientações contidas nas embalagens (62,8%). Contudo, uma preocupação importante surge ao notar que 69,6% dos participantes expressaram a ausência de treinamento sobre a forma de utilização desses produtos. Embora haja um conhecimento sobre a necessidade de cuidados e o uso de proteção, a falta de capacitação e compreensão adequada pode comprometer a segurança e a saúde dos trabalhadores. A utilização inadequada dos EPIs, em alguns casos, pode até aumentar o risco de contaminação. Portanto, é fundamental cumprir as



diretrizes estabelecidas pela Norma Regulamentadora (NR) 31, garantindo que essa população não apenas receba treinamento sobre a prevenção de acidentes com agrotóxicos, mas também sobre o uso correto dos EPIs (Veiga et al., 2007; Barroso e Wolff, 2009)

**Gráfico 2. Percepção dos moradores da comunidade quilombola em relação a utilização de agrotóxicos**



Fonte: Elaboração própria (2024).

### ***Exposição ao agrotóxico e o impacto na saúde***

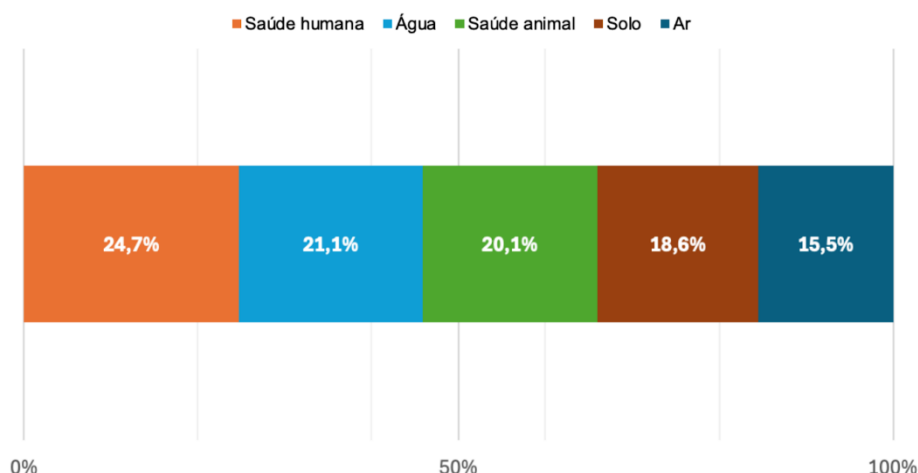
A maioria dos produtos são armazenados em depósitos (44,6%), seguidos dos armazéns ao "ar livre" (19,6%). Com relação ao descarte das embalagens, verificamos que, 25% afirmam que as embalagens são recolhidas e descartadas por algum órgão governamental e 19,6% expressam que são descartadas em lixo comum. Essa situação contrasta com a Lei 14.785/2023, que ressalta a necessidade do descarte seguro e adequado das embalagens de agrotóxicos, a fim de reduzir tanto os riscos à saúde humana quanto ao meio ambiente. Embora a maioria dos participantes utilize canais apropriados para descarte, uma parcela ainda o faz de maneira inadequada, o que evidencia a falta de conhecimento.

Ao analisar o conhecimento em relação à exposição ao agrotóxico e os potenciais danos causados à saúde e ao meio ambiente, em geral, a maioria dos participantes relataram não sentir nenhum sintoma apresentado no quadro de contato com o agrotóxico (exemplo: dor de cabeça, fraqueza, irritação na pele, entre outros).

Entretanto, 96,6% afirmam que o contato com o produto pode causar danos. Dentre os tipos de danos elencados pelos participantes, os mais relatados foram: a saúde humana (80%), contaminação da água (68,3%), saúde animal (65%) e contaminação do solo (60%). Aspectos como a contaminação do ar foram menos expressivos (50%) (Gráfico 3).



**Gráfico 3. Resposta dos moradores da comunidade quilombola sobre os impactos do agrotóxico (n=194)**



Legenda: Frequência relativa calculada considerando um total de 194 respostas, dado que cada participante do estudo poderia assinalar mais de uma alternativa. Fonte: Elaboração própria (2024).

Esses resultados são corroborados por estudos de Deknock et al. (2019), que detectaram agrotóxicos na bacia do rio Guayas, no Equador; Sousa (2016), que encontrou resíduos na água; Mendez et al. (2016), que relataram contaminação do solo; e Tomé et al. (2015), que associaram agrotóxicos à mortalidade de abelhas e à interferência em suas atividades de voo e, Fonsêca (2023), que também observou preocupações semelhantes entre seus entrevistados, como a contaminação do solo, da água e da produção agrícola.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente estudo teve como objetivo analisar a percepção dos moradores das comunidades quilombolas de Barra e Bananal, Chapada Diamantina, Bahia, sobre o uso de agrotóxicos e o impacto à saúde.

Os dados indicam ainda que, embora haja um conhecimento parcial sobre os riscos, a terminologia utilizada, como "veneno para formiga", pode levar a interpretações equivocadas sobre a toxicidade real desses produtos. Não apenas, embora a maioria dos moradores afirmarem utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), a falta de treinamento adequado sobre sua utilização e os cuidados necessários no manuseio de agrotóxicos é uma preocupação importante. Essa ausência de capacitação compromete a segurança dos trabalhadores e aumenta o risco de contaminação.

As práticas de armazenamento e descarte das embalagens de agrotóxicos revelam a necessidade urgente de educação e conscientização. O armazenamento inadequado e o descarte irregular, em desacordo com a legislação vigente, colocam em risco tanto a saúde da comunidade quanto o meio ambiente. E, mesmo que a maioria dos participantes não tenham relatado sintomas imediatos associados ao uso de agrotóxicos, uma alta porcentagem reconhece os potenciais danos à saúde e ao meio ambiente.

#### **REFERÊNCIAS**

ABREU, Ruy Muricy de; TAVARES, Felipe Guimarães. Panorama do uso de Agrotóxicos na Bahia: desafios para a vigilância à saúde. **Revista Baiana de Saúde Pública**, [S.L.], v. 40, n.





2, p. 91-113, 20 set. 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.22278/2318-2660.2016.v40.ns2.a2696>>. Acesso em: 24 out. 2024.

BARROSO, L.B., WOLFF, D. B. Riscos e Segurança do Aplicador de Agrotóxicos no Rio Grande do Sul. Série: **Ciências Naturais e Tecnológicas**, S. Maria, v. 10, n. 1, p. 27-52, 2009. Disponível em: <<https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/disciplinarumNT/article/download/1253/1186>>. Acesso em: 28 out. 2024.

CARSON, Rachel. **Primavera Silenciosa**. Tradução Raul de Polillo 2. ed. São Paulo: Comp. Melhoramentos, 1962.

DEKNOCK, Arne *et al.* Distribution of agricultural pesticides in the freshwater environment of the Guayas river basin (Ecuador). **Science Of The Total Environment**, [S.L.], v. 646, p. 996-1008, jan. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30235652/>. Acesso em: 31 out. 2024.

FONSÊCA, Maria Luiza Farias; Spinola, Carolina De Andrade. Os diferentes olhares acerca do uso de agrotóxicos na Chapada Diamantina: uma análise com atores do agropólo ibicoara, mucugê e barra da estiva. **Revista De Desenvolvimento Econômico** (Impresso), V. 2, P. 423-446, 2023.

IUNG, Francieli. AGROTÓXICOS E A REVOLUÇÃO VERDE DA LINGUAGEM: propostas coloniais pelo projeto de lei do veneno e a substituição do termo “agrotóxico” na lei 7.802/1989. **Pensamento Republicano**, [S.L.], v. 13, p. 13-28, 31 jan. 2021. Corporacion Universitaria Republicana. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.21017/pen.repub.2021.n13.a71>>. Acesso em: 28 out. 2024.

KOUTROS, Stella *et al.* Occupational exposure to pesticides and bladder cancer risk. **International Journal of Epidemiology**, [S.L.], v. 45, n. 3, p. 792-805, 27 set. 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1093/ije/dyv195>>. Acesso em: 20 out. 2024.

SARPA, Marcia; FRIEDRICH, Karen. Exposição a agrotóxicos e desenvolvimento de câncer no contexto da saúde coletiva: o papel da agroecologia como suporte às políticas públicas de prevenção do câncer. **Saúde em Debate**, [S.L.], v. 46, n. 2, p. 407-425, 2022. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0103-11042022e227>>. Acesso em: 20 out. 2024.

LEVIGARD, Yvonne Elsa; ROZEMBERG, Brani. A interpretação dos profissionais de saúde acerca das queixas de: uma aproximação ao problema das intoxicações por agrotóxicos. **Cadernos de Saúde Pública**, [S.L.], v. 20, n. 6, p. 1515-1524, dez. 2004. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s0102-311x2004000600008>>. Acesso em: 04 out. 2024.

MACHADO, Adriana Kramer Fiala; WENDT, Andrea; WEHRMEISTER, Fernando César. Sleep problems and associated factors in a rural population of a Southern Brazilian city. **Revista de Saúde Pública**, [S.L.], v. 52, supl.1, 5s, 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.11606/s1518-8787.2018052000260>>. Acesso em: 04 out. 2024.

FRANCO-BENATTI, Dathiê de Mello *et al.* Exploração e precariedade na nova dinâmica produtiva nos canaviais e a persistência do desgaste e adoecimento do trabalho. **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho**, [S.L.], v. 23, n. 1, p. 29-50, 16 dez. 2020. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.11606/issn.1981-0490.v23i1p29-50>>. Acesso em: 04 out. 2024.



MENDEZ, Annelle *et al.* Modeling the dynamics of DDT in a remote tropical floodplain: indications of post-ban use?. **Environmental Science And Pollution Research**, [S.L.], v. 23, n. 11, p. 10317-10334, 27 out. 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26503006/>. Acesso em: 31 out. 2024.

MIRANDA, Rogério Mucugê; ALENCAR, Cristina Maria Macedo de. **Questão Agrária em Ibicoara-BA: antes e depois da barragem do apertado**. In: XXI Encontro Nacional de Geografia Agrária, Uberlândia, 2012.

MIRANDA, Sérgio Vinícius Cardoso de *et al.* Os homens quilombolas e seu trabalho: uma cartografia da saúde desses trabalhadores. **Cadernos de Saúde Pública**, [S.L.], v. 38, n. 12, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/hHrD4FRhn7Fnc83KxKXbPyG/?lang=pt#>. Acesso em: 29 out. 2024.

MOREIRA, Icaro Thiago Andrade; LIMA, Leticia Prado; GOMES, Winnie Alice Pereira. Distribuição Espacial De Agrotóxicos: Uma Investigação Nas Águas Da Chapada Diamantina – Ba. In: **XVI SEMANA DE ANÁLISE REGIONAL E URBANA**, 16., 2019, Salvador. Anais... Salvador: Unifacs, 2019. p. 848-858. Acesso em: 23 out. 2023.

PALMA, P. *et al.* Occurrence and risk assessment of pesticides in a Mediterranean Basin with strong agricultural pressure (Guadiana Basin: southern of Portugal). **Science Of The Total Environment**, [S.L.], v. 794, p. 148703, nov. 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S004896972103775X>. Acesso em: 20 out. 2024.

REIS, Nathália Nascimento; MACHINESKI, Gicelle Galvan; CARVALHO, Manoela; RIZZOTTO, Maria Lucia Frizon. Depressão e exposição aos agrotóxicos em pequenas agricultoras no oeste do Paraná. **Revista de Saúde Pública do Paraná**, [online], v. 4, n. 2, p. 13-24, 18 ago. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.32811/25954482-2021v4n2p13>. Acesso em: 04 out. 2024.

STACKPOOLE, Sarah M. *et al.* Pesticides in US Rivers: regional differences in use, occurrence, and environmental toxicity, 2013 to 2017. **Science Of The Total Environment**, [S.L.], v. 787, p. 147147, set. 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969721022178>. Acesso em: 20 out. 2024.

TOMÉ, Hudson Vaner V. *et al.* Spinosad in the native stingless bee *Melipona quadrifasciata*: regrettable non-target toxicity of a bioinsecticide. **Chemosphere**, [S.L.], v. 124, p. 103-109, abr. 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25496737/>. Acesso em: 31 out. 2024.

VEIGA, Marcelo Motta *et al.* A contaminação por agrotóxicos e os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, [S.L.], v. 32, n. 116, p. 57-68, dez. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbso/a/b7ykZGV8W4MStxNT9hhsCMg/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 30 out. 2024.