

DIAGNÓSTICO DAS INTOXICAÇÕES EXÓGENAS POR AGROTÓXICO DE USO AGRÍCOLA NO BRASIL, 2007 A 2023.

PETERSON MAXIMILLA PEREIRA¹; AMANDA PERES LEITE²; FABIANE LEROY DOS SANTOS³; DIULIANA LEANDRO⁴; ROBSON ANDREAZZA⁵; ANDRÉA SOUZA CASTRO⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – *petersonmaxp30@gmail.com*

²Universidade Federal de Pelotas – *amanda.peresl@hotmail.com*

³Universidade Federal de Pelotas – *fabianefls2000@gmail.com*

⁴Universidade Federal de Pelotas – *diuliana.leandro@gmail.com*

⁵Universidade Federal de Pelotas – *robsonandrezza@yahoo.com.br*

⁶Universidade Federal de Pelotas – *andrea.castro@ufpel.edu.br*

1. INTRODUÇÃO

O agronegócio é uma das maiores atividades econômicas no Brasil, responsável por grande geração de renda. O país está entre os quatro maiores produtores de grãos no mundo, ficando atrás de China, Índia e EUA (EMBRAPA, 2022). Com relação aos dados para a safra 2023/24 estima-se uma produção de 298,6 milhões de grãos, apresentando um percentual de 6,6 % ou 21,2 milhões de toneladas inferior à safra 2022/23 devido algumas alterações climáticas (CONAB, 2024).

Atualmente o Brasil é um dos maiores consumidores de agrotóxicos do mundo. Nosso país importa a maior parte do ativo agrotóxico, que é proveniente de países da União Europeia. Em 2019, pelo menos 14 dos princípios ativos importados foram proibidos na União Europeia (PESTICIDE ATLAS, 2022). A produção em larga escala de soja, milho, cana-de-açúcar e algodão, têm sido responsáveis por mais de 80% de todos os agrotóxicos consumidos no país, sendo que, a partir dos anos 2000, o consumo no Brasil cresceu rapidamente e, atualmente, o país está entre os maiores consumidores do mundo, juntamente com os Estados Unidos e a China, em termos de volume (FAO, 2020).

A Revolução Verde, iniciada no século XX, impulsionou o uso de agrotóxicos em escala global, com o Brasil destacando-se como o principal consumidor desses produtos (Amaro et al., 2021). De acordo com Gurgel, Guedes e Friedrich (2021), a demanda por agrotóxicos, impulsionada pelo agronegócio, expõe a sociedade brasileira a substâncias potencialmente nocivas, capazes de causar sérios prejuízos à saúde humana e ao meio ambiente. Esse panorama foi intensificado pela flexibilização da legislação sobre agrotóxicos.

Foi realizada uma análise com base nos dados do sistema DATASUS, considerando a variável gênero (masculino e feminino), com o objetivo de identificar em qual dos grupos há maior incidência de casos de intoxicação. O aumento expressivo da produção de alimentos no Brasil torna fundamental a análise das intoxicações por agrotóxicos, considerando suas implicações para a saúde pública, a preservação ambiental e a sustentabilidade na agricultura.

2. METODOLOGIA

Para o presente estudo foi realizado um levantamento de natureza qualitativa, fundamentado em um estudo ecológico. Esse tipo de estudo se caracteriza pela investigação de dados populacionais com o intuito de identificar possíveis associações entre variáveis ambientais e condições observadas, por meio de uma análise comparativa espacial (Suchmacher; Geller, 2019).

O estudo consiste em um estudo ecológico de análise temporal e espacial das intoxicações causadas por agrotóxicos. Os dados foram organizados para compreender o período de 2007 a 2023, permitindo a avaliação dos níveis de intoxicação gerais e durante os anos da série estudada. Além disso, foi possível estabelecer a relação entre essas intoxicações, na variável gênero âmbito nacional brasileiro.

Os dados de intoxicações foram coletados do site do DATASUS, plataforma vinculada ao Ministério da Saúde, que oferece informações fundamentais para embasar análises sobre a condição sanitária do Brasil e apoiar uma tomada de decisões na formulação de programas e políticas de saúde pública.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, buscou-se levantar os dados gerais sobre intoxicações por agrotóxicos ocorridas entre 2007 e 2023. Com base nas informações apresentadas na figura 1, constatou-se que, ao longo dos 17 anos analisados, houve um crescimento contínuo no número de intoxicações registradas. Em 2013, observou-se um aumento significativo nas intoxicações exógenas por agrotóxicos de uso agrícola, o que pode estar associado ao expressivo crescimento da produção agrícola, impulsionado pela demanda interna e externa por commodities como soja, milho e cana-de-açúcar. Esse cenário pode ter contribuído para um maior uso de agrotóxicos para maximizar a produtividade das culturas. O aumento das intoxicações continuou nos anos de 2018 e 2019. No entanto, durante o período da pandemia, houve uma queda acentuada nas notificações, possivelmente em decorrência da redução das atividades econômicas e das limitações no registro de novos casos. Em 2023, os índices voltaram a crescer, o que pode estar relacionado às safras recordes de grãos no país, resultando em um maior uso de produtos químicos no campo.

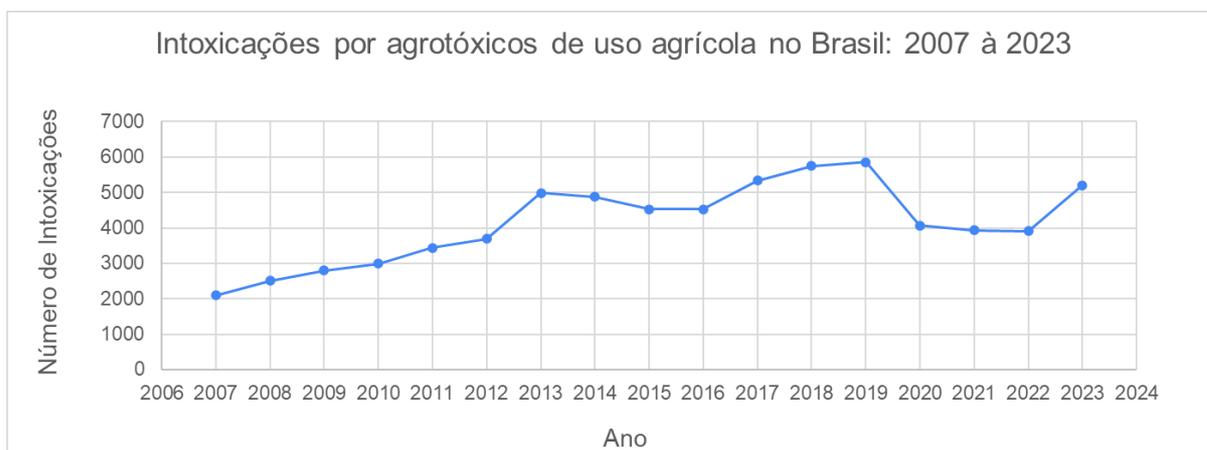


Figura 1: Número de intoxicações exógenas por agrotóxicos de uso agrícola no Brasil, dados do Ministério da Saúde/SVSA - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.

Fonte: Autor, DATASUS 2023.

A análise do Gráfico 2 demonstra que, entre os gêneros, os homens apresentam a maior incidência de intoxicações, especialmente nos anos mais recentes da série histórica. Esse fenômeno pode ser atribuído a diversos fatores, como as funções desempenhadas no campo, aspectos culturais de gênero e o acesso desigual à informação e à proteção no ambiente de trabalho. A predominância masculina em atividades laborais no meio rural é destacada por Silva et al. (2017).

Além disso, outro aspecto relevante é a resistência ao uso de equipamentos de proteção individual, frequentemente justificada por desconforto e altas temperaturas (Vieira et al., 2018).

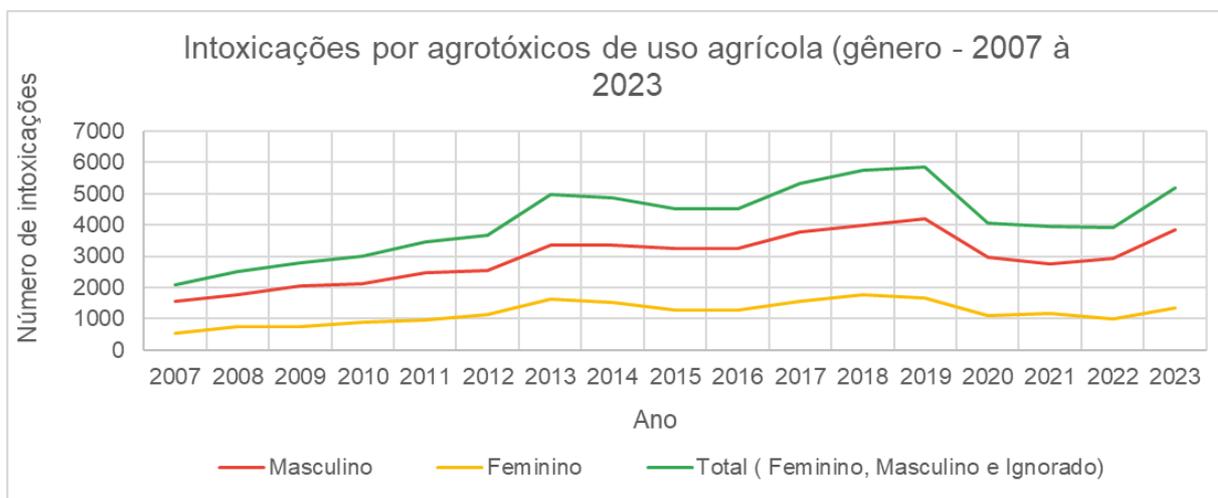


Gráfico 2: Número Total de intoxicações exógenas por agrotóxicos de uso agrícola gênero, dados do Ministério da Saúde/SVSA - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.

Fonte: Autor, DATASUS 2023.

4. CONCLUSÕES

O Brasil, principalmente a partir dos anos 2000, experimentou um crescimento expressivo na produção agrícola, impulsionado pela demanda interna por produtos agrícolas. Isso resultou em um maior uso de agrotóxicos para maximizar a aumentar a produção de alimento. Além disso, a liberação de novos produtos permitiu que mais substâncias químicas, algumas potencialmente mais tóxicas, fossem utilizadas, aumentando o risco de intoxicações.

O estudo sugere a existência de uma relação direta entre a expansão da área plantada e o aumento do volume de agroquímicos aplicados, indicando que, à medida que se amplia a produção agrícola, eleva-se também a quantidade de produtos químicos utilizados. Conseqüentemente, essa expansão está associada a um maior número de intoxicações exógenas, especialmente quando o manejo desses produtos ocorre de forma inadequada.

Tradicionalmente, os homens desempenham funções diretamente relacionadas à aplicação de agrotóxicos, ao manuseio de produtos químicos e à manutenção de maquinários utilizados na sua distribuição. Esse contato direto contribui para um risco elevado de exposição a essas substâncias. Ademais, observa-se uma correlação entre os casos de intoxicação ocupacional e o uso inadequado, ou até mesmo a ausência, de equipamentos de proteção individual, muitas vezes devido à resistência dos trabalhadores em utilizá-los.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARO, B. B. D. F., CORREIA, D. B., FREITAS, R. A., TEIXEIRA, P. H. R., NASCIMENTO, C. A., PEREIRA, C. M., SILVA, J. R. L., SILVA, M. S. A., CRUZ, G. V., QUEIROZ, M. B., OLIVEIRA, J. P. C., SILVA, R. A. R., MACEDO, G. F. & KAMDEM, J. P. (2021). A Biossegurança no uso de agrotóxicos na percepção de agricultores do Distrito de Cuncas, Barro – Ceará: Saúde Física e Ambiental. *Research, Society and Development*, 10(1), e15610111644. <https://doi.org/10.33448/rsd - v10i1.11644>.

BRASIL. Departamento de Informática do SUS – DATASUS. Intoxicação exógena - notificações registradas no SINAN. Brasília, Ministério da Saúde, 2021. Acesso em: 25 Set 2024. Disponível <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?logtabnet/log.def>.

BRASIL. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA. Agricultura e Meio Ambiente: Agrotóxicos no Brasil. Set. 2024. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/tematicas/agricultura-e-meio-ambiente/qualidade/dinamica/agrotoxicos-no-brasil>. Acesso em: 25/09/2024.

CONAB - Companhia Nacional De Abastecimento. Acompanhamento da Safra Brasileira de Grãos, Brasília, DF, v. 11, safra 2023/24, n. 11 décimo primeiro levantamento, agosto 2024.

FAO. Food and agriculture data. Food And Agriculture Organization of the United Nations. Pesticides Use. Acesso em: 17 jun. 2023. Disponível em: <http://www.fao.org/faostat/en/#data>.

GURGEL, A. M., GUEDES, C. A., FRIEDRICH, K. (2021). Flexibilização da regulação de agrotóxicos enquanto oportunidade para a (neco) política brasileira: avanços do agronegócio e retrocessos para a saúde e o ambiente. *Desenvolvimento e Meio ambiente*, 57, 135-159.

PESTICIDE ATLAS. Facts and figures about toxic chemicals in agriculture. 2nd edition, Dec. 2022. ISBN: 978-9-46400747-3. Acesso em: 13 jun. 2023. Disponível em: https://eu.boell.org/sites/default/files/2023-04/pesticideatlas2022_i_i_web_20230331.pdf.

SILVA, J. V.; VILELA, L. P.; MORAES, M. S.; SILVEIRA, C. A. A percepção dos trabalhadores rurais sobre a auto exposição aos agrotóxicos. *Saúde (Santa Maria)*, p. 199-205, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2236583422163>.

SUCHMACHER, M., e GELLER, M.. *Bioestatística Passo a Passo*. Disponível em: Minha Biblioteca, (2nd edição). Thieme Brazil, 2019.

VIERA, P. R.; CAPELETTI, C. P.; LOURENÇO, G. Intoxicações causadas por agrotóxicos e seus efeitos na saúde do homem: uma revisão sistemática. In: XXIII Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão; XXI Mostra de Iniciação Científica; XVI Mostra de Extensão, V Mostra de Pós-Graduação, IV Mostra de Iniciação Científica Jr. e III Mostra Fotográfica, Anais... Cruz Alta/RS: Unicruz - Centro Gráfico, 2018. Disponível em: <https://home.unicruz.edu.br/seminario/anais/anais-2018.pdf>.