

Artigo original

PICADA DE ANIMAIS PEÇONHENTOS: UMA ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA ENTRE OS ANOS DE 2013 A 2023

Marcelo Henrique Ribeiro Amoroso¹, Christiane Nazareth Silva², Gabriela Veiga de Castro Cabrero³, Livia Helene da Costa Rabelo⁴, Victor Siqueira Teixeira⁵, Daniel Amaro Sousa⁶

¹ Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos - UNICEPLAC; mhramoroso@gmail.com

² Centro Universitário de Brasília - CEUB; nazareth.mdcn@gmail.com

³ Centro Universitário de Brasília - CEUB; gabriela.cabrero@sempreceub.com

⁴ Centro Universitário de Brasília - CEUB; liviarabelo7@gmail.com

⁵ Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD; victor.s.teixeira19@gmail.com

⁶ Centro Universitário de Brasília - CEUB; daniel.amaro@ceub.edu.br

* Contato: mhramoroso@gmail.com; Tel.: (61)98279-2082

Citação: *A ser adicionado pela equipe editorial durante revisão e produção.*

Editor Acadêmico:

Dr. PhD João de Sousa Pinheiro Barbosa

Dr. PhD Neulânio Francisco de Oliveira

Recebido: 30 de agosto de 2024

Revisado: 10 de março de 2025

Aceito: 10 de abril de 2025

Publicado: 30 de abril de 2025

Resumo: Os acidentes ocasionados por animais peçonhentos constituem problema de Saúde Pública no Brasil, tendo em vista a gravidade das lesões fisiopatológicas dose-dependentes provocadas pela picada. Nesse sentido, o presente estudo investiga a incidência de acidentes por animais peçonhentos no Brasil entre os anos de 2013 a 2023. O objetivo da pesquisa é analisar os dados epidemiológicos desses acidentes, com foco na distribuição geográfica e características demográficas das vítimas. A metodologia inclui uma análise exploratória da base de dados DATASUS, além de uma revisão integrativa da literatura

complementar com trabalhos entre os anos de 2018 a 2024. Os dados foram organizados em planilhas para análise e, em seguida, expostas em gráficos. Os resultados da pesquisa mostraram um total de 2.605.369 casos notificados no período entre 2013 a 2023, com maior incidência nas regiões Nordeste e Sudeste. Ademais, as serpentes foram responsáveis por cerca de 57% dos casos, seguidas pelas aranhas e escorpiões. A partir da análise demográfica, foi mostrado que os indivíduos do sexo masculino e na faixa de 20 a 39 anos representam o grupo de maior incidência de acidentes por picada de animais peçonhentos no período analisado. Além disso, a maioria dos casos resultou em cura, entretanto há registros de sequelas e óbitos. Em suma, a análise epidemiológica dos acidentes por picada de animais peçonhentos no Brasil entre 2013 e 2023 revelou uma tendência preocupante de aumento nos casos notificados. O estudo destaca a necessidade de melhorias nos sistemas de notificação, bem como o fortalecimento de políticas públicas para a prevenção e tratamento eficazes.

Palavras-chave: Animais Venenosos; Epidemiologia; Análise Espaço-Temporal; Sistemas de Informação em Saúde.

1. Introdução

O Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN) define animais peçonhentos como aqueles que sintetizam veneno, por meio de glândulas ou tecidos, e utilizam algum aparato, como dentes ociosos, ferrões, quelíceras ou agulhões para a inoculação da toxina em sua presa ou predador. As toxinas podem ocasionar lesões fisiopatológicas dose-dependentes severas, com alguns tipos com potencial necrosante tecidual, neurotóxico ou até mesmo ocasionando o óbito (Brasil, 2021).

Nesse sentido, dentre as principais espécies de animais peçonhentos de interesse médico encontram-se as serpentes, aranhas e escorpiões, tendo em vista serem responsáveis pelos maiores índices de morbimortalidade em seres humanos (Silva H., 2023). Além disso, os acidentes por animais peçonhentos constituem causa importante de internação hospitalar/ambulatorial de emergência no Brasil, principalmente quando se observa fatores, como sequelas decorrentes dos casos mais graves e tempo de internação hospitalar (Santos, 2023). Nessa análise, devido à alta incidência de acidentes, somada à capacidade de gerar sequelas temporárias e permanentes (Tavares, 2020), a picada de animais peçonhentos é considerada evento de notificação compulsória no Brasil (Souza, 2022). Outrossim, acredita-se

que a ampla diversidade, clima tropical-temperado, êxodo rural e mobilidade urbana estão entre os principais fatores desencadeantes desses acidentes, por aumentar a inserção do ser humano na natureza repleta de animais peçonhentos, de maneira negligente e sem as devidas precauções (Silva H., 2023).

Acerca disso, o envenenamento por serpente, um animal peçonhento, foi reconhecido, em 2009 pela OMS, como "categoria A" na lista de doenças tropicais negligenciadas, e esse status se mantém até os dias de hoje. Mesmo em países com a oferta de recursos adequada oferecida aos animais silvestres, a ocorrência de mordidas ainda é alta

- entre 7000 e 8000 por ano (Seifert, 2023). Nesse viés, a intensa expansão demográfica força os animais, como serpentes, aranhas e escorpiões, a migrarem para os espaços de convívio humano, como casas, construções e terrenos baldios, contribuindo potencialmente para elevar os índices de acidentes (Silva P., 2018).

Destarte, atualmente, o soro é utilizado como terapêutica para combater as toxinas inoculadas por animais peçonhentos em humanos. A produção e distribuição dos soros pelo país encontram-se estabilizadas, além de serem ofertados gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS) para o tratamento de indivíduos acidentados (Brasil, 2021).

Entretanto, embora a oferta do soro seja otimista, existem obstáculos referentes à notificação dos acidentes relacionados à picada de animais peçonhentos, como ausência ou subnotificação dos acidentes por desleixo à problemática. Com isso, o fornecimento de informações por profissionais de saúde aos órgãos competentes torna-se ineficaz, interferindo na tomada de decisões referente à promoção, proteção e controle dos acidentes por ações coordenadas governamentais (Cordeiro, 2021).

Nesse viés, com propósito de coletar mais informações sobre a temática, o objetivo do presente trabalho é promover investigação e análise epidemiológica dos números de casos de acidentes por picada de animais peçonhentos em adultos e crianças no Brasil entre os anos de 2013 a 2023 registrados no DATASUS.

2. Método

O presente estudo se deu a partir de análise exploratória sobre dados epidemiológicos de picada de animais peçonhentos em adultos e crianças entre os anos de 2013 a 2023 notificados no Brasil e divulgados no portal DATASUS da vigilância epidemiológica. Após filtrados, estes dados foram tabulados em planilha do programa Microsoft Excel, para análises iniciais e representação gráfica. Ainda, soma-se a este trabalho uma revisão integrativa da literatura, por

meio da utilização das bases de dados SciELO, PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde, em que foram utilizados os descritores “venomous animals”, “sting”, “poisonous animals”, “sting notification” e “statistical data” e o operador booleano “AND” entre os termos, resultando em 308 trabalhos. Os artigos foram filtrados de modo que apresentassem adequação ao tema proposto e data de publicação entre os anos de 2018 a 2024, sendo selecionados para a construção desse artigo 3 trabalhos. Além disso, informações de sites do governo: Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN) e Ministério da Saúde (MS), também foram utilizadas para a elaboração deste trabalho.

3. Resultados

Durante o período de 2013 a 2023, o Brasil registrou um total de 2.605.369 casos de acidentes por animais peçonhentos notificados, conforme dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan Net), do Ministério da Saúde.

Com relação à distribuição regional e estadual, as regiões mais afetadas em termos de número total de acidentes foram o Sudeste, com um total de 1.325.231 casos registrados (Minas Gerais com 468.635 casos, Espírito Santo com 67.376 casos, Rio de Janeiro com 449.315 casos e São Paulo com 449.315 casos), seguida pela região Nordeste, que contabilizou 698.757 casos (Bahia com 240.797 casos, Pernambuco com 195.909 casos, Ceará com 81.083 casos, Maranhão com 43.523 casos, Paraíba com 66.720 casos, Piauí com 43.837 casos, Rio Grande do Norte com 71.528 casos, Alagoas com 119.214 casos, Sergipe com 23.872 casos), e em terceiro lugar a região Norte, com um total de 282.874 casos (Amazonas com 30.861 casos, Pará com 92.586 casos, Rondônia com 13.772 casos, Roraima com 9.921 casos, Amapá com 10.090 casos, Acre com 11.020 casos e Tocantins com 43.828 casos). Estas três regiões apresentaram os maiores números absolutos de acidentes ao longo do período analisado.

Durante o período de 2013 a 2023, as três regiões menos afetadas, em termos de número total de acidentes, foram o Sul, com um total de 105.341 casos registrados (Santa Catarina com 83.284 casos, Rio Grande do Sul com 92.453 casos e Paraná com 92.977 casos), seguidas pela região Centro-Oeste, com um total de 291.936 casos (Mato Grosso do Sul com 42.944 casos, Mato Grosso com 69.407 casos, Goiás com 86.799 casos e Distrito Federal com 92.786 casos). A região Sudeste também se destaca com um total de 1.325.231 casos (Espírito Santo com 67.376 casos, Rio de Janeiro com 449.315 casos, São Paulo com 449.315 casos e Minas Gerais com 468.635 casos).

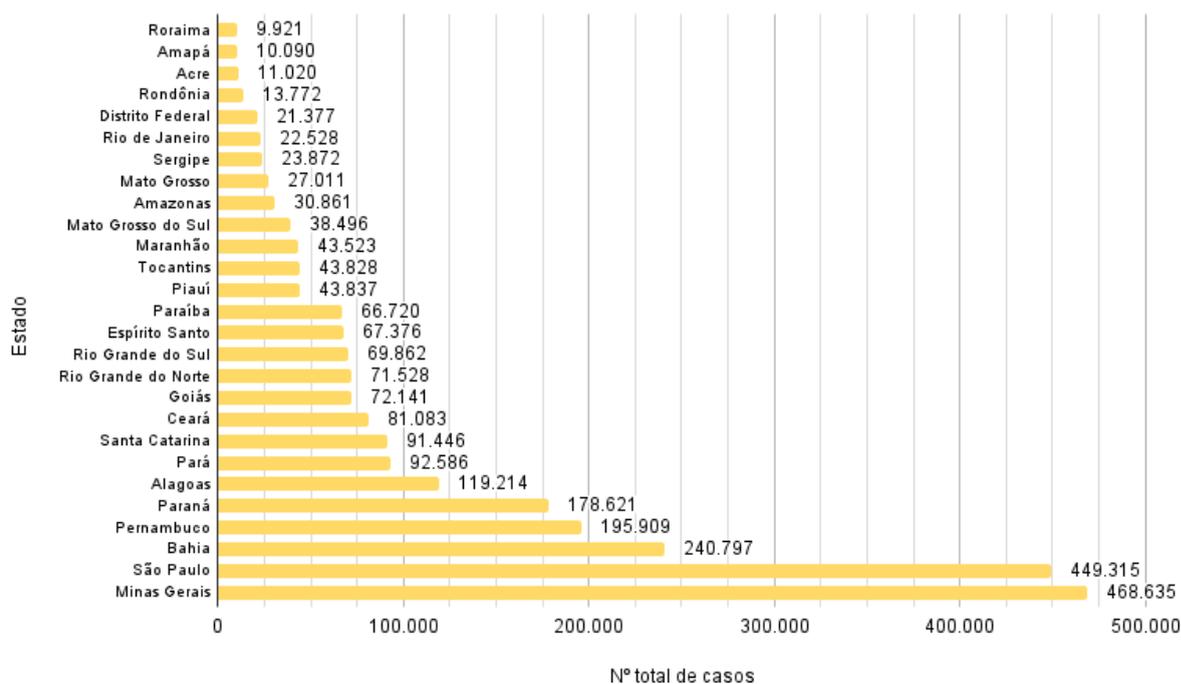


Figura 1: Distribuição de Casos de Acidentes com Animais Peçonhentos por Estado (2013-2023) **Fonte:** Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS); Autoral.

Com base nos dados fornecidos, a taxa de crescimento média anual sofreu um aumento substancial. Entre 2013 e 2023, o número total de acidentes saltou de 159.675 para 340.819, resultando em uma taxa de crescimento média anual de aproximadamente 7,5%. Durante esse período, o pico de casos ocorreu em 2023, com 340.819 casos notificados, enquanto o vale foi observado em 2013, com 159.675 casos.

No total, foram registrados mais de 2,6 milhões de casos durante esse período. Os escorpiões foram responsáveis pelo maior número de incidentes, totalizando aproximadamente 1,5 milhão de registros, o que representa cerca de 57% do total. Esse grupo mostrou uma tendência crescente ao longo dos anos, com picos notáveis em 2019 e 2023.

As aranhas contribuíram com 360.177 casos, aproximadamente 14% do total, apresentando um aumento constante até 2018, seguido de uma estabilização nos anos subsequentes. As serpentes também mostraram um aumento significativo, com 331.267 casos registrados, aproximadamente 13% do total, e um pico em 2023. As abelhas, responsáveis por 111.998 casos (cerca de 4% do total), mostraram um padrão de aumento até 2019, seguido por uma estabilização nos anos mais recentes.

Os casos classificados como "Outros" somaram 206.654 registros, aproximadamente 8%

Revista de Acadêmicos e Professores da

do total, com variações ao longo dos anos, especialmente em 2017 e 2023. Os casos classificados como "ignorados" ou "em branco" foram os menos frequentes, com 45.773 registros (cerca de 2% do total), apresentando uma distribuição relativamente estável ao longo do período analisado.

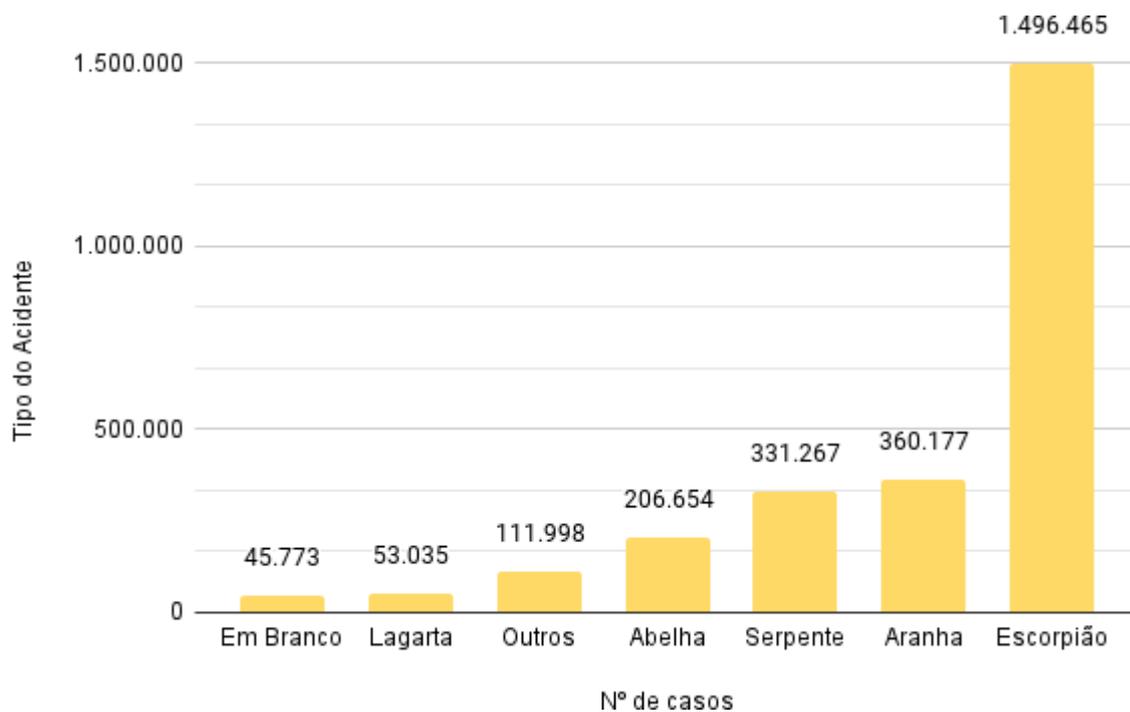


Figura 2: Distribuição de Casos de Acidentes com Animais Peçonhentos por Tipo (2013-2023) **Fonte:** Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS); Autoral.

Com relação à distribuição relativa ao gênero, de um total de 2.605.369 casos, 555 foram classificados como "Ignorado". Os acidentes foram reportados predominantemente no sexo masculino, com um total de 1.440.874 registros (55% do total). O sexo feminino registrou 1.163.940 casos (45% do total).

A distribuição anual revela variações nos números de casos para ambos os sexos ao longo do período analisado. Em 2013, foram registrados 89.873 casos para homens e 69.765 casos para mulheres, totalizando 159.675. Nos anos subsequentes observa-se flutuação no número de casos com aumentos e diminuições em diferentes anos, refletindo possíveis variações sazonais ou mudanças nas condições ambientais que afetam a exposição e o risco de acidentes.

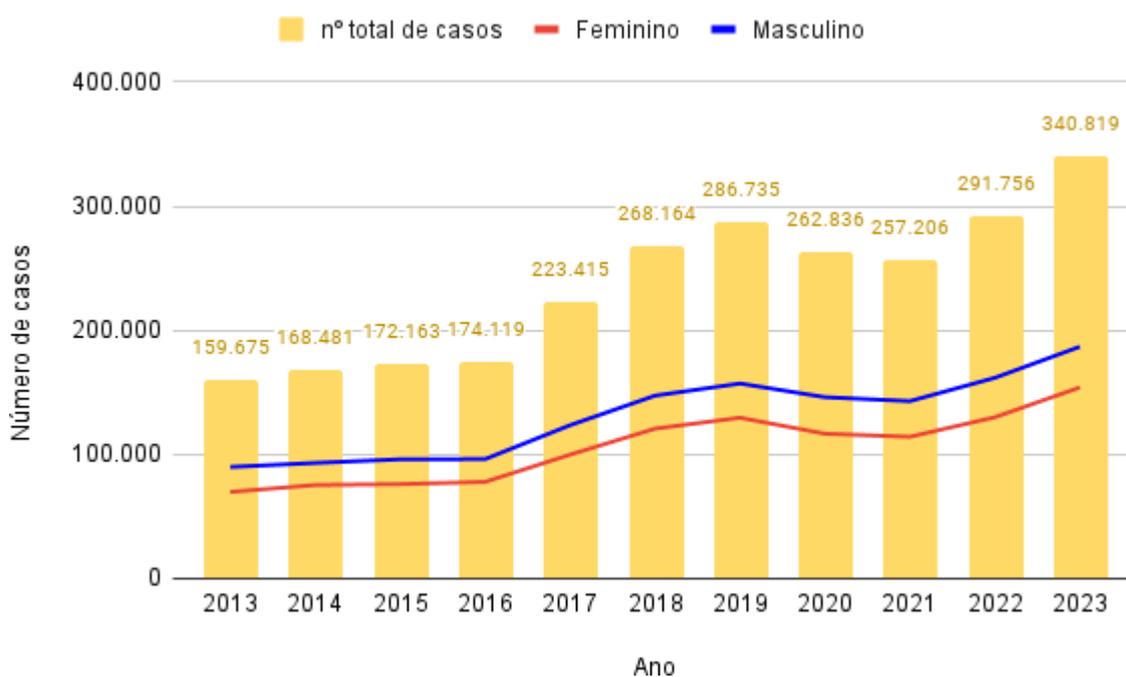


Figura 3: Evolução Anual dos Casos de Acidentes com Animais Peçonhentos por Gênero (2013-2023). **Fonte:** Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS); Autoral.

A distribuição racial, ao longo do período analisado, evidenciou que a maior parte dos registros foi classificada na categoria "Parda", totalizando 1.223.226 casos, o que representa aproximadamente 47% do total geral. Em seguida, estão os casos registrados como "Branca" com 884.792 registros, correspondendo a cerca de 34% do total. A categoria "Ign/Branco", que engloba registros onde a informação sobre raça não foi especificada, totalizou 304.048 casos, equivalente a aproximadamente 12% do total.

As demais categorias raciais apresentaram números menores de casos: "preta" com 146.231 casos (aproximadamente 6% do total); "amarela" com 22.199 casos (menos de 1% do total); e "indígena" com 24.873 casos (menos de 1% do total).

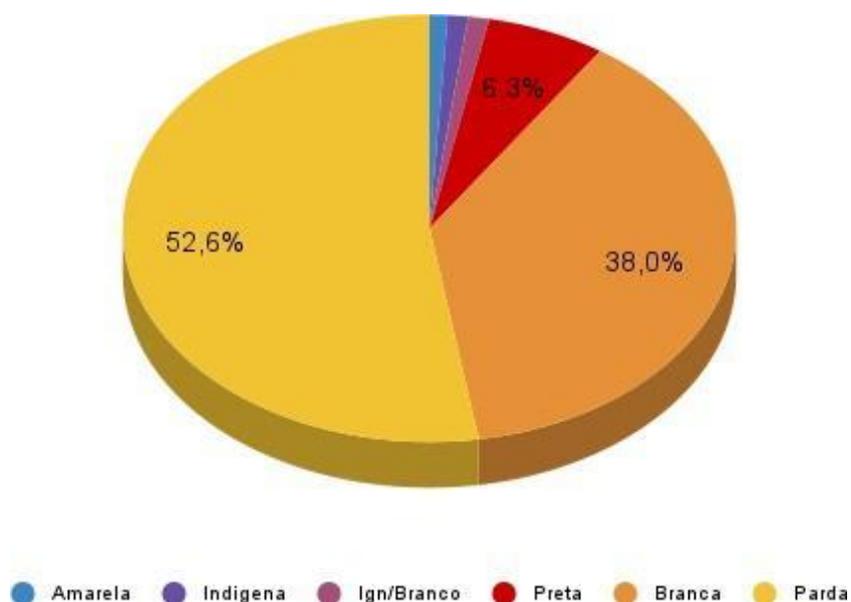


Figura 4: Distribuição de Casos de Acidentes com Animais Peçonhentos por Raça (2013-2023) **Fonte:** Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS); Autoral.

Quanto ao desfecho, a maioria dos casos resultou em cura, totalizando 2.376.476 registros, o que corresponde a aproximadamente 91% do total. Os óbitos pelo agravo notificado foram registrados em 3.386 casos, representando cerca de 0,1% do total, enquanto os óbitos por outra causa totalizaram 434 casos, aproximadamente 0,02% do total. A categoria "Ign/Branco" registrou 225.073 casos, correspondendo a cerca de 9% do total.

Os dados sobre acidentes por faixa etária no Brasil entre 2013 e 2023 proporcionam uma análise detalhada dos incidentes registrados, divididos por diferentes grupos etários.

A faixa etária de 20 a 39 anos teve o maior número de registros, totalizando 838.173 casos, o que representa aproximadamente 32% do total. Em seguida, destacam-se as faixas de 40-59 anos, com 712.173 casos (aproximadamente 27%), e de 15-19 anos, com 199.565 casos (cerca de 8%).

As faixas etárias de menores de 1 ano e 1-4 anos, registraram respectivamente 35.319 e 123.738 casos, enquanto que a faixa de 80 anos e mais, apresentou 40.143 casos.

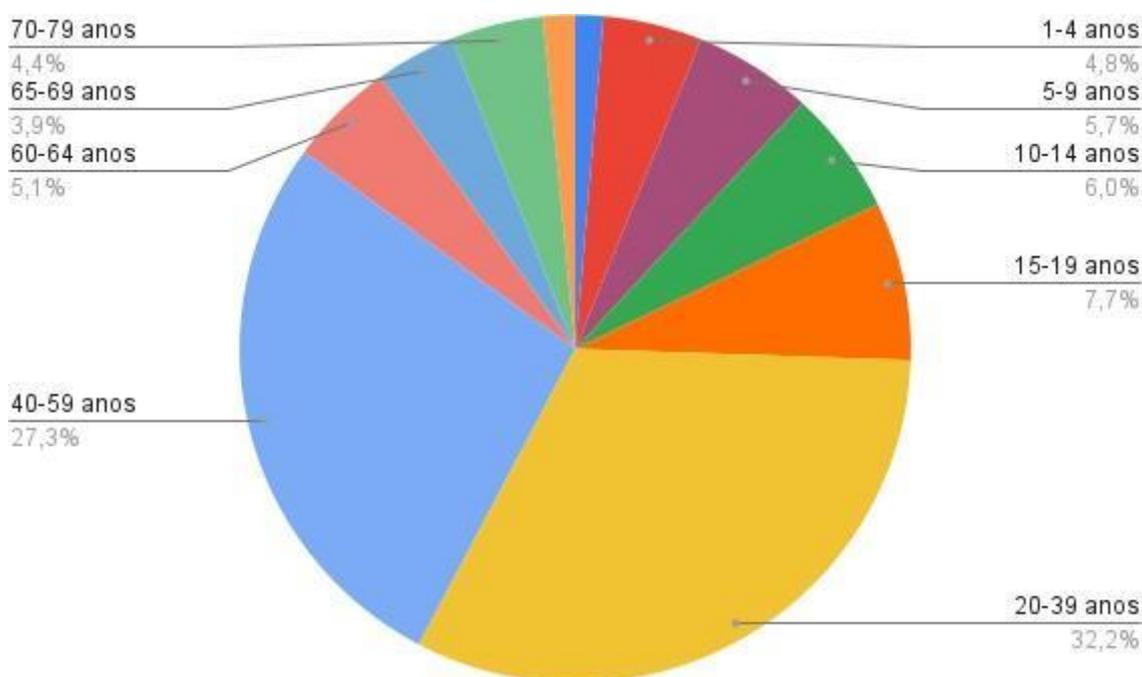


Figura 5: Proporção de Casos de Acidentes com Animais Peçonhentos por Faixa Etária (2013-2023) ;**Fonte:** Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS); Autoral.

Analisando a distribuição ao longo dos anos, observa-se que houve variações nos números de casos para cada faixa etária. Em 2013, por exemplo, as faixas etárias mais afetadas foram as de 20-39 anos e 40-59 anos, com 52.855 e 42.227 casos, respectivamente. Apenas 500 casos não identificaram a idade das vítimas, sendo registrados como “ignorado” ou “em branco”.

4. Discussão

Temporalmente, observou-se uma tendência progressiva e significativa de aumento no número de casos de acidentes com animais peçonhentos notificados no Brasil. Esse cenário reflete uma possível combinação de fatores como melhorias na vigilância epidemiológica e aumento na exposição a riscos ambientais e socioeconômicos. Dessa forma, os dados analisados sobre os acidentes por animais peçonhentos no Brasil entre 2013 e 2023 revelam uma situação complexa e em evolução ao longo do tempo (“GUIA DE ANIMAIS PEÇONHENTOS DO BRASIL”, 2024).

Outrossim, a variação no número de casos não só ilustra a tendência de crescimento contínuo ao longo dos anos, mas também evidencia flutuações anuais que podem estar relacionadas a diversas condições climáticas, mudanças nas políticas de saúde pública, e outros fatores variáveis. O aumento do número de casos também pode ter sido influenciado pelo processo irregular de desmatamento e a aceleração do processo de urbanização, evidenciado em diversas regiões brasileiras nos últimos anos (KONSTANTYNER et al, 2022).

Não obstante, as Regiões Sudeste e Nordeste se destacaram por seu maior número de casos. Esse resultado pode ser atribuído à maior densidade populacional e à extensão de áreas rurais. Além disso, na Região Nordeste, evidencia-se um alto número de vítimas de escorpionismo, em sua maioria pessoas do sexo feminino. Esse resultado provavelmente se deve a fatores ocupacionais e comportamentais observados no ambiente doméstico, onde a exposição parece ser maior para o sexo feminino (SOUZA et al, 2022).

A análise temporal revela um aumento geral na incidência de acidentes por animais peçonhentos, especialmente a partir de 2017, possivelmente influenciado por mudanças ambientais, climáticas e melhorias na notificação e registro dos casos. A variação anual indica picos em diferentes tipos de animais em anos específicos, refletindo possíveis ciclos naturais ou eventos climáticos extremos que afetam a atividade desses animais (CORREIA et al, 2022).

Ao analisar a distribuição anual no período, observa-se pequenas variações nos desfechos dos casos, destacando a cura como a grande maioria dos desfechos, evidenciando boas práticas no serviços de saúde.

A categorização dos casos como "Ignorado" ou "em branco", com 225.073 registros, destaca a importância de melhorias contínuas nos sistemas de informação e notificação para garantir dados mais completos e precisos. Esses dados são fundamentais para orientar políticas de saúde pública, medidas preventivas e intervenções direcionadas que possam reduzir os impactos dos acidentes notificados no Brasil (CHIPPAUX, 2015).

Com base nessa análise, e sem que haja novas políticas públicas endereçadas à problemática, é possível prever a continuidade do aumento nos números de casos, o que exige uma abordagem mais robusta na vigilância epidemiológica, bem como a implementação de estratégias de prevenção e educação em saúde para alertar e preparar a população. Ademais, o aprimoramento de políticas públicas é necessário para melhorar a resposta e o tratamento desses casos, além de promover ações que visem a redução da exposição e a conscientização da população sobre os riscos envolvidos.

5. Conclusão

A análise epidemiológica dos acidentes por picada de animais peçonhentos no Brasil entre 2013 e 2023 revelou uma tendência preocupante de aumento nos casos notificados. Esses animais, definidos pelo Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN) como aqueles que utilizam veneno para defesa ou predação, têm causado impacto substancial na saúde pública, sendo responsáveis por elevados índices de morbimortalidade e internações hospitalares de emergência.

A diversidade climática e ambiental do Brasil, combinada com a crescente expansão urbana e o êxodo rural, tem intensificado a interação entre seres humanos e animais peçonhentos, como serpentes, aranhas e escorpiões, o que contribui para o aumento dos acidentes.

Embora a resposta clínica aos acidentes, como o uso de soros antivenenos disponibilizados pelo Sistema Único de Saúde (SUS), tenha sido eficaz, a subnotificação e a falta de informações precisas ainda representam desafios consideráveis. Assim, melhorias nos sistemas de notificação e registro são essenciais para garantir dados completos e apoiar a formulação de políticas de saúde pública mais eficazes.

Revista de Acadêmicos e Professores da

A crescente incidência de acidentes por animais peçonhentos destaca a importância de uma abordagem multidisciplinar que inclua vigilância epidemiológica aprimorada, estratégias preventivas e ações educativas. A cooperação entre governo, profissionais de saúde e sociedade civil é crucial para mitigar os impactos desses acidentes e proteger a saúde da população brasileira.

Em suma, este estudo destaca a necessidade de ações coordenadas e contínuas para enfrentar os desafios impostos pelos acidentes com animais peçonhentos no Brasil, garantindo uma resposta eficaz e abrangente para reduzir a morbimortalidade associada a esses agravos.

Financiamento: Esta pesquisa não recebeu financiamento de nenhuma agência externa.

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido: Não se aplica.

Agradecimentos:

Conflitos de Interesse: Os autores declaram não possuírem conflitos de interesses.

Referências

SINAN - Acidente por Animais Peçonhentos. Disponível em: <https://portalsinan.saude.gov.br/acidente-por-animais-peconhentos>. Acesso em: 17 jul. 2024.

SOUZA, T. C. DE et al. Tendência temporal e perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos no Brasil, 2007-2019. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 31, n. 3, 2022.

Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/3DKmsxRVTXY9JCynCFtstmy/#>. Acesso em: 17 jul. 2024.

TAVARES, A. V. et al. Epidemiology of the injury with venomous animals in the state of Rio Grande do Norte, Northeast of Brazil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 1967–1978, 8 maio 2020. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2020.v25n5/1967-1978/>. Acesso em: 17 jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Acidentes por animais peçonhentos. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos>. Acesso em: 17 jul. 2024.

TAVARES, A. V. et al. Epidemiology of the injury with venomous animals in the state of Rio Grande do Norte, Northeast of Brazil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 1967–1978, 8 maio 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/WmLkp8nVT6ky9y4dgZ6GMCr/?lang=en>. Acesso em: 17 jul. 2024.

Revista de Acadêmicos e Professores da

SEIFERT, S. A.; ARMITAGE, J. O.; SANCHEZ, E. E. Snake Envenomation. **New England Journal of Medicine**, v. 386, n. 1, p. 68–78, 6 jan. 2022. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9854269/>. Acesso em: 17 jul. 2024.

SILVA, P. L. N. DA et al. Perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos notificados no Estado de Minas Gerais durante o período de 2010-2015. **Revista Sustinere**, v. 5, n. 2, 16 jan. 2018. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/sustinere/article/view/29816>. Acesso em: 17 jul. 2024.

SILVA, H. R. S. et al. Caracterização epidemiológica de acidentes com animais peçonhentos entre 2012-2021: Revisão Sistemática. **Revista Ciência Plural**, v. 9, n. 2, p. 1–28, 31 ago. 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/rcp/article/view/29905/17387/>. Acesso em: 17 jul. 2024.

SANTOS, G. A. S. et al. trends in occurrences of accidents by venomous animals in brazil: analysis of notifications from 2007 to 2021. **Revista Ciência Plural**, v. 9, n. 2, p. 1–20, 31 ago. 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/rcp/article/view/32205/17436/>. Acesso em: 17 jul. 2024.

GUIA DE ANIMAIS PEÇONHENTOS DO BRASIL. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2024/05/Guia-Animais-peconhentos-do-Brasil.pdf>, 2024.

KONSTANTYNER, T. C. R. DE O. et al. Trend in the incidence rates of accidents with venomous animals in children and adolescents in Brazil (2007–2019). *Revista Paulista de Pediatria*, v. 41, 6 jul. 2022.

SOUZA, T. C. DE et al. Tendência temporal e perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos no Brasil, 2007-2019. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 31, n. 3, 2022.

CHIPPAUX, J.-P. Epidemiology of envenomations by terrestrial venomous animals in Brazil based on case reporting: from obvious facts to contingencies. **Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases**, v. 21, n. 1, 13 maio 2015.

ALMEIDA, A. C. C. DE et al. Associação ecológica entre fatores socioeconômicos, ocupacionais e de saneamento e a ocorrência de escorpionismo no Brasil, 2007-2019. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 30, n. 4, 2021.

CORREIA, L. et al. Acidentes com animais peçonhentos no Brasil: uma revisão integrativa. *Arq. ciências saúde UNIPAR*, p. 147–157, 2022.