

ESCORPIONISMO EM MATO GROSSO DO SUL: PERFIL DOS CASOS E AÇÕES EM SAÚDE ÚNICA

SCORPIONISM IN MATO GROSSO DO SUL, BRAZIL: PROFILE OF CASES AND ONE HEALTH ACTIONS

Ciências da Saúde • 17/08/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/786853436](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/786853436)

Chrystian Venzel do Nascimento¹

Ciofi Filho²

Pedro Henrique Volpp Nascimento³

Marcella Venzel Zaninotto⁴

Luciano Ricardo de Oliveira⁵

Aline Tamares Diniz Messias Valério da Silva⁶

Karyston Adriel Machado da Costa⁷

Larissa Domingues Castilho de Arruda⁸

Crhistinne Cavalheiro Maymone Gonçalves⁹

Danila Fernanda Rodrigues Frias¹⁰

RESUMO

O escorpionismo constitui um agravo de relevância crescente à saúde pública no Brasil, impulsionado pela expansão urbana, adaptação das espécies a ambientes antropizados e fatores climáticos favoráveis. O Mato Grosso do Sul apresenta condições ambientais e socioeconômicas que favorecem a ocorrência de acidentes. Descrever o perfil ecoepidemiológico dos acidentes por escorpião notificados no Mato Grosso do Sul entre 2013 e 2024, analisando o impacto do agravo no contexto da Saúde Única. Estudo epidemiológico observacional, retrospectivo e quantitativo, com dados secundários provenientes do SINAN e população de referência obtida do IBGE. Foram analisadas variáveis demográficas, clínicas e sazonais, calculando-se coeficiente de incidência e taxa de letalidade. Foram registrados 30.540 casos no período estudado. Observou-se crescimento expressivo, com aumento de cinco vezes entre 2013 (888 casos) e 2023 (5.253 casos), e leve redução em 2024 (4.862 casos). A sazonalidade foi marcada por maior incidência de setembro a janeiro, coincidindo com o período quente e chuvoso. O perfil demográfico apontou predominância do sexo feminino (52,5%), adultos de 16 a 29 anos (24,4%) e maior ocorrência em residentes de áreas urbanas. A taxa de letalidade foi baixa (0,2%). O aumento contínuo do escorpionismo no estado reforça a necessidade de estratégias de prevenção e controle integradas, com foco em educação em saúde, manejo ambiental e fortalecimento da vigilância. A abordagem de Saúde Única é essencial para reduzir a exposição da população, mitigando os impactos do agravo e promovendo ações intersetoriais de enfrentamento.

Palavras-chave: Animais Venenosos; Epidemiologia Descritiva; Incidência; Saúde Ambiental; Vigilância em Saúde Pública.

ABSTRACT

Scorpionism is a health condition of growing relevance to public health in Brazil, driven by urban expansion, species adaptation to human-modified environments, and favorable climatic factors. Mato Grosso do Sul presents environmental and socioeconomic conditions that favor the occurrence of accidents. This study aims to describe the eco-epidemiological profile of scorpion stings reported in Mato Grosso do Sul between 2013 and 2024, analyzing the impact of this health problem within the One Health context. An observational, retrospective, quantitative epidemiological study was conducted using secondary data from SINAN, with the reference population obtained from IBGE. Demographic, clinical, and seasonal variables were analyzed, and incidence rates and case-fatality rates were calculated. A total of 30,540 cases were recorded during the study period. A marked increase was observed, with a fivefold rise between 2013 (888 cases) and 2023 (5,253 cases), followed by a slight decrease in 2024 (4,862 cases). Seasonality showed higher incidence from September to January, coinciding with the hot and rainy season. The demographic profile indicated a predominance among females (52.5%), adults aged 16–29 years (24.4%), and urban residents. The case-fatality rate was low (0.2%). The sustained rise in scorpionism in the state reinforces the need for integrated prevention and control strategies, focusing on health education, environmental management, and strengthened surveillance. A One Health approach is essential to reduce population exposure, mitigate impacts, and promote intersectoral response actions.

Keywords: Animals; Poisonous; Epidemiology; Descriptive; Incidence; Environmental Health; Public Health Surveillance.

1. INTRODUÇÃO

O escorpionismo é o quadro de envenenamento decorrente da inoculação da peçonha por escorpiões e constitui um problema crescente de saúde pública no Brasil. Em 2023, foram notificados 202.714 acidentes escorpiônicos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação, correspondentes a 58,9% dos registros de acidentes por animais peçonhentos no país. No mesmo ano, o coeficiente nacional de incidência alcançou 95,2 casos por 100 mil habitantes, evidenciando a magnitude e a ampla distribuição territorial do agravo (Brasil, 2025).

A expansão do escorpionismo está relacionada à capacidade de determinadas espécies de ocupar ambientes modificados pela ação humana. No Brasil, destacam-se *Tityus serrulatus*, *Tityus bahiensis*, *Tityus stigmurus* e *Tityus obscurus*, sendo *T. serrulatus* especialmente relevante por sua ampla distribuição, adaptação ao ambiente urbano, reprodução partenogenética e associação com casos graves. A disponibilidade de abrigo e alimento em áreas urbanizadas, associada ao manejo inadequado de resíduos e às deficiências de saneamento e infraestrutura, favorece a permanência desses animais nos espaços domiciliares e peridomiciliares (Brasil, 2025; Guerra-Duarte et al., 2023; Almeida et al., 2021).

A ocorrência dos acidentes também apresenta relação com condições climáticas e socioambientais. Temperatura e umidade elevadas podem aumentar a atividade dos escorpiões, enquanto desigualdades de renda, ocupação, saneamento e organização do espaço urbano influenciam a exposição da população. Estudo realizado nos municípios brasileiros identificou associação entre escorpionismo e fatores socioeconômicos, ocupacionais e de infraestrutura sanitária, demonstrando que o agravo não deve ser

compreendido apenas como um evento biológico ou clínico (Almeida et al., 2021).

Em Mato Grosso do Sul, foram notificados 3.891 acidentes escorpiônicos em 2022, com coeficiente de incidência de 141,15 casos por 100 mil habitantes, superior ao coeficiente nacional registrado naquele ano, de 90,48 por 100 mil habitantes (Brasil, 2024). Esse cenário evidencia a necessidade de conhecer a evolução temporal, a sazonalidade e o perfil das pessoas acometidas, de modo a subsidiar intervenções territorializadas de vigilância, prevenção e promoção da saúde.

A complexidade do escorpionismo demanda ações articuladas entre vigilância em saúde, assistência, educação, saneamento, limpeza urbana, manejo de resíduos e participação comunitária. Essa integração é compatível com a Saúde Única, abordagem que reconhece a interdependência entre a saúde humana, animal, vegetal e dos ecossistemas e incentiva respostas intersetoriais aos riscos sanitários (FAO et al., 2022). Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo descrever o perfil epidemiológico dos acidentes por escorpião notificados em Mato Grosso do Sul, entre 2013 e 2024, e discutir suas implicações para a Saúde Única.

2. METODOLOGIA

Trata-se de estudo epidemiológico descritivo e retrospectivo, com abordagem quantitativa, realizado com dados secundários dos acidentes por escorpião notificados em Mato Grosso do Sul entre 1º de janeiro de 2013 e 31 de dezembro de 2024.

Os dados foram obtidos em janeiro de 2026 no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), a partir dos

registros do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan). Foram incluídos todos os casos confirmados de acidentes por escorpião ocorridos em Mato Grosso do Sul e envolvendo pessoas residentes no Estado durante o período estudado. Foram excluídos registros duplicados e aqueles que não atenderam simultaneamente aos critérios de período, local de ocorrência e unidade federativa de residência.

Foram analisadas variáveis temporais, sociodemográficas, territoriais e clínicas. As variáveis temporais compreenderam o ano e o mês da notificação. As sociodemográficas incluíram sexo, idade, raça/cor, escolaridade e condição gestacional; a idade foi calculada pela diferença entre as datas de nascimento e de notificação. As territoriais abrangeram município e zona de residência. As clínicas incluíram tempo decorrido até o atendimento, manifestações locais e sistêmicas, classificação de gravidade, uso de soro antiescorpiônico, complicações e evolução.

Os denominadores populacionais anuais de Mato Grosso do Sul foram obtidos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), considerando-se as estimativas oficiais correspondentes a cada ano e a população do Censo Demográfico de 2022. A incidência anual foi expressa por 100 mil habitantes, mediante a divisão do número de casos de cada ano pela respectiva população, multiplicada por 100 mil⁶.

Foram calculados a distribuição dos casos de acidentes escorpiônicos em Mato Grosso do Sul, 2013 a 2024, o coeficiente de incidência e a taxa de letalidade conforme equações abaixo:

$$\text{Coef. incidência anual} = \frac{\text{número de casos novos confirmados no ano}}{\text{população do estado no mesmo ano}} \times 100.000$$

A taxa de letalidade foi calculada de acordo com a equação 2:

$$\text{Taxa de Letalidade} = \frac{\text{número de óbitos}}{\text{número de casos confirmados}} \times 100$$

Realizou-se análise estatística descritiva mediante cálculo de frequências absolutas e relativas. A distribuição temporal foi analisada segundo o número de casos e o coeficiente de incidência anual, bem como pela distribuição mensal acumulada das notificações. Para as variáveis com informações ausentes, foram apresentados o número e a proporção de registros ignorados ou não preenchidos. Quando os percentuais foram calculados somente entre os registros válidos, o denominador adotado foi informado na respectiva tabela ou figura.

Para a análise estratificada da gravidade, foram considerados os registros com classificação válida, excluindo-se os casos com informação ignorada ou ausente. As categorias moderada e grave foram agrupadas e suas frequências foram descritas segundo faixa etária, zona de residência e tempo decorrido entre o acidente e o atendimento. Os percentuais foram calculados dentro de cada categoria, sem aplicação de testes de associação.

Os dados foram organizados e analisados no software R, versão 4.2.2, e os resultados foram apresentados em tabelas e figuras. Não foram aplicados testes de associação ou modelos estatísticos inferenciais.

Por utilizar exclusivamente informações secundárias, anonimizadas e de acesso público, disponibilizadas pelo DATASUS, o estudo não foi submetido à apreciação de Comitê de Ética em Pesquisa, conforme o parágrafo único, inciso II, do artigo 1º da Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde. Foram observados os

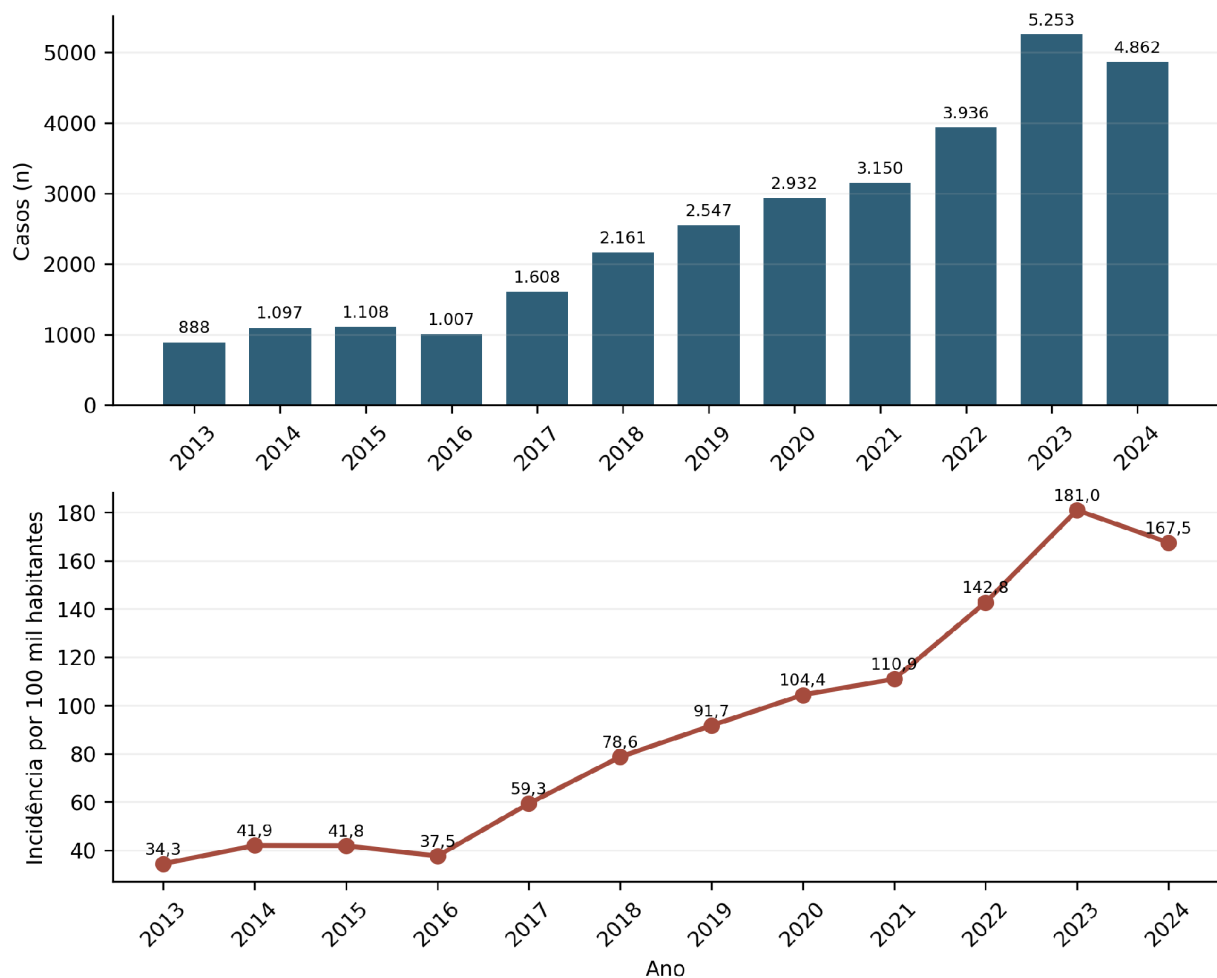
princípios de confidencialidade, privacidade e uso responsável das informações.

3. RESULTADOS

Foram analisados 30.549 casos confirmados de acidentes por escorpião notificados entre residentes de Mato Grosso do Sul e ocorridos no próprio estado, de 2013 a 2024.

O número anual aumentou de 888 casos, em 2013, para 5.253, em 2023, correspondendo a crescimento de 5,9 vezes. A incidência elevou-se de 34,3 para 181,0 casos por 100 mil habitantes no mesmo intervalo. Em 2024, foram registrados 4.862 casos e incidência de 167,5 por 100 mil habitantes, valores inferiores aos observados em 2023 (Figura 1).

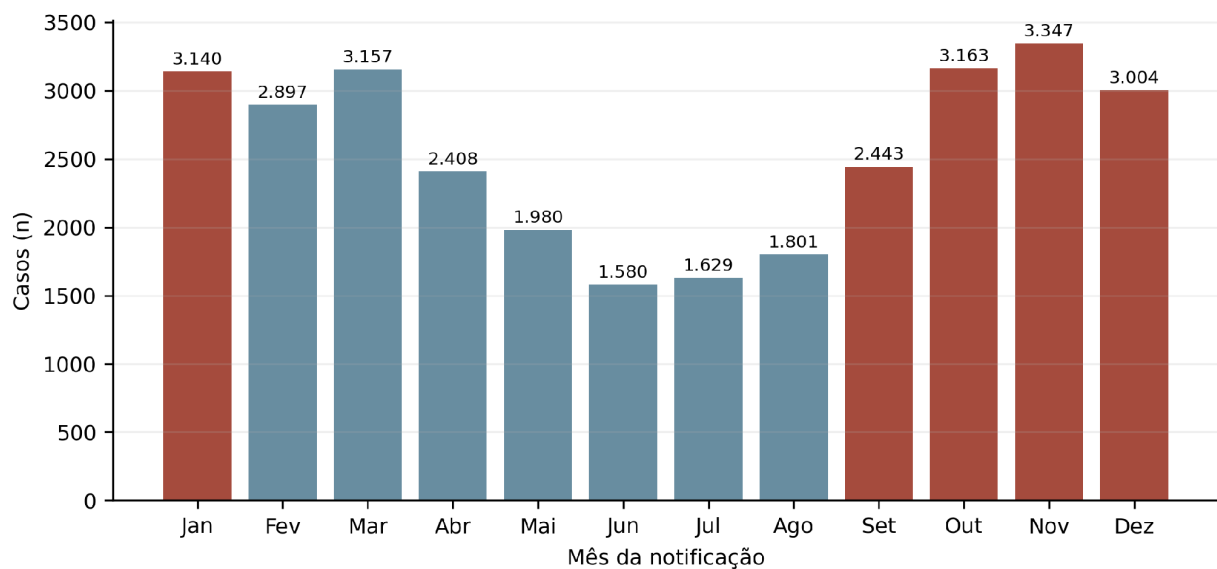
Figura 1. Número de casos e incidência anual dos acidentes por escorpião. Mato Grosso do Sul, 2013–2024



Fonte: DATASUS, 2025

A distribuição mensal acumulada mostrou 15.097 notificações entre setembro e janeiro (49,4%). Novembro apresentou o maior número de registros (3.347; 11,0%), seguido de outubro (3.163; 10,4%) e março (3.157; 10,3%). Junho apresentou o menor número (1.580; 5,2%) (Figura 2).

Figura 2. Distribuição mensal acumulada dos acidentes por escorpião. Mato Grosso do Sul,



Fonte: DATASUS, 2025

Houve discreto predomínio do sexo feminino (52,5%). As maiores proporções ocorreram entre pessoas brancas (41,6%) e pardas (39,1%) e na faixa etária de 16 a 29 anos (24,1%). A escolaridade apresentou 39,2% de registros ignorados ou sem informação (Tabela 1).

Tabela 1. Características sociodemográficas dos casos de acidentes por escorpião. Mato Grosso do Sul, 2013–2024 (n=30.549)

Variável/categoria	n	%
Sexo		
Feminino	16.042	52,5
Masculino	14.498	47,5
Ignorado	9	0,0
Raça/cor		
Branca	12.710	41,6
Parda	11.947	39,1
Preta	1.275	4,2

Amarela	577	1,9
Indígena	516	1,7
Ignorada/sem informação	3.524	11,5
Faixa etária (anos)		
0–9	3.573	11,7
10–15	2.470	8,1
16–29	7.357	24,1
30–39	4.412	14,4
40–49	4.097	13,4
50–59	3.863	12,6
≥60	4.590	15,0
Sem informação	187	0,6
Escolaridade		
Analfabeto	265	0,9
Ensino fundamental	9.102	29,8
Ensino médio	5.414	17,7
Ensino superior	1.298	4,2
Não se aplica	2.505	8,2
Ignorada/sem informação	11.965	39,2

Fonte: DATASUS, 2025

A zona urbana concentrou 75,7% das notificações. O atendimento ocorreu em até uma hora em 71,7% dos registros, e 86,7% foram atendidos em até três horas. Quanto à gravidade, 91,5% foram

classificados como leves, 4,2% como moderados e 0,4% como graves. O soro antiescorpiônico foi administrado em 6,0% dos casos. Foram registrados 36 óbitos atribuídos ao acidente, resultando em letalidade de 0,12% (Tabela 2).

Tabela 2. Características territoriais e clínicas dos casos de acidentes por escorpião. Mato Grosso do Sul, 2013–2024 (n=30.549)

Variável/categoria	n	%
Zona de residência		
Urbana	23.117	75,7
Rural	6.712	22,0
Periurbana	101	0,3
Ignorada/sem informação	619	2,0
Tempo até o atendimento		
0–1 hora	21.906	71,7
>1–3 horas	4.567	15,0
>3–6 horas	1.034	3,4
>6–12 horas	427	1,4
>12–24 horas	288	0,9
>24 horas	312	1,0
Ignorado/sem informação	2.015	6,6
Classificação de gravidade		
Leve	27.964	91,5
Moderado	1.290	4,2

Grave	115	0,4
Ignorada/sem informação	1.180	3,9
Soro antiescorpiônico		
Sim	1.827	6,0
Não	25.510	83,5
Ignorado/sem informação	3.212	10,5
Evolução		
Cura	26.746	87,6
Óbito pelo agravo	36	0,12
Óbito por outra causa	4	0,01
Ignorada/sem informação	3.763	12,3

Fonte: DATASUS, 2025

Entre os 29.369 casos com classificação de gravidade informada, 1.405 (4,8%) foram moderados ou graves. A proporção desses casos foi de 7,5% entre crianças de 0 a 9 anos, enquanto variou de 3,9% a 5,0% nas demais faixas etárias com idade informada. Segundo a zona de residência, a proporção foi de 4,1% na área urbana, 6,9% na rural e 11,9% na periurbana; esta última categoria reuniu apenas 101 registros. Em relação ao tempo até o atendimento, casos moderados ou graves corresponderam a 4,3% dos atendidos em até uma hora, 7,0% daqueles atendidos entre 12 e 24 horas e 10,3% dos atendidos após 24 horas (Tabela 3).

Tabela 3. Distribuição dos casos segundo a classificação de gravidade, faixa etária, zona de residência e tempo até o atendimento. Mato Grosso do Sul, 2013–2024 (n=29.369)

Variável/categoria	Leve n (%)	Moderado/grav e n (%)	Total n
Faixa etária (anos)			
0–9	3.173 (92,5)	258 (7,5)	3.431
10–15	2.277 (95,6)	104 (4,4)	2.381
16–29	6.787 (95,7)	308 (4,3)	7.095
30–39	4.039 (95,0)	213 (5,0)	4.252
40–49	3.736 (95,4)	182 (4,6)	3.918
50–59	3.573 (96,1)	144 (3,9)	3.717
≥60	4.225 (95,8)	184 (4,2)	4.409
Sem informação	154 (92,8)	12 (7,2)	166
Zona de residência			
Urbana	21.479 (95,9)	927 (4,1)	22.406
Rural	5.904 (93,1)	435 (6,9)	6.339
Periurbana	89 (88,1)	12 (11,9)	101
Ignorada/sem informação	492 (94,1)	31 (5,9)	523
Tempo até o atendimento			
0–1 hora	20.289 (95,7)	915 (4,3)	21.204
>1–3 horas	4.111 (94,3)	250 (5,7)	4.361
>3–6 horas	929 (94,7)	52 (5,3)	981
>6–12 horas	386 (93,7)	26 (6,3)	412
>12–24 horas	254 (93,0)	19 (7,0)	273

>24 horas	261 (89,7)	30 (10,3)	291
Ignorado/sem informação	1.734 (93,9)	113 (6,1)	1.847

Fonte: DATASUS, 2025

4. DISCUSSÃO

O estudo evidenciou crescimento acentuado do escorpionismo em Mato Grosso do Sul, tanto em números absolutos quanto na incidência anual, com pico em 2023 e redução em 2024. Entre 2013 e 2024, a incidência estadual passou de 34,3 para 167,5 casos por 100 mil habitantes, aumento de 388,2%. Em análise nacional de 2012 a 2024, Lacerda et al. observaram elevação de 31,8 para 142,82 casos por 100 mil habitantes, equivalente a 349%. Assim, embora os períodos iniciais não sejam idênticos, o crescimento proporcional e a incidência final observados em Mato Grosso do Sul foram superiores aos valores nacionais descritos. O achado também converge com a tendência ascendente identificada em estudos nacionais e reforça que o aumento não decorre apenas do crescimento populacional (Brasil, 2025; Guerra-Duarte et al, 2023; Pucca et al, 2025; Lacerda et al, 2025; Siqueira et al, 2024).

A concentração de 49,4% das notificações entre setembro e janeiro e o maior número em novembro foram compatíveis com a sazonalidade nacional. Siqueira et al. (2024) identificaram tendência crescente anual de 8,94% no Brasil entre 2012 e 2022 e picos entre outubro e novembro. Em São Paulo, Lacerda et al. (2025) também verificaram maior frequência na primavera e associação das áreas de maior risco com temperaturas elevadas, menor precipitação e baixa cobertura de vegetação. Esses resultados sustentam o planejamento de ações antes dos meses de maior ocorrência; contudo, como o

presente estudo não analisou variáveis meteorológicas, a coincidência temporal com o período quente e chuvoso de Mato Grosso do Sul não demonstra relação causal.

O predomínio de residentes em área urbana (75,7%) foi compatível com a capacidade de espécies de importância médica de permanecerem em edificações, redes de esgoto, entulhos e locais com disponibilidade de baratas. Em Natal, estudo com 31.368 acidentes também encontrou maior ocorrência em áreas urbanas, predominância feminina, concentração entre 30 e 60 anos e procura por atendimento, em sua maioria, nas primeiras três horas. Em Mato Grosso do Sul, houve igualmente discreto predomínio feminino (52,5%) e atendimento em até três horas em 86,7% dos registros, mas a faixa etária mais frequente foi de 16 a 29 anos. As diferenças etárias podem refletir características demográficas, ambientais e de exposição próprias de cada território e não permitem inferir maior suscetibilidade biológica ou exposição ocupacional específica (Brasil, 2025; Almeida et al., 2021; Lacerda et al., 2025; Araujo et al., 2024).

A proporção de casos leves em Mato Grosso do Sul (91,5%) foi próxima à estimativa de aproximadamente 90% descrita em análise nacional. Ainda assim, os 115 casos graves e os 36 óbitos atribuídos ao agravo demonstram a necessidade de acesso oportuno à avaliação clínica e ao antiveneno quando indicado. Em estudo com 754 pacientes atendidos em um centro de informação e assistência toxicológica, idade de até 22 anos e atendimento prévio em outro serviço associaram-se a maior gravidade. Como o presente estudo foi descritivo e não aplicou modelos de associação, não é possível afirmar que os mesmos fatores expliquem os casos graves no Estado. A proporção de uso de soro deve ser interpretada em conjunto com a classificação clínica e os protocolos assistenciais,

sem pressupor sua indicação para casos leves (Lacerda e al., 2025; Takehara et al., 2023).

A análise estratificada acrescentou que a proporção de casos moderados ou graves foi maior entre crianças de 0 a 9 anos, resultado coerente com a maior vulnerabilidade clínica das crianças descrita no boletim nacional e com a associação entre menor idade e maior gravidade observada por Takehara et al. (2023). A maior proporção nas áreas rural e periurbana e entre os atendidos após 24 horas também merece atenção, pois dificuldades de acesso e maior intervalo até a assistência podem contribuir para desfechos desfavoráveis. Entretanto, essas diferenças são descritivas: não foram controladas por idade, manifestações clínicas ou outras variáveis, e a categoria periurbana apresentou pequeno número de registros. Além disso, não se pode excluir causalidade reversa, uma vez que a própria evolução dos sintomas pode influenciar o momento da procura por atendimento.

A incompletude foi expressiva para escolaridade (39,2%) e evolução (12,3%), além de estar presente em raça/cor, gravidade e uso de soro. Em avaliação nacional das notificações de acidentes por animais peçonhentos, Brito et al. (2023) também identificaram problemas de completude, com variação segundo campo, período e unidade federativa. A ausência dessas informações limita comparações entre grupos sociais e a análise dos desfechos. Portanto, o aprimoramento do preenchimento, da consistência e da vinculação entre vigilância e assistência deve integrar a resposta ao agravo.

Na perspectiva da Saúde Única, os resultados apoiam uma resposta integrada entre vigilância epidemiológica e ambiental, atenção à saúde, educação, limpeza urbana, saneamento, manejo de resíduos,

planejamento territorial e participação comunitária (FAO et al., 2022; Lacerda et al., 2025; Siqueira et al., 2024; Lacerda et al., 2022). Recomenda-se intensificar, antes de setembro, a comunicação sobre prevenção, inspeção segura do domicílio e procura oportuna por atendimento; mapear áreas com recorrência de notificações; qualificar o manejo ambiental; e monitorar a disponibilidade e o acesso ao antiveneno. Essas medidas articulam promoção da saúde, redução de vulnerabilidades ambientais e preparação dos serviços.

Entre as limitações, destacam-se o uso de dados secundários sujeitos a subnotificação, erros de preenchimento e alterações na cobertura do sistema; a ausência de identificação da espécie de escorpião e de informações individuais sobre exposição ambiental; e a impossibilidade de estabelecer relações causais em um estudo descritivo. As mudanças e revisões das estimativas populacionais também podem produzir pequenas variações nos coeficientes. Além disso, a ausência de análise espacial por município impede identificar desigualdades internas no Estado. Por outro lado, a inclusão de 12 anos de notificações e o recálculo anual da incidência permitiram caracterizar a magnitude, a tendência, a sazonalidade e o perfil dos casos.

5. CONCLUSÃO

A incidência dos acidentes por escorpião aumentou de 34,3 casos por 100 mil habitantes, em 2013, para 181,0, em 2023, seguida de redução para 167,5 em 2024. As notificações concentraram-se entre setembro e janeiro e ocorreram principalmente em áreas urbanas, entre pessoas do sexo feminino e adultos de 16 a 29 anos. A maioria dos casos foi leve e atendida em até uma hora, mas foram identificados casos graves e 36 óbitos atribuídos ao agravo. Entre os

registros com gravidade informada, a proporção de casos moderados ou graves foi maior em crianças de 0 a 9 anos, em residentes de áreas rurais e periurbanas e entre os atendidos após 24 horas.

Os achados indicam a necessidade de intensificar ações de promoção da saúde e prevenção antes do período de maior ocorrência, qualificar a informação epidemiológica e garantir assistência oportuna. A articulação entre vigilância, atenção à saúde, saneamento, manejo de resíduos, planejamento urbano, educação e comunidade, sob a perspectiva da Saúde Única, pode orientar intervenções adequadas às vulnerabilidades territoriais de Mato Grosso do Sul.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Ana Caroline Caldas de; MISE, Yukari Figueroa; CARVALHO, Fernando Martins; SILVA, Rejâne Maria Lira da. Associação ecológica entre fatores socioeconômicos, ocupacionais e de saneamento e a ocorrência de escorpionismo no Brasil, 2007–2019. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, DF, v. 30, n. 4, e2021009, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1679-49742021000400021>.

ARAÚJO, K. A. M. et al. Epidemiological study in Brazil: scorpion sting cases in Natal, Rio Grande do Norte. *Heliyon*, v. 10, n. 2, e24190, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e24190>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Acidentes escorpiônicos no Brasil em 2022. *Boletim Epidemiológico*, Brasília, DF, v. 55, n. 3, p. 1–9, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de->

[conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2024/boletim-epidemiologico-volume-55-no-03/view](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2024/boletim-epidemiologico-volume-55-no-03/view). Acesso em: 10 jun. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Epidemiologia dos acidentes escorpiônicos no Brasil em 2023. *Boletim Epidemiológico*, Brasília, DF, v. 56, n. 5, p. 1–11, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2025/boletim-epidemiologico-no-5-vol-56-15-de-abr.pdf/view>. Acesso em: 5 jul. 2026.

BRITO, M. et al. Completude das notificações dos acidentes por animais peçonhentos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação: estudo descritivo, Brasil, 2007–2019. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, DF, v. 32, n. 1, e2022666, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/S2237-96222023000100002>.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS; UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME; WORLD HEALTH ORGANIZATION; WORLD ORGANISATION FOR ANIMAL HEALTH. *One Health joint plan of action (2022–2026): working together for the health of humans, animals, plants and the environment*. Rome: FAO, 2022. DOI: <https://doi.org/10.4060/cc2289en>.

GUERRA-DUARTE, C. et al. Scorpion envenomation in Brazil: current scenario and perspectives for containing an increasing health problem. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, v. 17, n. 2, e0011069, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0011069>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Estimativas da população residente para os municípios e para as unidades da*

Federação. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html>. Acesso em: 2 jul. 2026.

LACERDA, A. B. et al. Detection of areas vulnerable to scorpionism and its association with environmental factors in São Paulo, Brazil. *Acta Tropica*, v. 230, e106390, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2022.106390>.

LACERDA, A. B. et al. Scorpionism in Brazil: space-time approach and risk areas in 2012 to 2024. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, v. 19, n. 10, e0013602, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0013602>.

PUCCA, M. B. et al. Scorpions are taking over: the silent and escalating public health crisis in Brazil. *Frontiers in Public Health*, v. 13, e1573767, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1573767>.

SIQUEIRA, T. S. et al. Scorpion envenomation in Brazil and its relationship with the social determinants of health: a population-based ecological study. *Acta Tropica*, v. 253, e107165, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2024.107165>.

TAKEHARA, C. A.; LAMAS, J. L. T.; GASPARINO, R. C.; FUSCO, S. F. B. Moderate or severe scorpion sting: identification of risk factors. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, v. 57, e20230022, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2023-0022en>.

¹ Discente do curso de Medicina da Universidade Brasil, Fernandópolis, São Paulo, Brasil. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

² Discente do curso de Medicina da Universidade Brasil, Fernandópolis, São Paulo, Brasil. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

³ Discente do curso de Medicina da Universidade Brasil, Fernandópolis, São Paulo, Brasil. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁴ Discente do curso de Medicina do Centro Universitário do Estado do Pará, Belém, Pará. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁵ Doutorando. Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, Mato Grosso do Sul. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁶ Mestranda. Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, Mato Grosso do Sul. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁷ Secretaria de Estado de Saúde, Campo Grande, Mato Grosso do Sul. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁸ Secretaria de Estado de Saúde, Campo Grande, Mato Grosso do Sul. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁹ Secretaria de Estado de Saúde, Campo Grande, Mato Grosso do Sul. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

¹⁰ Secretaria de Estado de Saúde, Campo Grande, Mato Grosso do Sul. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

