Pesquisa e Ações em Saúde Pública

Edição XXVII

Capítulo 7

ANÁLISE TEMPORAL E CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DOS ACIDENTES COM ANIMAIS PEÇONHENTOS EM FORTALEZA – CE

QUITÉRIA VITÓRIA VIEIRA DE SOUSA[1]
EMANUELLE VASCONCELOS NASCIMENTO[1]
PAULO GOMES DO NASCIMENTO CORRÊA[2]

[1]Acadêmicas de Medicina Veterinária do Centro Universitário Inta - UNINTA, Sobral, Ceará, Brasil.
[2]Docente do Curso de Medicina Veterinária, Inta-UNINTA, Sobral, Ceará, Brasil.

Palavras-Chave: *Animais Peçonhentos; Perfil Epidemiológico; Saúde Pública.*

DOI 10.59290/9401652010

EDITORA PASTEUR

INTRODUÇÃO

Os acidentes causados por animais peçonhentos configuram-se como um relevante problema de saúde pública, especialmente em países de clima tropical, como o Brasil, onde fatores ambientais, climáticos e socioeconômicos favorecem a ocorrência desses agravos. Os animais peçonhentos caracterizam-se pela presença de glândulas produtoras de veneno associadas a estruturas especializadas para a inoculação no organismo da vítima, como presas, ferrões ou cerdas, distinguindo-se dos animais venenosos, nos quais o envenenamento ocorre por contato ou ingestão, sem a presença de aparato inoculador (COTTA, 2015). Entre os principais animais peçonhentos responsáveis por acidentes no Brasil destacam-se algumas espécies de serpentes, escorpiões, aranhas, abelhas e outros artrópodes.

No contexto brasileiro, os acidentes por animais peçonhentos apresentam elevada incidência e ampla distribuição territorial, podendo ocasionar manifestações clínicas de diferentes graus de gravidade, desde quadros leves até complicações sistêmicas e óbitos. A ocorrência desses acidentes varia conforme a região, refletindo diferenças ambientais, padrões de urbanização, condições de saneamento e características socioeconômicas da população, além da crescente adaptação de determinadas espécies ao ambiente urbano (BRASIL, 2024). Nesse cenário, merecem destaque os acidentes escorpiônicos, que têm apresentado crescimento expressivo nos últimos anos, sobretudo em áreas urbanas densamente povoadas.

Diante desse contexto, torna-se fundamental a realização de estudos epidemiológicos que permitam compreender a distribuição e o comportamento desses acidentes ao longo do tempo, contribuindo para o fortalecimento das ações de vigilância em saúde, prevenção e controle. Assim, o presente estudo tem como objetivo descrever e analisar distribuição temporal e caracterizar o perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos registrados no município de Fortaleza, Ceará, no período de 2015 a 2025, a partir de dados secundários provenientes do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

MÉTODO

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo e de abordagem quantitativa baseado em dados secundários referentes aos casos de acidentes por animais peçonhentos registrados no município de Fortaleza - CE, entre o período de 01 de janeiro de 2015 e 31 de dezembro de 2025.

Os dados foram coletados por meio eletrônico através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) no estado do Ceará, disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), utilizando o programa TABNET. As variáveis analisadas foram casos por ano, mês, sexo, faixa etária, raça, tipo de acidente e classificação final. Os dados coletados foram analisados e discutidos de acordo com a literatura pertinente.

Após coleta, procedeu-se a tabulação e análise dos dados através de estatística descritiva simples no programa *Microsoft Office Excel* 2022 e apresentou-se em forma de tabelas, utilizando os dados das variáveis em percentual de ocorrência de acordo com as variáveis do estudo. A discussão dos dados foi feita com base na produção científica disponível em meio eletrônico sobre a temática da pesquisa.

Em razão da utilização de dados existentes em um banco de dados de domínio público, não houve a necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) em concordância

com a resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao longo do período de 2015 a 2025, foram registrados 34.412 casos de acidentes por animais peçonhentos no município de Fortaleza, Ceará, dos quais cinco foram classificados como ignorados ou em branco. A **Figura 7.1** apresenta a distribuição anual das notificações desses acidentes no referido período. Observa-se que, em 2015, foram notificados apenas dois casos, valor atípico quando comparado aos anos subsequentes. Esse achado pode estar relacionado a falhas no processo de notificação, possivelmente da limitada adesão dos profissionais de saúde ao envio das informações ao sistema de vigilância. Conforme destacado por Fiszon & Bochner (2007), historicamente, as informações sobre acidentes por animais peçonhentos estiveram fortemente vinculadas ao controle e à distribuição de soros antivenenos. Nesse contexto, as ações de saúde concentraram-se prioritariamente na oferta do tratamento específico, o que contribuiu para a redução da gravidade dos casos, por meio da ampliação da capacidade nacional de produção de soros. Como consequência, a manutenção de sistemas de informação atualizados sobre esses agravos foi, por vezes, considerada secundária, o que pode ter influenciado a subnotificação nos sistemas oficiais, como o SINAN.

A partir de 2016, observa-se um aumento expressivo no número de notificações, totalizando 3.302 casos, representando uma elevação substancial em relação ao ano anterior. Entre 2016 e 2018, os registros mantiveram comportamento relativamente estável, com valores próximos a 3.000 notificações anuais, apresentando apenas variações discretas. Em 2019, verifica-se um crescimento mais acentuado, com aumento de aproximadamente 25,9% em relação a 2018, atingindo 4.654 casos, o maior número registrado em toda a série histórica analisada.

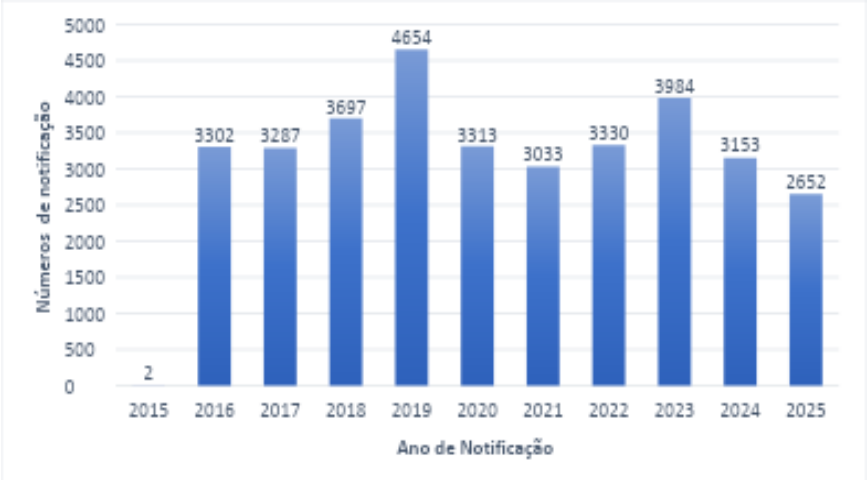
No ano de 2020, observa-se uma redução significativa, com 3.313 casos, correspondendo a uma diminuição aproximada de 28,8% em relação a 2019. Essa queda pode estar associada ao contexto da pandemia de COVID-19, considerando as mudanças estruturais e operacionais impostas aos serviços de saúde, que impactaram tanto o acesso da população aos atendimentos quanto os fluxos de notificação dos agravos. Entre 2020 e 2024, os dados indicam relativa estabilidade, com os registros concentrando-se em torno de 3.000 casos anuais, destacando-se 2023, que apresentou novo aumento, com 3.984 notificações**.**

No ano mais recente analisado, 2025, observa-se uma tendência de redução, com 2.652 casos registrados, o que pode estar relacionado a mudanças nos processos de vigilância epidemiológica, diagnóstico, notificação ou ainda à incompletude dos dados referentes ao ano em curso.

A **Figura 7.2** apresenta a distribuição mensal dos acidentes por animais peçonhentos no município de Fortaleza ao longo do período analisado. Observa-se que, nos meses de janeiro e fevereiro, os registros mantêm-se em patamares próximos, com 2.862 e 2.679 notificações, respectivamente. A partir de março, verifica-se elevação no número de casos, com manutenção de valores superiores a 3.000 notificações mensais entre março e agosto, destacando-se o mês de maio como o período de maior ocorrência, com 3.429 casos registrados**.**

A partir de setembro, observa-se uma redução progressiva no número de notificações, com retorno a valores em torno de 2.000 casos mensais até o mês de dezembro, que apresentou o menor número de registros no período analisado com 2.123 casos.

Figura 7.1 Distribuição anual dos acidentes por animais peçonhentos no município de Fortaleza (CE), 2016–2025



Fonte: SINAN-SUS (2025)

Figura 7.2 Padrão mensal dos acidentes por animais peçonhentos em Fortaleza (CE), 2015–2025



Fonte: SINAN-SUS (2025)

O padrão mensal observado apresenta estreita relação com as características climáticas e ambientais do município de Fortaleza, que se caracteriza por elevados níveis de temperatura e umidade ao longo da maior parte do ano, resultando em elevada carga térmica diária. O regime climático local é marcado por duas estações bem definidas: uma estação chuvosa**,** que se estende aproximadamente de janeiro a junho, e uma estação seca nos meses subsequentes, embora com manutenção de níveis relativamente elevados de umidade relativa do ar. Essas condições ambientais favorecem a proliferação, atividade e deslocamento dos animais peçonhentos, especialmente em ambientes urbanos quentes e úmidos, com disponibilidade de abrigo e alimento, criando um cenário propício à sua permanência e reprodução.

Nesse contexto, a elevação dos registros observada entre os meses de março e agosto**,** com pico em maio**,** pode estar associada ao período de maior umidade, que favorece o aumento da atividade desses animais e, consequentemente, o maior contato com a população humana. Por

outro lado, o declínio dos casos a partir de setembro, estendendo-se até dezembro**,** pode refletir uma redução na atividade desses organismos e, consequentemente, uma menor exposição da população aos acidentes. Assim, maio destaca-se como o mês de maior ocorrência, enquanto dezembro apresenta o menor número de notificações, configurando um padrão sazonal compatível com as condições climáticas locais, conforme descrito na literatura (PETALAS & MOTA, 2013).

A **Tabela 7.1** apresenta a distribuição dos casos de acidentes por animais peçonhentos no município de Fortaleza, Ceará, no período de 2015 a 2025, segundo características sociodemográficas da população acometida.

Tabela 7.1 Distribuição dos casos de acidentes por animais peçonhentos, segundo características sociodemográficas no município de Fortaleza – CE, no período 2015 – 2025

Variáveis demográficos	Número de casos	Frequência Relativa (%)
Sexo		
Masculino	13053	37,93%
Feminino	21357	62,06%
Ignorado/ Branco	2	0,01%
Faixa Etária (anos)		
0 – 9	4344	12,62%
10 – 19	3988	11,6%
20 – 39	10628	30,89%
40 – 59	9650	28,04%
60 – >	5799	16,85%
Ignorado/Branco	3	0,01%
Raça		
Branca	745	2,16%
Preta	210	0,61%
Amarela	281	0,82%
Parda	22048	64,07%
Indígena	44	0,12%
Ignorado/Branco	11084	32,2%
Total	34412	100%

Fonte: SINAN-SUS (2025)

Observa-se predominância de casos no sexo feminino, que concentrou 21.357 registros, correspondendo a 62,06% do total. O sexo masculino apresentou 13.053 casos (37,93%), enquanto os registros classificados como ignorado ou em branco representaram proporção residual (0,01%). Esses achados indicam maior ocorrência de acidentes entre mulheres no período analisado, possivelmente relacionada ao perfil de atividades desempenhadas no ambiente domiciliar e peridomiciliar, onde há maior probabilidade de contato com determinados animais peçonhentos.

Em relação à faixa etária, verificou-se maior concentração de casos entre indivíduos de 20 a 39 anos, com 10.628 notificações

(30,89%), configurando o grupo etário mais acometido. Em seguida, destacam-se as faixas de 40 a 59 anos, com 9.650 registros (28,04%), e de 60 anos ou mais, com 5.799 casos (16,85%). As faixas etárias de 0 a 9 anos e de 10 a 19 anos apresentaram 4.344 (12,62%) e 3.988 notificações (11,60%), respectivamente. Os registros classificados como ignorados ou em branco foram pouco expressivos (0,01%). Esse perfil etário sugere associação dos acidentes com atividades ocupacionais e rotinas cotidianas**,** marcada por trabalhos agrícolas e pecuários, a maior ocorrência de atividades rurais, como a agricultura familiar e a criação de animais, aumenta a exposição da presença de animais peçonhentos, especialmente em razão das limitações estruturais e das condições inadequadas de manejo dessas práticas, uma vez que a maior ocorrência se concentra em indivíduos em idade economicamente ativa, conforme descrito por Lopes *et al.* (2017).

Quanto à variável raça/cor, observou-se predominância de indivíduos classificados como pardos, com 22.048 casos (64,07%). As demais categorias apresentaram menores proporções: branca (2,16%), amarela (0,82%), preta (0,61%) e indígena (0,12%). Ressalta-se a elevada proporção de registros classificados como ignorado ou em branco**,** totalizando 11.084 casos (32,20%), o que limita análises mais detalhadas dessa variável e aponta para a necessidade de melhoria na qualidade do preenchimento das fichas de notificação.

No conjunto, os dados evidenciam que os acidentes por animais peçonhentos em Fortaleza acometem predominantemente mulheres, adultos jovens e de meia-idade, reforçando a importância de estratégias de prevenção direcionadas a esses grupos populacionais, bem como do fortalecimento das ações de vigilância epidemiológica e da qualificação das informações registradas no SINAN.

A **Tabela 7.2** apresenta a frequência dos casos de acidentes por animais peçonhentos segundo o tipo de animal envolvido no município de Fortaleza, Ceará, no período de 2015 a 2025. Observa-se predomínio expressivo dos acidentes causados por escorpiões, que totalizaram 30.405 casos, correspondendo a 88,35% do total de notificações, evidenciando o escorpionismo como o principal agravo relacionado a animais peçonhentos no município.

Os acidentes provocados por serpentes ocuparam a segunda posição em frequência, com 1.940 casos (5,63%), seguidos pelos acidentes causados por outros animais peçonhentos, que somaram 731 registros (2,12%). As ocorrências envolvendo aranhas representaram 565 casos (1,64%), enquanto os acidentes por abelhas e lagartas apresentaram frequências menores, com 346 (1,00%) e 294 casos (0,85%), respectivamente. Os registros classificados como ignorados corresponderam a 131 notificações (0,38%).

A expressiva predominância dos acidentes escorpiônicos reforça a relevância desse agravo no contexto urbano de Fortaleza, possivelmente associada à elevada adaptação desses animais ao ambiente domiciliar e peridomiciliar, bem como às condições ambientais e estruturais que favorecem sua proliferação. Esse perfil evidencia a necessidade de fortalecimento das ações de vigilância, controle ambiental e educação em saúde, especialmente voltadas à prevenção do escorpionismo.

Observa-se que as extremidades corporais foram as regiões mais frequentemente atingidas, com destaque para os pés, que concentraram 8.145 casos (23,67%), seguidos pelos dedos das mãos, com 7.596 notificações (22,07%), e pelas mãos, com 4.701 registros (13,66%). Em conjunto, essas regiões representam a maior parte dos acidentes notificados.

Outros locais com frequência relevante foram o tronco, com 2.584 casos (7,50%), o dedo do pé, com 3.524 ocorrências (10,24%), e as regiões da perna (1.938 casos; 5,63%) e da coxa (1.733 casos; 5,03%). As menores frequências foram observadas no antebraço, com 835 registros (2,42%), e na cabeça, que apresentou 851 casos (2,47%). Os registros classificados como ignorados corresponderam a 959 notificações (2,80%).

Tabela 7.2 Frequência do número de casos de acidentes por animais peçonhentos, segundo o local do corpo acometido, no município de Fortaleza (CE), 2015–2025

Número de Ocorrências		
Tipo de Acidente	**Casos**	**Frequência Relativa (%)**
Serpente	1940	5,63%
Aranha	565	1,64%
Escorpião	30405	88,35%
Lagarta	294	0,85%
Abelha	346	1%
Outros	731	2,12%
Ignorados	131	0,38%
Total	34412	100%

Fonte: SINAN-SUS (2025)

Tabela 7.3 Ocorrência dos casos de acidentes por animais peçonhentos conforme o tipo de animal, Fortaleza (CE), 2016–2025

Local da picada	**Número de casos**	**Frequência relativa (%)**
Cabeça	851	2,47%
Braço	1546	4,49%
Antebraço	835	2,42%
Mão	4701	13,66%
Dedo da mão	7596	22,07%
Tronco	2584	7,5%
Coxa	1733	5,03%
Perna	1938	5,63%
Pé	8145	23,67%
Dedo do Pé	3524	10,24%
Ignorados	959	2,8%
Total	34412	100%

Fonte: SINAN-SUS (2025)

A **Tabela 7.3** apresenta a distribuição dos casos de acidentes por animais peçonhentos de acordo com o local do corpo acometido no município de Fortaleza, Ceará, no período de 2015 a 2025.

A predominância de acidentes envolvendo pés, dedos das mãos e mãos evidencia a maior

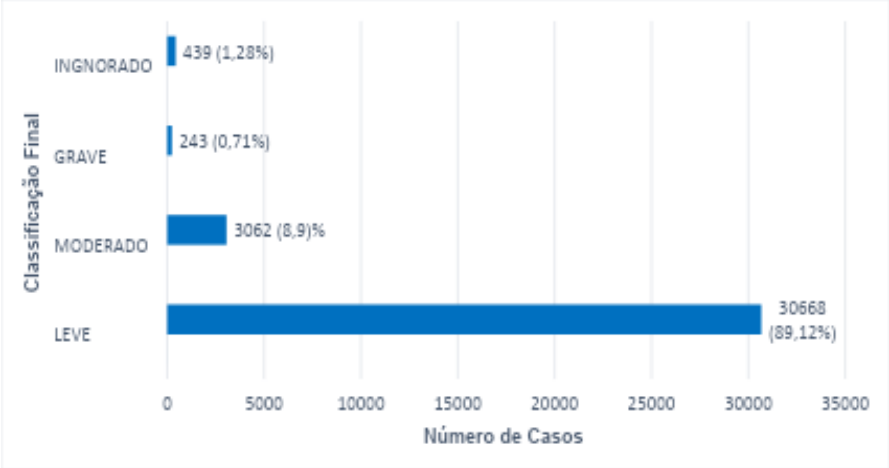
exposição dessas regiões durante atividades rotineiras, como o deslocamento em ambientes domiciliares e peridomiciliares, manuseio de objetos e contato com locais propícios ao abrigo de animais peçonhentos. Esse padrão é compatível com achados descritos na literatura e reforça a importância de medidas preventivas simples, como o uso de calçados fechados, luvas e a inspeção de roupas e calçados antes do uso, especialmente em áreas urbanas com elevada incidência de escorpionismo.

A **Figura 7.3** apresenta a classificação final dos acidentes por animais peçonhentos ocorridos no município de Fortaleza, Ceará. Observa-se predominância expressiva dos casos classificados como leves, que totalizaram 30.668 registros**,** correspondendo a 89,12% do total de notificações. Os acidentes classificados como moderados somaram 3.062 casos (8,90%), enquanto os casos graves representaram 243 ocorrências (0,71%). Os registros com classificação ignorada corresponderam a 439 casos **(**1,28%**)**.

O predomínio de quadros clínicos leves pode estar relacionado ao perfil dos animais envolvidos nos acidentes, especialmente escorpiões, aranhas, abelhas e lagartas, que, na maioria das ocorrências, cursam com manifestações clínicas de menor gravidade, geralmente sem necessidade de soroterapia ou internação hospitalar. Mesmo nos casos de ofidismo**,** observa-se que os acidentes botrópicos frequentemente evoluem com quadros leves a moderados, desde que o atendimento seja realizado de forma oportuna.

Esse padrão reforça a importância da assistência precoce, da adequada classificação clínica e do fortalecimento das ações de vigilância e orientação à população, de modo a reduzir o risco de complicações e a ocorrência de casos graves.

Figura 7.3 Classificação dos acidentes por animais peçonhentos segundo gravidade no município de Fortaleza (CE), 2015 – 2025



Fonte: SINAN-SUS (2025)

CONCLUSÃO

Conclui-se que os acidentes causados por animais peçonhentos no município de Fortaleza, Ceará, apresentam comportamento temporal variável, com oscilações ao longo dos anos analisados. Destaca-se o número extremamente baixo de notificações em 2015, possivelmente relacionado à subnotificação e fragilidades nos processos de vigilância epidemiológica. Em 2019, observou-se crescimento expressivo dos registros, seguido de redução em 2020, prova-

velmente influenciada pelos impactos da pandemia de COVID-19, que afetaram tanto o acesso da população aos serviços de saúde quanto a dinâmica de notificação dos agravos. No período entre 2020 e 2024, os registros mantiveram-se relativamente estáveis, com pico em 2023, seguido de nova diminuição em 2025, possivelmente associada à incompletude dos dados mais recentes.

A análise mensal evidenciou um padrão sazonal consistente, com maior ocorrência dos acidentes entre os meses de março e agosto, especialmente em maio**,** e menores registros entre setembro e dezembro, destacando-se dezembro como o mês de menor incidência. Esse comportamento reforça a influência direta das condições climáticas locais, como elevadas temperaturas, alta umidade e regime de chuvas, sobre a ocorrência dos acidentes por animais peçonhentos no município.

No que se refere às características sociodemográficas, verificou-se maior frequência de casos no sexo feminino e entre indivíduos pertencentes à faixa etária economicamente ativa, especialmente entre 20 e 39 anos, sugerindo possível associação com atividades ocupacionais e domésticas**.** As extremidades corporais, em especial os pés e os dedos das mãos, configuraram-se como os principais locais de acometimento, indicando maior exposição durante atividades cotidianas e reforçando a importância de medidas preventivas simples no ambiente domiciliar e peridomiciliar.

Os acidentes escorpiônicos representaram a maioria das ocorrências ao longo do período analisado, possivelmente em decorrência da adaptação desses animais ao ambiente urbano, favorecida por modificações ambientais, crescimento desordenado e acúmulo de resíduos sólidos, fatores que intensificam o contato com a população. Apesar da elevada frequência de acidentes, a maior parte dos casos apresentou baixa gravidade, com predomínio de quadros clínicos leves e reduzida proporção de casos graves, evidenciando a efetividade do atendimento oportuno e da organização da assistência em saúde.

Diante desses achados, reforça-se a necessidade do fortalecimento das ações de vigilância epidemiológica**,** da qualificação dos sistemas de informação, da educação em saúde e do controle ambiental, aliados à manutenção de uma assistência adequada e oportuna. Essas estratégias são fundamentais para a prevenção, o controle e a redução dos acidentes por animais peçonhentos no município de Fortaleza, contribuindo para a proteção da saúde da população e para o aprimoramento das políticas públicas locais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMPOS, M. *et al*. Perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos no Brasil de 2018 a 2022. Revista de Patologia do Tocantins, v. 25, n. 2, 2025. DOI: https://doi.org/10.29327/1390041.3-112 (doi.org in Bing).

CORRÊA, P. G. N. *et al*. Análise do perfil epidemiológico de acidentes por animais peçonhentos no município de Teresina – Piauí, no período de 2013 a 2023. 2. ed. Paraná: Instituto & Ciência, 2024. v. 2, p. 591–600. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.8397191 (doi.org in Bing).

FERREIRA, M.; FERREIRA, J. Acidentes com animais peçonhentos e a importância das medidas protetivas: um estudo no município de Três Rios de 2014 a 2023. Revista Foco, v. 18, n. 2, p. 59, fev. 2025. DOI: https://doi.org/10.54751/revistafoco.v18n2-059.

FISZON, J.; BOCHNER, R. Subnotificação de acidentes por animais peçonhentos registrados pelo SINAN no Estado do Rio de Janeiro no período de 2001 a 2005. Revista Brasileira de Epidemiologia, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 115–127, 2008. DOI: https://doi.org/10.1590/S1415-790X2008000100012

LOPES, A. *et al*. Perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos na região Norte entre os anos entre 2012 e 2015: uma revisão. Revista de Patologia do Tocantins, Tocantins, v. 4, n. 2, p. 36–40, 2017. DOI: 10.20873/uft.2446-6492.2017v4n2p36.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BRASIL). Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)/DATASUS Tabela: Animais peçonhentos. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinannet/cnv/animaisce.def. Acesso em: 10 nov. 2025.

PETALAS, K.; MOTA, F. Avaliação das condições bioclimáticas da região costeira do Nordeste brasileiro: o município de Fortaleza, CE. Revista Brasileira de Climatologia, Fortaleza, v. 13, p. 185–201, 2021. DOI: https://doi.org/10.5380/abclima.v13i0.75872 (doi.org in Bing).

SILVA, P. *et al*. Perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos notificados no Estado de Minas Gerais durante o período de 2010-2015. Revista Sustinere, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 199–217, 2017. DOI: https://doi.org/10.12957/sustinere.2017.30563