



EDUCAÇÃO CIÊNCIA E SAÚDE  
<http://dx.doi.org/10.20438/ecs.v10i2.512>

## CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DOS ACIDENTES POR PICADA DE ESCORPIÃO NO NORDESTE DO BRASIL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Maria Clara Araújo de Freitas<sup>1</sup>, Cleithiano Cândido de Freitas<sup>1</sup>, Valquirio  
Gomes dos Santos<sup>2</sup>, Renner De Souza Leite<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Curso de Bacharelado em Farmácia, Unidade Acadêmica de Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, Cuité-PB, Brasil.

<sup>2</sup> Bacharel em Enfermagem pela Unidade Acadêmica de Enfermagem, Universidade Federal de Campina Grande, Cuité-PB, Brasil.

<sup>3</sup> Prof. Unidade Acadêmica de Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, PB, Brasil.

Email para correspondência: [clara.freitas@estudante.ufcg.edu.br](mailto:clara.freitas@estudante.ufcg.edu.br)

### Resumo

O acidente por picada de escorpião é um problema de saúde pública no Brasil, apresenta elevada incidência em todas as regiões do país, como também pela potencialidade em ocasionar casos clínicos graves, às vezes fatais, especialmente em crianças. Objetivou-se revisar as características epidemiológicas dos acidentes por picada de escorpião na região Nordeste do Brasil. Revisão integrativa da literatura realizado nas bases de dados MEDLINE, SciELO, LILACS e Periódicos Capes, por meio dos descritores Escorpião, Envenenamento por escorpião, Picada de escorpião, Nordeste e Brasil, cruzados mediante o operador booleano *AND*. Utilizaram-se artigos completos disponíveis na íntegra com publicação no período de 2011 a 2021, relatos de casos e/ou estudos de revisão, nos idiomas de português e inglês. Constituíram critérios de exclusão: monografias, teses, dissertações, boletins, resumos e relatórios. Foram encontrados 413 artigos, dos quais 16 compuseram o *corpus* de análise. O estudo proporcionou informações relevantes para que seja possível a realização de campanhas educativas com o objetivo de controlar e prevenir a picada de escorpião.

**Palavras-chave:** Escorpiões, Picadas de Escorpião, Epidemiologia, Brasil.

### Abstract

Scorpion stings are a public health problem in Brazil, with a high incidence in all regions of the country, as well as the potential to cause severe clinical cases, sometimes fatal, especially in children. The objective was to review the epidemiological characteristics of scorpion sting accidents in the Northeast region of Brazil. Integrative literature review carried out in the MEDLINE, SciELO, LILACS and Periódicos Capes databases, using

the descriptors “Escorpião”, “Envenenamento por escorpião”, “Picada de escorpião”, “Nordeste e Brasil”, crossed using the Boolean AND operator. Complete articles available in full published in the period from 2011 to 2021, case reports and/or review studies, in Portuguese and English were used. Exclusion criteria were: monographs, theses, dissertations, bulletins, abstracts and reports. A total of 413 articles were found, of which 16 made up the analysis corpus. The study provided relevant information to make it possible to carry out educational campaigns with the aim of controlling and preventing scorpion stings.

**Keywords:** Scorpions, Scorpion Stings, Epidemiology, Brazil.

## 1 Introdução

O acidente por picada de escorpião é um problema de saúde pública no Brasil, não somente pela sua elevada incidência em todas as regiões do país, como também pela potencialidade em ocasionar casos clínicos graves, às vezes fatais, principalmente em crianças (KONO *et al.*, 2021). Apesar da gravidade dos acidentes escorpiônicos para a saúde pública de vários países latino-americanos, os aspectos relacionados à pesquisa epidemiológica, ao acesso ao tratamento e à qualificação de profissionais em saúde ainda são negligenciados pelas políticas públicas nacionais (BORGES; MIRANDA; PASCALE, 2012).

Os escorpiões de importância médica no Brasil pertencem ao gênero *Tityus*, a saber, *T. serrulatus*, *T. bahiensis*, *T. stigmurus* e *T. obscurus* (KONO *et al.*, 2021). A maioria dos casos de envenenamento ocorre em áreas urbanas, embora os óbitos sejam decorrentes com maior frequência de incidentes ocorridos em áreas rurais. Tem sido reportada distribuição sazonal dos casos nos estados do Sul e Sudeste, sendo mais frequentes nos meses quentes e chuvosos. No entanto, nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste os casos parecem ocorrer uniformemente durante o ano (KONO *et al.*, 2021).

Os casos afetam em proporção semelhante homens e mulheres, na faixa etária de 20 a 50 anos, afetando, principalmente, a população economicamente ativa. As picadas atingem frequentemente as extremidades do corpo (mão e pé). A severidade da maioria dos casos é leve e o prognóstico é favorável. Os óbitos têm sido atribuídos principalmente aos envenenamentos por picada da espécie *Tityus serrulatus*. Esses óbitos têm maior incidência entre os indivíduos na faixa etária pediátrica (ALBUQUERQUE *et al.*, 2013).

No período entre 2000 e 2018, foram notificados um total de 1 112,91 acidentes e 1.261 óbitos causados por picada de escorpião, alcançando a média de

70 mil casos anuais (BRASIL, 2021). A região Nordeste registrou aumento do número de acidentes por picada de escorpião, de 7.713 em 2000 para 67.532 em 2018. Os óbitos também aumentaram, de 13 em 2000 para 94 em 2018. O estado da Bahia tem registrado o maior número de casos, seguido por Pernambuco, Alagoas, Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí, Paraíba, Sergipe e Maranhão (BRASIL, 2021). Nos pequenos municípios do Nordeste, especialmente aqueles com menos de 25 mil habitantes e mais distantes dos grandes centros urbanos, há uma imperiosa necessidade de aprimorar a capacitação dos profissionais de saúde e melhorar a coleta de informações epidemiológicas do acidente com animais peçonhentos (OLIVEIRA *et al.*, 2011).

O conhecimento das características epidemiológicas dos casos de envenenamento por picada de escorpião no Brasil tem sido reportado em um número limitado de relatórios baseados principalmente em registros hospitalares e boletins epidemiológicos do Ministério da Saúde. Por outro lado, esse conhecimento tem sido descrito na literatura científica por meio de investigações epidemiológicas retrospectivas e/ou prospectivas e relatos de casos clínicos. Entretanto, não têm sido publicadas revisões sistemáticas e/ou integrativas acerca do escorpionismo no Brasil, sobretudo, na região Nordeste.

Ademais, são escassas as informações epidemiológicas regionais e/ou locais atualizadas condizentes com a importância sanitária e ambiental desses acidentes. Finalmente, as mudanças sociais e ambientais que ocorreram no Nordeste durante as últimas décadas indicam que investigações adicionais são necessárias sobre este tema.

Nesse sentido, este estudo tem como objetivo revisar as características epidemiológicas dos acidentes por picada de escorpião na região Nordeste do Brasil.

## **2 Metodologia**

Trata-se de uma revisão integrativa literária acerca dos acidentes causados por escorpiões no nordeste do Brasil. Para sua elaboração as seguintes etapas foram percorridas: identificação do tema e escolha da questão norteadora; buscas na literatura de acordo com os critérios estabelecidos; coleta de dados; avaliação dos artigos incluídos; interpretação e apresentação dos resultados (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010). Para guiar o estudo foi elaborada a seguinte questão

norteadora: “Quais as principais características epidemiológicas e clínicas dos acidentes causados por escorpiões no Nordeste do Brasil?”

O levantamento bibliográfico foi realizado entre outubro de 2021 e junho de 2022, mediante a consulta nos bancos de dados: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), *Scientific Eletronic library online* (SciELO), Periódicos Capes e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). A pesquisa foi composta por artigos obtidos a partir do cruzamento por meio do operador booleano *AND*, dos termos “Escorpião”, “Envenenamento por escorpião”, “Picada de escorpião”, “Nordeste” e “Brasil”. E suas respectivas traduções na língua inglesa: “*Scorpion*”, “*Scorpion envenomation*”, “*Scorpion stings*”, “*Northeast*” e “*Brazil*”. Em virtude das características específicas para o acesso das bases de dados utilizadas, a linguagem dos termos usados para localizar os artigos foram adaptadas para cada uma.

Foram incluídos artigos completos disponíveis na íntegra nas bases de dados citadas, que respondessem ao objetivo e à questão norteadora da pesquisa e com publicação no período de 2011 a 2021, relatos de casos e/ou estudos de revisão, publicados em periódicos nacionais e internacionais, nos idiomas de português e inglês. Constituíram critérios de exclusão: monografias, teses, dissertações, boletins, resumos e relatórios.

Após a investigação nas bases de dados, foi realizada a identificação do material documental, a partir da análise dos títulos de cada um deles e de seus respectivos resumos. Posteriormente, o material selecionado foi criticamente analisado por meio da sua leitura.

### **3 Resultados**

Nas bases SCIELO e Periódicos Capes as buscas a partir do cruzamento “*Scorpion AND Scorpion stings AND Northeast AND Brazil*”, resultaram em 30 e 134 estudos, respectivamente. Utilizando a estratégia “*Scorpion stings AND Brazil*” na PUBMED foram encontrados 135 artigos. No LILACS foram encontrados 114 artigos por meio do cruzamento “*Scorpion AND Scorpion stings AND Scorpion envenomation*”. Dessa maneira, 413 artigos compuseram os resultados.

Por meio da leitura dos títulos e dos resumos, foram aplicados os critérios de inclusão nos 413 estudos achados. Destes, 161 (42,8%) foram descartados por possuírem tempo de publicação maior que o estipulado para a inclusão, 78 (20,7%)

por não estarem disponíveis gratuitamente e 137 (36,5%) por não se enquadrarem na temática proposta.

Após a escolha de 37 estudos, foram aplicados os critérios de exclusão, que retiraram 21 por estarem repetidos em mais de uma base de dados. Dessa maneira, 16 artigos foram selecionados para a realização deste estudo.

Ao analisar as características gerais do material documental, observou-se que 1 (6,2%) estudo é de 2013, 1 (6,2%) de 2014, 5 (31,2%) de 2016, 1 (6,2%) de 2017, 1 (6,2%) de 2019, 4 (25%) de 2020 e 3 (19%) de 2021. Quanto ao idioma no qual os artigos foram publicados, verificou-se que 6 (37,5%) artigos foram redigidos na língua portuguesa e 10 (62,5%) na língua inglesa, conforme apresentado no quadro 1.

**Quadro 1: Síntese dos artigos com título, autor/ano, base de dados e idioma.**

<b>Título</b>	<b>Autores e ano</b>	<b>Base de dados</b>	<b>Idioma</b>
Acidente com escorpiões no município de Barreiras, Bahia, Brasil: levantamento epidemiológico de 2012 a 2014	CARVALHO; FRANCO-ASSIS, 2016	LILACS	Português
Spatial temporal study of scorpion envenomation in the state of Sergipe, Brazil	ALMEIDA et al., 2016	LILACS	Inglês
Escorpionismo no Extremo Sul da Bahia, 2010-2017: perfil dos casos e fatores associados à gravidade*	LISBOA; BOERE; NEVES, 2020	LILACS	Português
Escorpiões de importância médica no estado da Paraíba, Brasil	SOUSA et al., 2020	Periódicos Capes	Português
Clinical and epidemiological aspects of scorpion stings in the northeast region of Brazil	BARROS et al., 2014	Periódicos Capes	Inglês
Retrospective clinical and epidemiological analysis of scorpionism at a referral hospital for the treatment of accidents by venomous animals in Alagoas State, Northeast Brazil, 2007-	SILVA et al., 2020	Periódicos Capes	Inglês

2017			
Epidemiological study of scorpion stings in the Rio Grande do Norte State, Northeastern Brazil	ARAÚJO et al., 2017	Periódicos Capes	Inglês
Pediatric epidemiological aspects of scorpionism and report on fatal cases from Tityus stigmurus stings (Scorpiones: Buthidae) in State of Pernambuco, Brazil	ALBUQUERQUE et al., 2013	Periódicos Capes	Inglês
Epidemiological aspects of scorpionic accidents in a municipality in Brazil's northeastern	SANTOS et al., 2021	Periódicos Capes	Inglês
Vulnerable areas to accidents with scorpions in Brazil	AMADO et al., 2021	Periódicos Capes	Inglês
Internações hospitalares por causas externas envolvendo contato com animais em um hospital geral do interior da Bahia, 2009-2011*	CARMO et al., 2016	Periódicos Capes	Português
Clinical and epidemiological aspects of scorpionism in the interior of the state of Bahia, Brazil: retrospective epidemiological study	CARMO et al., 2019	PUBMED	Inglês
Epidemiology of scorpion envenomation in the state of Ceará, northeastern Brazil	FURTADO et al., 2016	PUBMED	Inglês
Spatial distribution of scorpions according to the socioeconomic conditions in Campina Grande, State of Paraíba, Brazil	ALMEIDA et al., 2016	PUBMED	Inglês
Avaliação do uso de soros antivenenos na emergência de um hospital público regional de Vitória da Conquista (BA), Brasil	SANTANA; OLIVEIRA, 2020	PUBMED	Português
Perfil epidemiológico do escorpionismo em crianças no estado de Pernambuco, 2015-2019	CAVALCANTI et al., 2021	SCIELO	Português

Fonte: Autoria própria, 2023.

#### 4 Discussão

O material documental selecionado para a realização do presente estudo mostra as características epidemiológicas e clínicas dos acidentes escorpiônicos ocorridos na região Nordeste, a saber, nos estados da Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Bahia, Ceará, Sergipe e Alagoas. O número reduzido de artigos científicos sobre o tema proposto no estudo pode explicar parcialmente a dificuldade para determinar conclusivamente o perfil epidemiológico dos casos de envenenamento causados por escorpiões na região Nordeste do Brasil.

No que se refere a incidência de acidentes por escorpiões na região Nordeste, os estudos mostraram diferença expressiva entre as incidências de cada estado. Na Bahia, foi calculado incidência média de 252,1 casos/100.000, no período de 2007 a 2015, ressaltando um maior número de ocorrências no ano de 2014 (722 acidentes). Possivelmente, esse crescimento pode estar relacionado não apenas com aumento de casos, mas também com o aprimoramento das notificações dos casos (CARMO *et al.*, 2019).

Por outro lado, no estado do Ceará, de 2007 a 2013 foi registrado média anual de 18,57 casos/100.000 habitantes, atingindo letalidade de 0,07% (FURTADO *et al.*, 2016). No Rio Grande do Norte, a incidência média foi de 79,22 casos no período de 2007 a 2014, com um total de 16 óbitos notificados, alcançando a taxa de letalidade de 0,06% (ARAÚJO *et al.*, 2017).

No estado de Alagoas, de 2008 a 2018, os casos tiveram incidência média de 848 casos/100.000 habitantes. Esse número pode ser explicado pelo crescimento desordenado das cidades, pela boa adaptação dos escorpiões na zona urbana, bem como pela melhoria no sistema de notificação (SANTOS *et al.*, 2020).

Em estudo realizado no estado de Pernambuco não se mencionou a incidência do escorpionismo, no entanto, foi registrado aumento de 239 casos em 2006 para 385 em 2010 (ALBUQUERQUE *et al.*, 2013). Em Campina Grande, no estado da Paraíba a incidência acumulada foi de 37,46 casos/10.000 habitantes no período de estudo de 3 anos, com ausência de registros de óbitos (ALMEIDA *et al.*, 2016).

Algumas investigações epidemiológicas realizadas no Nordeste demonstraram que não há diferenças significativas no número de casos durante o ano, sugerindo que não há influência de fatores sazonais na incidência de casos

(CARVALHO; FRANCO-ASSIS, 2016; TANIELE-SILVA *et al.*, 2020; BARROS *et al.*, 2014; CARMO *et al.*, 2019; FURTADO *et al.*, ALMEIDA *et al.*, 2016; SANTOS *et al.*, 2020; ARAÚJO *et al.*, 2017; ALMEIDA *et al.*, 2016; ALBUQUERQUE *et al.*, 2013). Entretanto, alguns autores observaram maior incidência de casos durante os períodos mais quentes e chuvosos do ano, entre os meses de agosto a dezembro (SANTANA; OLIVEIRA, 2020; LISBOA; BOERE; NEVES, 2020; CAVALCANTE; NASCIMENTO; FERREIRA, 2021; CARMO *et al.*, 2016).

A maioria dos casos no Nordeste envolveu mulheres, com idade entre 20 e 59 anos, sugerindo que a população economicamente ativa é a mais atingida pelas picadas de escorpião. O maior número de envenenamento em mulheres na região Nordeste pode estar associado a uma exposição excessiva de escorpiões nos ambientes domiciliares, sobretudo na execução de atividades domésticas laborais, em locais frequentemente abrigados por escorpiões (SANTOS *et al.*, 2020; ALMEIDA *et al.*, 2016; ALMEIDA *et al.*, 2016; CARVALHO; FRANCO-ASSIS, 2016; SILVA *et al.*, 2020; BARROS *et al.*, 2014; CARMO *et al.*, 2019; FURTADO *et al.*, 2016; ARAUJO *et al.*, 2017). A baixa ocorrência de acidentes em crianças e idosos pode ser parcialmente explicada por haver maior cuidado e atenção por parte de pais e parentes (CARVALHO; FRANCO-ASSIS, 2016).

Os casos ocorreram majoritariamente na zona urbana, provavelmente porque os escorpiões podem se adaptar facilmente às condições de vida na área urbana (BARROS *et al.*, 2014; SANTANA; TANIELE-SILVA *et al.*, 2020; ARAÚJO *et al.*, 2017; CARMO *et al.*, 2019; FURTADO *et al.*, 2016). Além disso, a ocupação do indivíduo evidencia o âmbito domiciliar como principal local de risco para picadas de escorpião, uma vez que a maioria deles são estudantes, donas de casa e aposentados/pensionistas (TANIELE-SILVA *et al.*, 2020). No entanto, vale ressaltar que a maior parte dos estudos não disponibilizou um campo específico detalhando a situação que se encontravam os indivíduos no momento do incidente.

Diferentes regiões anatômicas do corpo podem ser atingidas pelas picadas dos escorpiões, mas em estudos realizados no Nordeste, as partes do corpo mais acometidas são as extremidades, a saber, o pé/dedo do pé, seguido de mão/dedo da mão (BARROS *et al.*, 2014; SANTANA; OLIVEIRA, 2020; ALMEIDA *et al.*, 2016; TANIELE-SILVA *et al.*, 2020; ARAÚJO *et al.*, 2017; CARMO *et al.*, 2019; SANTOS *et al.*, 2020; FURTADO *et al.*, 2016; LISBOA; BOERE; NEVES, 2020). Geralmente, as picadas se dão no momento em que o indivíduo está desempenhando atividades



como vestir roupas, calçar sapatos ou até mesmo durante a manipulação de materiais de construção sem o uso de luvas (ARAÚJO *et al.*, 2017).

Os estudos indicam que os sintomas locais são predominantes, tais como, dor, edema, parestesia, eritema, hiperemia, lesão puntiforme, necrose, entre outros. As manifestações sistêmicas mais frequentes incluem sintomas gastrointestinais, respiratórios, neurológicos e cardiovasculares, dentre elas: hemorragia, febre, tontura, calafrio, hipotensão arterial, cefaleia, taquicardia, nervosismo, síndrome vagal, incluindo náusea e vômito, (BARROS *et al.*, 2014; ARAÚJO *et al.*, 2017; SANTANA; OLIVEIRA, 2020; LISBOA; BOERE; NEVES, 2020; TANIELE-SILVA *et al.*, 2020; CARMO *et al.*, 2019).

Foi identificada associação entre a manifestação de sintomas sistêmicos e a faixa etária, em que 61,2% dos casos envolveu indivíduos de 9 anos (TANIELE-SILVA, 2020). Além disso, verificou-se a influência do tempo decorrido do acidente até o atendimento. A maioria dos indivíduos acometidos por picada de escorpião no Nordeste foi atendida até 3 horas após o acidente. Dessa forma, pacientes que recebem assistência médica mais rapidamente após a picada manifestaram sintomas sistêmicos com menor frequência, contribuindo para um prognóstico positivo (TANIELE-SILVA *et al.*, 2020; ALMEIDA *et al.*, 2016; SANTANA; OLIVEIRA, 2020; ALBUQUERQUE *et al.*, 2013; BARROS *et al.*, 2014; CARMO *et al.*, 2019; ARAÚJO *et al.*, 2017).

A maioria dos casos não fez uso de soroterapia. Em estudo realizado em Campina Grande-PB, 2.283 casos foram avaliados, e destes, apenas 19 fizeram uso de soroterapia, sem registro do tipo de soro (BARROS *et al.*, 2014). Além disso, na Bahia, de 2010 a 2017 foi reportado que 74,9% dos acidentados não receberam o soro antiveneno (LISBOA; BOERE; NEVES, 2020). Outros autores também relataram a baixa administração do soro antiveneno (CARMO *et al.*, 2019; FURTADO *et al.*, 2016; TANIELE-SILVA *et al.*, 2020).

Dentre os estudos selecionados pôde-se observar predomínio de casos registrados como leve, apenas alguns como moderado e baixo número de casos graves, com evolução para a cura na grande maioria dos pacientes envenenados por escorpião (BARROS *et al.*, 2014; CAVALCANTE; NASCIMENTO; FERREIRA, 2021; SILVA *et al.*, 2020; LISBOA; BOERE; NEVES, 2020; SANTANA; OLIVEIRA, 2020; FURTADO *et al.*, 2019; CARMO *et al.*, 2016; ALMEIDA *et al.*, 2016; ARAUJO *et al.*, 2017).

Contudo, alguns autores reportaram a relação entre a idade da vítima e a gravidade do caso, no qual crianças com idade de 0 a 4 anos mostraram 2 vezes mais susceptibilidade para desenvolver quadro clínico grave, quando comparados com as crianças na faixa etária entre 5 e 14 anos (CAVALCANTE; NASCIMENTO; FERREIRA, 2021). Semelhantemente, no estado de Alagoas 59,3% dos casos moderados e 83,7% dos casos graves ocorreram com crianças com até 9 anos de idade. Esses dados indicam que a faixa etária está diretamente relacionada com a severidade dos casos (TANIELE-SILVA *et al.*, 2020).

A maioria dos artigos não fornece informações sobre o gênero do escorpião envolvido nos incidentes, entretanto, com base nos casos atendidos no Ceatox-PE, levando-se em consideração os sinais e sintomas, a descrição e a identificação do escorpião, todos os casos de envenenamento foram atribuídos a espécie *Tityus stigmurus* (ALBUQUERQUE *et al.*, 2013). Um estudo realizado no estado da Paraíba também foi observado que a espécie *Tityus stigmurus* foi a responsável pela maioria dos 1.466 casos notificados (ALMEIDA *et al.*, 2016).

## 5 Conclusão

Foi possível observar que a maioria dos casos envolveu mulheres, com idade entre 20 e 59 anos. Além disso, os incidentes foram mais frequentes em área urbana e sem influência de fatores sazonais, sendo os pés e as mãos os locais anatômicos do corpo mais atingidos pelas picadas. Ademais, foi verificado que a soroterapia não foi administrada na maioria dos acidentes e as vítimas recorreram aos sistemas de saúde principalmente dentro do período de 1 a 3 horas após o incidente. As manifestações clínicas mais frequentes foram dor, edema e parestesias. A maioria dos acidentes foi classificada como leve, porém com poucos registros de óbitos. Os casos de envenenamento por escorpião foram atribuídos, sobretudo, à espécie *Tityus stigmurus*.

As limitações do presente estudo envolveram a baixa quantidade de pesquisas recentes que abordassem a temática em questão, impedindo maior aprofundamento no assunto. Nossos resultados podem contribuir para melhorar a compreensão do escorpionismo no Nordeste, o que, em última análise, é uma ferramenta útil para identificar as condições que aumentam o risco de envenenamento, bem como aprimorar o cuidado com a vítima e as políticas de

distribuição de soro antiescorpiônico nas diferentes regiões do Nordeste. Por fim, este estudo fornece informações importantes para a elaboração de ações educativas em saúde, visando o controle preventivo dos casos de picada de escorpião.

## 6 Referências

- ALBUQUERQUE, C. M. R. et al. Pediatric epidemiological aspects of scorpionism and report on fatal cases from *Tityus stigmurus* stings (Scorpiones: buthidae) in state of pernambuco, brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, [S.L.], v. 46, n. 4, p. 484-489, 8 ago. 2013.
- ALMEIDA, C. A. O. et al. Spatial temporal study of scorpion envenomation in the state of Sergipe, Brazil. **Biosci. j.(Online)**, Uberlândia, v. 32, n. 5, p. 1412-1421, Sept./Oct. 2016.
- ALMEIDA, T. S. O. et al. Spatial distribution of scorpions according to the socioeconomic conditions in Campina Grande, State of Paraíba, Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, [S.L.], v. 49, n. 4, p. 477-485, ago. 2016.
- AMADO, T. F. et al. Vulnerable areas to accidents with scorpions in Brazil. **Tropical Medicine & International Health**, [S.L.], v. 26, n. 5, p. 591-601, 14 mar. 2021.
- ARAÚJO, K. A. et al. Epidemiological study of scorpion stings in the Rio Grande do Norte State, Northeastern Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, [S.L.], v. 59, 7 ago. 2017.
- BARROS, R. M. et al. Clinical and epidemiological aspects of scorpion stings in the northeast region of Brazil. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 19, n. 4, p. 1275-1282, abr. 2014.
- BORGES, A; MIRANDA, R. J; PASCALE, J.M. Scorpionism in Central America, with special reference to the case of Panama. **Journal Of Venomous Animals And Toxins Including Tropical Diseases**, [S.L.], v. 18, n. 2, p. 130-143, 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação. **Dados epidemiológicos** Casos de acidentes por escorpiões no Brasil (Grandes Regiões e Unidades Federadas): 2000 a 2018. Brasília, DF, 2019.
- CARMO, E. et al. Internações hospitalares por causas externas envolvendo contato com animais em um hospital geral do interior da Bahia, 2009-2011. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [S.L.], v. 25, n. 1, p. 1-10, jan. 2016.
- CARMO, E. et al. Clinical and epidemiological aspects of scorpionism in the interior of the state of Bahia, Brazil: retrospective epidemiological study. **São Paulo Medical Journal**, [S.L.], v. 137, n. 2, p. 162-168, abr. 2019.
- CARVALHO, D.; FRANCO-ASSIS, G. A. Acidente com escorpiões no município de Barreiras, Bahia, Brasil: levantamento epidemiológico de 2012 a 2014. **Revista Baiana de Saúde Pública**, [S.L.], v. 40, n. 3, p. 729-740, 8 nov. 2017. Secretaria da Saude do Estado da Bahia.

CAVALCANTI, N. B. et al. Perfil epidemiológico do escorpionismo em crianças no estado de Pernambuco, 2015-2019. **Nursing (São Paulo)**, [S.L.], v. 24, n. 275, p. 5556-5565, 9 abr. 2021.

FURTADO, S. S. et al. Epidemiology of scorpion envenomation in the state of Ceará, northeastern Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, [S.L.], v. 58, 2016.

KONO, I. S. et al. Bee stings in Brazil: Epidemiological aspects in humans. **Toxicon** v. 201, 59–65; 2021.

LISBOA, Nereide Santos; BOERE, Vanner; NEVES, Frederico Monteiro. Escorpionismo no Extremo Sul da Bahia, 2010-2017: perfil dos casos e fatores associados à gravidade\*. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [S.L.], v. 29, n. 2, maio 2020.

SANTANA, C. R.; OLIVEIRA, M. G. Avaliação do uso de soros antivenenos na emergência de um hospital público regional de Vitória da Conquista (BA), Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 25, n. 3, p. 869-878, mar. 2020.

SANTOS, A. M. L. et al. Epidemiological aspects of scorpionic accidents in a municipality in Brazil's northeastern. **Brazilian Journal of Biology**, [S.L.], v. 82, 2022.

SOUSA, V. A. et al. Escorpiões de importância médica no Estado da Paraíba, Brasil. **Evidência**, [S.L.], p. 1-12, 19 ago. 2020.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein (São Paulo)**, v.8, n.1, p.102-106, 2010.

TANIELE-SILVA, J. et al. Retrospective clinical and epidemiological analysis of scorpionism at a referral hospital for the treatment of accidents by venomous animals in Alagoas State, Northeast Brazil, 2007-2017. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, [S.L.], v. 62, 2020.