


## EPIDEMIOLOGIA E VULNERABILIDADES DE POPULAÇÕES TRADICIONAIS DA AMAZÔNIA RELACIONADAS AOS ACIDENTES ESCORPIÔNICOS

 <https://doi.org/10.56238/arev6n4-206>

Data de submissão: 13/11/2024

Data de publicação: 13/12/2024

**Lucicleide Kubiczewski Goto**

Acadêmico de Enfermagem

Universidade do Estado do Pará

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5458-1187>

E-mail: [lucicleide.uepa2021@gmail.com](mailto:lucicleide.uepa2021@gmail.com)

**Gabriel Lima de Andrade**

Acadêmico de Enfermagem

Universidade do Estado do Pará

E-mail: [gabriel.ldandrade@aluno.uepa.br](mailto:gabriel.ldandrade@aluno.uepa.br)

**Caio Vitor de Miranda Pantoja**

Médico

Universidade do Estado do Pará

E-mail: [cvmpantoja@gmail.com](mailto:cvmpantoja@gmail.com)

**Marco Antonio Barros Guedes**

Médico

Universidade do Estado do Pará

E-mail: [marcoantoniobguedes@gmail.com](mailto:marcoantoniobguedes@gmail.com)

**Ramon Corrêa Ferreira**

Acadêmico de Enfermagem

Universidade do Estado do Pará

E-mail: [ferreiraramon202@gmail.com](mailto:ferreiraramon202@gmail.com)

**João Klaus de Sousa Tavares**

Acadêmico de Enfermagem

Universidade do Estado do Pará

E-mail: [joaoklaussousa@gmail.com](mailto:joaoklaussousa@gmail.com)

**Ana Carolina Cantuária de Assunção**

Acadêmico de Enfermagem

Universidade do Estado do Pará

E-mail: [carolinaassuncao250@gmail.com](mailto:carolinaassuncao250@gmail.com)

**Mário Júnior Oliveira da Costa**

Bolsista de Iniciação Científica do Ensino Médio CNPq

Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José de Alencar

E-mail: [mariojuniormaria@gmail.com](mailto:mariojuniormaria@gmail.com)

**Ana Carolina de Oliveira Sá**

Bolsista de Iniciação Científica do Ensino Médio CNPq  
Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José de Alencar  
E-mail: anacarolinaa362502@gmail.com

**Ana Lucia Pinheiro Cardoso**

Mestre em Enfermagem  
Universidade do Estado do Pará  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4686-5208>  
E-mail: analuciastm\_@hotmail.com

**Marcos Manoel Honorato**

Doutorado em Ciências da Saúde  
Universidade do Estado do Pará.  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9700-9938>  
E-mail: marcos.m.honorato@uepa.br

**Livia Aguiar Valentim**

Doutorado em Ciências  
Universidade do Estado do Pará  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4255-8988>.  
E-mail: livia.valentim@uepa.br

**Valney Mara Gomes Conde**

Pós - Doutora em Ciências  
Universidade do Estado do Pará  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1179-5246>  
E-mail: valney.conde@uepa.br

**Franciane de Paula Fernandes**

Pós - Doutora em Ciências  
Universidade do Estado do Pará  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4617-1919>  
E-mail: franciane.fernandes@uepa.br

**Sheyla Mara Silva de Oliveira**

Pós- Doutora em Ciências  
Universidade do Estado do Pará  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6666-2363>  
E-mail: sheylaolivera@uepa.br

---

**RESUMO**

A epidemiologia é instrumento de identificação de problemas relevantes de saúde, avaliando seus determinantes e condicionantes. As vulnerabilidades das populações tradicionais da Amazônia frente aos acidentes escorpiônicos, necessitam de atenção do poder público. O objetivo deste estudo foi investigar os aspectos epidemiológicos e de vulnerabilidades de populações tradicionais da Amazônia relacionadas aos acidentes escorpiônicos. Trata-se de um estudo descritivo, multimétodo, transversal realizado no município de Santarém-Pa. A primeira etapa quantitativa foi feita pela base de dados do SINAN, de 2019 a 2023, na segunda etapa, qualitativa, foram realizadas entrevistas com vítimas de

escorpionismo, sendo análise estatística descritiva e de conteúdo realizadas, respectivamente, para as diferentes etapas. O estudo foi aprovado pelo CEP da Universidade do Estado do Pará sob nº CAAE: 72294123.6.0000.5168. De 2019 a 2023, ocorreram 926 casos de acidentes escorpiônicos em Santarém PA. 64,80% do sexo masculino, com idade entre 18 a 64 anos (70,73%), 65,77% são da zona rural e 23,76% da zona Urbana. Aspectos de vulnerabilidades: individual e social e programática emergiram susceptibilidades específicas destas populações tradicionais. A epidemiologia revelou que em Santarém, os acidentes escorpiônicos podem ocasionar manifestações neuromusculares, tais como mioclonia, fasciculação e sensação de choque elétrico pelo corpo. Tendo em vista as vulnerabilidades, o escorpionismo é um fenômeno socialmente determinado, uma vez que acomete principalmente pessoas que vivem em condições de maior vulnerabilidade e as possibilidades para enfrentá-lo também são distintas, incluindo o acesso aos serviços de saúde. O estudo trouxe uma visão aprofundada sobre acidentes escorpiônicos em Santarém-PA, com foco nos aspectos epidemiológicos e nas vulnerabilidades que afetam populações tradicionais da Amazônia. A limitação de acesso ao atendimento imediato com soro antiescorpiônico nos serviços de saúde reforça a necessidade de melhorar a resposta ao escorpionismo, especialmente em áreas remotas.

**Palavras-chave:** Escorpião, Acidentes escorpiônicos, Vulnerabilidades.

## 1 INTRODUÇÃO

A epidemiologia é um instrumento essencial para a identificação de problemas relevantes de saúde, avaliando seus determinantes e condicionantes. Estudos epidemiológicos desempenham um papel importante nas ciências e na saúde coletiva, permitindo compreender como as doenças se movimentam, se distribuem e quais fatores influenciam sua ocorrência. Além disso, fornecem informações técnicas indispensáveis para embasar a tomada de decisão e a formulação de políticas públicas em diferentes níveis governamentais (BARATA, 2013).

A partir dessa perspectiva, as vulnerabilidades das populações tradicionais da Amazônia em relação aos acidentes por animais peçonhentos, com destaque para os acidentes por escorpiões, necessitam de maior atenção. Avaliar essas vulnerabilidades é crucial para desenvolver estratégias eficazes que possam enfrentar os agravos à saúde e minimizar o aumento desses acidentes entre essas populações (OLIVEIRA, 2018; CARDOSO, 2020).

Nos últimos anos, o Brasil observou um aumento expressivo nas notificações de acidentes por escorpiões. Segundo dados do Ministério da Saúde, houve um crescimento de 149,3% nas notificações nos últimos 10 anos, tornando os escorpiões os principais responsáveis por envenenamentos registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) desde 2004 (BRASIL, 2022; BRASIL, 2010). Este aumento reflete não apenas a maior incidência, mas também a necessidade de uma resposta mais eficaz das autoridades de saúde.

O município de Santarém, no estado do Pará, serve como um exemplo dessa realidade. Em 2019, foram registrados 121 acidentes escorpiônicos no município, com destaque para as comunidades rurais, que apresentam maior exposição a esses agravos devido às condições de vulnerabilidade social e econômica (XAVIER, 2021). Este estudo busca investigar os acidentes escorpiônicos ocorridos em Santarém, integrando aspectos epidemiológicos, vulnerabilidades, elementos ambientais e sociais que afetam as populações tradicionais da Amazônia. Além disso, propõe estratégias para melhorar o desenvolvimento de políticas públicas voltadas para essas comunidades.

As populações tradicionais da Amazônia frequentemente vivem em condições de precariedade, o que as torna mais suscetíveis a acidentes escorpiônicos. A falta de acesso a serviços de saúde adequados, infraestrutura de saneamento básico insuficiente e oportunidades limitadas de desenvolvimento econômico são fatores que agravam essa situação. A baixa escolaridade e a desinformação sobre os riscos associados aos escorpiões também contribuem para a vulnerabilidade dessas populações. Muitas vezes, as vítimas buscam atendimento médico apenas após o agravamento dos sintomas, aumentando o risco de complicações graves, como mioclonia e fasciculações (OLIVEIRA, 2018).

A relação entre o meio ambiente e a saúde é um aspecto essencial a ser considerado. Mudanças climáticas, como o aumento das temperaturas e alterações nos padrões de precipitação, têm impacto direto na distribuição e na proliferação de espécies de escorpiões. Além disso, a urbanização desordenada e a expansão demográfica levam as populações humanas a invadirem habitats previamente ocupados por esses animais, aumentando os riscos de acidentes (CARDOSO, 2020).

Diante desse cenário, é imprescindível que as políticas públicas sejam desenvolvidas com uma visão holística. A promoção de programas de educação em saúde, a ampliação do acesso aos serviços médicos, a melhoria da infraestrutura de saneamento básico e o incentivo ao desenvolvimento socioeconômico são ações prioritárias. Essas medidas não apenas mitigam os riscos associados aos acidentes escorpiônicos, mas também promovem melhorias na qualidade de vida das populações afetadas (CAVALCANTI; MELO, 2021).

Este estudo busca não apenas compreender a magnitude do problema dos acidentes escorpiônicos em Santarém, mas também contribuir para a formulação de estratégias eficazes e sustentáveis. A análise das informações coletadas permitirá identificar padrões e fatores de risco, fornecendo subsídios para intervenções que atendam às necessidades das populações tradicionais da Amazônia.

Nesse contexto, os acidentes escorpiônicos nas populações tradicionais da Amazônia representam um problema complexo, que exige uma abordagem integrada e intersetorial. A articulação entre saúde, meio ambiente e desenvolvimento social é fundamental para enfrentar os desafios enfrentados por essas comunidades. Este estudo pretende contribuir para um entendimento mais profundo das vulnerabilidades enfrentadas e para a criação de políticas públicas que efetivamente protejam e promovam a saúde e o bem-estar dessas populações.

## **2 METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo descritivo, de abordagem multimétodo, uma vez que o método quantitativo é aquele caracterizado pelo uso da quantificação, tanto na coleta, quanto no tratamento das informações, utilizando-se técnicas estatísticas, objetivando resultados que evitem possíveis distorções de análise e interpretação, possibilitando maior margem de segurança. O método qualitativo, por sua vez, descreve a complexidade de determinado problema, sendo necessário compreender e classificar os processos dinâmicos vividos nos grupos, contribui no processo de mudança, possibilitando o entendimento das mais variadas particularidades dos indivíduos, não sendo empregada técnica estatística (MINAYO, 2010).

A primeira etapa do estudo se deu, portanto, com dados disponibilizados por meio do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e nos registros locais da Divisão de Vigilância em Saúde (DIVISA) de Santarém, Pará, o qual é responsável por arquivar e organizar as notificações da região pesquisada. O período traçado foi de 2019 a 2023. Foram utilizadas variáveis de interesse que estão incluídas na ficha de investigação disponibilizadas pelo SINAN aos locais de saúde. Essa ficha de notificação contempla variáveis sociodemográficas, clínicas e classificatórias para, a partir da coleta, gerar dados pertinentes e fidedignos acerca do objetivo proposto pelo estudo, a saber: variáveis de importância demográfica e epidemiológica como, procedência, idade, sexo, atividade laboral e escolaridade do paciente, local de ocorrência do acidente (trabalho, lazer, domicílio), tempo (horas) entre o acidente até o atendimento, e mês em que ocorreu o acidente.

Também foram capturadas variáveis de importância clínica: local da picada, sintomas e sinais locais e sistêmicos, classificação do acidente, manifestações clínicas neurológicas e/ou musculares: mioclonias, tontura, ataxia cerebelar, disdiadococinesia, nistagmo, vômito; tratamento instituído e evolução do caso.

Para a análise de vulnerabilidades, o estudo foi desenvolvido em ESF Fluvial vinculada à Secretaria Municipal de Saúde, e na ESF Jucileide Ferreira de Oliveira, localizada no Bairro da Aldeia, referência para o atendimento de populações tradicionais da Amazônia na zona urbana do município de Santarém, mediante autorização da Secretaria Municipal de Saúde. Para tanto, foi utilizado protocolo de pesquisa para a realização das entrevistas.

A análise de dados quantitativos utilizou a estatística descritiva, enquanto a análise de dados qualitativos tomou como base a análise de conteúdo de Bardin (MINAYO, 2010).

O estudo foi aprovado junto ao Comitê de Ética da Universidade do Estado do Pará Campus XII Santarém e aprovado sob número de parecer 6.298.313 CAAE: 72294123.6.0000.5168.

### 3 RESULTADOS

#### 3.1 PRIMEIRA ETAPA: ESTUDO QUANTITATIVO

**Tabela 01:** Perfil sociodemográfico dos pacientes acidentados por escorpiões no município de Santarém-PA, no período do ano de 2019 a 2023.

Variáveis	Quantitativo (N)	Percentual (%)
<b>SEXO</b>		
FEMININO	326	35,20%
MASCULINO	600	64,80%
<b>FAIXA ETÁRIA</b>		
0 A 5 ANOS	70	7,56%
6 A 12 ANOS	70	7,56%
13 A 17 ANOS	53	5,72%
18 A 64 ANOS	655	70,73%
65 ANOS +	78	8,43%

ZONA		
URBANA	220	23,76%
RURAL	609	65,77%
URBANA/RURAL	52	5,61%
IGNORADO	45	4,86%

Fonte: Elaborada pelos autores, 2024.

Tabela 02: Antecedentes epidemiológicos dos pacientes acidentados por escorpiões no município de Santarém-PA, no período do ano de 2019 a 2023.

Variáveis	Quantitativo (N)	Percentual (%)
<b>TEMPO DECORRIDO PICADA/ATENDIMENTO</b>		
0 A 1 HORAS	77	8,32%
1 A 3 HORAS	374	40,39%
3 A 6 HORAS	235	25,38%
6 A 12 HORAS	72	7,77%
+ DE 12 HORAS	41	4,43%
IGNORADO	94	13,71%
<b>LOCAL PICADA</b>		
CABEÇA	35	3,78%
BRAÇO	25	2,70%
ANTEBRAÇO	17	1,84%
MÃO	224	24,20%
DEDO DA MÃO	155	16,74%
TRONCO	24	2,59%
COXA	16	1,73%
PERNA	53	5,72%
PÉ	219	23,65%
DEDO DO PÉ	96	10,36%
IGNORADO	62	6,69%
<b>CLASSIFICAÇÃO DO ACIDENTE</b>		
LEVE	404	43,63%
MODERADO	393	42,44%
GRAVE	107	11,55%
IGNORADO	22	2,38%

Fonte: Elaborada pelos autores, 2024.

Tabela 03: Dados clínicos dos pacientes acidentados por escorpiões no município de Santarém-PA, no período do ano de 2019 a 2023.

Variáveis	Quantitativo (N)	Percentual (%)
<b>SINTOMAS LOCAIS</b>		
SIM	876	94,60%
NÃO	24	2,59%
IGNORADO	16	1,73%
NÃO RESPONDIDO	10	1,08%
<b>SINTOMAS SISTÊMICOS</b>		
SIM	193	20,84%
NÃO	707	76,35%
IGNORADO	26	2,8%

Fonte: Elaborada pelos autores, 2024.

Tabela 04: Dados clínicos sobre Sintomas locais dos pacientes acidentados por escorpiões no município de Santarém-PA, no período do ano de 2019 a 2023.

Variáveis	Quantitativo(N)	Percentual (%)
<b>SINTOMAS LOCAIS</b>		
DOR	864	98,63%

EDEMA	305	34,82%
MIOCLONIA	241	27,51%
PARESTESIA	180	20,55%
EQUIMOSE	14	1,59%
DORMÊNCIA	9	1,03%
NECROSE	5	0,58%
ARDÊNCIA	1	0,11%
SECREÇÃO PURULENTA	1	0,11%

**Fonte:** Elaborada pelos autores, 2024.

**Tabela 05:** Dados clínicos sobre Sintomas sistêmicos dos pacientes acidentados por escorpiões no município de Santarém-PA, no período do ano de 2019 a 2023.

Variáveis	Quantitativo(N)	Percentual (%)
NEUROLÓGICOS	56	29,01%
VAGAIS	48	24,87%
MIOTÓXICOS	19	9,84%
RENAIS	9	4,66%
AGITAÇÃO	9	4,66%
DISARTRIA	9	4,66%
ALTERAÇÃO DE FC/FR/PA	7	3,62%
DESORIENTAÇÃO MENTAL	6	3,11%
CHOQUE ELÉTRICO	4	2,07%
CEFALEIA	1	0,52%
MARCHA ATÁXICA	1	0,52%

**Fonte:** Elaborada pelos autores, 2024.

**Tabela 06:** Dados terapêuticos dos pacientes acidentados por escorpiões no município de Santarém-PA, no período do ano de 2019 a 2023.

Variáveis	Quantitativo (N)	Percentual (%)
<b>TRATAMENTO</b>		
SORO	529	57,13%
SEM SORO	385	41,57%
IGNORADO	12	1,30%

**Fonte:** Elaborada pelos autores, 2024.

**Tabela 07:** Evolução dos pacientes acidentados por escorpiões no município de Santarém-PA, no período do ano de 2019 a 2023. N=926.

Variáveis	Quantitativo (N)	Percentual (%)
<b>EVOLUÇÃO</b>		
CURA	769	83,04%
CURA COM SEQUELA	1	0,11%
ÓBITO	1	0,11%
IGNORADO	155	16,74%

**Fonte:** Elaborada pelos autores, 2024.

### 3.2 SEGUNDA ETAPA: ESTUDO QUALITATIVO

Participaram da entrevista quatro (04) pacientes vítimas de escorpionismo na região de Santarém-Pa. A entrevista revelou diferentes aspectos de vulnerabilidades como constatados no quadro a seguir:



**Quadro 1:** Elementos de Vulnerabilidade de Pacientes Vítimas de Escorpionismo, período segundo trimestre de 2023, Santarém-Pará, Amazônia, Brasil

Vulnerabilidade Programática	Vulnerabilidade Individual	Vulnerabilidade Social
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realização de Soro anti-escorpiônico apenas no Hospital Municipal de Santarém-Pará</li> <li>- 50% declararam terem sido orientados acerca de acidentes escorpiônicos por profissional de saúde, em sua grande maioria profissionais da enfermagem e agentes comunitários de saúde.</li> <li>- Déficit de informações da equipe de saúde voltada para acidentes escorpiônicos principalmente acerca de manifestações clínicas e sinais de gravidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Homens residentes da zona rural em sua maioria (Planalto e região da várzea), ensino fundamental, agricultores, pardos, faixa etária acima de 60 anos, renda de até um salário mínimo;</li> <li>- 50% conhecem e sabem como prevenir e o que fazer ao ser vítima de acidente escorpiônico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Todos os participantes da amostra declararam ter sua moradia, sem esgoto e apesar da maioria ter coleta de lixo, ainda há pacientes que não possuem esta coleta, jogando no ambiente e realizando a queimada.</li> <li>- Mulheres que vivem com seus companheiros, sendo o provedor da família com ensino fundamental;</li> <li>- Residem com 6 ou mais membros da família</li> <li>- Não participam de atividade do povo ou comunidade tradicional;</li> <li>- Grande parte das vítimas praticam terapias complementares como o uso de plantas medicinais aliadas a assistência ao acidente escorpiônico.</li> </ul>

**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2024.

As categorias temáticas que emergiram das entrevistas foram relacionadas às práticas cuidativas e as vivências e experiências do agir cuidativo na ocasião do acidente escorpiônico como descritas a seguir:

### 3.2.1 Práticas cuidativas realizadas pelas vítimas de acidentes escorpiônicos em contexto amazônico

As vítimas de acidentes escorpiônicos relataram buscar diferentes estratégias para o cuidado, como mencionados nos enxertos a seguir:

*“Matei o escorpião” (E 01)*

*“Busquei a unidade de Saúde da minha comunidade e busquei o Hospital Municipal de Santarém, apesar da distância e pedi ajuda do meu filho, porque é o local em que tem o soro” (E02)*

*“Tomei medicamento, que tinha em casa e chás que aliviaram a dor” (E03)*

*“Não busquei ajuda, passou a dor, meu acidente foi leve” (E04)*

### 3.2.2 Vivências e experiências do agir cuidativo de populações tradicionais da Amazônia frente ao escorpionismo

Mediante relatos das vítimas dos acidentes escorpiônicos percebemos que, em alguns casos possivelmente classificados como acidente leve, os pacientes realizaram quaisquer cuidados ou tomaram medidas caseiras, ou orientadas por algum familiar. Já em outros casos podendo ser considerados moderados ou graves, que provocam sintomas neuromusculares expressivos como a sensação de choque elétrico, mioclonias, dor, típico de acidentes ocasionados por *T. strandi* e *T.*

*obscurus* (Silva de Oliveira et al., 2020), levam as vítimas a procurarem a unidade básica de saúde de seu território ou próximo e o Hospital Municipal de Santarém, conforme relatos a seguir:

*“Somente a dor no local, não teve reação alguma, sem reação. Não fiz nada ”*

(E 01)

*“ Sim, tive pressão baixa, muitos tremores”... “Contra o veneno tomei carvão com carvão. ”..*

*“Tomei medicamento contra o veneno comprado na farmácia, tomei por 3 dias”*

(E 02)

*“ Tive uma sensação de choque elétrico, quase que de imediato e só desapareceu depois de 1 ano do acidente, para mim” ( E03)*

*“Foi feito o tratamento com soro escorpiônico imediatamente ao chegar no Hospital”... Experiência ruim, fui de imediato buscar ajuda no hospital, apresentei choques intensos”.. “Péssima a sensação desse acidente...Achei que fosse morrer...” (E04)*

#### 4 DISCUSSÃO

No período do estudo quantitativo realizado entre o ano de 2019 a 2023, foram registrados 926 casos de acidentes escorpiônicos no município de Santarém-PA. Ao analisar as regiões de ocorrência, nota-se ocorrência significativa na área rural (65,77%), no entanto, há adaptação destes animais ao ambiente urbano, tendo 23,76% dos casos registrados nesta zona. No que diz respeito ao sexo, os homens mostraram maior frequência com (64,80%), tendo considerável discrepância às mulheres (35,20%), com indicativo da influência das modalidades de trabalho mais prevalentes por cada sexo e sua zona de atuação, como discute Lourenço (2002). No que se refere à faixa etária, idades abaixo de 5 anos representam 7,56% dos casos registrados, tendo maior prevalência os adultos entre 18 e 64 anos e, por conseguinte os idosos com 8,43%. Assim, homens, trabalhadores e/ou residentes de zona rural caracterizam uma população mais propensa à ocorrência de acidentes com escorpião, devido seu avanço nas áreas de incidência destes animais (TAKEHARA, et al., 2023).

Quanto ao tempo de atendimento após o acidente escorpiônico, registra-se que é feito em 40,39% dos casos entre 1 a 3 horas e em 25,38% entre 3 e 6 horas. E ao observarmos os locais do corpo mais prevalentes de haver tal acidente, nota-se predomínio da mão (24,20%), e dedos da mão (16,74%), seguidos de pé (23,65%) e dedos do pé (10,36%). Assim, para Cardoso (2020), sendo o habitat dos escorpiões os locais escuros e escondidos, principalmente na região norte, relacionam-se isto aos locais prováveis de picada, uma vez que as extremidades corporais são as primeiras a alcançarem objetos e estarem geralmente desprotegidas em contato com o meio externo, tanto em atividades diárias quanto laborais (CARDOSO, 2020).

Clinicamente, sintomas locais possuem prevalência de 94,60% nos casos analisados neste estudo, como já descrito por Torrez et al. (2015), tendo discrepância quanto aos sintomas sistêmicos (20,84%). Localmente, é observado principalmente dor (98,63%); edema (34,82%); mioclonias (27,51%) e parestesia (20,55%).

Relaciona-se a gravidade dos casos com a composição do veneno, os efeitos sintéticos da espécie e a faixa etária da vítima, pois menores de cinco anos e idosos são mais gravemente afetados. Diante disso, os casos na faixa etária entre 0 a 5 anos analisados neste estudo, tiveram como prevalência a classificação leve (57,14%), no entanto, os casos graves (10%) cursaram com sintomas como agitação, desorientação e mioclonias generalizadas, além de apresentar um óbito nesta faixa etária. Quanto aos idosos – acima de 65 anos – 47,44% tiveram casos leves, 39,74% casos moderados e 11,54% casos graves; neste grupo a evolução de sintomas sistêmicos envolveu agitação, desorientação, disartria, alterações de frequência cardíaca (taquipneia e crise hipertensiva) e de respiração (taquipnéia), cefaleia e alterações de marcha CHIPPAUX; GOYFFON, 2008)

Assim, casos leves tendem a ser quadros clínicos autolimitados, com evolução de cura apenas com uso de sintomáticos e hidratação; casos moderados e graves, quando manejados precocemente e com antídoto, também possuem bom prognóstico e por fim, casos graves embora possuam fatores de risco diversos, possuem boa resposta à soroterapia, caso tenha atendimento imediato para neutralização da quantidade de veneno recebida (OLIVEIRA, 2018).

A vulnerabilidade é considerada a chance de exposição das pessoas ao adoecimento como resultante de um conjunto de aspectos não apenas individuais, mas coletivos, contextuais, que acarretam maior suscetibilidade à infecção e ao adoecimento (AYRES et al., 2003).

A predominância dos acidentes escorpiônicos entre pessoas do sexo masculino, se dá devido estes serem atuantes no trabalho envolvendo uso de materiais que podem acumular os escorpiões ou estarem no trabalho do campo, outro fator condicionante que pode contribuir, são as mudanças climáticas, bem como a influência da expansão demográfica, devido a população está adentrando mais nos locais que são abrigos desses animais (CORDEIRO, 2021; LUCION, 2022).

Nesta perspectiva, é notável que a maioria das pessoas expostas aos acidentes, são de baixa escolaridade, baixa renda que necessitam do trabalho do campo para subsistência, outro fator é idade, pois 50% dos participantes deste estudo são idosos acima dos 60 anos, o que os torna mais vulneráveis a diversos acidentes (TORREZ, et al., 2020).

Outros fatores, que também podem aumentar a susceptibilidade de acidentes com escorpiões, envolvem precárias condições de saneamento básico, coleta irregular do lixo ou sua falta, a não proteção adequada no trabalho, ambientes de lazer, a tentativa de matar o escorpião após o acidente pode expor as pessoas. Tais fatores estão diretamente ligados à vulnerabilidade individual, assim como o difícil acesso às unidades de saúde, dificuldade no acesso ao soro específico na unidade de saúde mais próxima às vítimas, principalmente nas comunidades rurais, e a demora na espera para

atendimento médico e o desconhecimento quanto a importância e o objetivo do antiveneno (CARDOSO, 2020; TORREZ, et al., 2020).

A vulnerabilidade individual e social é evidenciada em vários aspectos: pouco conhecimento em relação a comportamento de escorpiões e das medidas preventivas, a baixa escolaridade (incluindo analfabetismo), baixa qualificação profissional, trabalho informal, condições precárias de vida (falta de água encanada, energia elétrica e esgoto). As condições materiais de vida e de trabalho podem fazer emergir ou aprofundar vulnerabilidades, o que permite compreender os comportamentos e as ações que se relacionam à exposição de indivíduos ao acidente escorpionico. Assim, o acesso a informações, e as possibilidades de compreensão de tais fatores e o poder de incorporá-las em mudanças de atitudes, não dependem apenas das pessoas, mas também da assistência do poder público (TORREZ, 2016).

Em algumas regiões da Amazônia, o escorpionismo pode ocasionar manifestações neuromusculares, tais como mioclonia, fasciculação e sensação de choque elétrico pelo corpo, não sendo observados em outras partes do país. Os pacientes que apresentam sensação de choque ou sistêmico poderiam ser considerados moderados e os pacientes que apresentam quadro de disfunção cerebral aguda, com ou sem manifestações musculares e renais consideradas graves (TORREZ, et al., 2020).

A sensação de choque elétrico pode ter início imediatamente após a picada, ou mais tardiamente: desde em 30 minutos e pode permanecer até 100 horas após o acidente. Tendo em vista as vulnerabilidades, o escorpionismo é um fenômeno socialmente determinado, uma vez que acomete principalmente pessoas que vivem em condições de maior vulnerabilidade e as possibilidades para enfrentá-lo também são distintas, incluindo o acesso aos serviços de saúde (OLIVEIRA, 2018).

Em relação às populações tradicionais destaca-se a baixa escolaridade (analfabetismo), poucas habilidades profissionais, condições de moradia em condições precárias, dificuldade no acesso às unidades de saúde, a ausência ou poucas informações quanto às medidas de socorro após acidentes escorpionicos. Corroborando com esses destaques acerca das populações ribeirinhas a maioria dos atendimentos realizados no Hospital local, foram oriundos da zona rural, devido a condição de trabalho executada por essas pessoas, o trabalho na roça (OLIVEIRA, 2018).

Desta forma as comunidades ribeirinhas enfrentam diversos desafios em seu cotidiano devido à falta de acesso a políticas públicas, especialmente em saúde e educação. Os serviços de atenção primária são limitados, e mesmo quando os ribeirinhos têm acesso à zona urbana do município, o tempo de permanência é curto para realizar os atendimentos necessários (SALAZAR et al., 2022).

A falta de fichas para atendimentos, profissionais e agentes comunitários de saúde agrava a situação. Além disso, a baixa escolaridade dos ribeirinhos implica diretamente na gestão de sua saúde,

limitando o desenvolvimento econômico e o acesso a bens de consumo essenciais, como alimentação e medicamentos (GUIMARÃES; COLABORADORES, 2020). Outro fator destacado por Salazar e colaboradores (2022), vem ser a ausência do saneamento básico e infraestrutura no tratamento de água potável e condições de moradias deficitárias os deixando vulneráveis. Os ribeirinhos sofrem com o assoreamento dos rios, dificultam o transporte e o trabalho de pesca, principal meio de renda familiar (SALAZAR; COLABORADORES, 2022)

Esses desafios interconectados afetam a qualidade de vida das comunidades ribeirinhas, deve-se buscar uma visão holística dessas vulnerabilidades apresentadas relacionadas às populações ribeirinhas, partindo de uma compreensão profunda dos problemas a criação e manutenção de políticas públicas que visem a melhora no acesso aos serviços de saúde e educação, ampliar a infraestrutura de saneamento básico, promover o desenvolvimento econômico e social, como também proteger o meio ambiente e os recursos naturais para que possa atender as necessidades básicas dessas comunidades ribeirinhas (CAVALCANTI; MELO, 2021).

Também se destaca que, a maior ocorrência de acidentes é durante o período laboral. Quanto ao tratamento adequado, destaca-se maior atenção às áreas de susceptibilidade, assim sendo importante haver descentralização no suprimento de soro, e capacitação dos profissionais para a assistência dos acidentes, e a facilidade na oferta aos serviços de saúde, no que tange o socorro no tempo entre o acidente e a assistência adequada, para melhor resultado na evolução da recuperação da saúde (OLIVEIRA, 2018).

## **5 CONCLUSÃO**

Este estudo abordou os aspectos epidemiológicos, ambientais, culturais e programáticos relacionados aos acidentes escorpiônicos em Santarém-PA, evidenciando a vulnerabilidade das populações tradicionais da Amazônia. Verificou-se que esses acidentes são mais comuns entre trabalhadores rurais e em áreas afetadas por desmatamento e descarte inadequado de lixo. Além disso, práticas culturais, como o uso de remédios caseiros, e a resistência ao atendimento médico formal destacam a necessidade de estratégias de saúde pública mais integradas.

O estudo também identificou vulnerabilidades sociais, como baixa escolaridade e condições socioeconômicas precárias, e limitações nos serviços de saúde, como a falta de soro antiescorpiônico e infraestrutura inadequada. Para mitigar os impactos do escorpionismo, é essencial a implementação de políticas públicas intersetoriais, com foco na descentralização do atendimento e capacitação dos profissionais de saúde.

A vigilância epidemiológica contínua e a integração de novos conhecimentos científicos com práticas comunitárias são fundamentais para uma resposta eficaz ao escorpionismo. Em resumo, ações educativas, interinstitucionais e de melhoria da infraestrutura podem reduzir significativamente os acidentes e proteger as populações mais vulneráveis da região.

### **AGRADECIMENTOS**

Nossos agradecimentos ao CNPq e FAPESPA pelo apoio financeiro na execução deste projeto.

## REFERÊNCIAS

- AYRES, J. R. C. M. et al. O conceito de vulnerabilidade e as práticas de saúde: novas perspectivas e desafios. *Promoção da saúde: conceitos, reflexões, tendências*, v. 2, p. 121-144, 2003.
- BARATA, R.B. Epidemiologia e políticas públicas. *Rev Bras Epidemiol* 2013; 16 (1): 3-17. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/9d7GdBCcQQCYHYQx58nQhFP/?lang=pt>>;
- BRASIL, Ministério da Saúde. Guia de Vigilância em Saúde: Monitoramento dos casos de arboviroses até a semana epidemiológica 51 de 2022. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em <https://www.gov.br/saude/ptbr/centraisdeconteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2022/boletim-epidemiologico-vol53-no48> . Acesso em: 28 abr. 2023.
- BRASIL, T. K.; PORTO, T.J. Os escorpiões. Salvador: Edufba, 2010. 84 p. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/5109/1/Escorpiones-web.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2023.
- CAVALCANTI, M. B.; DE MELO, D. C. P. Vulnerabilidade socioambiental em comunidade ribeirinha: a experiência da Ilha de Deus, Recife/PE. *Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais*, v. 12, n. 1, p. 595-614, 2021.
- CARDOSO, F. J.T. Escorpionismo na Amazônia: a epidemiologia, a clínica e a vulnerabilidade aos acidentes escorpiônicos em Rurópolis, Pará, Brasil. 2020. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- CHIPPAUX, J. P.; GOYFFON, M. Epidemiology of scorpionism: a global appraisal. *RevActa Tropica*, v. 107, p. 71-79, 2008. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2008.05.021>.
- CORDEIRO, Eduardo Costa; DOS SANTOS Almeida, Joelson; DA SILVA, Thiago Sousa. Perfil epidemiológico de acidentes com animais peçonhentos no estado do Maranhão. *Revista Ciência Plural*, v.7,n.1, p. 72-87, 2021.
- GUIMARAES, A. F. et al . Acesso a serviços de saúde por ribeirinhos de um município no interior do estado do Amazonas, Brasil. *Rev Pan-Amaz Saude, Ananindeua* , v. 11, e202000178, 2020 . Disponível em <[http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2176-62232020000100012&lng=pt&nrm=iso](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-62232020000100012&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 02 nov. 2024. Épub 21-Maio-2020. <http://dx.doi.org/10.5123/s2176-6223202000178>.
- LOURENÇO, Wilson R. *Scorpions of Brazil*. Paris: Les editions de l'If, p. 308. 2002.
- LUCION, K. A, et al., Acidentes por animais peçonhentos e fatores ambientais associados no município de Xnaxerê (SC). *Research, Society and Development*, v. 11,n.8, p.e030011830815-e30011830815,2022.
- MINAYO, M. C. S. *O Desafio do Conhecimento*. São Paulo: Hucitec, 2010. Disponível em: [l1nq.com/eVIY7.pdf](http://l1nq.com/eVIY7.pdf). Acesso em: 25 de mai. 2023.
- OLIVEIRA, H. F. A., et al. Relatos de acidentes por animais peçonhentos e medicina popular em agricultores de Cuité, região do Curimataú, Paraíba, Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 16, p. 633- 643, 2013.



OLIVEIRA, S. M. S. Escorpionismo no interior da Amazônia: Geoespacialização e aspectos clínico-epidemiológicos. Tese (Doutorado em Ciências). Universidade de São Paulo. 166f. São Paulo. 2018.

SALAZAR, S. B. et al. Comunidades ribeirinhas e violação de direitos: a maior sede é por justiça social. *Das Amazônias*, [S. l.], v. 5, n. 01, p. 42–45, 2022. DOI: 10.29327/268903.5.1-8. Disponível em: <https://periodicos.ufac.br/index.php/amazonicas/article/view/6022>. Acesso em: 1 nov. 2024.

SILVA DE OLIVEIRA, S.M, et. al. Electric shock sensation in the first reports of envenomations by *Tityus strandi* in the Brazilian Amazon. *Toxicon*. 2020 Apr 30;178:8-12. doi: 10.1016/j.toxicon.2020.01.005

TAKEHARA, C. A. et al.. Moderate or severe scorpion sting: identification of risk factors. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 57, p. e20230022, 2023.

TORREZ, P. P. Q. et al. Acute cerebellar dysfunction with neuromuscular manifestations after scorpionism presumably caused by *Tityus obscurus* in Santarem, Pará/ Brazil. *Toxicon*. v 96, p. 68-73, 2015.

TORREZ, P. P. Q. et al. Vulnerabilities and clinical manifestations in scorpion envenomations in Santarém, Pará, Brazil: a qualitative study . *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 54, p. e03579, 2020.

TORREZ, Pasesa Pascuala Quispe. Estudo clínico-epidemiológico, laboratorial e de vulnerabilidade dos acidentes escorpionicos atendidos no Hospital Municipal de Santarém-Pará. 2016.

XAVIER, E. F. S., et al. Análise do perfil clínico epidemiológico de acidentes por animais peçonhentos no município de Anápolis–Goiás no período entre 2012 a 2019. 2021.