



EDITORA  
OMNIS SCIENTIA



BRAZIL

# ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DE DOENÇAS NO NORDESTE BRASILEIRO

Organizadores

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Naiane Martins de Carvalho

Taís Gusmão da Silva



**VOLUME 1**



EDITORA  
OMNIS SCIENTIA



B R A Z I L

# ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DE DOENÇAS NO NORDESTE BRASILEIRO

Organizadores

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Naiane Martins de Carvalho

Taís Gusmão da Silva



**VOLUME 1**

Editora Omnis Scientia

**ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DE DOENÇAS NO NORDESTE BRASILEIRO**

Volume 1

1ª Edição

TRIUNFO - PE

2022

## **Editor-Chefe**

Me. Daniel Luís Viana Cruz

## **Organizadores**

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Naiane Martins de Carvalho

Taís Gusmão da Silva

## **Conselho Editorial**

Dr. Cássio Brancaleone

Dr. Marcelo Luiz Bezerra da Silva

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão

Dr. Plínio Pereira Gomes Júnior

Dr. Walter Santos Evangelista Júnior

Dr. Wendel José Teles Pontes

## **Editores de Área - Ciências da Saúde**

Dra. Camyla Rocha de Carvalho Guedine

Dra. Cristieli Sérgio de Menezes Oliveira

Dr. Leandro dos Santos

Dr. Hugo Barbosa do Nascimento

Dr. Marcio Luiz Lima Taga

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão

## **Assistente Editorial**

Thialla Larangeira Amorim

## **Imagem de Capa**

Freepik

## **Edição de Arte**

Vileide Vitória Larangeira Amorim

## **Revisão**

Os autores



**Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons – Atribuição-  
NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.**

**O conteúdo abordado nos artigos, seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de  
responsabilidade exclusiva dos autores.**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

A838 Aspectos epidemiológicos de doenças no nordeste brasileiro [livro eletrônico] / Organizadoras Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz... [et al.]. – Triunfo, PE: Omnis Scientia, 2022.  
223 p. : il.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-88958-79-7

DOI 10.47094/978-65-88958-79-7

1. Epidemiologia. 2. Pandemia – Nordeste (Brasil). 3. Saúde pública. I. Diniz, Maria Fernanda Barros Gouveia. II. Sousa, Wallas Benevides Barbosa de. III. Carvalho, Maria Naiane Martins de. IV. Silva, Taís Gusmão da.

CDD 614.4

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

**Editora Omnis Scientia**

Triunfo – Pernambuco – Brasil

Telefone: +55 (87) 99656-3565

[editoraomnisscientia.com.br](http://editoraomnisscientia.com.br)

[contato@editoraomnisscientia.com.br](mailto:contato@editoraomnisscientia.com.br)



# PREFÁCIO

A obra intitulada: “ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DE DOENÇAS NO NORDESTE BRASILEIRO” traz informações epidemiológicas acerca da Pandemia provocada pela COVID-19, esquistossomose, arboviroses e diversos outros problemas de saúde pública, fornecendo assim dados para os órgãos de saúde e para a comunidade científica. Portanto, faz-se necessário compreender a epidemiologia para que sejam formuladas políticas de saúde, à organização do sistema de saúde e às intervenções destinadas para solucionar problemas específicos.

Espera-se que esta obra colabore com a produção científica a partir dos resultados obtidos nos estudos epidemiológicos, além de agregar o conhecimento científico, auxiliar no conhecimento dos profissionais, estudantes e sociedade e possibilitar o incentivo de estudos futuros para fortalecimento da pesquisa no Nordeste sobre o cenário atual de saúde, a partir de evidências científicas.

# SUMÁRIO

## **CAPÍTULO 1.....18**

### **CENÁRIO EPIDEMIOLÓGICO DOS ÓBITOS POR CISTICERCOSE NO CEARÁ, NO PERÍODO DE 2010 A 2019**

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Maria Naiane Martins de Carvalho<sup>3</sup>

Bruno Melo de Alcântara

Maria Amanda Nobre Lisboa

José Anderson Soares da Silva

Arthur da Silva Nascimento

Dhenes Ferreira Antunes

Ana Joyce de Moraes Bento

Maria Dandara Cidade Martins

Cicera Thainá Gonçalves da Silva

Mariana dos Santos Santana

**DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/18-28**

## **CAPÍTULO 2.....29**

### **PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA POPULAÇÃO NORDESTINA COM TÉTANO ACIDENTAL NO PERÍODO ENTRE 2016 E 2020**

Maria Amanda Nobre Lisboa

Leonardo Vitor Alves da Silva

Bruno Melo de Alcântara<sup>3</sup>

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Maria Naiane Martins de Carvalho

José Anderson Soares da Silva

Cicera Thainá Gonçalves da Silva

Arthur da Silva Nascimento

Dhenes Ferreira Antunes

Tayslane dos Santos Gonçalves

Ana Joyce de Moraes Bento

**DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/29-38**

**CAPÍTULO 3.....39**

**ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE ESCORPIONISMO NO ESTADO DO MARANHÃO DURANTE O ANO DE 2020**

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Maria Naiane Martins de Carvalho

Bruno Melo de Alcântara

Maria Amanda Nobre Lisboa

José Anderson Soares da Silva

Arthur da Silva Nascimento

Dhenes Ferreira Antunes

Shennovy Marrlon dos Santos

Maria Dandara Cidade Martins

Anayne Juca da Silva

**DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/39-49**

**CAPÍTULO 4.....50**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA DISTRIBUIÇÃO DA TUBERCULOSE NO ESTADO DA BAHIA NO PERÍODO DE 2016 A 2020**

Bruno Melo de Alcântara

Maria Amanda Nobre Lisboa

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Cicera Thainá Gonçalves da Silva

Clarice da Costa Sousa

Roniely Alencar Alves

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

José Anderson Soares da Silva

Arthur da Silva Nascimento

Dhenes Ferreira Antunes

Maria Naiane Martins de Carvalho

Maria Eduarda Xenofonte Carvalho

**DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/50-59**

**CAPÍTULO 5.....60**

**DENGUE NA REGIÃO METROPOLITANA DO CARIRI CEARENSE: ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO**

José Anderson Soares da Silva

Maria Naiane Martins de Carvalho

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Bruno Melo de Alcântara

Maria Amanda Nobre Lisboa

Arthur da Silva Nascimento

Dhenes Ferreira Antunes

Elis Maria Gomes Santana

Gustavo Gomes Pinho

Thalyta Julyanne Silva de Oliveira

**DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/60-66**

**CAPÍTULO 6.....67**

**ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DOS CASOS DE LEISHMANIOSE VISCERAL NO ESTADO DO MARANHÃO, NO PERÍODO DE 2015 A 2019**

Ana Taynara Silva Lima

Cícero Pedro da Silva Junior

Roniely Alencar Alves

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Naiane Martins de Carvalho  
Elayne Eally Silva de Oliveira Morais  
José Anderson Soares da Silva  
Arthur da Silva Nascimento  
Dhenes Ferreira Antunes  
Maria Amanda Nobre Lisboa  
Bruno Melo de Alcântara

**DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/67-74**

**CAPÍTULO 7.....75**

**FEBRE CHIKUNGUNYA NO MUNICÍPIO DE CRATO, ESTADO DO CEARÁ: ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS**

Maria Naiane Martins de Carvalho  
Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz  
Wallas Benevides Barbosa de Sousa  
Sara Tavares de Sousa Machado  
Maria Renata Furtado de Sousa  
Cicera Ruth de Souza Machado  
Cícero Damon Carvalho de Alencar  
Bruno Melo de Alcântara  
Maria Amanda Nobre Lisboa  
José Anderson Soares da Silva  
Dhenes Ferreira Antunes  
Arthur da Silva Nascimento

**DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/75-81**

**CAPÍTULO 8.....82**

**PERFIL CLÍNICO E EPIDEMIOLOGICO DA DISTRIBUIÇÃO DA SÍNDROME DA IMUNODEFICIÊNCIA ADQUIRIDA (AIDS) NO ESTADO DO MARANHÃO NO PERÍODO DE 2016 A 2020**

Dhenes Ferreira Antunes  
Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Naiane Martins de Carvalho

Maria Dandara Cidade Martins

Ana Lyvia Secundo Sampaio

Arthur da Silva Nascimento

Bruno Melo de Alcântara

Maria Amanda Nobre Lisboa

José Anderson Soares da Silva

Tayslane dos Santos Gonçalves

Adeilson Calixto de Sousa

**DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/82-93**

**CAPÍTULO 9.....94**

**ZOONOSES CAUSADAS POR PROTOZOÁRIOS NO ESTADO DE PERNAMBUCO: UMA ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA**

Maria Naiane Martins de Carvalho

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Taís Gusmão da Silva

Sara Tavares de Sousa Machado

Bruno Melo de Alcântara

Maria Amanda Nobre Lisboa

José Anderson Soares da Silva

Arthur da Silva Nascimento

Dhenes Ferreira Antunes

Maria Eduarda Xenofonte Carvalho

**DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/94-105**

**CAPÍTULO 10.....106**

**COVID-19 EM NÚMEROS: IMPACTOS DA PANDEMIA EM PROFISSIONAIS DE SAÚDE**

Cícero Damon Carvalho de Alencar

Antonio Rony da Silva Pereira Rodrigues

Danielle de Oliveira Brito Cabral

Maria Lucilândia de Sousa

Maria Naiane Martins de Carvalho

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Arthur da Silva Nascimento

Bruno Melo de Alcântara

Maria Amanda Nobre Lisboa

Dhenes Ferreira Antunes

José Anderson Soares da Silva

**DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/106-115**

**CAPÍTULO 11.....116**

**ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DOS CASOS DE MENINGITE NO NORDESTE BRASILEIRO, NO PERÍODO DE 2016 A 2020**

Taís Gusmão da Silva

Maria Naiane Martins de Carvalho

Maria Renata Furtado de Sousa

Gabriel Venancio Cruz

Cícero Damon Carvalho de Alencar

Arthur da Silva Nascimento

Maria Amanda Nobre Lisboa

Bruno Melo de Alcântara

José Anderson Soares da Silva

Dhenes Ferreira Antunes

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

**DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/116-125**

**CAPÍTULO 12.....126**

**EPIDEMIOLOGIA DA DOENÇA DE CHAGAS AGUDA NO ESTADO DO MARANHÃO  
ENTRE 2011 A 2019**

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Maria Naiane Martins de Carvalho

Bruno Melo de Alcântara

Maria Amanda Nobre Lisboa

José Anderson Soares da Silva

Arthur da Silva Nascimento

Dhenes Ferreira Antunes

Ana Joyce de Moraes Bento

Renata Alves Fernandes

Cicera Thainá Gonçalves da Silva

Clarice da Costa Sousa

**DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/126-136**

**CAPÍTULO 13.....137**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE ZIKA VÍRUS NA CIDADE DE FORTALEZA, NO  
PERÍODO DE 2016 A 2020**

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Naiane Martins de Carvalho

Bruno Melo de Alcântara

Maria Amanda Nobre Lisboa

Arthur da Silva Nascimento

José Anderson Soares da Silva

Dhenes Ferreira Antunes

Maria Elenilda Paulino da Silva

Larisse Bernardino dos Santos

Francisco Fernando Ferreira Garcia

**DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/137-146**

**CAPÍTULO 14.....147**

**ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE ACIDENTES COM ARANHAS DE IMPORTÂNCIA EM SAÚDE PÚBLICA NO ESTADO DO PERNAMBUCO DURANTE OS ANOS DE 2016 A 2020**

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Maria Naiane Martins de Carvalho

Bruno Melo de Alcântara

Maria Amanda Nobre Lisboa

Arthur da Silva Nascimento

José Anderson Soares da Silva

Dhenes Ferreira Antunes

Shennovy Marrlon dos Santos

Maria Dandara Cidade Martins

Elis Maria Gomes Santana

Gustavo Gomes Pinho

**DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/147-158**

**CAPÍTULO 15.....159**

**ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DA MALÁRIA DE CASOS NO ESTADO DA BAHIA, NO PERÍODO DE 2016 A 2020**

Cícero Pedro da Silva Junior

Ana Taynara Silva Lima

Arthur da Silva Nascimento

Ana Joyce de Moraes Bento

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Naiane Martins de Carvalho

Bruno Melo de Alcântara

Maria Amanda Nobre Lisboa

José Anderson Soares da Silva

Dhenes Ferreira Antunes

Tayslane dos Santos Gonçalves

**DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/159-166**

**CAPÍTULO 16.....167**

**ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DOS ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS NO PERÍODO DE 2015 A 2019, NO ESTADO DO CEARÁ**

Maria Naiane Martins de Carvalho

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Luís Pereira de Moraes

Mayara Maria da Silva

Bruno Melo de Alcântara

Maria Amanda Nobre Lisboa

José Anderson Soares da Silva

Arthur da Silva Nascimento

Dhenes Ferreira Antunes

Cícero Damon Carvalho de Alencar

Maria Renata Furtado de Sousa

**DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/167-179**

**CAPÍTULO 17.....180**

**SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA LEPTOSPIROSE NO ESTADO DO CEARÁ, NO PERÍODO DE 2014 A 2019**

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Naiane Martins de Carvalho

Bruno Melo de Alcântara

Maria Amanda Nobre Lisboa

Arthur da Silva Nascimento

José Anderson Soares da Silva

Dhenes Ferreira Antunes

Lucas Yure Santos da Silva

Nayra Thaislene Pereira Gomes

José Iago Muniz

**DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/180-190**

**CAPÍTULO 18.....191**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR NA BAHIA NO PERÍODO DE 2015 A 2019**

Cicera Thainá Gonçalves da Silva

Bruno Melo de Alcântara

Clarice da Costa Sousa

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Maria Naiane Martins de Carvalho

Maria Amanda Nobre Lisboa

Arthur da Silva Nascimento

José Anderson Soares da Silva

Dhenes Ferreira Antunes

Tayslane dos Santos Gonçalves

Adeilson Calixto de Sousa

**DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/191-200**

**CAPÍTULO 19.....201**

**ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE HEPATITE B NO ESTADO DA BAHIA DURANTE OS ANOS DE 2014 A 2018**

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Maria Naiane Martins de Carvalho

Bruno Melo de Alcântara

Maria Amanda Nobre Lisboa

Arthur da Silva Nascimento

José Anderson Soares da Silva

Dhenes Ferreira Antunes

Ana Lyvia Secundo Sampaio

Larissa da Silva

Cicera Laura Roque Paulo

**DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/201-211**

**CAPÍTULO 20.....212**

**ANÁLISE DA SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA ESQUISTOSSOMOSE NO ESTADO DE PERNAMBUCO, BRASIL**

José Anderson Soares da Silva

Maria Naiane Martins de Carvalho

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz

Wallas Benevides Barbosa de Sousa

Bruno Melo de Alcântara

Maria Amanda Nobre Lisboa

Arthur da Silva Nascimento

Dhenes Ferreira Antunes

Ana Joyce de Moraes Bento

Vinicius Pereira Dias

Vanessa Pereira Dias

Cicera Alane Coelho Gonçalves

**DOI: 10.47094/978-65-88958-79-7/212-219**

### ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DOS ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS NO PERÍODO DE 2015 A 2019, NO ESTADO DO CEARÁ

**Maria Naiane Martins de Carvalho<sup>1</sup>;**

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/1367905326694768>

**Wallas Benevides Barbosa de Sousa<sup>2</sup>;**

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/2728094302439807>

**Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz<sup>3</sup>;**

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/4011999062877801>

**Luís Pereira de Moraes<sup>4</sup>;**

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/3425970032144286>

**Mayara Maria da Silva<sup>5</sup>;**

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/8126748087637353>

**Bruno Melo de Alcântara<sup>6</sup>;**

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/8604223319950019>

**Maria Amanda Nobre Lisboa<sup>7</sup>;**

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/9262877018230108>

**José Anderson Soares da Silva<sup>8</sup>;**

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/5906691562269815>

**Arthur da Silva Nascimento<sup>9</sup>;**

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/2889559933133277>

**Dhenes Ferreira Antunes<sup>10</sup>;**

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/3922373252537278>

**Cícero Damon Carvalho de Alencar<sup>11</sup>;**

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/4625410529093888>

**Maria Renata Furtado de Sousa<sup>12</sup>.**

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/6500288962101226>

**RESUMO:** A causa da ocorrência desses acidentes ocasionados por animais peçonhentos podem estar relacionados a seus ritmos biológicos bem como seus comportamentos no meio ambiente, atividades humanas como pesca, ecoturismo, lazer e agricultura. O estudo tem como objetivo avaliar a situação epidemiológica dos acidentes por animais peçonhentos notificados no estado do Ceará. Trata-se de um levantamento epidemiológico transversal, descritivo e retrospectivo, dos casos notificados de acidentes com animais peçonhentos no período de 2015 a 2019, no Estado do Ceará, a partir de dados secundários, disponíveis no Sistema de Agravos de Notificação – SINAN. As variáveis epidemiológicas analisadas foram: o número de casos notificados, tipo de animais causadores, faixa etária, sexo, escolaridade, tempo de atendimento, evolução e classificação final. No período analisado, foram notificados um total de 32.617 casos de acidentes por animais peçonhentos no Estado do Ceará. A maior prevalência de casos foi do sexo feminino (63,14%). Com relação à faixa etária, houve um aumento progressivo da incidência de acidentes, conforme o avançar da idade, <1ano apresentaram (1,58%), 1 a 4 anos (5,29%), 5 a 9 (5,48%), 10 a 14 (5,54%), 15 a 19 (7,85%), apresentando o maior número de casos a faixa etária entre 20 a 39 (35,16%), seguido por 40 a 59 (25,72%). Acerca do grau de escolaridade, a maioria dos sujeitos cursaram o ensino médio (12,57%), quanto ao tempo decorrido da picada até o atendimento a maioria das vítimas procurou a unidade médica nas primeiras horas: de 0-1 hora após o acidente (35,69%) e 1-3 horas (31,23%). Sobre a classificação da gravidade dos casos, a maioria foi classificada como de grau leve (88,05%) e a maior parte evoluiu para cura (92,86%). Diante do exposto, medidas preventivas se fazem necessárias.

**PALAVRAS-CHAVE:** Escorpião. Serpente. Epidemiologia.

## EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF ACCIDENTS DUE TO VENOMOUS ANIMALS IN THE PERIOD FROM 2015 TO 2019, IN THE STATE OF CEARÁ

**ABSTRACT:** The cause of the occurrence of these accidents caused by venomous animals may be related to their biological rhythms as well as their behavior in the environment, human activities such as fishing, ecotourism, leisure and agriculture. The study aims to assess the epidemiological situation of accidents by poisonous animals reported in the state of Ceará. This is a cross-sectional, descriptive and retrospective epidemiological survey of notified cases of accidents with venomous animals in the period from 2015 to 2019, in the State of Ceará, based on secondary data, available in the Notifiable Diseases System - SINAN. The epidemiological variables analyzed were: the number of notified cases, type of causative animals, age, gender, education, length of service, evolution and final classification. In the period analyzed, a total of 32617 cases of accidents with venomous animals were reported in the State of Ceará. The highest prevalence of cases was on females (63.14%). Regarding the age group, there was a progressive increase in the incidence of accidents, with advancing age, <1 year had (1.58%), 1 to 4 years (5.29%), 5 to 9 (5.48%), 10 to 14 (5.54%), 15 to 19 (7.85%), with the largest number of cases in the age group between 20 and 39 (35.16%), followed by 40 to 59 (25, 72%). Regarding the level of education, most subjects attended high school (12.57%), as for the time elapsed from the bite to the health service, most victims sought the medical unit in the first hours: from 0-1 hour after the accident (35.69%) and 1-3 hours (31.23%). Regarding the classification of severity of cases, most were classified as mild (88.05%) and most progressed to cure (92.86%). The largest number of cases described was considered mild, with an evolution towards cure. Given the above, preventive measures are necessary.

**KEY-WORDS:** Scorpio. Snake. Epidemiology.

### INTRODUÇÃO

Animais peçonhentos são aqueles que inoculam substâncias tóxicas produzidas em glândulas específicas, possuindo um aparato de inoculação da peçonha (dentes, ferrões), estes constituem um importante problema de saúde pública, principalmente em países tropicais, devido à elevada incidência e letalidade (GONÇALVES et al., 2020). Dentre os animais peçonhentos causadores de acidentes, os que apresentam maior importância médica são as serpentes, aranhas, escorpiões, abelhas e lagartas, ocorrendo principalmente em cidades do interior e zonas rurais (SOUSA et al., 2020; SILVA et al., 2021).

A ocorrência dos acidentes ocasionados por esses animais pode estar relacionada a seus ritmos biológicos, seus comportamentos no meio ambiente, atividades humanas como a pesca, ecoturismo, lazer e agricultura, uso do habitat desses animais pelo ser humano, bem como pelo baixo nível de escolaridade, condições de trabalho precárias e nocivas à saúde, sendo por tanto fatores que contribuem para o aumento do número de casos desses acidentes (SANTANA; SUCHARA, 2015; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009; CARMO, et al., 2016; FERREIRA-DE-SOUSA & SANTANA).

Existem cerca de 100.000 espécies peçonhentas no mundo, onde estimativas apontam que por ano ocorrem cerca de 2,7 milhões de acidentes por esses animais. No Brasil, todos os anos cerca de 100 mil acidentes são ocasionados. Embora ainda sejam negligenciadas no Brasil, as elevadas taxas de incidência caracterizam o risco de um crescimento exponencial, registrando cerca de 140 mil acidentes por animais peçonhentos em todas as regiões do país com um aumento considerável no número de casos, destacando-se a região Nordeste, em que todos os estados apresentam um comportamento ascendente dos agravos por animais peçonhentos, em especial os provocados por serpentes (SANTANA; SUCHARA, 2015; SILVEIRA; MACHADO, 2017; TAVARES et al., 2018; GONÇALVES, et al., 2020).

Esses acidentes podem ser classificados de acordo com os sintomas apresentados em leves, moderados ou graves, sendo esses efeitos clínicos tidos como locais (dor, inchaço, bolhas, sudorese, hemorragia, necrose), gerais (Cefaléia, Vômitos, dor abdominal, hipertensão, hipotensão, arritmias cardíacas e parada, colapso, convulsões e coque) e efeitos sistêmicos específicos (neurotoxicidade paralítica, neurotoxicidade neuroexcitatória, miotoxicidade, alterações na coagulação, na atividade hemorrágica, toxicidade renal, toxicidade cardíaca) (SOUSA et al., 2020; BARBOSA, 2015).

É importante que se conheça o perfil de exposição e risco da população vulnerável a esse tipo de acidente, considerando também informações gerais como: fatores abióticos, espécies de animais peçonhentos e suas peçonhas. Esses dados contribuirão para elaboração de ações mais diretas e eficientes na prevenção dos acidentes (KASTURIRATNE et al., 2017). Dessa forma, o presente estudo tem por objetivo avaliar a situação epidemiológica dos acidentes por animais peçonhentos notificados no estado do Ceará no período de 2015 a 2019.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo, com uma abordagem quantitativa, dos casos notificados de acidentes com animais peçonhentos no estado do Ceará. Os dados para este estudo foram coletados através de fontes secundárias, disponíveis no Sistema de Agravos de Notificação – SINAN. A busca foi realizada durante o mês de março de 2021, com um delineamento temporal entre o período de 2015 à 2019.

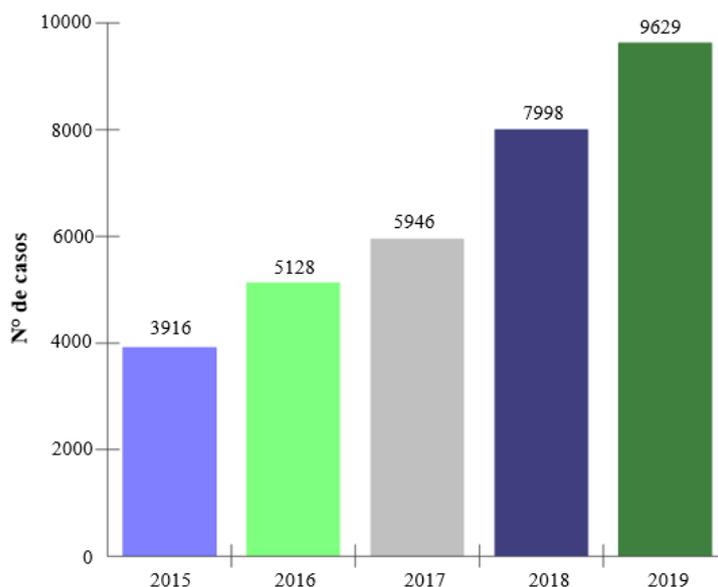
O trabalho seguiu as normas dispostas na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa, na qual orienta que pesquisas envolvendo apenas dados secundários de domínio público sem identificação dos participantes da pesquisa, ou apenas revisão bibliográfica sem envolvimento de seres humano e, portanto, sem a necessidade de aprovação por parte do Sistema CEP-CONEP.

As variáveis epidemiológicas analisadas foram: o número de casos notificados, tipo de animais causadores, faixa etária, sexo e escolaridade, tempo de atendimento, evolução e classificação final. A análise dos dados foi realizada por meio da estatística descritiva, onde foi calculada a frequência relativa das variáveis estudadas. Os dados foram organizados no software Microsoft Excel 2016 e posteriormente processados utilizando o software Bioestat, versão 5.3. sendo expressos por meio de tabelas e gráficos.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

No período analisado, de 2015 a 2019, foram notificados um total de 32.617 casos de acidentes por animais peçonhentos no Estado do Ceará. Na amostra, houve um aumento no número de registros, passando de 3.916 casos em 2015 para 9.629 casos em 2019 (Figura 1).

**Figura 1:** Número de casos notificados de acidentes por animais peçonhentos no Estado do Ceará no período de 2015 a 2019.



Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

Segundo Oliveira et al. (2015), devido a aceleração do processo de urbanização que diversas cidades brasileiras passaram nas últimas décadas, esse desequilíbrio ambiental com extensas áreas de desmatamento irregular, pode estar relacionado com o aumento no número de casos notificados.

Do total de casos notificados, 12,52% foram ocasionados por serpentes, 2,98% por aranhas, 71,55% por escorpiões, 0,83% por lagartas, 8,44% por abelhas e 2,70% por outros animais (Tabela 1).

**Tabela 1:** Tipos de acidentes notificados no Estado do Ceará no período de 2015 a 2019.

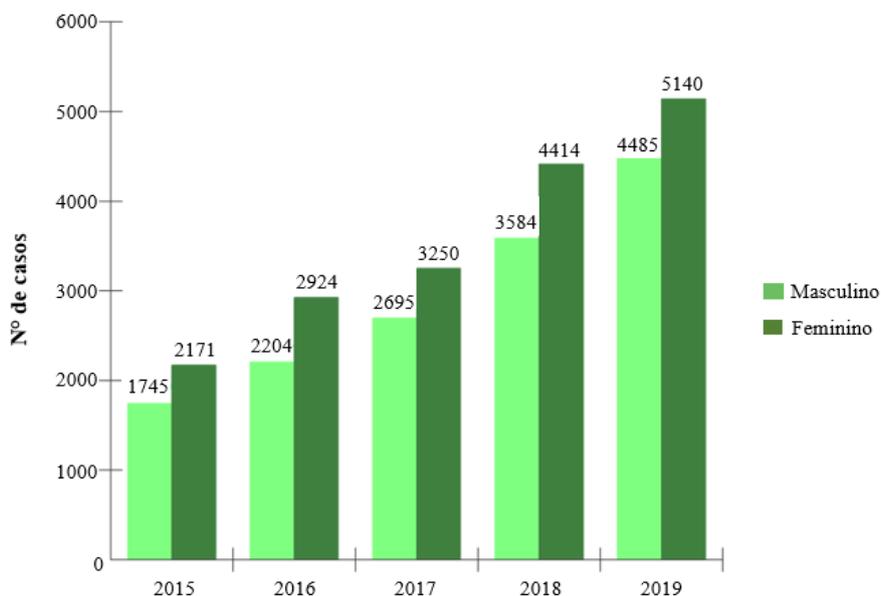
Tipos de acidente	Número de casos (2015-2019)	(%)
Ign/branco	319	0,98
Serpente	4084	12,52
Aranha	973	2,98
Escorpião	23336	71,55
Lagarta	271	0,83
Abelha	2754	8,44
Outros	880	2,7
Total	32617	100

Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

Quanto ao animal causador, a maioria dos registros de acidentes foi por escorpiões (71,55%) (tabela 1), o que pode ser explicado levando-se em consideração que estes são animais comuns da fauna da região Nordeste do Brasil. As regiões Norte e Nordeste são predominantes quanto a riqueza de espécies de escorpiões do Brasil, sendo 34 espécies registradas para a região Nordeste, o que corresponde a 26% da fauna de escorpiões brasileiros, e apesar de muitas espécies estarem ameaçadas de extinção, muitas se adaptaram às condições ambientais e ao crescimento populacional (DA SILVA, 2020; BRAZIL, 2010), corroborando com resultados similares encontrados na pesquisa de Barbosa (2015) realizada no estado do Rio Grande do Norte, em que dos 15.694 acidentes por animais peçonhentos, 65,4% foram ocasionados por escorpiões.

No presente trabalho houve um aumento do número de casos para ambos os sexos, no entanto verificando o total de casos, a maior prevalência foi do sexo feminino com (63,14%) (Figura 2).

**Figura 2:** Número de casos notificados de acidentes por animais peçonhentos no Estado do Ceará no período de 2015 a 2019, com relação ao sexo.



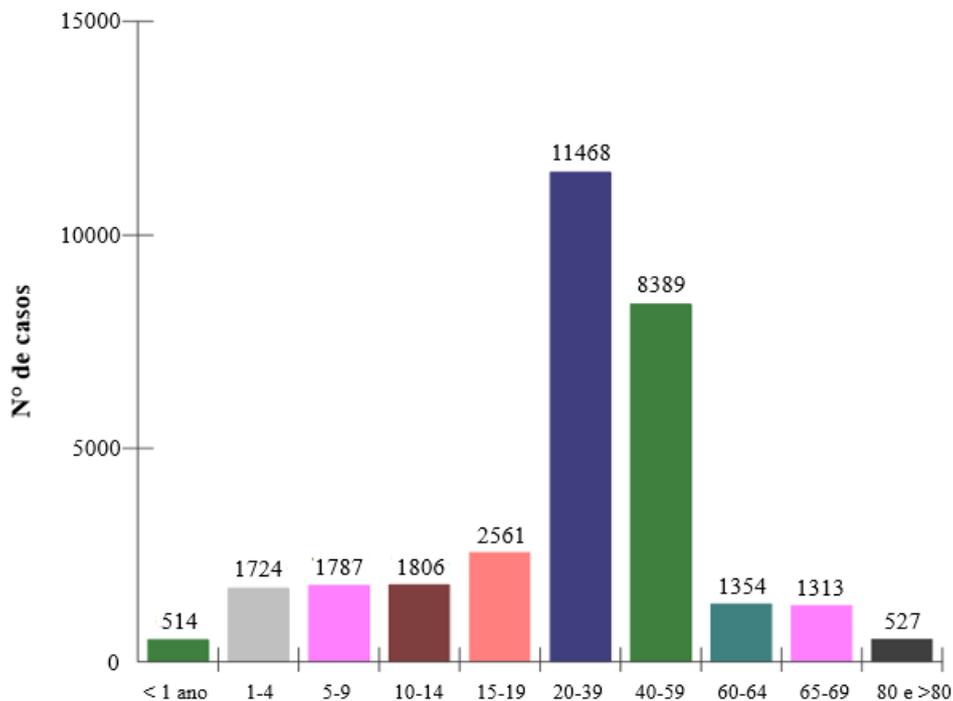
Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

De acordo os dados da figura 3, houve uma maior prevalência do sexo feminino. O fato de as mulheres corresponderem ao sexo com maior número de acidentes, pode ser devido permanecerem maior tempo em suas residências, realizando atividades domésticas, que são consideradas atividades de risco no que concerne a estes acidentes (MARQUES et al., 2015).

Em relação à faixa etária, observou-se um aumento progressivo da incidência desses de acidentes por animais peçonhentos, conforme o avançar da idade, onde crianças com menos de 1 ano apresentaram (1,58%) dos casos notificados, entre 1 a 4 anos (5,29%), entre 5 a 9 (5,48%), entre 10 a 14 (5,54%), entre 15 a 19 (7,85%), apresentando o maior número de casos entre 20 a 39 anos com (35,16%), seguido por 40 a 59 anos com (25,72%). E após esse intervalo, observou-se um declínio

com o avançar da idade, idosos com idade entre 60 a 64 anos apresentaram (4,15%) dos casos, entre 65 a 69 (4,03%) e com 80 ou mais (1,62%). (Figura 3).

**Figura 3:** Número de casos notificados de acidentes por animais peçonhentos no Estado do Ceará no período de 2015 a 2019, com relação a faixa etária.

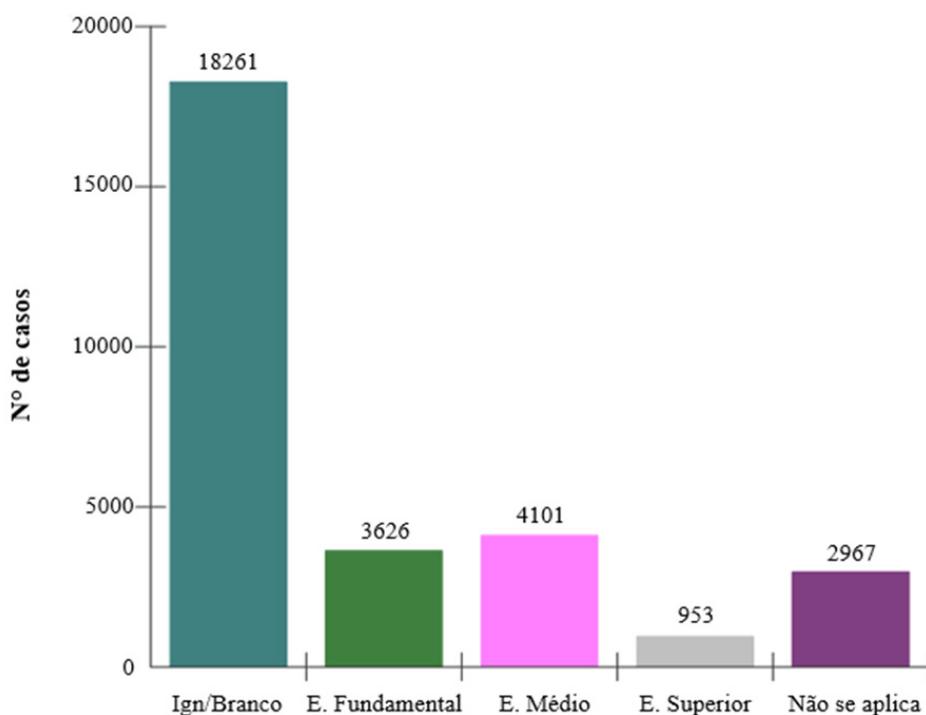


Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

Com relação à faixa etária, verifica-se na figura 4, que todas as faixas etárias apontaram casos de acidentes, no entanto, houve uma prevalência de 35,16% para a idade entre 20 a 39 anos e de 25,72% entre 40 a 59 anos, corroborando com o estudo realizado na região Serrana do Rio de Janeiro, no período de 2007 a 2015 por Vieira; Machado (2018), que demonstraram dados semelhantes, onde 70,27% dos casos foram na faixa etária de 20 a 59 anos. Segundo Meschial et al. (2013), essa faixa etária emprega o principal grupo economicamente ativo, dessa forma exposto a todas as formas de ocupações seja em meio urbano ou rural.

No que se refere ao grau de escolaridade, observou-se que a maioria dos sujeitos cursou o ensino médio (12,57%) (Figura 4). Segundo Bochner e Struchiner (2003), existe uma correlação entre os acidentes com animais peçonhentos e populações menos favorecidas, mais especificamente pela pouca escolarização, tornando-as mais expostas, devido à falta de conhecimento dos riscos e o ausência de uso de equipamentos de proteção adequados (sapatos, botas, caneleiras, luvas de couros e outros).

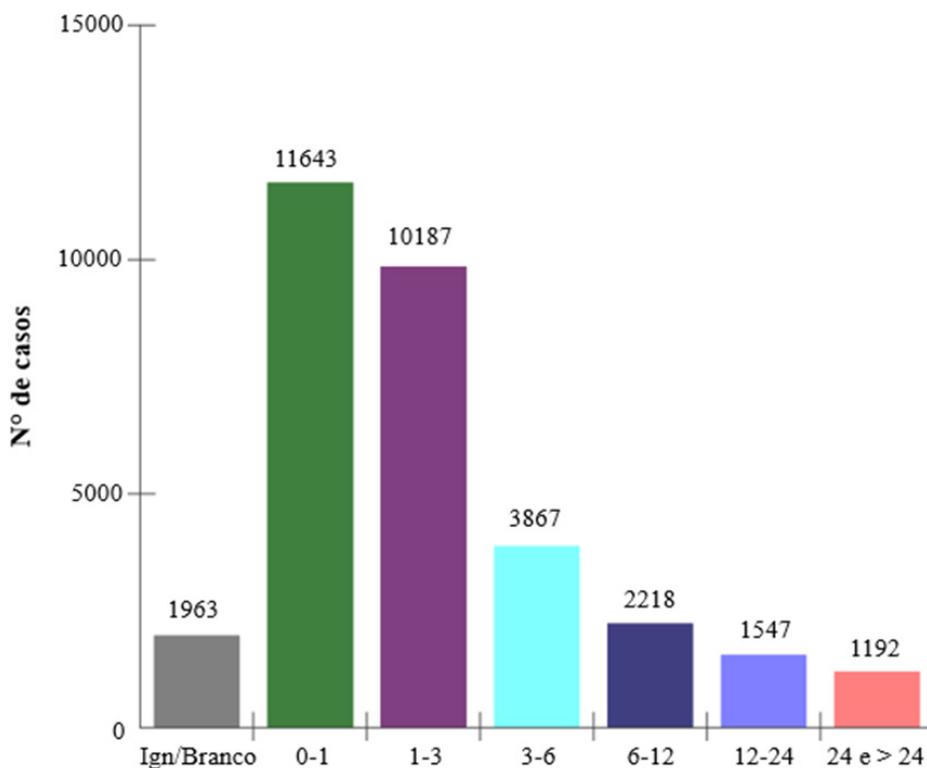
**Figura 4:** Número de casos notificados de acidentes por animais peçonhentos no Estado do Ceará no período de 2015 a 2019, com relação a escolaridade.



Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

Acerca do tempo decorrido da picada até o atendimento observou-se que somente 6,02% dos pacientes chegam em menos de uma hora; 11,86% entre 3-6 horas; 6,80% entre 6-12 horas; 4,74% entre 12-24 horas e 3,50% a partir de 24 horas, sendo que a maioria das vítimas procurou a unidade médica nas primeiras horas: 35,69% de 0-1 hora após o acidente e, 31,23% entre 1-3 horas (Figura 6).

**Figura 5:** Número de casos notificados de acidentes por animais peçonhentos no Estado do Ceará no período de 2015 a 2019, com relação ao tempo da picada até o atendimento.



Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

Um rápido atendimento médico, diminui a incidência de complicações (necroses, irritações e choques) contribuindo para a ocorrência de casos leves (LEMOS et al., 2009). A relação entre o momento do acidente e o atendimento médico é importante, já que a demora em procurar o serviço de saúde prejudica o manejo terapêutico e agrava os sintomas (FREZZA, 2007).

A gravidade do acidente com animais peçonhentos depende do tipo de animal envolvido, a quantidade de veneno inoculado, o tempo entre o acidente e o atendimento médico e a região atingida (ROJAS et al., 2007; LEMOS et al., 2009). A maior prevalência dos casos notificados no presente estudo foi classificada como de grau leve (88,05%) (Tabela 2) e os dados demonstram o maior percentual de casos provocados por acidentes com escorpiões, que não provocam acidentes graves, no entanto essa classificação também deve ser atribuída à facilidade de chegada no posto médico e rapidez no atendimento (LIMA et al., 2009).

**Tabela 2:** Número de casos notificados de acidentes por animais peçonhentos no Estado do Ceará no período de 2015 a 2019, segundo a Classificação final e a evolução do caso.

Variáveis	Número de casos (2015-2019)	(%)
<b>Classificação final</b>		
Ign/Branco	1292	3,96
Leve	28720	88,05
Moderado	2315	7,09
Grave	290	0,9
<b>Evolução do caso</b>		
Ign/Branco	2277	6,98
Cura	30289	92,86
Óbito pelo agravo	46	0,14
Óbito por outra causa	5	0,01

Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

Corroborando com os dados do presente estudo, Almeida (2020) observou que dos acidentes por animais peçonhentos notificados no Amapá no ano de 2019, a maioria dos casos (58,4%) foram classificados como leve. No que diz respeito a evolução dos casos, a cura foi constatada na maior parte dos casos (92,86%) (tabela 2), o que corrobora com diversos estudos em outros estados brasileiros (ALMEIDA, 2020; SANTANA; SUCHARA, 2015; CHEUNG, MACHADO; 2017).

De acordo com Graciano et al. (2013), o tratamento das vítimas de acidentes com animais peçonhentos está diretamente relacionado com o tipo de animal envolvido. Logo, a identificação do animal promoverá o tratamento específico, e caso não seja possível, o tratamento é instituído através da visualização da lesão e dos sintomas apresentados pela vítima.

## CONCLUSÃO

Acidentes causados por animais peçonhentos têm crescido significativamente nos últimos anos no estado do Ceará, com destaque para aqueles ocasionados por escorpiões, com um perfil de acidentes atingindo em sua maioria jovens e adultos na faixa etária economicamente ativa, com prevalência do sexo feminino. O maior número de casos descritos foram leves com evolução para a cura, o que pode ser atribuídos ao fato de que grande parte dos casos ocorridos foram atendidos em poucas horas após a picada, o que elucida a importância de um rápido atendimento médico. Diante do exposto, medidas preventivas fazem-se necessárias para que sejam repensadas novas estratégias de controle e um aperfeiçoamento nos programas que buscam a prevenção acerca de acidentes com esses animais.

## DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos que não possuímos conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, C. B. **Acidentes por animais peçonhentos no estado do Amapá em 2019**. Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 12, p. 103538-103550, 2020.
- BARBOSA, I. R. **Aspectos clínicos e epidemiológicos dos acidentes provocados por animais peçonhentos no estado do Rio Grande do Norte**. Revista Ciência Plural, v. 1, n. 3, p. 2-13, 2015.
- BOCHNER, R.; STRUCHINER, C. J. **Acidentes por animais peçonhentos e sistemas de informação no Estado do Rio de Janeiro de 1990 a 1996: uma análise exploratória**. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, V. 20, n. 4, p. 976-985. 2003.
- BRAZIL, T. K. (Ed.). **Catálogo da fauna terrestre de importância médica na Bahia**. Scielo-EDUFBA, 2010.
- CARMO, É. A.; NERY, A. A.; JESUS, C. S. D.; CASOTTI, C. A. **Internações hospitalares por causas externas envolvendo contato com animais em um hospital geral do interior da Bahia, 2009-2011**. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 25, p. 105-114, 2016.
- CHEUNG, R.; MACHADO, C. **Acidentes por animais peçonhentos na região dos lagos, Rio de Janeiro, Brasil/Accidents for venomous animals in the lakes region, Rio de Janeiro, Brazil/Envenenamientos por animales piezas en la región de los lagos, Río de Janeiro, Brasil**. Journal Health NPEPS, v. 2, n. 1, p. 73-87, 2017.
- DA SILVA, R. S.; DA SILVA, E. H. O.; ABREU, C. B.; PESSOA, D. L.; TEIXEIRA, F. F. N.; SILVA, F. O. **Análise Epidemiológica de Acidentes por Animais Peçonhentos no Estado do Amazonas no Período de 2015 a 2018**. Brazilian Journal of Health Review, v. 3, n. 6, p. 18359-18375, 2020.
- FERREIRA-DE-SOUSA, F. N.; SANTANA, V. S. **Mortalidade por acidentes de trabalho entre trabalhadores da agropecuária no Brasil, 2000-2010**. Cadernos de Saúde Pública, v. 32, p. e00071914, 2016.
- FREZZA, R. M. **Atendimento fisioterapêutico após cirurgia reparadora de lesões por aranha marrom: relato de caso**. Revista Brasileira Promoção Saúde, v.20, p.133-40, 2007.
- GONÇALVES, C. W. B.; NETO, A. B. P.; GOMES, D. L. F.; DA SILVA, M.; CORRÊA, A. V. S.; MOTA, L. S. **Acidentes com animais peçonhentos em um estado do Norte do Brasil**. Scientia Generalis, v. 1, n. 3, p. 37-43, 2020.
- GONÇALVES, J. E., CAVALCANTI, I. D. L., MENDES, R. C. M. G., BEZERRA, I. N. M., NÓBREGA, M. M., LIMA, M. W. H. **Acidentes por animais peçonhentos: uma análise do perfil epidemiológico na região Nordeste do Brasil no período de 2010 a 2019**. Research, Society and Development, v. 9, n. 10, p. e4679108843-e4679108843, 2020.
- GRACIANO, S. A.; COELHO, M. J.; TEIXEIRA, A. O.; SILVA, J. C. S.; PEREIRA, S. R. M.; FERNANDES, R. T. P. **Perfil epidemiológico dos acidentes ofídicos em homens**. Revista de Enfermagem Referência, Coimbra, v. 3, n. 10, p. 89-98, 2013.

- KASTURIRATNE, A.; PATHMESWARAN, A.; WICKREMASINGHE, A. R.; JAYAMANNE, S. F.; DAWSON, A.; ISBISTER, G. K.; LALLOO, D. G. **The socio-economic burden of snakebite in Sri Lanka**. PLoS neglected tropical diseases, v. 11, n. 7, p. e0005647, 2017.
- LEMOS, J. D. C.; ALMEIDA, T. D. D.; FOOK, S. M. L.; PAIVA, A. D. A.; SIMÕES, M. O. D. **S. Epidemiologia dos acidentes ofídicos notificados pelo Centro de Assistência e Informação Toxicológica de Campina Grande (Ceatox-CG), Paraíba**. Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 12, p. 50-59, 2009.
- LIMA, J. S.; MARTELLI JÚNIOR, H.; MARTELLI, D. R. B.; SILVA, M. S. D.; CARVALHO, S. F. G. D.; CANELA, J. D. R.; BONAN, P. R. F. **Perfil dos acidentes ofídicos no norte do Estado de Minas Gerais, Brasil**. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 42, n. 5, p. 561-564, 2009.
- MESCHIAL, W. C. MARTINS, B. F.; DOS REIS, L. M.; BALLANI, T. D. S. L.; BARBOZA, C. L.; DE OLIVEIRA, M. L. F. **Internações hospitalares de vítimas de acidentes por animais peçonhentos**. Revista Rene, v. 14, n. 2, p. 311-319, 2013.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em saúde. Departamento de Vigilância epidemiológica. **Manual de controle de escorpiões, secretaria de Vigilância em saúde, Departamento de Vigilância epidemiológica**. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.
- OLIVEIRA, N. D. R.; SOUSA, A. C. D. R.; BELMINO, J. F. B.; FURTADO, S. D. S.; LEITE, R. D. S. **The epidemiology of envenomation via snakebite in the State of Piauí, Northeastern Brazil**. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 48, n. 1, p. 99-104, 2015.
- ROJAS, C. A.; SANTOS, S. M. A.; GONÇALVES, M. R. **Epidemiologia dos acidentes ofídicos na região noroeste do estado de São Paulo, Brasil**. Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal, v. 8, n. 3, 2007.
- SANTANA, V. T. P.; SUCHARA, E. A. **Epidemiologia dos acidentes com animais peçonhentos registrados em Nova Xavantina-MT**. Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, v. 5 n. 3, p. 141-146, 2015.
- SILVA, L. A., DACUNHARIBEIRO, M., LOPES, S. B., MARQUES, M. B. **Avaliação epidemiológica de acidentes com animais peçonhentos no Oeste da Bahia**. Saúde Coletiva (Barueri), v. 11, n. 61, p. 4888-4897, 2021.
- DA SILVA, P. L. N.; DE ANDRADE, C. A.; DAMASCENO, R. F.; DE OLIVEIRA N. A. I.; FERREIRA, I. R.; FONSECA, A. D. G. **Perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos notificados no Estado de Minas Gerais durante o período de 2010-2015**. Revista Sustinere, v. 5, n. 2, p. 199-217, 2017.
- SILVEIRA, J. L., MACHADO, C. **Epidemiologia dos acidentes por animais peçonhentos nos municípios do sul de Minas Gerais/Epidemiology of accidents by venomous animals in the south of Minas Gerais/Epidemiología de los accidentes por animales venenosos en municipios del sur.**

Journal Health NPEPS, v. 2, n. 1, p. 88-101, 2017.

SOUSA, F. C. A.; SILVA, W. C.; SILVA, C. O.; SOARES, A. N.; MELO, K. C.; SILVA, R. A. D.; SILVA, E. B.; MENDES, R. C.; SILVA, L. N. S.; SILVA, M. G. S.; SILVA, P. G. S.; SOUSA, V. P. **Analysis of the occurrence of accidents involving venomous animals in the Municipality of Caxias, state of Maranhão, Brazil.** Research, Society and Development, v. 9, n. 10, p. e4109108581-e4109108581, 2020.

TAVARES, A. V.; ARAÚJO, K. A. M. D.; MARQUES, M. R. D. V.; LEITE, R. **Epidemiology of the injury with venomous animals in the state of Rio Grande do Norte, Northeast of Brazil.** Ciencia & saude coletiva, v. 25, p. 1967-1978, 2018.

VIEIRA, G. P. S.; MACHADO, C. **Acidentes por animais peçonhentos na região serrana, Rio de Janeiro, Brasil.** Journal Health Npeps, [s.l.], v. 3, n. 1, p. 211-227, 2018.

ZANELLA, D. P.; VALADÃO, A. F.; ARÊDES, C. A. M.; CAMPOS, G. C. T.; CORDEIRO, N. D. B.; SPENCER, P. J. **Escorpionismo no Vale do Aço, Minas Gerais.** Brazilian Journal Of Surgery And Clinical Research – Bjsr, Cianorte, v. 23, n. 1, p. 60-66, 2018.

## Índice remissivo

### A

- A. Albopictus 76, 77
- Acidentes com aranhas 148, 150, 155
- Acidentes com escorpiões 40, 41, 42, 43, 45, 47, 48, 175
- Aedes 61, 62, 65, 66, 76, 77, 79, 80, 138, 139, 141, 144
- Aedes aegypti 61, 62, 65, 66, 77, 79, 80, 138, 139, 144
- Agentes infecciosos 117, 118
- Alphavirus 76, 77
- Animais domésticos 96, 181, 183
- Animais peçonhentos 41, 42, 47, 148, 149, 150, 156, 157, 158, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179
- Animais selvagens 181
- Animais venenosos 148
- Antropozoonose 127, 128
- Aracnidismo/epidemiologia 148
- Aranhas 148, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 156, 157, 158, 169, 171
- Arbovirose 61, 62, 64, 76, 79, 140, 141, 143
- Artrópodes 138

### B

- Bacilo de Koch 51, 52
- Bactéria gram-positiva 30, 31

### C

- Calazar 68, 69, 200
- Chikungunya 76, 77, 80, 81, 146
- Cisticercose 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28
- Cisticercose humana 19, 20, 25, 26, 27
- Clostridium tetani 30, 31
- Comitê de ética 22, 40, 42, 63, 78, 97, 148, 151, 162, 184, 194, 204, 215
- Complexo teníase-cisticercose 19, 20, 21, 27, 28
- Comunidades da periferia 51, 57
- Condições ambientais 61
- Controle 36, 40, 46, 47, 53, 58, 61, 65, 73, 77, 95, 102, 104, 109, 129, 141, 143, 155, 160, 165, 176, 178, 181, 183, 184, 185, 187, 189, 194, 199, 209, 213, 218, 219

### D

- Defeitos imunológicos 83, 84
- Dengue 61, 62, 63, 64, 65, 66, 144, 145
- Denv-1 61, 62
- Denv-2 61, 62
- Denv-3 61, 62
- Denv-4 61, 62

Desigualdades sociais 51, 57  
Diagnóstico precoce 51, 57, 89, 166  
Doença de chagas 103, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136  
Doença de chagas (dc) 95, 97  
Doença infectocontagiosa 51, 52  
Doença infecto-parasitária 213, 214  
Doença negligenciada 192, 199  
Doenças infecciosas emergentes 61, 62  
Doenças parasitárias 19, 127  
Doenças sexualmente transmissíveis 202

E

Enfermidade parasitária 213  
Envenenamento 40, 47, 150, 151, 155  
Enzootia de animais silvestres 127  
Epidemiologia 19, 30, 38, 46, 47, 48, 51, 58, 59, 73, 76, 80, 81, 92, 95, 103, 104, 123, 124, 127, 134, 135, 144, 145, 158, 160, 168, 177, 178, 188, 189, 192, 202, 219  
Escorpião 168, 171  
Escorpionismo 40, 41, 42, 46, 48  
Esquistossomose 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219

F

Falta de assistência primária 51  
Febre de chikungunya 76  
Flavivirus 62, 138, 139  
Flebotomíneos 68, 69, 71, 72, 74, 98

H

Hepatite 92, 202, 204, 207, 210, 211  
Hepatite b 202, 203, 204, 205, 206, 208, 209, 210, 211  
Higiene corporal e da moradia 19, 25  
Hospedeiro definitivo 19, 20  
Hospedeiro intermediário 19, 20, 213, 218

I

Impacto epidemiológico da covid-19 107, 109  
Infecção de animais 19, 25  
Infecções por arbovírus 76  
Inflamação nas meninges 117, 118  
Intoxicação humana 148, 149

L

Leishmania 68, 69, 192, 193, 194  
Leishmaniose tegumentar americana (lta) 95, 97  
Leishmaniose visceral (lv) 68, 70  
Leptospira 181, 182, 183, 188, 189

Leptospirose 181, 182, 183, 184, 188, 190

## M

Macrófagos 68, 69

Malária 95, 96, 97, 98, 99, 100, 102, 103, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166

Meningites 117, 118, 122, 123, 124

Meningites infecciosas 117, 118

Meningite viral 117, 118

Microrganismos 181

Monócitos 68, 69

Mycobacterium tuberculosis 51, 52

## O

Organização mundial da saúde 30, 37, 69, 108, 140, 194

## P

Pandemia da covid-19 107, 109, 112

Picada de escorpião 40, 42

Plasmodium 160, 161, 162, 164, 165, 166

Portadores de teníase 19, 21, 24

Prevenção 30, 33, 37, 38, 40, 45, 46, 85, 87, 90, 92, 96, 101, 104, 112, 122, 123, 129, 133, 148, 156, 160, 165, 166, 170, 176, 181, 183, 187, 199, 204, 209, 211, 213, 218

Profissionais de saúde 107

Programas de acompanhamento 51, 57

Programas socioambientais 213, 215

Protozoários parasitos 68, 69

## S

Saneamento básico 19, 21, 23, 24, 25, 96, 119, 143, 186, 214, 218

Saúde pública 19, 20, 21, 24, 27, 37, 40, 41, 46, 58, 61, 65, 85, 91, 96, 108, 114, 117, 119, 139, 149, 155, 161, 169, 181, 183, 187, 189, 194, 202, 203, 204

Serpente 168, 171

Shistosoma mansoni 213, 214

Síndrome da imunodeficiência adquirida (aids) 83, 84, 85, 86, 88, 90

Sistema de informação de agravos de notificação 30, 32, 42, 51, 53, 70, 76, 78, 85, 86, 117, 118, 119, 127, 129, 150, 160, 161, 162, 181, 204, 213, 214, 215

Sistema único de saúde 21, 30, 32, 42, 78, 89, 95, 97, 127, 129, 145, 150, 204

Sorotipos virais 61, 62

## T

Taenia solium 19, 20, 26, 27

Tétano 30, 31, 37, 38

Tétano acidental (ta) 30, 31

Tratamento 24, 37, 51, 57, 65, 87, 91, 120, 122, 142, 143, 156, 161, 162, 176, 183, 186, 187, 190, 209

Trematódeos 213, 214

Tripanosoma cruzi 127, 128

Tuberculose 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59

U

Urina de animais 181

V

Vigilância epidemiológica 40, 178

Vírus da imunodeficiência humana (hiv) 83, 84, 86, 89

Vírus 76

Z

Zika vírus 138, 139

Zona de residência 30, 32, 51, 53, 56, 57, 70, 72, 73, 95, 97, 100, 101, 127, 129, 132, 181, 183, 186, 192, 194, 202, 204, 209

Zona rural 27, 56, 72, 95, 100, 101, 102, 127, 132, 133, 192, 198, 199

Zoonoses 95, 96, 97, 98, 99, 100, 102

Zoonoses parasitárias 95

EDITORA  
OMNIS SCIENTIA



BRAZIL

[editoraomnisscientia@gmail.com](mailto:editoraomnisscientia@gmail.com) 

<https://editoraomnisscientia.com.br/> 

@editora\_omnis\_scientia 

<https://www.facebook.com/omnis.scientia.9> 

+55 (87) 9656-3565 

EDITORA  
OMNIS SCIENTIA



BRAZIL

[editoraomnisscientia@gmail.com](mailto:editoraomnisscientia@gmail.com) 

<https://editoraomnisscientia.com.br/> 

@editora\_omnis\_scientia 

<https://www.facebook.com/omnis.scientia.9> 

+55 (87) 9656-3565 