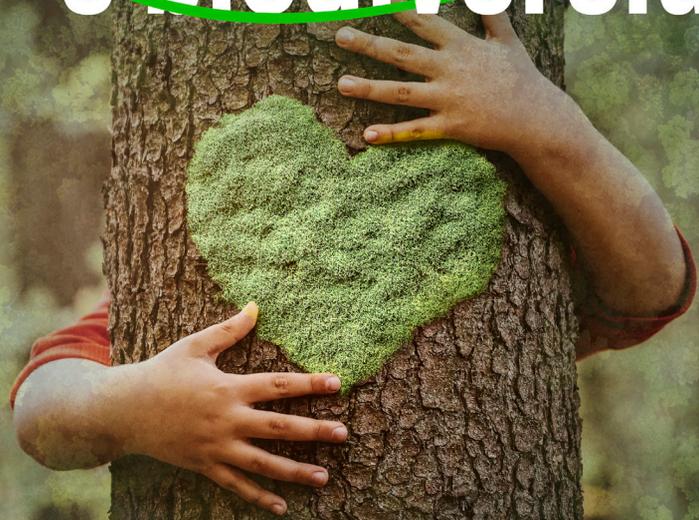




# Saúde, *meio ambiente* e biodiversidade



Renan Monteiro do Nascimento  
(Organizador)

 **Atena**  
Editora  
Ano 2021



# Saúde, *meio ambiente* e biodiversidade

Renan Monteiro do Nascimento  
(Organizador)

 **Atena**  
Editora  
Ano 2021

### **Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

### **Assistentes editoriais**

Natalia Oliveira

Flávia Roberta Barão

### **Bibliotecária**

Janaina Ramos

### **Projeto gráfico**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

### **Imagens da capa**

iStock

### **Edição de arte**

Luiza Alves Batista

### **Revisão**

Os autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso  
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Sidney Gonçalo de Lima – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Linguística, Letras e Artes**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Edna Alencar da Silva Rivera – Instituto Federal de São Paulo  
Profª Drª Fernanda Tonelli – Instituto Federal de São Paulo,  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Maiara Ferreira  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** Renan Monteiro do Nascimento

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

S255 Saúde, meio ambiente e biodiversidade / Organizador  
Renan Monteiro do Nascimento. – Ponta Grossa - PR:  
Atena, 2021

Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
Inclui bibliografia  
ISBN 978-65-5983-304-7  
DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.047212107>

1. Saúde. 2. Meio ambiente. I. Nascimento, Renan  
Monteiro do (Organizador). II. Título.

CDD 613

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, desta forma não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

## APRESENTAÇÃO

A saúde humana está diretamente ligada e extremamente dependente da “saúde” do planeta terra, da mãe natureza. Enquanto as relações entre o ser humano/a humanidade e a natureza continuarem sendo de dominação, de exploração irracional, de degradação ambiental, cada vez mais os níveis de saúde humana serão piores.

O termo biodiversidade, hoje consagrado na literatura, refere-se à diversidade biológica para designar a variedade de formas de vida em todos os níveis, desde microrganismos até flora e fauna silvestres, além da espécie humana. Contudo, essa variedade de seres vivos não deve ser visualizada individualmente, mas sim em seu conjunto estrutural e funcional, na visão ecológica do sistema natural, isto é, no conceito de ecossistema.

Nessa perspectiva, apresento o e-book “Saúde, Meio Ambiente e Biodiversidade”, um livro que apresenta 16 capítulos distribuídos no formato de artigos que trazem de forma categorizada e interdisciplinar estudos aplicados as Ciências da Vida. Essa coletânea traz resultados de pesquisas desenvolvidas por professores e acadêmicos de instituições públicas e privadas. É de suma importância ter essa divulgação científica, por isso a Atena Editora se propõe a contribuir através da publicação desses artigos científicos, e assim, contribui com o meio acadêmico e científico.

Desejo a todos uma excelente leitura.

Renan Monteiro do Nascimento

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **ESCORPIONISMO: CARACTERÍSTICAS, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO ATRAVÉS DE UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Ana Claudia Guerra Dutra de Resende  
Beatriz de Almeida Corrêa  
Beatriz Trajano Costa da Silva  
Camila Marcele Araujo Rodrigues Batista  
Carine Souza Senkio  
Isadora Cristina Teixeira Bono  
Marina Scheffer de Souza  
Natacha da Silva Estevão Cáceres Marques  
Poliana de Faria Miziara Jreige  
Rayan Bassem Chokr  
Renata da Silva Rodrigues  
Tássia Aporta Marins

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0472121071>

### **CAPÍTULO 2..... 9**

#### **CONTAMINANTES INORGÂNICOS METÁLICOS**

Francine Kerstner  
Rafaela Xavier Giacomini

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0472121072>

### **CAPÍTULO 3..... 26**

#### **RELAÇÃO ENTRE A IDADE E A COMPOSIÇÃO CORPORAL DE IDOSAS FRÁGEIS INSTITUCIONALIZADAS**

Cristianne Confessor Castilho Lopes  
Marilda Moraes da Costa  
Antônio Vinícius Soares  
Stefany da Rocha Kaiser  
Luís Fernando da Rosa  
Daniela dos Santos  
Paulo Sérgio Silva  
Tulio Gamio Dias  
Eduardo Barbosa Lopes  
Láisa Zanatta  
Vanessa da Silva Barros  
Heliude de Quadros e Silva  
Youssef Elias Ammar

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0472121073>

### **CAPÍTULO 4..... 40**

#### **SAÚDE MENTAL: AGRAVOS DECORRENTES DO MEIO AMBIENTE**

Adelcio Machado dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0472121074>

**CAPÍTULO 5.....52**

**SABERES DOS PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA SOBRE SUPORTE BÁSICO DE VIDA**

Karine Suene Mendes Almeida Ribeiro  
Bruna Renata Duarte Oliveira  
Andressa Prates Sá  
Bárbara Stéfany Ruas e Silva Dourado  
Kezia Danielle Leite Duarte  
Luane Karine Ferreira de Sousa  
Raynara Laurinda Nascimento Nunes  
Solange Macedo Santos  
Dayane Araújo Rocha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0472121075>

**CAPÍTULO 6.....62**

**CARACTERIZAÇÃO DA ÁGUA SUBTERRÂNEA NO MUNICÍPIO DE JAGUARÃO (RS) UTILIZANDO ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS**

Iulli Pitone Cardoso  
Gabriel Borges dos Santos  
Marlon Heitor Kunst Valentini  
Henrique Sanchez Franz  
Lukas dos Santos Boeira  
Maicon Moraes Santiago  
Idel Cristiana Bigliardi Milani

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0472121076>

**CAPÍTULO 7.....75**

**AVALIAÇÃO DAS COMPLICAÇÕES EM RECONSTRUÇÃO MAMÁRIA IMEDIATA COM IMPLANTE EM PACIENTES COM CÂNCER DE MAMA**

Lays Samara da Costa Silva e Silva  
Aline Carvalho Rocha  
Gina Zully Carhuancho Flores  
Jéssica Silva Sousa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0472121077>

**CAPÍTULO 8.....81**

**ATIVIDADE LARVICIDA DE *BACILLUS THURINGIENSIS* FRENTE A MOSQUITOS TRANSMISSORES DE DOENÇAS**

Camila Cassia Silva  
José Manoel Wanderley Duarte Neto  
José de Paula Oliveira  
Ana Lúcia Figueiredo Porto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0472121078>

**CAPÍTULO 9.....92**

**ANATOMIA RADIOGRÁFICA DO ESQUELETO DE CORUJINHA-DO-MATO**

**(MEGASCOPS CHOLIBA)**

Bruna Pereira Bitencourt

Mariana de Souza

Luana Célia Stunitz da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0472121079>

**CAPÍTULO 10..... 104**

**ANATOMIA DE SERPENTES NÃO PEÇONHENTAS**

Renan Mendes Pires Moreira

Dirceu Guilherme de Souza Ramos

Klaus Casaro Saturnino

Erin Caperuto de Almeida

Caroline Genestreti Aires

Juliana Bruno Borges Souza

Karla Cristina Resplandes da Costa Paz

Guilherme Freitas Arrebola Vieira

Ana Vitória Alves-Sobrinho

Rafaela Vasconcelos Ribeiro

Júlia Martins Soares

Isadora Gomes Nogueira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.04721210710>

**CAPÍTULO 11 ..... 123**

**ANÁLISIS DE SALUD AMBIENTAL POR LA CONTAMINACIÓN CON PUTRESCINA Y CADAVERINA EN EL HUMEDAL DE TORCA – GUAYMARAL, BOGOTÁ, COLOMBIA**

María Polanía-Prieto

Diana Hernández-Gómez

Natalia Gómez-Sotelo

Manuela Cuenca-Rodríguez

María Villabona-Salamanca

Camilo José González-Martínez

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.04721210711>

**CAPÍTULO 12..... 137**

**A ECOLOGIA COMO A CIÊNCIA QUE EXPLICA AS PANDEMIAS**

Roberto Valmorbida de Aguiar

Morgana Karin Pierozan

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.04721210712>

**CAPÍTULO 13..... 150**

**ARMADILHA MOSQTENT® MODIFICADA [SIMULÍDEOS] PARA USO NA CAPTURA DE BORRACHUDOS ANTROPOFÍLICOS (DIPTERA: SIMULIIDAE) - MOLDE DE CONFEÇÃO E INSTRUTIVO DE MONTAGEM**

Raquel de Andrade Cesário

Ana Carolina dos Santos Valente

Marilza Maia Herzog

Érika Silva do Nascimento Carvalho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.04721210713>

**CAPÍTULO 14..... 161**

**FREQUÊNCIA E PERFIL DE SENSIBILIDADE ANTIMICROBIANA DE BACILOS ENTÉRICOS ISOLADOS DA CAVIDADE BUCAL DE PACIENTES HIV SOROPOSITIVOS**

Alexandre Pontes de Mesquita

Antônio Romilson Pires Rodrigues

Francisco César Barroso Barbosa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.04721210714>

**CAPÍTULO 15..... 174**

**UTILIZAÇÃO DE PROBIÓTICOS PARA TRATAMENTO OU PREVENÇÃO DE AFECÇÕES CUTÂNEAS INFLAMATÓRIAS ASSOCIADAS À DISBIOSE**

Juliana Maria dos Santos Ribeiro

Lucas Alvarenga da Silva

Thalis Ferreira dos Santos

Renan Monteiro do Nascimento

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.04721210715>

**CAPÍTULO 16..... 194**

**RADIOPROTEÇÃO PARA INDIVÍDUOS QUE TRABALHAM DIRETAMENTE OU INDIRETAMENTE COM RADIAÇÃO IONIZANTE**

Anderson Gonçalves Passos

Jânio Carlos Fagundes Júnior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.04721210716>

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 203**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 204**

# CAPÍTULO 1

## ESCORPIONISMO: CARACTERÍSTICAS, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO ATRAVÉS DE UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Data de aceite: 01/07/2021

**Ana Claudia Guerra Dutra de Resende**

FAME-Funjob Faculdade de Medicina de  
Barbacena  
Barbacena- MG

**Beatriz de Almeida Corrêa**

Universidade da Amazônia  
Belém- PA

**Beatriz Trajano Costa da Silva**

Centro Universitário Serra dos Órgãos  
Teresópolis – RJ

**Camila Marcele Araujo Rodrigues Batista**

Faculdade metropolitana de Manaus  
Amazonas

**Carine Souza Senkio**

Universidade José do Rosário Vellano  
Afenas - MG

**Isadora Cristina Teixeira Bono**

UNESC - Centro Universitário do Espírito Santo  
Colatina - ES

**Marina Scheffer de Souza**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Porto Alegre - RS

**Natacha da Silva Estevão Cáceres Marques**

Faculdades de Dracena - Fundação  
Dracenense de Educação e Cultura/FUNDEC  
Dracena – SP

**Poliana de Faria Miziara Jreige**

UNICEPLAC - Centro Universitário do Planalto  
Central Aparecido dos Santos  
Brasília-DF

**Rayan Bassem Chokr**

FASM - Faculdade Santa Marcelina  
São Paulo-SP

**Renata da Silva Rodrigues**

UNIVAS- Universidade do Vale do Sapucaí  
Pouso Alegre - MG

**Tássia Aporta Marins**

Centro universitário de Adamantina- UNIFAI  
Adamantina-SP

**RESUMO:** A presente revisão tem como objetivo analisar os achados relevantes que a literatura traz, nos últimos dez anos, sobre as complicações de acidentes por escorpião. O trabalho mostra sobre o papel da intoxicação do veneno de escorpiões causada pela liberação de neurotoxinas, na qual provocam diversos distúrbios no organismo, substâncias essas como acetilcolina e catecolaminas, presentes pelas terminações nervosas dos nervos autônomos e pela glândula adrenal. Todavia consideramos também as manifestações cardiovasculares, onde serão observadas, entre elas obtém como resultado o aparecimento de taquicardia e/ou bradicardia, hipo ou hipertensão, insuficiência cardíaca, choque, além de cefaléia e convulsões, na qual podem ser verificados com baixa frequência, nas manifestações do comprometimento do sistema nervoso central. O indivíduo que for picado por um escorpião pode apresentar sinais clínicos que vão desde manifestações locais até as manifestações sistêmicas. A gravidade desse acidente dependerá de fatores como a espécie e o tamanho do escorpião e a idade e

enfermidades prévias do paciente. Dessa forma, é mister que não seja erradicado a espécies de escorpiões, visando o controle do equilíbrio ecológico.

**PALAVRAS-CHAVE:** Escorpiões, Intoxicação, Acidentes, Veneno.

**ABSTRACT:** The present review aims to analyze the relevant findings that the literature brings, in the last ten years, about the complications of accidents by scorpion. The work shows the role of the poisoning of scorpion venom caused by the release of neurotoxins, in which they cause various disorders in the body, substances such as acetylcholine and catecholamines, present by the nerve endings of the autonomic nerves and by the adrenal gland. However, we also consider cardiovascular manifestations, where they will be observed, among them the result is the appearance of tachycardia and / or bradycardia, hypo or hypertension, heart failure, shock, in addition to headache and seizures, in which they can be seen with low frequency, in manifestations of central nervous system involvement. The individual who is bitten by a scorpion may show clinical signs ranging from local manifestations to systemic manifestations. The severity of this accident will depend on factors such as the species and size of the scorpion and the patient's age and previous illnesses. Thus, it is essential that scorpion species are not eradicated, aiming at the control of ecological balance.

**KEYWORDS:** Scorpions, Intoxication, Accidents, Poison.

## 1 | INTRODUÇÃO

A preocupação com a presença de animais que causam doenças em humanos em locais de circulação pública ou moradias é de notória importância. Sendo as cobras e escorpiões os animais que mais preocupam os órgãos de saúde e zoonoses. De acordo com o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), somente no ano de 2019 foram notificados 154.812 acidentes por escorpiões no território brasileiro.

O escorpião é uma espécie pertencente à subclasse dos aracnídeos, um dos principais grupos do filo Arthropoda que corresponde a 80% de todas as espécies de animais existentes (INSTITUTO BUTANTAN, 2017). No Brasil, destacam-se as espécies do gênero *Tityus*, em especiais o *T. serrulatus* (escorpião amarelo), *T. stigmurus* (escorpião amarelo do Nordeste), *T. bahiensis* (escorpião marrom) e o *T. obscurus* (escorpião preto da Amazônia) (SILVA, 2016).

O veneno liberado pelo escorpião contém diversos componentes, como as neurotoxinas, responsáveis por provocar a síndrome do envenenamento. Elas agem nos canais de sódio e potássio causando liberação massiva de neurotransmissores, como catecolaminas e acetilcolinas, desencadeando os principais sintomas cardiorrespiratórios iniciais, como taquicardia (CAMPOS; CARDOSO; FILHO, 2020). O desequilíbrio entre as atividades colinérgicas e adrenérgicas é o responsável pelas manifestações sistêmicas do escorpionismo. O choque circulatório e o edema pulmonar geralmente são os responsáveis pelos óbitos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

A gravidade do quadro clínico desencadeado pelo envenenamento varia com a

espécie do escorpião, a quantidade de veneno inoculada, a idade e as enfermidades prévias do paciente. Os óbitos estão comumente relacionados ao *T. serrulatus* e à faixa etária pediátrica, com taxa de letalidade de 0,58% para os casos graves (CUPPO; AZEVEDO-MARQUES; HERING, 2003). Potenciais complicações fatais incluem disfunção cardíaca com conseqüente choque cardiogênico e edema agudo de pulmão, podendo culminar em falência respiratória. (CAMPOS; CARDOSO; FILHO, 2020).

Neste estudo, pretende-se analisar os achados relevantes que a literatura traz, nos últimos dez anos, sobre as complicações de acidentes por escorpião. Destaca-se a importância deste estudo porque ao apresentar a casuística, a forma de ocorrência, e suas complicações, o assunto ficará explícito e, assim, o problema poderá ser evitado através da prática de estratégias voltadas à profilaxia e ao controle do cenário apresentado.

## 2 | METODOLOGIA

O estudo trata-se de uma revisão integrativa com a finalidade de organizar ideias acerca dos acidentes por escorpião. Realizou-se pesquisa de artigos nas plataformas SCIELO, PUBMED, MEDLINE e Biblioteca Virtual de Saúde(BVS), utilizando como descritores: Escorpiões, Intoxicação, Acidentes, Veneno.

A pesquisa bibliográfica iniciou-se pela leitura do título da obra e, em seguida, pela análise do resumo. Dos 35 artigos relacionados, 15 foram selecionados de acordo com critérios de inclusão, estudos originais publicados no período de 2006-2021, em português, inglês e espanhol, e critérios de exclusão, estudos duplicados e relatos de casos.

Realizou-se também análise dos dados epidemiológicos fornecidos pela Organização Mundial da Saúde no mesmo período. Obteve-se um satisfatório material bibliográfico para expressar o conhecimento em relação ao tema levando em consideração as complicações dos acidentes por escorpião.

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Diagnóstico

O diagnóstico dos acidentes com escorpiões é eminentemente clínico-epidemiológico, não existindo, portanto, exames laboratoriais para confirmação. Portanto, faz-se necessário observar os sinais clínicos que podem ocorrer devido ao envenenamento escorpiônico que vão desde manifestações locais e sistêmicas, atingindo os sistemas cardiovascular, digestório, tegumentar, neurológico e respiratório.

A grande maioria de distúrbios apresentados pela intoxicação do veneno de escorpiões deve-se à liberação de neurotransmissores, acetilcolina e catecolaminas pelas terminações nervosas dos nervos autônomos e pela glândula adrenal (GRÉGIO, 2000).

Como mencionado, existem dois tipos de manifestações, as (i) locais e as (ii)

sistêmicas. As manifestações locais tem como sintoma principal é frequente a dor aguda sendo geralmente, a principal manifestação nos acidentes por escorpiões. Sendo necessário uma atenção específica quanto à sua avaliação e tratamento. Tal dor ocorre imediatamente após a picada, podendo ser discreta, restrita apenas ao ponto de inoculação do veneno, ou pode ser insuportável, manifestando-se sob a forma de queimação ou agulhada, acompanhada ou não de parestesias (Cupo et al., 2009).

Em relação à dor, a mesma pode irradiar-se para todo o membro atingindo, exacerbando-se à palpação, e persistir por várias horas ou mesmo mais de um dia. No local da picada pode-se observar leve edema e hiperemia, acompanhado ou não de sudorese e piloereção local (Cupo et al., 2009).

Já as manifestações sistêmicas podem comprometer o sistema gastrointestinal, verificando-se sialorréia, náuseas, vômitos e, às vezes, diarréia; o aparelho respiratório, com rinorréia, tosse, taquipnéia, estertores pulmonares e sibilos. Onde, os casos mais graves constata-se dispnéia, bradipnéia e edema agudo de pulmão (Brasil, 2009; Cupo et al., 2009).

Levando em consideração as manifestações cardiovasculares, as mesmas também são observadas com aparecimento de taquicardia e/ou bradicardia, hipo ou hipertensão, insuficiência cardíaca e choque. Tremores, mioclonias, agitação psicomotora, cefaléia e convulsões podem ser verificados menos frequentemente, como manifestações do comprometimento do sistema nervoso central (Brasil, 2009; Cupo et al., 2009).

A princípio, a complicação mais grave que pode ocorrer durante uma intoxicação pelo veneno de escorpião é o edema pulmonar, sendo a principal causa de óbito. Os edemas pulmonares atribuem-se em parte, à insuficiência cardíaca ou a liberação de substâncias vasoativas por meio de reações inflamatórias e alérgicas responsáveis pelo aumento da permeabilidade do endotélio vascular (CANINÉO, 2012; CORDEIRO, 2003).

Nesse sentido, a gravidade de um acidente envolvendo escorpiões dependerá de fatores como: (i) a espécie, (ii) tamanho do escorpião (a quantidade de veneno inoculada), (iii) massa corporal do paciente e (iv) sensibilidade do paciente (GRÉGIO, 2000).

Ademais, em casos em que não é possível obter a história do acidente e/ou a identificação do agente causador de forma precisa deve-se realizar o diagnóstico diferencial incluindo acidentes por aranhas do gênero Phoneutria. Tal gênero produz quadros locais e sistêmicos semelhantes aos dos acidentes por escorpiões, serpentes e intoxicações graves e o diagnóstico diferencial de pancreatite, visto que, o *tityus serrulatus* induz pancreatite aguda. Faz-se necessário também verificar a hipótese de cardiomiopatia, onde o envenenamento por escorpiões causam também esta alteração (CANINÉO, 2012).

## **Tratamento**

O tratamento para intoxicações escorpiônicas é dividido em sintomático e específico. Após o episódio, realiza-se o procedimento de aliviar a dor, que refere a analgesia local

com infiltração de lidocaína a 2% sem vasoconstritor (diferenciando 1 ml a 2 ml em crianças e 3 ml a 4 ml em adultos); dipirona (10 mg/kg) ou outro analgésico, via oral ou parental; quando necessário, correção dos distúrbios hidroeletrólíticos e ácido-básicos de acordo com cada caso. Esse tratamento sintomatológico é realizado nos acidentes leves, o paciente permanece em observação de 4 a 6 horas (MELO et al., 2017; SILVA, 2016).

Já no tratamento específico, realizado em acidentes moderados e graves, é administrado por via endovenosa o soro antiescorpiônico (SAE) ou soro antiaracnídico (SAAr) (LISBOA et al., 2020). Sendo assim, casos moderados de 2 a 4 ampolas e casos graves 4 ou mais ampolas. É necessária a administração de forma precoce (CUPO, 2015). Com objetivo de minimizar reações de hipersensibilidade, administrar anti-histamínico e corticosteróide, 15-30 minutos antes da aplicação do soro. Após esse tratamento, o paciente permanece em observação entre 24 e 48 horas (SILVA, 2016).

É obrigatório a administração de soro antiescorpiônico em casos moderados em crianças com menos de 7 anos ou em adultos com comorbidades cardiovasculares, e também para pacientes considerados graves. A dose do soro varia com a quantidade do veneno injetado e da gravidade dos sintomas. Para cada 30 a 50 mililitros de veneno injetado devem ser administrados 5 mililitros, em casos moderados, administrar até 20 mililitros em casos graves de soro antiescorpiônico para que as toxinas possam se neutralizar (CAMPOS, 2020).

Assim sendo, o tratamento com soro visa neutralizar o mais rápido possível a toxina circulante, combater os sintomas do envenenamento e dar suporte às condições vitais do paciente (OLIVEIRA et al., 2018).

## Características

O escorpião ou Lacrau, como é chamado em algumas regiões do Brasil é um artrópode quelicerado, pertencente à seguinte classificação taxonômica: Filo Arthropoda, classe Arachnida e ordem Scorpiones. A intitulação escorpião é oriunda do latim *scorpio/scorpionis* (BRAZIL; PORTO, 2010).

O corpo dos escorpiões é dividido em duas partes, prossoma (Carapaça) onde um par de quelíceras utilizadas para triturar o alimento, um par de pedipalpos (pinças) e quatro pares de pernas e opistossoma (Abdômen) que é subdividido em mesossoma (tronco), onde encontra-se o opérculo genital e os apêndices sensoriais que captam estímulos mecânicos e químicos do meio (BRAZIL; PORTO, 2010).

Em relação aos escorpiões da espécie *T. serrulatus*, os mesmos possuem características partenogenéticas, onde cada fêmea tem aproximadamente dois partos com, em média, 20 filhotes cada, por ano. Portanto, podem chegar a 160 filhotes durante a vida, constituindo este um fator que facilita a sua disseminação (BRAZIL; PORTO, 2010; GRÉGIO, 2000; PENNA, 2009).

Outra característica válida do *T. serrulatus* é que ele é carnívoro, alimentando-se

principalmente de insetos e aranhas, sendo considerado predador eficiente de um grande número de outros pequenos animais, e a introdução destes em um ambiente pode levar ao desaparecimento de outras espécies de escorpiões devido à competição. Estes animais possuem como predadores camundongos, quatis, macacos, sapos, lagartos, corujas, seriemas, galinhas, anfíbios anuros e lagartos, algumas aranhas, formigas, lacraias e outros escorpiões (BRAZIL; PORTO, 2010).

A espécie *Tityusstigmurus* é particularmente caracterizada pelo tronco amarelo-escuro, além de um triângulo negro no cefalotórax, uma faixa escura longitudinal mediana e manchas laterais escuras. Chegam a medir até 7 cm na fase adulta e apresentam serrilha pouco acentuada no terceiro e quarto anéis da cauda (BRASIL, 2009).

*Tityusbahiensis* é a espécie mais encontrada no centro-sul brasileiro. Está adaptada a campos, cerrados e matas ralas, abrigando-se sobre pedras e cupinzeiros (FURTADO, 2015). Conhecido por escorpião marrom ou preto, de reprodução sexuada, mede cerca de 7 centímetros de comprimento, tem o tronco escuro, pernas e palpos com manchas escuras e cauda marrom-avermelhado (Figura 4) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

*Tityusobscurus* (Gervais, 1843) [sinônimos: *T. paraensis* (Kraepelin, 1896); *T.cambridgei* (Pocock, 1897)] são conhecidos por escorpião preto da Amazônia, tem coloração negra e podem chegar a 10 cm de comprimento. Eles, causam um quadro clínico diferente das outras espécies de *Tityus*, com mioclonias, sensação de “choque elétrico”, disartria, parestesia, ataxia, dismetria e fasciculação (Figura 5) (PARDAL; ISHIKAWA; VIEIRA, 2014).

Os espaços urbanos fornecem condições adequadas para reprodução e proliferação dos escorpiões devido aos inúmeros microclimas obtidos através de locais como galerias de esgoto e entulhos residenciais, além da oferta de alimentos e ausência de predadores naturais (SZILAGYI-ZECCHIN et al., 2012). Todas as espécies pertencentes ao gênero *Tityus* possuem alta plasticidade ecológica e capacidade de dispersão considerável, por esse motivo são encontradas nesses ambientes e conhecidas como generalistas ou oportunistas (ARANHA, 2015).

Deve-se ressaltar que os principais agentes são *T. serrulatus* (responsável por acidentes de maior gravidade), *T. bahiensis* e *T. stigmurus*. A ação de seu veneno inoculado no indivíduo se dá pela dor no local da picada, uma desestruturação dos canais de sódio, o que acaba desencadeando a despolarização das terminações nervosas pós-ganglionares, liberando assim, catecolaminas e acetilcolina. O aparecimento de manifestações orgânicas ocorre pelos efeitos simpáticos ou parassimpáticos que esses mediadores produzem (Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos, Ministério da Saúde, 2001).

Além disso, a espécie, o tamanho do escorpião, a quantidade de veneno inoculado, a massa corporal do indivíduo e a sensibilidade ao veneno por parte do acidentado são fatores que influenciam a gravidade da situação. Podendo dessa forma classificar como

leve a dor no local da picada e às vezes acompanhada por parestesias. Na moderada a dor no local da picada é mais intensa associada a sudorese discreta, náuseas, vômitos ocasionais, taquicardia, taquipnéia e hipertensão leve. Já na grave podemos observar a presença de sudorese profusa, vômitos incoercíveis, salivação excessiva, alternância de agitação com prostração, bradicardia, insuficiência cardíaca, edema pulmonar, choque, convulsões e coma. As complicações como edema pulmonar agudo e choque estão relacionadas à maioria dos óbitos (Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos, Ministério da Saúde, 2001).

Dessa forma, a melhor forma de evitar que tais complicações aconteçam é prevenir a picada. Os escorpiões gostam de ambientes escuros como dentro de calçados, roupas, armários e entulhos evitando assim a claridade, criando o hábito de sair de noite para procurar comida. Com base no exposto, as medidas de prevenção para evitar tais picadas seria examinar as roupas antes de usá-las, incluindo as toalhas, olhar a parte interna dos sapatos antes de calça-los, ficar atento em lugares que tem entulhos e são úmidos, visto que ali pode ter presença de baratas que servem de alimento para o escorpião (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da análise bibliográfica deste estudo, pôde-se concluir que no Brasil, a maior parte dos acidentes são causados pelas espécies de escorpião do gênero *Tityus*. Além disso, é importante salientar que o veneno inoculado por escorpiões contém neurotoxinas, que podem causar na vítima sintomas como sudorese, náuseas, vômitos, taquicardia e, em casos mais graves, choque e edema pulmonar.

Os estudos revisados indicam que os tratamentos desenvolvidos até hoje são divididos em: (i) sintomático e (ii) específico. Onde, o primeiro tem o objetivo de aliviar a dor enquanto no segundo é administrado o soro antiescorpiônico ou antiaracnídico. Portanto, faz-se necessário ressaltar que a erradicação de escorpiões não é possível, visto que eles possuem um importante papel no equilíbrio ecológico, a única opção é controlar essa população. Sendo imprescindível o controle do mesmo (registro, captura, apreensão e eliminação) pelo município e pela vigilância em saúde, a fim de evitar e diminuir os danos causados pelos escorpiões.

#### REFERÊNCIAS

1. ARÊA LEÃO DE OLIVEIRA, Ana Thereza et al. Acidentes com animais peçonhentos no Brasil: revisão de literatura. **Revinter**, v. 11, n. 3, 2018.
2. CAMPOS, Luísa Lazarino. Fisiopatologia e tratamento dos efeitos cardiovasculares e pulmonares no envenenamento por escorpião. **Rev Med Minas Gerais** 2020; 30: e-30203

3. CARMO, Érica Assunção et al. Fatores associados à gravidade do envenenamento por escorpiões. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 28, 2019.
4. CUPO, Palmira. Clinical update on scorpion envenoming. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Nov- Dec, 2015.
5. CUPO, Palmira. Atualização clínica sobre o envenenamento por escorpiões. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 48, n. 6, pág. 642-649, 2015.
6. DE OLIVEIRA, Sylvania Silva; DE FREITAS CRUZ, José Victor; DA SILVA, Meykson Alexandre. Perfil Epidemiológico de Escorpionismo no Nordeste Brasileiro (2009 a 2019). *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 2, p. 11984-11996, 2021.
7. DOS SANTOS SILVA, Edjane Xavier et al. Cuidados de enfermagem no atendimento às vítimas de picadas escorpiônicas na atenção primária à saúde. **Cogitare Enfermagem**, v. 25, 2020.
8. LISBOA, Nereide Santos et.al. Escorpionismo no Extremo Sul da Bahia, 2010 -2017: perfil dos casos e fatores associados à gravidade, Bahia, Dez, 2019.
9. 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**, v. 29, p. e2019345, 2020.
10. MARTINS, Karolina Pires et al. ESCORPIONISMO–REVISÃO DE LITERATURA. **Revista Científica**, v. 1, n. 1, 2018.
11. MELLO, Márcio Almeida; GOUVÊA, Eduardo Penna ; ODAGIMA, Andrea Mayumi Odagima; SHITSUKA, Dorlivate Moreira ; SHITSUKA, Ricardo. ESCORPIONISMO: COMPLICAÇÕES, CUIDADOS E PREVENÇÃO. **Revista Acadêmica da Faculdade Fernão Dias**, ISSN 2358-9140, volume 4, número 14, novembro de 2017
12. SILVA, Haddlley Hamon Carvalho da. Escorpionismo: uma revisão bibliográfica. 2016. 39 fl. (Trabalho de Conclusão de Curso – Monografia), Curso de Bacharelado em Farmácia, Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, Cuité – Paraíba – Brasil, 2016.
13. Animais venenosos: serpentes, anfíbios, aranhas, escorpiões, insetos e lacraias/ Organizado por Luciana M. Monaco; Fabíola Crocco Meireles; Maria Teresa G. V. Abdullatif. – 2.ed.rev.ampl. – São Paulo: Instituto Butantan, 2017.
14. Brasil, Ministério da Saúde. Banco de dados do Sistema Único de Saúde-DATASUS. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinanet/cnv/animaisbr.def>. Acesso em: 09/04/2021.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acidentes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 18, 53, 54, 59, 60, 99, 121, 194, 196  
Aminas biogénicas (ABs) 123, 124, 125, 126, 129, 131, 134, 135, 136  
Análise estatística 62, 66, 67, 77  
Anatomia animal 92, 97  
Arboviroses 81, 84, 90  
Arsênio 9, 11, 14, 19, 21  
Avaliação geriátrica 27  
Aves 92, 93, 94, 95, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 108, 113, 114, 117, 122, 140

### B

*Bacillus thuringiensis* 81, 84, 85, 90, 91  
Bogotá 123, 124, 125, 126, 129, 130, 131, 133, 134, 135, 136

### C

Cádmio 9, 10, 12, 16, 19, 20, 22  
Câncer de mama 75, 76, 77, 78  
Chumbo 9, 10, 11, 15, 19, 20, 22, 24, 41  
Colombia 123, 124, 125, 126, 135, 136  
Composição corporal 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36  
Conservação 105, 120, 141, 143, 146, 159, 203  
Constritoras 105, 108  
Contaminantes 9, 11, 13, 19, 20, 21, 63, 125, 133, 134  
Corujinha-do-mato 92, 93, 96, 97, 100, 101

### D

Doenças infecciosas emergentes 137, 140

### E

Ecologia 137, 138, 139, 140, 147, 148, 149  
Educação básica 52, 54  
Ensino 43, 48, 52, 54, 59, 60, 203  
*Enterococcus faecalis* 124, 132, 133  
Escorpiões 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8  
Escorpionismo 1, 2, 8

Esqueleto 14, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99

Estanho 9, 10, 13, 18, 19, 20, 22

## **F**

Fragilidade 26, 27, 29, 30, 33, 34, 35, 36

## **G**

Guaymaral 123, 124, 125, 126, 130, 132, 133, 134, 136

## **H**

Humedales 124, 126, 129, 130, 131, 133

## **I**

Inorgânicos 9, 10, 11, 13, 18, 19, 20, 21

Inseticidas 81, 86, 88

Intoxicação 1, 2, 3, 4, 14, 15, 21

## **J**

Jaguarão 62, 63, 64, 65, 71, 72

## **M**

Mastectomia 75, 76, 77, 78, 79

Meio ambiente 10, 24, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 65, 72, 81, 85, 90, 120, 146, 147, 203

Mercúrio 9, 10, 12, 17, 19, 20, 24, 25

Metálicos 9, 11, 21

Mosquitos 81, 82, 84, 85, 87, 89, 90

## **N**

Não peçonhentas 104, 119

Neoplasias da mama 75

## **O**

Ossos 15, 16, 18, 92, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 110

## **P**

Pacientes 5, 38, 46, 49, 75, 76, 77, 78, 161, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 178, 179, 181, 183, 184, 186

Pandemias 137, 140, 146, 147

Parâmetro 71

Pet 102, 104, 105, 106, 120

Primeiros socorros 52, 53, 54, 56, 57, 58, 59, 60, 61

Professores 52, 54, 55, 59, 60, 61

## **Q**

Qualidade de água 62

## **R**

Répteis 104, 105, 106, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 120, 121, 122

## **S**

*Salmonella sp.* 124, 125, 132, 133

Salud pública 124, 125, 132, 133

SARS-CoV-2 137, 138, 143, 144, 145, 146, 149

Saúde do idoso 26, 27, 29

Saúde mental 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51

Serpente 108, 116, 118, 122

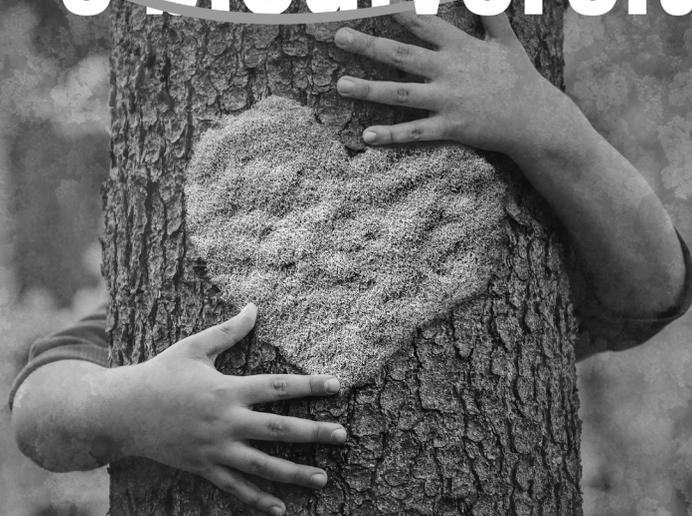
## **T**

Transbordamento 137, 140, 141, 142, 143, 145, 146, 147

## **V**

Veneno 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 108

# Saúde, *meio ambiente* e biodiversidade



[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

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

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

 **Atena**  
Editora

Ano 2021



# Saúde, *meio ambiente* e biodiversidade



[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

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

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

 **Atena**  
Editora

Ano 2021