

# Saúde:

Referencial médico, clínico  
e/ou epidemiológico



**Luis Henrique Almeida Castro**  
(Organizador)

**Atena**  
Editora  
Ano 2022

# Saúde:

Referencial médico, clínico  
e/ou epidemiológico



**Luis Henrique Almeida Castro**  
(Organizador)

**Atena**  
Editora  
Ano 2022

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 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 Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

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



Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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 Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



## Saúde: referencial médico, clínico e/ou epidemiológico

**Diagramação:** Camila Alves de Cremona  
**Correção:** Maiara Ferreira  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** Luis Henrique Almeida Castro

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

S255 Saúde: referencial médico, clínico e/ou epidemiológico /  
Organizador Luis Henrique Almeida Castro. – Ponta  
Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0365-4

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.654222906>

1. Saúde. I. Castro, Luis Henrique Almeida  
(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



## 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 obra “Saúde: referencial médico, clínico e/ou epidemiológico” da Atena Editora traz ao leitor 41 artigos de ordem técnica e científica elaborados por pesquisadores e profissionais da saúde de todo o Brasil e engloba revisões sistemáticas, revisões de escopo, relatos e estudos de casos, e investigações clínicas e epidemiológicas embasadas no referencial teórico da área da saúde.

Os textos foram divididos em 2 volumes que abordam diferentes aspectos da prevenção, diagnóstico e tratamento de patologias de alta prevalência na população brasileira como hipertensão arterial, diabetes mellitus e AIDS além de enfermidades tropicais como a febre amarela, doenças raras como a de Kawasaki e ainda fatores depletivos da saúde mental como o uso excessivo de dispositivos móveis da adolescência.

Agradecemos aos autores por suas contribuições científicas nestas temáticas e desejamos a todos uma boa leitura!

Luis Henrique Almeida Castro

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **A IMPORTÂNCIA DO USO DE HEMOCOMPONENTES E HEMODERIVADOS NO TRATAMENTO DA HEMOFILIA A**

Renato Cesar Araujo Ferreira  
Nayra Andreyne do Carmo Gomes  
Haryne Lizandrey Azevedo Furtado  
Julliana Ribeiro Alves dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6542229061>

### **CAPÍTULO 2..... 12**

#### **A INFLUÊNCIA DO TABAGISMO NO ENVELHECIMENTO CUTÂNEO FACIAL**

Gabriela Alves da Silva  
Renata Pereira Barbosa  
Sílvia Cristina Olegário Fernandes  
Isabella Tereza Ferro Barbosa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6542229062>

### **CAPÍTULO 3..... 27**

#### **ACESSO A MEDICAMENTOS PARA HIPERTENSÃO ARTERIAL E DIABETES MELLITUS EM DIFERENTES REGIÕES BRASILEIRAS, SEGUNDO VIGITEL**

Pedro Henrique Ongaratto Barazzetti  
Ezequiel Insaurriaga Megiato

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6542229063>

### **CAPÍTULO 4..... 33**

#### **AÇÕES EDUCATIVAS INTEGRADAS PARA A PROMOÇÃO DA SAÚDE DO ADOLESCENTE NO CONTEXTO ESCOLAR**

Célia Maria Gomes Labegalini  
Raquel Gusmão Oliveira  
Vanessa Denardi Antoniassi Baldissera  
Iara Sescon Nogueira  
Heloá Costa Borim Christinelli  
Kely Paviani Stevanato  
Maria Luiza Costa Borim  
Maria Antonia Ramos Costa  
Luiza Carla Mercúrio Labegalini  
Gabriela Monteiro Silva  
Monica Fernandes Freiburger  
Giovanna Brichi Pesce

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6542229064>

### **CAPÍTULO 5..... 49**

#### **APRECIÇÃO DE UMA PERSPECTIVA FISIOTERAPÊUTICA DIANTE DA ARTROGRIPOSE: UM ESTUDO DE CASO**

Tais Nayara de Andrade Pereira

Gabriel Henrique de Oliveira Farias  
Gislaine Ogata Komatsu  
Lara Leal da Costa  
Vanessa Magalhães de Sousa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6542229065>

**CAPÍTULO 6..... 57**

**ASSOCIAÇÃO ENTRE O BRONCOESPASMO INDUZIDO POR EXERCÍCIO E QUALIDADE VIDA EM ADOLESCENTES ASMÁTICOS**

Joyce Neire Vidal Alexandre Souza  
Meyrian Luana Teles de Sousa Luz Soares  
Ana Paula Rodrigues dos Santos  
Marcos André Moura dos Santos  
Mauro Virgílio Gomes de Barros  
Fabrício Cieslak  
Emilia Chagas Costa  
Décio Medeiros  
Marco Aurélio de Valois Correia Júnior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6542229066>

**CAPÍTULO 7..... 69**

**BENEFÍCIOS DA MICROCORRENTE NO ENVELHECIMENTO CUTÂNEO DA FACE**

Maria das Dores Belo da Silva  
Sílvia Cristina Fernandes Olegário  
Isabella Tereza Ferro Barbosa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6542229067>

**CAPÍTULO 8..... 81**

**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DA FEBRE AMARELA NO ESTADO DE SÃO PAULO, 2017-2018, ATUALIZAÇÃO ATÉ ABRIL DE 2022**

Eliza Keiko Moroi  
Juliana Yamashiro  
Leila del Castillo Saad  
Rodrigo Nogueira Angerami  
Ruth Moreira Leite  
Sílvia Silva de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6542229068>

**CAPÍTULO 9..... 97**

**COMPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA DE CIPROFLOXACINO TABLETAS DE TRES MARCAS GENÉRICAS CONTRA EL MEDICAMENTO DE REFERENCIA**

Víctor Hugo Chávez Pérez  
Sergio Rodríguez Romero  
Noemí Méndez Hernández  
Luis Gerardo Vargas Pérez  
Marcos Gonzalo Cruz Valdez

Nora Rojas Serranía  
Guillermina Yazmín Arellano Salazar

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6542229069>

**CAPÍTULO 10..... 110**

**COMPOSIÇÃO QUÍMICA DE BIOPRODUTOS DE *Melipona fasciculata* SMITH EM DIFERENTES BIOMAS MARANHENSES**

Aliny Oliveira Rocha de Carvalho  
Gustavo Henrique Rodrigues Vale de Macedo  
Aline Thays Pinheiro Montelo  
Yuri Nascimento Fróes  
Ailka Barros Barbosa  
Milena de Jesus Marinho Garcia de Oliveira  
Mayara Soares Cunha  
Richard Pereira Dutra  
Ludmilla Santos Silva de Mesquita  
Maria Nilce Sousa Ribeiro  
Flávia Maria Mendonça do Amaral

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.65422290610>

**CAPÍTULO 11 ..... 129**

**DESAFIOS NA AVALIAÇÃO DA EPIDEMIOLOGIA DA ATIVIDADE FÍSICA EM POPULAÇÕES INDÍGENAS: O CASO XAVANTE DO BRASIL CENTRAL**

José Rodolfo Mendonça de Lucena

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.65422290611>

**CAPÍTULO 12..... 143**

**DIFICULDADES ENFRENTADAS PELOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE FRENTE ÀS EMERGÊNCIAS PSIQUIÁTRICAS**

Isabella Fernanda da Silva  
Camila Harmuch  
Daniela Viganó Zanoti-Jeronymo  
Marília Daniella Machado Araújo  
Tatiana da Silva Melo Malaquias  
Eliane Pedrozo de Moraes  
Katia Pereira de Borba  
Dannyele Cristina da Silva  
Raphaella Rosa Horst Massuqueto  
Eliane Rosso  
Marisete Hulek  
Paula Regina Jensen

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.65422290612>

**CAPÍTULO 13..... 154**

**DOENÇA DE KAWASAKI EM LACTENTE CARDIOPATA COM ANORMALIDADE CORONARIANA - UM RELATO DE CASO**

Larissa Albuquerque Oliveira

Isadora Francisco Lima de Paula

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.65422290613>

**CAPÍTULO 14..... 159**

DOENÇAS NEURODEGENERATIVAS: ALTERNATIVAS TERAPÊUTICAS PARA A DOENÇA DE ALZHEIMER

Fernanda Beck Coelho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.65422290614>

**CAPÍTULO 15..... 178**

EXPOSIÇÃO SOLAR E ENVELHECIMENTO CUTÂNEO - IMPACTOS CAUSADOS PELAS RADIAÇÕES ULTRAVIOLETAS

Bianca Cristine de Souza

Fernando Augusto Suhai de Queiroz

Juliana Maria Fazenda

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.65422290615>

**CAPÍTULO 16..... 193**

FATORES ASSOCIADOS AO NEAR MISS MATERNO NA REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA

Aline Veras Moraes Brilhante

Rosa Lívia Freitas de Almeida

July Grassiely de Oliveira Branco

Monalisa Silva Fontenele Colares

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.65422290616>

**CAPÍTULO 17..... 202**

GESTALT-TERAPIA E CLÍNICA AMPLIADA: UMA EXPERIÊNCIA DE ESTÁGIO COM UM GRUPO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES DE UM PROJETO SOCIAL

Bruna Barbosa da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.65422290617>

**CAPÍTULO 18..... 216**

HEMORRAGIA CEREBELAR REMOTA COMO COMPLICAÇÃO DE CLIPAGEM DE ANEURISMA EM ARTERIA CEREBRAL MÉDIA

Pedro Nogarotto Cembraneli

Julia Brasileiro de Faria Cavalcante

Ítalo Nogarotto Cembraneli

Eduardo Becker da Rosa

Renata Brasileiro de Faria Cavalcante

José Edison da Silva Cavalcante

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.65422290618>

**CAPÍTULO 19..... 224**

HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS: AQUISIÇÃO DO HÁBITO NA INFÂNCIA

Milena Alves Pereira

Camilly Rossi da Silva  
Christiane Germano Guerra  
Emanuela Bachetti Sena  
Kálita de Souza Santos  
Isabela Correa  
João Vitor Rosa Ribeiro  
Kelly Cristina Suzue Iamaguchi Luz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.65422290619>

**CAPÍTULO 20..... 231**

**HIPERTENSÃO ARTERIAL E A TERAPIA MEDICAMENTOSA: RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE UM PROJETO DE ENSINO**

Eduarda Bernadete Tochetto  
Débora Surdi  
Júlia Citadela  
Laura Milena Motter  
Ilo Odilon Villa Dias  
Leila Zanatta

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.65422290620>

**CAPÍTULO 21..... 246**

**INDICADORES DE ACESSO À ÁGUA NO ESTADO DE PERNAMBUCO, 2016 a 2019**

Ryanne Carolynne Marques Gomes Mendes  
José Erivaldo Gonçalves  
Letícia Moreira Silva  
Jivaldo Gonçalves Ferreira  
Rafaella Miranda Machado  
Amanda Priscila de Santana Cabral Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.65422290621>

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 256**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 257**

# CAPÍTULO 21

## INDICADORES DE ACESSO À ÁGUA NO ESTADO DE PERNAMBUCO, 2016 A 2019

Data de aceite: 01/06/2022

Data de submissão: 30/04/2022

### **Ryanne Carolynne Marques Gomes Mendes**

Universidade Federal de Pernambuco -  
Departamento de Enfermagem  
Recife - Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/2685217500501923>

### **José Eivaldo Gonçalves**

Fundação Oswaldo Cruz - Instituto Aggeu  
Magalhães - Departamento de Saúde Coletiva  
Recife - Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/6247317791833849>

### **Letícia Moreira Silva**

Universidade Federal de Pernambuco - Centro  
Acadêmico da Vitória de Santo Antão -  
Departamento de Saúde Coletiva  
Vitória de Santo Antão - Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/5812862552105815>

### **Jivaldo Gonçalves Ferreira**

Universidade Federal de Pernambuco - Centro  
Acadêmico da Vitória de Santo Antão -  
Departamento de Ciências Fisiológicas  
Recife - Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/4310473055240837>

### **Rafaella Miranda Machado**

Fundação Oswaldo Cruz - Instituto Aggeu  
Magalhães - Departamento de Saúde Coletiva  
Recife - Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/3832516771522440>

### **Amanda Priscila de Santana Cabral Silva**

Universidade Federal de Pernambuco - Centro  
Acadêmico da Vitória de Santo Antão -  
Departamento de Saúde Coletiva  
Vitória de Santo Antão - Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/7471840998821965>

**RESUMO:** Esta pesquisa teve como objetivo identificar e descrever os indicadores de acesso à água no estado de Pernambuco, no período de 2016 a 2019. Trata-se de um estudo descritivo do tipo transversal, realizado por meio de dados secundários disponibilizados no Painel Saneamento Brasil, do Instituto Trata Brasil (ITB). Percebeu-se que 79,97% das pessoas passaram a ter acesso à água entre os anos do estudo, e que ao mesmo tempo 71,45% dos indivíduos não recebem água de forma regular. Ademais, percebe-se uma diminuição de 2% da população urbana com acesso à água e um acréscimo na tarifa de água em R\$0,32 por m<sup>3</sup>. Durante os anos de 2018 a 2019, a taxa percentual da parcela que recebia água com regularidade adequada não variou. Porém, ao comparar os anos 2016 e 2017, essa taxa tem uma variação negativa. Acredita-se que as políticas públicas numa perspectiva inter-transdisciplinar entre possam resultar em significativas mudanças e que os olhares devem ser ampliados para aumentar e contribuir com o bem-estar social e humano, articulando esferas municipais, estaduais e federal para garantir satisfatoriamente o acesso à água, de maneira universal e de qualidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Acesso à água. Água. Recursos Hídricos.

## INDICATORS OF WATER TO ACCESS IN THE STATE OF PERNAMBUCO (2016 TO 2019)

**ABSTRACT:** This research aimed to identify and describe the indicators of access to water in the state of Pernambuco, from 2016 to 2019. It is a descriptive cross-sectional study, carried out using secondary data available in the Sanitation Brazil Panel, from Instituto Trata Brasil (ITB). It was noticed that 79.97% of the people started to have access to water between the years of the study, and that at the same time 71.45% of the individuals do not receive water on a regular basis. Furthermore, there was a 2% decrease in the urban population with access to water and an increase in the water tariff of R\$0.32 per m<sup>3</sup>. During the years 2018 to 2019, the percentage rate of the parcel that received water with adequate regularity did not change. However, when comparing the years 2016 and 2017, this rate has a negative variation. It is believed that public policies in an inter-transdisciplinary perspective can result in significant changes and that perspectives must be expanded to increase and contribute to social and human well-being, articulating municipal, state and federal spheres to satisfactorily guarantee access to water, universally and with quality.

**KEYWORDS:** Access to water. Water. Water resources.

### 1 | INTRODUÇÃO

O acesso à água constitui-se como um direito humano estabelecido pela Organização das Nações Unidas (ONU), configurando-se como um fator essencial para a vida, subsidiando a manutenção dos mecanismos necessários à processos biológicos, de saúde e conseqüentemente sociais, uma vez que o conceito ampliado de saúde reforça a ideia de que a mesma deve ser assegurada através da garantia de condições de reprodução social. Dessa forma, é imprescindível que tal acesso exista de forma segura, suficiente e economicamente viável, com vistas ao desenvolvimento pleno de uma vida mais saudável (NAHAS *et al.*, 2019).

A disponibilidade de recursos hídricos de qualidade e em quantidade suficiente, garantem a vida através do seu uso na higienização pessoal, doméstica e de alimentos, na própria dessedentação humana e animal, irrigação agrícola, entre outros serviços. Nos últimos anos, os debates referentes a essa temática têm provocado destaque no cenário mundial, onde cada vez mais, têm-se colocado a água como direito básico e fundamental do indivíduo. As questões sócio-políticas intrínsecas ao tema têm revelado interesses de apropriação desse recurso natural, o que em cenários diversos pode convergir em conflitos, ensaiando contextos de injustiça ambiental e vulnerabilização social (NOGUEIRA; MILHORANCE; MENDES, 2020).

O Brasil é imensamente rico no que diz respeito ao volume de recursos hídricos, sendo responsável por aproximadamente 13% de toda água doce existente no planeta. Apesar disso, observa-se que o acesso à água não é uniforme no país, refletindo nos contrastes relacionados ao desenvolvimento, sobretudo às desigualdades sociais e econômicas vivenciadas em todo território brasileiro (NOGUEIRA; MILHORANCE; MENDES, 2020).

Os grupos mais vulneráveis ao acesso à água no Brasil, são as comunidades rurais, pessoas com baixo poder aquisitivo e a população que reside em assentamentos informais. Nesses contextos, pode-se dizer que a falta de acesso está relacionado às questões econômicas, políticas, sociais e culturais, advindo de processos de injustiça ambiental (NAHAS *et al.*, 2019; PORTO, 2011).

O Nordeste, região brasileira secularmente conhecida pela dificuldade no acesso hídrico, por questões inerentes não só ao clima, mas também por configurações políticas e fundiárias, particularmente estruturadas na região do Semiárido, destaca-se por, desde o início dos anos 2000, desenvolver políticas que visam reduzir a vulnerabilização social e ambiental neste território (NOGUEIRA; MILHORANCE; MENDES, 2020).

Entre a geografia de estados que compõem essa região, Pernambuco possui a menor disponibilidade hídrica por pessoa (NOGUEIRA; MILHORANCE; MENDES, 2020). A falta ou a dificuldade do acesso à água em Pernambuco está, em parte, relacionada às causas naturais, assim como em todo o Nordeste. Evidenciado pelo clima seco e árido do que molda e faz a vegetação caatinga e as suas intempéries, assim como os ciclos da chuva influenciados pelas relações biogeográficas do ambiente. Deve-se o Estado então, assegurar que o direito à água seja cumprido (NEVES-SILVA; MARTINS; HELLER, 2018).

Para que tal direito seja de fato legitimado é necessário que o mesmo seja universal, equitativo, seguro e acessível. E para isso, é recomendado os seguintes requisitos: disponibilidade, qualidade, segurança e acessibilidade física e financeira por parte da população. Logo, a água deve estar disponível tanto para uso pessoal quanto para uso doméstico, não apresentando riscos à saúde, além de possuir um custo acessível (NEVES-SILVA; MARTINS; HELLER, 2018).

Presente nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), objetivo 6, preconiza e se desenvolve na intenção da garantia universal e equitativa ao acesso à água, principalmente para consumo humano, de forma segura. Ademais, esse acesso deve permitir o saneamento e a higiene das habitações. Assim, tanto a qualidade quanto a quantidade da água são condições essenciais para o bem-estar humano (ANA, 2019; IPEA, 2018).

Nesse sentido, é relevante buscar informações a respeito do acesso a esse recurso com vistas a suscitar debates acerca da temática; subsidiar a implantação e implementação de políticas voltadas para esse contexto; e promover a dignidade e qualidade de vida à população. Os estudos neste campo de pesquisa podem por finalidade intervir futuramente nas possíveis barreiras que comprometem o acesso à água. Dessa forma, este estudo tem por objetivo, identificar e descrever os principais indicadores de acesso à água no estado de Pernambuco, no período de 2016 a 2019.

## 2 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo do tipo transversal acerca dos indicadores de acesso à água no estado de Pernambuco, no período de 2016 a 2019. Este estudo foi realizado por meio de dados secundários disponibilizados no Painel Saneamento Brasil, do Instituto Trata Brasil (ITB), o qual fornece informações sobre as questões de saneamento, utilizando informações disponíveis no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS).

O local do estudo foi o estado de Pernambuco, o qual está localizado na região Nordeste do Brasil, com área territorial de 98.067,880 km<sup>2</sup>, população estimada de 9.616.621 e densidade demográfica de 89,63 habitantes/km<sup>2</sup> (IBGE, 2020). Os critérios de inclusão foram dados de 2016 a 2019 que estavam disponíveis na plataforma. Foram excluídas as categorias cujo os dados em algum ano escolhido estivessem incompletos. As variáveis estudadas, conforme a Tabela 1, foram: população, recebimento regular de água, população com acesso à água, recebimento irregular de água, população sem acesso à água, consumo per capita de água, tarifa de água e parcela da população urbana com acesso à água.

Variáveis	
População	Número de residentes em uma determinada área territorial
Recebimento Regular de Água	Prestação frequente dos serviços relacionados ao processo de abastecimento de água
População Sem Acesso à Água	Parcela de habitantes de uma dada região impossibilitada de usufruir dos serviços de abastecimento de água
População Urbana com Acesso à Água	Residentes de conglomerados urbanos que possuem serviço regular de abastecimento de água
Consumo per capita de Água	Volume de água distribuído e efetivamente utilizado nas residências
Tarifa de Água	Custo referente aos processos de coleta, tratamento, manutenção, distribuição e abastecimento da água para consumo

Tabela 1. Disposição das variáveis utilizadas no estudo, e suas respectivas descrições.

Fonte: Elaboração dos autores, adaptado de ANA (2021).

Em seguida, os dados foram organizados no Microsoft Excel 2016 por meio de planilhas e apresentados por meio de gráficos e tabelas, sendo analisados de acordo com a estatística descritiva, a qual resume os valores de mesma natureza e permite a compreensão das variáveis. Desse modo, a estatística descritiva possibilitou o resumo dos dados relacionados ao estado de Pernambuco, que constam no ITB. É importante salienta

que os dados foram coletados em base de dados secundários e, por isso, não houve a necessidade da emissão de parecer de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisas. O ITB também garante o anonimato dos participantes, o que impossibilita a ocorrência de riscos para os mesmos.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Entre os anos de 2016 a 2019 houve, como esperado, aumento na população que pode ser expresso em 146.735 pessoas. Neste mesmo período, no estado de Pernambuco um acréscimo na tarifa de água em R\$0,32 centavos por m<sup>3</sup> foi identificado. Apesar de 79,97% das pessoas passarem a ter acesso à água entre os anos supracitados, observa-se que 71,45% dos indivíduos não recebem água de forma regular, interferindo diretamente no total de pessoas que têm o acesso à água de forma regular como demonstrado no Quadro 1. Percebe-se ainda, uma diminuição de 2% da população urbana com acesso à água.

Variáveis	2016	2017	2018	2019
<b>População (nº pessoas)</b>	9.410.336	9.473.266	9.496.294	9.557.071
<b>Recebimento regular de água (nº pessoas)</b>	4.215.831	3.476.689	2.702.645	2.728.377
<b>População com acesso à água (nº pessoas)</b>	7.214.286	7.396.519	7.534.869	7.642.886
<b>Recebimento irregular de água (nº pessoas)</b>	5.194.505	5.996.577	6.793.649	6.828.694
<b>População sem acesso à água (nº pessoas)</b>	2.071.281	1.951.361	1.823.123	1.775.299
<b>Consumo per capita de água (litros)</b>	70,79	74,66	74,66	81,61
<b>Tarifa de água (R\$/ m<sup>3</sup>)</b>	3,50	3,47	3,79	3,82
<b>Parcela da população urbana com acesso à água (% da População)</b>	91,3%	91,8%	90,6%	89,3%

Quadro 1 - Indicadores de acesso à água e perfil populacional no estado de Pernambuco, no período de 2015 a 2019.

Fonte: Adaptado do Painel Saneamento Brasil (2021).

O consumo per capita de acordo com os dados acima aumentou progressivamente, com estabilidade apenas nos anos de 2017 e 2018, enquanto o número de pessoas sem acesso à água segue apresentando uma diminuição ao longo dos anos estudados. Conforme a Figura 1, nos anos de 2018 a 2019, a taxa percentual da parcela que recebia água com regularidade adequada não variou (28,5%). Porém, ao comparar os anos 2016 e 2017, essa taxa tem uma variação negativa de 44,8% e 36,7%, respectivamente, sendo

possível constatar uma recessão no acesso a esse recurso ao longo dos anos.

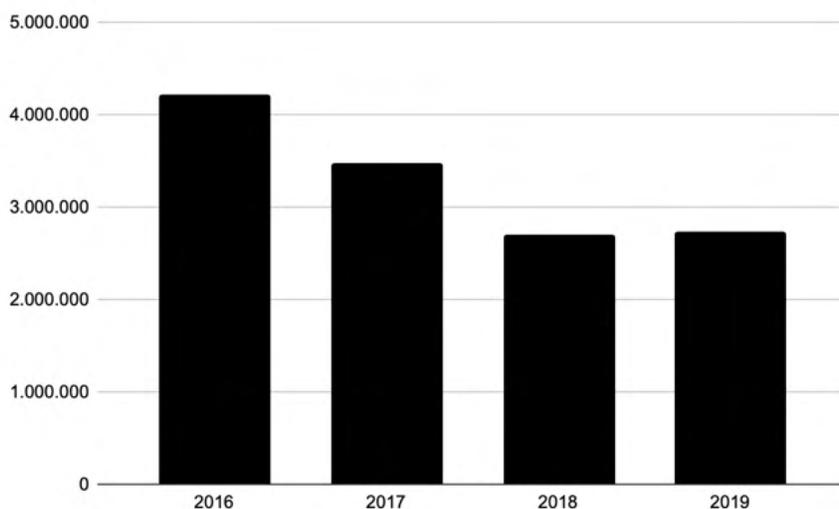


Figura 1 - Distribuição do acesso à água regular no Estado de Pernambuco, 2016 - 2019.

Fonte: Adaptado do Painel Saneamento Brasil (2021).

O uso de indicadores para a monitorização e avaliação das ações dos estados é de fundamental importância. Principalmente aqueles que procuram seguir as recomendações relacionadas às metas globais contextualizadas à realidade local como os ODS, e neste caso específico ao ODS número seis, o qual versa sobre o acesso à água e o saneamento (GINÉ-GARRIGA *et al*, 2017).

A água é um bem natural essencial à vida no planeta, e durante muitos anos acreditou-se, sob a égide da exploração dos recursos naturais que este bem seria infinito. Entretanto, com o aumento dos desastres ambientais, projetos desenvolvimentistas, da globalização, aliado a uma má gestão hídrica e demais aspectos relacionados, as pessoas têm enfrentado cada vez mais dificuldades no acesso à água (PIRATOBA *et al.*, 2017; FRANÇA, 2020).

A Organização das Nações Unidas (ONU) ressalta que o acesso à água potável e limpa é essencial ao pleno gozo da vida e dos direitos humanos em sua resolução nº 64/292 de 2010. No Brasil, este acesso é considerado um direito fundamental e está instituído na Constituição Federal de 1988, devendo ser integral e universalizado. Todavia, existe um déficit na gestão hídrica e na cobertura desse serviço, principalmente em países em desenvolvimento como o Brasil. Situação que se agrava nas regiões Norte e Nordeste do país (RAUPP *et al.*, 2019).

Em Pernambuco, segundo os dados deste estudo, durante os anos de 2016 a

2019 existiu um aumento discreto no acesso à água. No entanto, a eficiência e a eficácia desse resultado é colocado em discussão quando ao mesmo tempo existe um crescimento acentuado no número de acessos irregulares. É possível, através desse fato, inferir que o crescimento mínimo do acesso à água pode estar relacionado ao crescimento populacional do estado nos últimos anos, e que esse fato não produz necessariamente avanços ou segurança hídrica para a população, visto a alta na irregularidade do acesso.

Além do estado de Pernambuco, outros estados na região nordeste mostram que esse acesso também é reduzido, sobretudo às populações mais vulneráveis, o que muitas vezes pode está associado a processos de injustiça ambiental, em que comunidades tradicionais ou periféricas são alvo de processos de vulnerabilização em decorrências das relações sócio-histórica-cultural, influenciadas por questões de ordem política e econômica. Isso evidencia e localiza o Brasil na contramão dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), mais especificamente o número seis que versa sobre a disponibilidade e manejo sustentável da água e saneamento para todos (VENSON; JACINTO; SBICCA, 2020).

Assim, mesmo o Brasil sendo um dos países que mais concentra água doce no mundo, (cerca de 13%) a sua distribuição ocorre de maneira desigual geograficamente e politicamente, ainda que se trate de uma mesma região. É nos territórios mais vulnerabilizados que essa desigualdade ganha forma e suas repercussões se tornam reais, afetando dentre outras dimensões, a saúde e a reprodução social dessas populações (PORTO, 2011), engendrando assim, preocupações acerca dos contextos de iniquidades instaurados nesses ambientes, onde indivíduos têm o recurso com abundância, e outros sofrem com a escassez (GHINIS; FOCHEZATTO; KUHN, 2020).

No que diz respeito às áreas urbanas, o estudo mostrou que o acesso aumentou em 2%. E, apesar das diversas vulnerabilidades encontradas em áreas urbanas, pesquisas mostram que as pessoas que residem nestes espaços têm maiores oportunidades para o acesso a água em relação aos que residem em zona rural, que por sua vez têm maiores dificuldades geográficas, ambientais e econômicas de acesso à água, utilizando muitas vezes como fonte, poços artesianos e outros tipos de reservatório como cisternas, barreiros e cacimbas (ANDRADE; SILVA; ARAÚJO, 2020; NASCIMENTO *et al.*, 2020).

Neste estudo, os dados acerca da área rural não estavam disponíveis na plataforma utilizada para coleta de dados, o que não permite demonstrar ou mesmo discutir com clareza as inferências. Entretanto, uma gestão co-participativa da água é extremamente importante neste sentido, onde as comunidades através de articulações podem ser mais atuantes nas decisões que vão repercutir no seu acesso à água e nas formas de reparação e/ou mitigação a partir da sua ausência (ANDRADE; SILVA; ARAÚJO, 2020; NASCIMENTO *et al.*, 2020).

Outro fato que chama bastante atenção nos dados é o crescimento do consumo per capita por litro de água, com uma variação em cerca de 11% no período de 2016 a 2019, somado ao aumento da tarifa de água (R\$0,32/m<sup>3</sup>), neste mesmo intervalo pode significar a

oneração de renda familiar, dentre outros impactos ambientais e de disponibilidade hídrica. Esse resultado pode estar relacionado ao uso inadequado da água, a falta de educação ambiental ou ainda processos outros que possam refletir no poder aquisitivo das pessoas.

A educação ambiental é um processo educacional, o qual tem como objetivo instrumentalizar indivíduos preocupados com o meio ambiente, buscando a preservação e conservação dos recursos naturais como a água a partir de uma perspectiva sustentável (BORTOLON, 2014). Alan Macdiarmid, neozelandês, em uma palestra em 2005 informou que dentre os dez maiores problemas que deverão ser enfrentados nos próximos 50 anos, a água representa o segundo lugar. Nisto, medidas de sensibilização para a conscientização das pessoas quanto a importância do uso adequado da água devem ser adotadas por todos os países como política pública.

Segundo Tundisi (2008), as possíveis causas da crise hídrica no mundo estão relacionadas a intensa urbanização; ao aumento da demanda e descarga de recursos hídricos contaminados; distribuição heterogênea; estresses e escassez de água em muitas regiões do planeta (alterações na disponibilidade e aumento da demanda); precariedade na infra-estrutura em muitas regiões urbanas, provocando perdas que podem atingir 30%, além de problemas de estresses e escassez em razão de mudanças globais. O que pode causar aumento na vulnerabilização de milhares de pessoas em suas mais diversas dimensões em nível local, regional e global.

A água garante a saúde das pessoas, aumento da expectativa de vida, produtividade, menores custos relacionados às doenças, entre outras condições que sustentam a vida. Contudo, percebe-se que o acesso à água ainda permanece como um desafio que necessita de avanços. Idealmente, toda a população precisa ter a garantia de acesso à água, independentemente da condição socioeconômica, geográfica e cultural das famílias, visto que trata-se de um direito humano (FRANÇA, 2020).

#### **4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este estudo possibilitou identificar através dos indicadores de acesso à água em Pernambuco um aumento do número de indivíduos com acesso à água, apesar da constante da taxa de irregularidade deste mesmo acesso nos últimos anos. Nesse sentido, a compreensão desse fato é de fundamental importância para a implantação e implementação de políticas públicas e programas de cobertura assistencial, objetivando uma mudança neste quadro, aperfeiçoando o que vem sendo desenvolvido e repensando maneiras de mitigar ou de reestruturar os processos de modo que os problemas sejam resolvidos.

Acredita-se que as políticas públicas numa perspectiva inter-transdisciplinar possam resultar em significativas mudanças e que os olhares devem ser ampliados para aumentar e contribuir com o bem-estar social e humano. Articulando esferas municipais, estaduais e

federal para garantir, de maneira satisfatória, o acesso à água de maneira universal e de qualidade.

Quanto às limitações desta pesquisa, pode-se citar que foram utilizados apenas dados disponibilizados em plataforma digital, os quais não conseguem em profundidade fazer associações e inferências complexas. Além disso, alguns dados não estão presentes na plataforma, a exemplo da relação da parcela da população rural e seu acesso à água. Sobretudo, recomenda-se que outros estudos sejam realizados, com abordagens metodológicas que possam entender a complexidade dos fenômenos de acesso à água no estado de Pernambuco.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil: 2013**. Brasília: ANA, 2013.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). **Atlas Águas: segurança hídrica do abastecimento urbano**. Brasília: ANA, 2021.

ANDRADE, Angela Maria Coêlho; SILVA, Davi Araujo; ARAÚJO, Nyanne Marina Correia. Avaliação da turbidez de águas de poços da zona rural do município de Caruaru-PE. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 2, p. 1933-1942, 2020.

BORTOLON, Brenda; MENDES, Marisa Schmitt Siqueira. A Importância da Educação Ambiental para o Alcance da Sustentabilidade. **Revista Eletrônica de Iniciação Científica**, v. 5, n.1, p. 118-136, 2014.

FRANÇA, Samara Avelino de Souza. A importância do direito à água e ao saneamento para o combate à Covid-19. **Papers do NAEA**, v. 29, n. 1, 2020.

GHINIS, Cristiano P.; FOCHEZATTO, Adelar; KUHN, Christian Velloso. A política tarifária como instrumento de gestão da demanda por água: estimando a elasticidade preço da demanda nos municípios do Rio Grande do Sul, 2010-2016. **Economia Aplicada/Brazilian Journal of Applied Economics**, v. 24, n. 2, p. 249-272, 2020.

GINÉ-GARRIGA, Ricard *et al.* Monitoring sanitation and hygiene in the 2030 Agenda for Sustainable Development: A review through the lens of human rights. **Science of the Total Environment**, v. 580, p. 1108-1119, 2017.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: Proposta de Adequação**. Brasília, DF: IPEA, 2018.

NAHAS, Maria Inês Pedrosa *et al.* Desigualdade e discriminação no acesso à água e ao esgotamento sanitário na Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, p. e00100818, 2019.

NASCIMENTO, Hérica Cruz *et al.* Vulnerabilidades no acesso à água para consumo humano em comunidades rurais: estudo de caso em Três Lagoas, Amargosa (BA). **Revista AIDIS de Ingeniería y Ciencias Ambientales. Investigación, desarrollo y práctica**, v. 13, n. 3, p. 905-922, 2020.

NEVES-SILVA, Priscila; MARTINS, Giselle Isabele; HELLER, Léo. "A gente tem acesso de favores, né?". A percepção de pessoas em situação de rua sobre os direitos humanos à água e ao esgotamento sanitário. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, p. e00024017, 2018.

NOGUEIRA, Daniela; MILHORANCE, Carolina; MENDES, Priscylla. Do Programa Um Milhão de Cisternas ao Água para Todos: Divergências políticas e bricolagem institucional na promoção do acesso à água no Semiárido brasileiro. **IdeAs. Idées d'Amériques**, n. 15, p. 1-22, 2020.

PIRATOBA, Alba Rocio Aguilar *et al.* Caracterização de parâmetros de qualidade da água na área portuária de Barcarena, PA, Brasil. **Revista Ambiente & Água**, v. 12, n. 3, p. 435-456, 2017.

PORTO, Marcelo Firpo de Souza. Complexidade, processos de vulnerabilização e justiça ambiental: um ensaio de epistemologia política. **Revista crítica de ciências sociais**, n. 93, p. 31-58, 2011.

RAUPP, Ludimila *et al.* Saneamento básico e desigualdades de cor/raça em domicílios urbanos com a presença de crianças menores de 5 anos, com foco na população indígena. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, p. e00058518, 2019.

TUNDISI, José Galizia. Recursos hídricos no futuro: problemas e soluções. **Estudos avançados**, v. 22, p. 7-16, 2008.

VENSON, Auberth Henrik; JACINTO, Paulo Andrade; SBICCA, Adriana. Acesso ao esgotamento sanitário das famílias pobres no Brasil. **RDE-Revista de Desenvolvimento Econômico**, v. 3, n. 44, 2020.

## **SOBRE O ORGANIZADOR**

**LUIS HENRIQUE ALMEIDA CASTRO** - Possui graduação em nutrição pela Universidade Federal da Grande Dourados concluída em 2017 com a monografia “*Analysis in vitro and acute toxicity of oil of Pachira aquatica Aublet*”. Ainda em sua graduação, no ano de 2013, entrou para o Grupo de Pesquisa Biologia Aplicada à Saúde sendo um de seus membros mais antigos em atividade realizando projetos de ensino, pesquisa e extensão universitária desde então. Em 2018 entrou no Curso de Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal da Grande Dourados com o projeto de pesquisa: “Avaliação da Toxicidade Reprodutiva Pré-clínica do Óleo da Polpa de Pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.)” no qual, após um ano e seis meses de Academia, obteve progressão direta de nível para o Curso de Doutorado considerando seu rendimento acadêmico e mérito científico de suas publicações nacionais e internacionais; além disso, exerce no mesmo Programa o cargo eletivo (2018-2020) de Representante Discente. Em 2019 ingressou também no Curso de Especialização em Nutrição Clínica e Esportiva pela Faculdade Venda Nova do Imigrante. Atua desde 2018 enquanto bolsista de Pós-Graduação pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) desenvolvendo pesquisas em duas principais linhas de atuação: nutrição experimental, na qual desenvolve estudos farmacológicos e ensaios de toxicidade com espécies vegetais de interesse para a população humana; e, nutrição esportiva, no tocante à suplementação alimentar, metabolismo energético, fisiologia do exercício e bioquímica nutricional. Atualmente é revisor científico dos periódicos *Journal of Nutrition and Health Sciences*, *Journal of Human Nutrition and Food Science* e do *Journal of Medicinal Food*. É ainda membro do Corpo Editorial do *Journal of Human Physiology* e membro do Conselho Técnico Científico da própria Atena Editora.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Adolescente 33, 34, 41, 42, 45, 46, 47, 57, 58, 64, 213

Ambiente escolar 38, 203, 230

Aneurisma 216, 217

Anormalidade coronariana 154

Artéria cerebral média 216, 217

Artrogirose 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56

Asma 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 236

Atividade física 58, 59, 61, 64, 65, 68, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 137, 138, 139, 140, 142, 243

### B

Brasil Central 129, 135, 136

Broncoespasmo 57, 58, 59, 62, 63, 65, 67, 68, 237

### C

Cardiopatia 156

Ciprofloxacina 97

Clínica ampliada 202, 203, 207, 208, 209, 213, 214

Clipagem 216

### D

Diabetes mellitus 27, 28, 30, 31, 177, 237, 241, 244

Doença de Alzheimer 159, 160, 161, 162, 163, 166, 169, 172, 173, 174, 175, 176, 177

Doença de Kawasaki 154, 155, 156

Doença neurodegenerativa 159

### E

Emergência psiquiátrica 144, 149, 153

Envelhecimento cutâneo 12, 13, 15, 17, 24, 25, 26, 69, 70, 73, 74, 75, 79, 80, 178, 179, 182, 183, 184, 190, 191

Exercício físico 57, 58, 192, 241

Exposição solar 178, 182, 188, 189

## F

Fasciculata Smith 123

Febre amarela 81, 82, 83, 84, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96

Fisioterapia 52, 55, 79, 80, 189, 220

Fortaleza 96, 154, 193, 195, 196

## H

Hemofilia 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11

Hemorragia cerebelar remota 216, 218, 222

Higiene 42, 45, 225, 227, 228, 229, 248

Hipertensão arterial sistêmica 28, 217, 243

## M

Maranhão 1, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128

Microcorrente 69, 70, 71, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80

## N

*Near miss* materno 193, 194, 196, 197, 198, 199, 200, 201

## P

População indígena 112, 129, 255

Profissional de saúde 39, 208, 231

Projeto social 202, 203, 224, 226

## Q

Qualidade de vida 4, 6, 7, 25, 34, 35, 40, 41, 42, 43, 44, 47, 49, 55, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 72, 150, 159, 160, 166, 169, 170, 171, 172, 208, 214, 215, 231, 232, 234, 243, 248

## R

Radiação ultravioleta 72, 178, 179, 182, 186, 187, 188, 191

Recursos hídricos 125, 246, 247, 254, 255

## S

São Paulo 10, 11, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 47, 49, 55, 56, 57, 67, 68, 69, 81, 82, 83, 84, 89, 90, 91, 92, 93, 96, 126, 127, 143, 153, 174, 175, 214, 215, 229, 243

## **T**

Tabagismo 12, 15, 16, 17, 21, 24, 25, 26, 41, 184, 217, 231, 233

## **V**

VIGITEL 27, 29, 30

## **X**

Xavante 129, 130, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142

# Saúde:

Referencial médico, clínico  
e/ou epidemiológico



[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) 

  
Ano 2022

# Saúde:

Referencial médico, clínico  
e/ou epidemiológico



[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 2022