



# **DINÂMICA DAS DOENÇAS INFECCIOSAS 2**

**BENEDITO RODRIGUES DA SILVA NETO  
(ORGANIZADOR)**

**Atena**  
Editora  
Ano 2020



# **DINÂMICA DAS DOENÇAS INFECCIOSAS 2**

**BENEDITO RODRIGUES DA SILVA NETO  
(ORGANIZADOR)**

**Atena**  
Editora  
Ano 2020

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Diagramação:** Natália Sandrini de Azevedo

**Edição de Arte:** Lorena Prestes

**Revisão:** Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

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

### **Conselho Editorial**

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

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
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. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
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 Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernando da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª 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  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª 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  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
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  
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  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

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

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof<sup>a</sup> Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Prof<sup>a</sup> Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Prof<sup>a</sup> Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Prof<sup>a</sup> Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Prof. Me. Heriberto Silva Nunes Bezerra – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>a</sup> Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof<sup>a</sup> Ma. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Prof<sup>a</sup> Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>a</sup> Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
D583	Dinâmica das doenças infecciosas 2 [recurso eletrônico]/ Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-5706-002-5 DOI 10.22533/at.ed.025201604  1. Doenças transmissíveis. I. Silva Neto, Benedito Rodrigues da. II. Título.  CDD 616.9
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

A obra “Dinâmica das Doenças Infecciosas” que aqui temos o privilégio de apresentar, compõe – se inicialmente de dois volumes.

Na medicina sabemos que uma doença infecciosa ou transmissível é uma doença ou distúrbio de funções orgânicas, causada por um agente infeccioso ou suas toxinas através da transmissão desse agente ou seus produtos por meio de hospedeiro intermediário vegetal ou animal, por meio de um vetor, ou do meio inanimado.

Deste modo, podemos dizer que a obra que você possui agora em mãos, essencialmente trata de qualquer doença causada por um agente patogênico, os quais podemos incluir príons, vírus, rickettsias, bactérias, fungos, e parasitas. Cada vez mais a evolução biotecnológica tem nos permitido conhecer mais sobre os microrganismos causadores de infecções em humanos, e o material apresentado e elencado aqui nos oferece essa visão e nos leva à compreender os motivos do estabelecimento da infecção, das co-infecções agregando valor para o discernimento e compreensão das doenças infecto-parasitárias. A disponibilização destes trabalhos nos favorece conhecimento e ao mesmo tempo evidencia a importância de uma comunicação científica sólida.

Esse primeiro volume compreende capítulos bem elaborados e desenvolvidos por profissionais de diversas regiões do país com diferentes linhas de pesquisa no campo das doenças infecciosas demonstrando a dinâmica das doenças tais como a leptospirose, a meningite, o vírus da dengue, a hepatite C, a malária, a Biotecnologia, Leishmania, toxoplasmose, *Mycobacterium leprae*, vigilância epidemiológica, choque séptico, microRNAs, biogênese, febre amarela, hepatite B, enterobacteriaceae, resistência, antibiótico, doença de Chagas, meningite, zika vírus, *Mycobacterium avium* dentre outras diversas observações à dinâmica das doenças infecciosas.

Portanto, a obra “Dinâmica das Doenças Infecciosas – volume 2” pretende apresentar ao leitor uma teoria bem fundamentada desenvolvida em diversas partes do território nacional de maneira concisa e didática. Entendemos que a divulgação científica é fundamental para o desenvolvimento e avanço da pesquisa básica em nosso país, por isso destacamos também a estrutura da Atena Editora capaz de oferecer uma plataforma consolidada e confiável para estes pesquisadores divulguem seus resultados.

Desejo à todos uma excelente leitura!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
ANÁLISE COMPARATIVA DA TAXA DE LETALIDADE POR LEPTOSPIROSE NAS REGIÕES NORDESTE E SUDESTE DO BRASIL DE 2013 A 2017	
Rodrigo Santos dos Santos Jair de Souza Braga Filho Rodrigo Mesquita Costa Braga Thuanne Cidreira dos Santos Gomes Aurea Angelica Paste	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0252016041</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>10</b>
ANÁLISE DA EXPRESSÃO DE MIR-15 E MIR-16 EM INFECÇÕES EXPERIMENTAIS POR VDEN1	
Karla Fabiane Lopes de Melo Gustavo Moraes Holanda Walter Felix Franco Neto Jardel Fabio Lopes Ferreira Francisco Canindé Ferreira de Luna Ana Paula Sousa Araújo Taiana Andrade Freitas Carlos Alberto Marques de Carvalho Samir Mansour Moraes Casseb	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0252016042</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>26</b>
ANÁLISE DA MORTALIDADE POR MENINGITE NA REGIÃO NORTE DO BRASIL EM 2017	
Rebeca Andrade Ferraz Ana Beatriz Tavares Araujo Armando da Silva Rosa Beatriz Sayuri Vieira Ishigaki Denile Lima de Oliveira Gabriela Sobral Santos Andrade Gabrielly Ramalho Mendonça Alves Giovana Fischer Neto Larissa Fernandes Silva de Souza Matheus Ferreira Santos da Cruz	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0252016043</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>32</b>
ANÁLISE DO CONTÁGIO DE HEPATITE VIRAL CRÔNICA C POR TRATAMENTO CIRÚRGICO NO BRASIL NO PERÍODO DE 2010 A 2018	
Amanda Vallinoto Silva de Araújo Giovanna Barcelos Fontenele Pereira Luis Fernando Praia Rodrigues Manuela Santos de Almeida Narely Araújo Smith Érika Maria Carmona Keuffer Cavalleiro de Macedo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0252016044</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>36</b>
ANÁLISE DO PADRÃO DE FORMAÇÃO DA MATRIZ PERITRÓFICA DO VETOR DA MALÁRIA <i>ANOPHELES DARLINGI</i> COM ALIMENTAÇÃO SANGUÍNEA EM CONDIÇÕES DE LABORATÓRIO	
Rejane de Castro Simões	



Bianca Cristina Nascimento de Paula  
Ricardo Cesar Correa Cabral  
Adriano Nobre Arcos  
Francisco Augusto da Silva Ferreira  
Edineuza Vidal dos Santos  
Carlos Alberto Praia Lima  
Thaís Melo Benchimol  
Rosemary Aparecida Roque  
Edmar Vaz de Andrade  
Rosemary Costa Pinto  
Wanderli Pedro Tadei

**DOI 10.22533/at.ed.0252016045**

**CAPÍTULO 6 ..... 49**

ANÁLISE *in silico* DA VARIABILIDADE PROTEICA DA HSP83 PARA O SORODIAGNÓSTICO ELISA DE LEISHMANIOSES

João Alphonse Apóstolo Heymbeeck  
Karem Beatriz de Oliveira Mantena  
Marco Antônio Lucena da Motta  
Katharyna Alexsandra Lins Lima  
Ana Paula de Sousa Araújo  
Sávio Pinho dos Reis

**DOI 10.22533/at.ed.0252016046**

**CAPÍTULO 7 ..... 59**

ASPECTOS FUNDAMENTAIS DA TOXOPLASMOSE GESTACIONAL E CONGÊNITA: UMA REVISÃO ATUALIZADA

Patrícia Silva Albuquerque  
Antonio Rosa de Sousa Neto  
Luiza Ester Alves da Cruz  
Rogério da Cunha Alves  
Vanessa Maria Oliveira Viana  
Vera Alice Oliveira Viana  
Daniela Reis Joaquim de Freitas

**DOI 10.22533/at.ed.0252016047**

**CAPÍTULO 8 ..... 71**

CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA-EPIDEMIOLÓGICA DOS CASOS DE HANSENÍASE NA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM, PARÁ

Juliana Moia de Carvalho  
Cristiane Natividade Monteiro  
Dafne Rosa Benzecry  
Diego Rodrigues Dantas  
Emanuelle Costa Pantoja  
Isabele Martins Saldanha  
Juliana Silva Soares  
Lívia Simone Tavares  
Luísa Corrêa Janaú  
Marcos da Conceição Moraes  
Sérgio Antônio Batista dos Santos Filho  
Yasmin Adrião Medeiros

**DOI 10.22533/at.ed.0252016048**

**CAPÍTULO 9 ..... 82**

CARACTERIZAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE PORTADORES DE HANSENÍASE REALIZANDO TRATAMENTO EM UM AMBULATÓRIO DE REFERÊNCIA

Alicia Gleides Fontes Gonçalves  
Rosileide de Souza Torres  
Débora Lopes Mattos  
Lucidéa Rocha de Macedo  
Cynthia Tayane Dias de Araujo  
Samara da Silva Queiroz  
Hellen Ruth Silva Corrêa  
Elen Cristina Braga de Souza  
Suzan dos Santos Ferreira  
Emmely Belize de Souza Pereira  
Agostilina Renata Dos Santos Da Cruz Ramos  
Elaine Cristina Silva Soares

**DOI 10.22533/at.ed.0252016049**

**CAPÍTULO 10 ..... 86**

COBERTURA VACINAL PARA A HEPATITE B ENTRE ESTUDANTES DE MEDICINA QUE SOFRERAM ACIDENTES COM MATERIAL BIOLÓGICO

Nadia Tavares El Kadi Monteiro Paiva  
Marcio Matheus Rosas de Souza  
Rosane Todeschini Borges  
Dirce Bonfim de Lima

**DOI 10.22533/at.ed.02520160410**

**CAPÍTULO 11 ..... 95**

DENGUE NEONATAL: RELATO DE CASO DE UMA TRANSMISSÃO VERTICAL EM ÁREA ENDÊMICA

Ana Paula Maximiano de Oliveira  
Victor Cabreira Frazão

**DOI 10.22533/at.ed.02520160411**

**CAPÍTULO 12 ..... 103**

EPIDEMIOLOGIA DA LEISHMANIOSE VISCERAL NO ESTADO DO PARÁ NO PERÍODO 2008-2017

Rafael Reis do Espírito Santos  
Sérgio Marcelo Rodriguez Málaga  
Tatiane Rodrigues de Oliveira  
Beatriz Oliveira da Cunha  
Everton Batista da Silva  
Áyzik Macedo Silva

**DOI 10.22533/at.ed.02520160412**

**CAPÍTULO 13 ..... 114**

EPIDEMIOLOGIA DAS INFECÇÕES PRIMÁRIAS DE CORRENTE SANGUÍNEA NO ESTADO DO PARÁ, BRASIL

Edilson Galeno de Sousa Junior  
Samara Tatielle Monteiro Gomes

**DOI 10.22533/at.ed.02520160413**

**CAPÍTULO 14 ..... 122**

ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DAS INTERNAÇÕES POR SEPSE NO MUNICÍPIO DE BELÉM DO PARÁ, NO PERÍODO DE 2014 A 2018

Gabriela Pereira da Trindade

Eduarda Souza Dacier Lobato  
Michele Pereira da Trindade Vieira  
Gilson Guedes de Araújo Filho  
Gabriela Arja de Abreu  
Maria Emilia da Silva Coelho  
Kleber Pinto Ladislau  
Weder Catucá Xavier  
Anthony Benny da Rocha Balieiro  
José Tavares Machado Neto

**DOI 10.22533/at.ed.02520160414**

**CAPÍTULO 15 ..... 124**

INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO RELACIONADA À SONDA VESICAL DE DEMORA: PERFIL MICROBIOLÓGICO E DE SENSIBILIDADE AOS ANTIMICROBIANOS

Ana Thays Gomes Pimenta  
Mariana Moreira de Oliveira Fama  
Évila Souza Dourado  
Larissa Negromonte Azevedo

**DOI 10.22533/at.ed.02520160415**

**CAPÍTULO 16 ..... 136**

INFECÇÃO PELO VIRUS DA FEBRE AMARELA EM PRIMATAS NÃO HUMANOS (PNH) DA ESPÉCIE *Saimiri* sp. MODULA A EXPRESSÃO DE PROTEÍNAS CHAVE DA BIOGÊNESE DE microRNAs

Ana Paula Sousa Araújo  
Samir Mansour Moraes Casseb  
Milene Silveira Ferreira  
Walter Felix Franco Neto  
Jardel Fabio Lopes Ferreira  
Francisco Canindé Ferreira de Luna  
Karla Fabiane Lopes de Melo  
Gustavo Moraes Holanda  
Taiana Andrade Freitas  
Wailla Rafaela Barroso Mendes  
Pedro Fernando da Costa Vasconcelos  
Lívia Carício Martins

**DOI 10.22533/at.ed.02520160416**

**CAPÍTULO 17 ..... 151**

INFECÇÕES PELO VÍRUS DA HEPATITE B NO BRASIL: EPIDEMIOLOGIA

Izabella Rocha da Costa  
Vitória Gabrielle Matos Nascimento  
Céres Larissa Barbosa de Oliveira  
Beatriz Santiago Pantoja  
Camila Rodrigues Monteiro

**DOI 10.22533/at.ed.02520160417**

**CAPÍTULO 18 ..... 156**

OS PRINCIPAIS GENES ASSOCIADOS À RESISTÊNCIA AOS ANTIBIÓTICOS EM CEPAS DA FAMÍLIA ENTEROBACTERIACEAE

Jessica Ferreira Santos  
Everton Lucas de Castro Viana  
Lucas Daniel Melo Ribeiro  
Glenda Melissa Alves de Oliveira  
Anna Paula de Castro Pereira

Gabriel Silas Marinho Sousa  
Lorena Rodrigues da Silva  
Maria Clara da Silva Monteiro  
Rodrigo Santos de Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.02520160418**

**CAPÍTULO 19 ..... 168**

OS PRINCIPAIS PLASMÍDEOS ASSOCIADOS À RESISTÊNCIA AOS ANTIBIÓTICOS DEPOSITADOS NO BANCO DE DADOS GENBANK (NCBI)

Jessica Ferreira Santos  
Lucas Daniel Melo Ribeiro  
Everton Lucas de Castro Viana  
Gabriel Silas Marinho Sousa  
Anna Paula de Castro Pereira  
Glenda Melissa Alves de Oliveira  
Lorena Rodrigues da Silva  
Maria Clara da Silva Monteiro  
Rodrigo Santos de Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.02520160419**

**CAPÍTULO 20 ..... 180**

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA DOENÇA DE CHAGAS AGUDA AUTÓCTONE NA METRÓPOLE DA AMAZÔNIA, DE 2007 A 2013

Derek Chrystian Monteiro Leitão  
Karolayne Paula de Souza  
Jhenyfer Chrystine Monteiro Leitão  
Elenir de Brito Monteiro  
Marcelo Alves Farias

**DOI 10.22533/at.ed.02520160420**

**CAPÍTULO 21 ..... 184**

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE MENINGITE NO ESTADO DO PARÁ DE 2013 A 2015

Luísa Corrêa Janaú  
Juliana Moia de Carvalho  
Diego Rodrigues Dantas  
Cristiane Natividade Monteiro  
Yasmin Adrião Medeiros  
Isabele Martins Saldanha  
Marcos da Conceição Moraes  
Emanuelle Costa Pantoja  
Sérgio Antônio Batista dos Santos Filho  
Juliana Silva Soares  
Lívia Simone Tavares  
Ricardo Chaves Branco

**DOI 10.22533/at.ed.02520160421**

**CAPÍTULO 22 ..... 196**

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ÓBITOS POR SEPSE EM IDOSOS NO ESTADO DO PARÁ ENTRE 2000 A 2016

Polyana Nathércia Vale da Luz  
André Luiz Nunes da Silva Carlos  
Andréa Luzia Vaz Paes  
Anna Flávia Altieri Lobo dos Santos  
Bruna Nunes Costa  
Danielle Moreno Fernandes Furtado

Danilo Jun Kadosaki  
Heruenna Castro da Silva Conceição  
João Vitor da Costa Mangabeira  
Thalles Ricardo Melo de Souza  
Letícia da Cunha Andrade  
Luiz Carlos Sousa de Castro

**DOI 10.22533/at.ed.02520160422**

**CAPÍTULO 23 ..... 204**

PRÉ-NATAL: FERRAMENTA INDISPENSÁVEL NO ENFRENTAMENTO DO ZIKA VÍRUS

Thiago Gomes de Oliveira  
Maria Francisca da Silva Amaral  
Sâmara da Silva Amaral  
Gabriella Martins Soares  
Amanda Tavares da Silva  
Paulo Roberto Bonates da Silva  
Flor Ernestina Martinez Espinosa  
Eline Naiane de Freitas Medeiros  
André de Souza Santos  
Antonia Honorato da Silva  
Graciela Marleny Rivera Chavez

**DOI 10.22533/at.ed.02520160423**

**CAPÍTULO 24 ..... 206**

PREVALÊNCIA DE RESUMOS ESTRUTURADOS DE UM PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA PARASITÁRIA DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA: UM ESTUDO TRANSVERSAL

Ana Carla Costa Azevedo  
Allana Moura de Araújo  
Murilo da Silva Rodrigues  
Paula Gabriela Nascimento Gonçalves  
Murilo Brandão Pimenta  
Arilson Lima da Silva  
Regis Bruni Andriolo  
Brenda Nazaré Gomes Andriolo

**DOI 10.22533/at.ed.02520160424**

**CAPÍTULO 25 ..... 224**

PREVALÊNCIA E PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE ARTRITE SÉPTICA EM CRIANÇAS ATENDIDAS EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA EM PEDIATRIA NO ESTADO DO PARÁ

Danielle Moreno Fernandes Furtado  
Heruenna Castro da Silva Conceição  
Adriana Veiga da Conceição Silva  
Anna Flávia Altieri Lobo dos Santos  
André Luiz Nunes da Silva Carlos  
Bruna Nunes Costa  
Danilo Jun Kadosaki  
Letícia da Cunha Andrade  
Luiz Carlos Sousa de Castro  
Polyana Nathércia Vale da Luz  
Thalles Ricardo Melo de Souza  
Andréa Luzia Vaz Paes

**DOI 10.22533/at.ed.02520160425**

<b>CAPÍTULO 26 .....</b>	<b>230</b>
SUSCETIBILIDADE ANTIMICROBIANA EM ISOLADOS PULMONARES DO COMPLEXO <i>Mycobacterium avium</i> NO ESTADO DO PARÁ	
Kariny Veiga dos Santos	
Maria Luiza Lopes	
Alex Brito Souza	
Adriana Rodrigues Barretto	
Ana Roberta Fusco da Costa	
DOI 10.22533/at.ed.02520160426	
<b>CAPÍTULO 27 .....</b>	<b>239</b>
TAXA DE RESPOSTA VIROLÓGICA NO TRATAMENTO DA HEPATITE C CRÔNICA COM ANTIVIRAIS DE AÇÃO DIRETA EM PACIENTES PORTADORES DE COMORBIDADES IMPORTANTES E COMPLICAÇÕES DE CIRROSE HEPÁTICA	
Renato Fereda de Souza	
Vinícius Ferreira de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.02520160427	
<b>SOBRE O ORGANIZADOR.....</b>	<b>248</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO .....</b>	<b>249</b>

## INFECÇÕES PELO VÍRUS DA HEPATITE B NO BRASIL: EPIDEMIOLOGIA

*Data de aceite: 02/04/2020*

*Data de submissão: 03/01/2020*

### **Izabella Rocha da Costa**

Universidade Federal do Pará, Faculdade de  
Medicina  
Belém- Pará

<http://lattes.cnpq.br/0593031537167503>

### **Vitória Gabrielle Matos Nascimento**

Universidade Federal do Pará, Faculdade de  
Medicina  
Belém- Pará

<http://lattes.cnpq.br/6911048318103661>

### **Céres Larissa Barbosa de Oliveira**

Universidade Federal do Pará, Faculdade de  
Medicina  
Belém- Pará

<http://lattes.cnpq.br/5379496015305438>

### **Beatriz Santiago Pantoja**

Universidade Federal do Pará, Faculdade de  
Medicina  
Belém- Pará

<http://lattes.cnpq.br/4465417955746487>

### **Camila Rodrigues Monteiro**

Santa Casa de Misericórdia do Pará- Transplante  
hepático  
Belém- Pará

<http://lattes.cnpq.br/9968673139774548>

**RESUMO:** Introdução: Doenças transmissíveis endêmico-epidêmicas como as hepatites virais constituem grande desafio para a saúde pública brasileira e, segundo o Ministério da Saúde, 15% da população já entrou em contato com o vírus da hepatite B (VHB), com cerca de 1% evoluindo para cronicidade. A partir dos anos 1990, foi implementada a ampla vacinação de crianças a partir do nascimento, o que contribuiu para mudanças no perfil epidemiológico da infecção. Assim, os estudos epidemiológicos possuem o papel de conhecer indicativos como magnitude, tendência e distribuição geográfica e por faixa etária das infecções, para assim fortalecer a proteção em áreas e grupos de risco. Objetivo: Descrever a prevalência clínico-epidemiológica da Hepatite B no Brasil. Método: Estudo longitudinal, retrospectivo e analítico descritivo baseado em dados secundários obtidos do DATASUS. Para a realização da pesquisa, foram considerados os registros dos anos 2008 a 2018, utilizando cruzamentos de dados das variáveis: regiões acometidas, faixa etária, sexo, escolaridade, forma clínica, fonte de transmissão e diagnóstico etiológico. Para tanto, foi aplicada uma estatística descritiva dos dados incluídos na pesquisa. Resultados: A infecção pelo vírus B constituiu a segunda etiologia mais frequente de hepatites virais no

Brasil, no período estudado, tendo sido registrados 161 mil casos. A região Sudeste apresentou 33,97% dos casos, seguida da região Sul com 31,8%. A faixa etária de 20 a 29 anos, foi a mais acometida, com 45,6% dos casos. Quanto ao sexo, o masculino corresponde a 54%. A fonte de transmissão mais comum foi a via sexual, representando 24,3% dos infectados. Quanto à confirmação diagnóstica, a laboratorial representou 99,98%, já o clínico-epidemiológico 0,02%. Conclusão: O perfil epidemiológico da hepatite B é caracterizado por homens, tendo de 20 a 29 anos, com predomínio da transmissão sexual. Para fins diagnósticos, a confirmação laboratorial predomina. A região Sudeste apresentou o maior número de infecções por vírus B.

**PALAVRAS-CHAVE:** Hepatite B; Brasil; Epidemiologia.

### HEPATITIS B VIRUS INFECTIONS IN BRAZIL: EPIDEMIOLOGY

**ABSTRACT:** Introduction: Endemic-epidemic communicable diseases such as viral hepatitis are a major challenge for Brazilian public health and, according to the Ministry of Health, 15% of the population has come into contact with hepatitis B virus (HBV), with about 1% evolving into chronicity. From the 1990s, the wide vaccination of children from birth was implemented, which contributed to changes in the epidemiological profile of the infection. Thus, epidemiological studies have the role of knowing indicators such as magnitude, trend and geographical distribution and age range of infections, thus strengthening protection in risk areas and groups. Objective: To describe the clinical and epidemiological prevalence of hepatitis B in Brazil. Method: Longitudinal, retrospective and descriptive analytical study based on secondary data obtained from DATASUS. To conduct the research, we considered the records from 2008 to 2018, using data crossings of the variables: affected regions, age, gender, education, clinical form, source of transmission and etiological diagnosis. Therefore, a descriptive statistics of the data included in the research was applied. Results: Virus B infection was the second most common etiology of viral hepatitis in Brazil during the study period, and 161,000 cases were reported. The Southeast region had 33.97% of the cases, followed by the South region with 31.8%. The age group from 20 to 29 years was the most affected, with 45.6% of cases. As for gender, the male corresponds to 54%. The most common source of transmission was the sexual route, representing 24.3% of those infected. As for diagnostic confirmation, the laboratory represented 99.98%, while the clinical epidemiological 0.02%. Conclusion: The epidemiological profile of hepatitis B is characterized by men, aged 20 to 29 years, with a predominance of sexual transmission. For diagnostic purposes, laboratory confirmation predominates. The Southeast region had the highest number of B virus infections.

**KEYWORDS:** Hepatitis B; Brazil; Epidemiology



## 1 | INTRODUÇÃO

Doenças transmissíveis endêmico-epidêmicas constituem grande desafio para a saúde pública global e, nesse contexto, as hepatites virais são de notificação compulsória no território nacional desde 1996 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019). Tais doenças possuem variação da prevalência regional no Brasil, com grande importância clínica pelo número de atingidos e pela possibilidade de complicações, tanto agudas quanto crônicas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003). Com relação à hepatite B, a Organização Mundial da Saúde estimou que 257 milhões de pessoas no mundo viviam com infecção crônica pelo VHB em 2015. Atualmente, a maioria das pessoas que convive com tal cronificação nasceu antes da ampla vacinação, disponível e aplicada na infância (2017).

Com base na taxa de portadores do VHB, o mundo pode ser dividido em regiões de alta, média e baixa endemicidade, sendo a principal preocupação com os países de alta endemicidade (FRANCO, 2012). Ao fim do século XX, a OMS classificou o Brasil como tendo endemicidade moderada, com distribuição muito heterogênea e a região amazônica como principal foco. Entretanto, mesmo regiões de baixa endemicidade, como o sul do país, apresentaram determinadas populações com estado endêmico moderado ou alto, fortalecendo o perfil variado da infecção no território nacional. Ademais, a limitação da amostra pesquisada a grandes centros urbanos poderia ter subestimado a real prevalência da hepatite B em locais mais afastados (SOUTO, 2016).

Segundo o Ministério da Saúde, 15% da população entrou em contato com o vírus da hepatite B (VHB) pelo menos uma vez, com cerca de 1% evoluindo para a cronicidade. As chances de infecções ocorridas em menores de 5 anos de idade tornarem-se crônicas é substancialmente maior, e uma particularidade da infecção pelo VHB é a possibilidade de desenvolvimento de hepatocarcinoma, independente da ocorrência anterior de cirrose (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003). Além disso, um estudo epidemiológico desenvolvido por Nelson e cols afirmou que cerca de 15% a 25% das pessoas com infecção crônica pelo VHB morre de cirrose ou câncer hepático (2016).

Nos últimos anos, o comportamento da hepatite B vem se modificando no Brasil e no mundo, sendo a vacinação fator potencialmente associado a tal transformação (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019). Entre a era pré-clínica (varia de acordo com o ano de introdução da vacina) e 2015, a proporção de crianças abaixo de 5 anos de idade infectadas cronicamente caiu de 4,7% para 1,3%; no entanto mulheres adultas em idade fértil infectadas são potenciais transmissoras verticais (OMS, 2017). Fatores como variação socioeconômica da população, irregular distribuição dos serviços de saúde e desigual incorporação de tecnologias para diagnóstico e tratamento

devem ser considerados na avaliação do processo epidemiológico da hepatite B (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

Portanto, os estudos epidemiológicos possuem o papel de conhecer indicativos como magnitude, tendência e distribuição geográfica e por faixa etária das infecções, para assim fortalecer a proteção em áreas e grupos de risco. Para tal, é importante que haja continuidade nos estudos para o melhor entendimento do perfil da hepatite B no Brasil, doença com consideráveis desdobramentos. Novos dados são imprescindíveis para avaliação do impacto das estratégias de saúde utilizadas até então, assim como para o desenvolvimento de novas. Ademais, os protocolos terapêuticos também necessitam de constante atualização, conforme as tecnologias se renovam e sugerem medidas complementares para o controle dessa doença.

Logo, visa-se descrever a prevalência clínico-epidemiológica da Hepatite B no Brasil.

## 2 | METODOLOGIA

Trata-se de estudo transversal, retrospectivo e analítico descritivo no qual foram incluídos dados secundários obtidos do Departamento de informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS) e do TABNET dos estados brasileiros no período de Janeiro de 2008 a Dezembro de 2018, com utilização de cruzamentos de dados das variáveis: regiões acometidas, faixa etária, sexo, escolaridade, forma clínica, fonte de transmissão e diagnóstico etiológico. Para tanto, foi aplicada uma estatística descritiva dos dados incluídos na pesquisa.

## 3 | RESULTADOS

A infecção pelo vírus B constituiu a segunda etiologia mais frequente de hepatites virais no Brasil, no período estudado, tendo sido registrados 161 mil casos. A região Sudeste apresentou 33,9% dos casos, seguida da região Sul, com 31,8% e Norte com 14,4%, já as regiões nordeste e centro-oeste, correspondem a 12,4% e 6,8%, respectivamente. A positividade do HBSAg foi registrada em 159.342 casos, sendo a Região Sudeste correspondente a 33,4% seguida da Região Sul com 31,5%; já a Região Norte revelou 15,6%.

A faixa etária mais acometida foi a de 20 a 29 anos, representando 45,6% dos casos; já o grupo de 40 a 59 anos representou 37,8% e o de 60 a 64 anos, 4,4%. Quanto ao sexo, o masculino se destaca correspondendo a 54% dos infectados, enquanto o feminino soma 46%. Com relação à escolaridade, 14,8% dos casos

confirmados possuíam ensino médio completo e 13,6% ensino fundamental incompleto; em menor número estão os analfabetos, correspondendo a 1,4%.

Quanto à fonte de transmissão mais comum foi a via sexual, representando 24,3%, em seguida por meio de alimento/água, que correspondeu a 8,1%, já a transmissão por uso de drogas injetáveis, somou 6,2%; a fonte domiciliar somou 3,7% e a transmissão vertical 2,5%. Em relação à confirmação diagnóstica, a laboratorial representou 99,98%, já o diagnóstico clínico-epidemiológico apenas 0,02%. Por fim, as formas clínicas mais comuns foram hepatite crônica/portador com 71,5% e hepatite aguda, com 19,3%, já a hepatite fulminante correspondeu a 0,2%.

#### 4 | CONCLUSÃO

O perfil clínico-epidemiológico da infecção pelo vírus B, segunda mais prevalente no Brasil, foi caracterizado por portadores de 20 a 29 anos, com predomínio do sexo masculino. Quase um terço da população infectada apresentava nível de escolaridade, no máximo, até o ensino médio completo. A Região Sudeste apresentou o maior número de infecções por vírus B, seguida da Região Sul totalizando juntas mais da metade dos casos no país. A forma clínica mais prevalente foi a crônica, sendo a via de transmissão mais recorrente a sexual. Para fins diagnósticos, recaíram sobre a confirmação laboratorial quase a totalidade dos casos.

#### REFERÊNCIAS

FRANCO, Elisabetta et al. Hepatitis B: **Epidemiology and prevention in developing countries**. World journal of hepatology, v. 4, n. 3, p. 74, 2012.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Hepatites virais: o Brasil está atento**. 2003.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. **Guia de vigilância em saúde**, 263-275. Ministério da Saúde, Brasília, 2019.

NELSON, Noele P.; EASTERBROOK, Philippa J.; MCMAHON, Brian J. **Epidemiology of hepatitis B virus infection and impact of vaccination on disease**. Clinics in liver disease, v. 20, n. 4, p. 607-628, 2016.

SOUTO, Francisco José Dutra. **Distribution of hepatitis B infection in Brazil: the epidemiological situation at the beginning of the 21 st century**. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 49, n. 1, p. 11-23, 2016.

WHO, W. H. **Global hepatitis report 2017**. Geneva: World Health Organization, 2017.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Açaí 180, 181, 182

Acidente de trabalho 86

Anopheles 36, 37, 38, 40, 44, 46, 47, 48

Antibiótico 132, 133, 157, 159, 162, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 242

Apoptose 11, 16, 17, 22, 23, 140

Artrite Infeciosa 225

Avaliação 28, 56, 58, 76, 83, 84, 85, 102, 112, 117, 137, 153, 205, 207, 210, 221, 223, 242, 247

### B

Biogênese 136, 137, 140, 141, 142, 144, 146, 148

Bioinformática 49, 50, 58, 248

Biotecnologia 36, 48, 50, 57, 202, 248

Brasil 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 38, 39, 46, 47, 48, 51, 57, 58, 59, 63, 64, 68, 70, 71, 73, 81, 87, 88, 103, 105, 106, 110, 112, 113, 116, 120, 121, 126, 138, 151, 152, 153, 154, 155, 163, 170, 180, 181, 182, 183, 192, 194, 195, 198, 200, 201, 204, 221, 227, 236, 237, 239, 241, 243

### C

Centros de Traumatologia 125

Choque séptico 114, 116, 118, 175, 198, 201, 202, 203

Cirrose hepática 239, 240, 244, 246

Cirurgia 32, 223

### D

Dengue 3, 10, 11, 12, 13, 14, 21, 23, 24, 25, 36, 37, 40, 41, 46, 62, 95, 96, 97, 99, 100, 101, 102, 148, 149, 215

Doença de Chagas 51, 57, 180, 182, 183, 215

### E

Enterobacteriaceae 156, 157, 158, 159, 160, 162, 164, 165, 167

Epidemiologia 2, 8, 13, 25, 31, 63, 72, 103, 104, 106, 114, 123, 151, 152, 157, 158, 165, 167, 169, 176, 177, 178, 183, 246

Epidemiológico 9, 23, 27, 29, 58, 69, 72, 73, 74, 81, 103, 107, 114, 120, 121, 122, 134, 151, 152, 153, 154, 164, 180, 181, 182, 184, 185, 187, 188, 190, 193, 194, 195, 196, 197, 199,

224, 225, 227, 228, 229, 235, 247

Estudantes de Medicina 86, 87, 88, 90, 92, 93

Estudos Transversais 207, 221

## F

Febre Amarela 13, 96, 136, 137, 138, 139, 142, 144, 145, 146, 147, 148

## G

Gene 17, 24, 25, 53, 81, 132, 137, 144, 148, 149, 157, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 172, 173, 174, 178

## H

Hanseníase 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 207, 215, 217, 221, 222

Hepatite B 35, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 151, 152, 153

Hepatite C 32, 33, 87, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247

hepatite C crônica 239, 240, 244, 247

## I

Idosos 83, 192, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 217

Infecção 6, 2, 10, 11, 13, 15, 19, 20, 21, 22, 23, 27, 32, 33, 34, 35, 37, 39, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 79, 87, 88, 91, 93, 94, 95, 96, 99, 100, 101, 102, 103, 105, 106, 115, 116, 118, 119, 120, 121, 124, 125, 126, 128, 129, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 142, 144, 145, 146, 147, 148, 151, 152, 153, 154, 157, 158, 159, 161, 164, 167, 170, 175, 177, 180, 181, 182, 191, 192, 194, 205, 228, 240, 244, 245, 246

Infecção congênita 60

Infecção Gestacional 60

Infecções Relacionadas a Cateter 125

Infecções Urinárias 125, 163, 176

Internações 3, 5, 6, 122, 123

IRAS 114, 115, 117, 118, 121, 126, 127, 128, 134, 135, 177

## L

Leishmania 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 103, 104, 105, 106, 113

Leishmaniose visceral 58, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 112, 113

Leptospirose 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Letalidade 1, 2, 4, 6, 7, 8, 112, 116, 193, 201

## M

Malária 3, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 46, 47, 48, 215

Mecanismo de defesa 37, 39

Medicina do Trabalho 86

Meningite 26, 27, 28, 29, 30, 31, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195

Metodologia 4, 52, 83, 88, 107, 116, 128, 153, 199, 207, 221, 227, 239, 244

Microbiologia 25, 59, 125, 167, 248

MicroRNAs 25, 137, 148, 149

miRNA 10, 11, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 137, 138, 139, 140, 141, 147, 149

Mortalidade 1, 4, 21, 26, 27, 28, 29, 31, 115, 116, 121, 122, 139, 176, 186, 187, 197, 200, 201, 202, 203

Mycobacterium avium 230, 231, 234, 235, 236, 237, 238

Mycobacterium leprae 72, 73, 74, 78

## N

Nordeste 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 51, 73, 81, 103, 106, 110, 154, 181, 198, 200

Nutrição 180, 218

## O

Óbitos 1, 5, 6, 13, 29, 31, 95, 101, 122, 186, 193, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202

## P

Pediatria 100, 101, 102, 224, 225, 226, 227, 229

Perfil de Saúde 185, 188

Perfil Epidemiológico 69, 74, 81, 103, 120, 122, 151, 152, 180, 184, 185, 187, 188, 193, 196, 197, 199, 224, 225, 227, 228

Plasmídeo 11, 18, 143, 159, 169, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 178

Pneumopatias 231

Proteínas de Choque Térmico 50, 57

## R

Recém-nascido 95, 96, 97, 100, 101

Resistência 81, 117, 118, 125, 127, 129, 130, 131, 132, 134, 135, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 215, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 242, 243

## S

Saúde do Trabalhador 86

Saúde Pública 8, 13, 31, 32, 33, 38, 48, 51, 60, 63, 68, 79, 81, 88, 94, 103, 106, 110, 112, 115, 116, 121, 134, 139, 150, 151, 152, 161, 163, 164, 165, 169, 170, 175, 176, 180, 181, 183, 185, 186, 195, 201, 202, 204, 205, 222, 239, 246, 248

Sepse 96, 98, 100, 114, 115, 116, 118, 119, 121, 122, 123, 163, 176, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 215, 217, 225, 226, 228

Sepse neonatal 96, 98

Sudeste 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 32, 34, 152, 154, 200, 241

## T

Taxa de resposta virológica 239, 240, 246

Testes de sensibilidade microbiana 231

Títulos de assuntos médicos 207

Toxoplasmose 59, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 99, 215

Trypanosoma cruzi 55, 58, 180

## U

UTI 114, 115, 116, 118, 119, 120, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 178, 200, 201

## V

Vacina 28, 86, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 153, 192

Vigilância Epidemiológica 80, 94, 101, 104, 113, 118, 167, 181, 185, 187, 195, 216

Vírus Dengue 10, 11, 12

## Z

Zika vírus 204

 **Atena**  
Editora

**2 0 2 0**