



Benedito Rodrigues da Silva Neto  
(Organizador)

# Ciências da Saúde: Da Teoria à Prática 5

**Atena**  
Editora  
Ano 2019

Benedito Rodrigues da Silva Neto  
(Organizador)

# Ciências da Saúde: Da Teoria à Prática 5

Atena Editora  
2019

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Executiva: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Natália Sandrini  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores

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**

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
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. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

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

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
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. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista  
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
C569	Ciências da saúde [recurso eletrônico] : da teoria à prática 5 / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Ciências da Saúde. Da Teoria à Prática; v. 5)  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-397-2 DOI 10.22533/at.ed.972191306  1. Saúde – Aspectos sociais. 2. Saúde – Políticas públicas. 3. Saúde – Pesquisa – Brasil. I. Silva Neto, Benedito Rodrigues da. II.Série.  CDD 362.10981
<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 coleção “Ciências da Saúde: da teoria à prática” é uma obra composta de onze volumes abordará de forma categorizada e interdisciplinar trabalhos, pesquisas, relatos de casos, revisões e inferências sobre esse amplo e vasto contexto do conhecimento relativo à saúde. Além disso, todo o conteúdo reúne atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas em diversas regiões do país, que analisam a saúde em diversos dos seus aspectos, percorrendo o caminho que parte do conhecimento bibliográfico e alcança o conhecimento empírico e prático.

Neste quinto volume o objetivo central foi apresentar de forma categorizada e clara estudos desenvolvidos em diversas instituições de ensino e pesquisa do país. Em todos esses trabalhos a linha condutora foi o aspecto relacionado à parasitologia, microbiologia, imunologia e áreas correlatas. O avanço das epidemias tem sido um fator preocupante para a saúde pública nos últimos anos. Este avanço se dá por novos microrganismos causadores de infecções, assim como pelo reaparecimento de novas cepas e principalmente por fatores genéticos que contribuem para a virulência desses patógenos.

Temas diversos e interessantes são, deste modo, discutidos aqui com a proposta de fundamentar o conhecimento de acadêmicos, mestres e todos aqueles que de alguma forma se interessam pela saúde em seus aspectos microbiológicos.

Possuir um material que demonstre evolução de diferentes enfermidades de forma temporal com dados substanciais de regiões específicas do país é muito relevante, assim como abordar temas atuais e de interesse direto da sociedade.

Assim o quinto volume apresenta uma teoria bem fundamentada exemplificada nos resultados práticos obtidos pelos diversos pesquisadores que arduamente desenvolveram seus trabalhos que aqui serão apresentados. Do mesmo modo é de fundamental importância uma estrutura como a Atena Editora capaz de oferecer uma plataforma consolidada e confiável para estes pesquisadores exporem seus resultados. Portanto, nosso profundo desejo é que este contexto possa ser transformado a cada dia, e o trabalho aqui presente pode ser um agente transformador por gerar conhecimento em uma área fundamental do desenvolvimento como a saúde.

Benedito Rodrigues da Silva Neto

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A COBERTURA DAS VACINAS HEPATITE B, DUPLA ADULTA, <i>INFLUENZA</i> E TRÍPLICE VIRAL EM PROFISSIONAIS DA SAÚDE DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO E UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO	
Fagner Brito de Almeida Daisy Machado Fernanda Marconi Roversi	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9721913061</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>18</b>
A FATORES ASSOCIADOS AO ABANDONO DO ESQUEMA DE PROFILAXIA DA RAIVA HUMANA PÓS-EXPOSIÇÃO EM PAÇO DO LUMIAR, MARANHÃO, DE 2013 À 2015	
Natalie Rosa Pires Neves Marcelo Sampaio Bonates dos Santos Luzimar Rocha do Vale Freitas	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9721913062</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>30</b>
A RELAÇÃO DA SÍFILIS CONGÊNITA COM A ESCOLARIDADE MATERNA NO PIAUÍ ENTRE 2007 E 2017	
Candida Vanessa Bacelar Silva de Carvalho Mariana Bezerra Doudement Indira Maria Almeida Barros Aritana Batista Marques Jucie Roniery Costa Vasconcelos Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9721913063</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>39</b>
AUTOCUIDADO APOIADO PARA SUJEITOS COM SEQUELAS PELA HANSENÍASE	
Rayla Maria Pontes Guimarães Costa Layza Castelo Branco Mendes Gerarlene Ponte Guimarães Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9721913064</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>43</b>
AVALIAÇÃO DAS AÇÕES DESENVOLVIDAS PELOS PROFISSIONAIS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PARA O ENFRENTAMENTO DA EPIDEMIA DO HIV/AIDS	
Révia Ribeiro Castro Rebecca Stefany da Costa Santos Wenysson Noleto dos Santos José Renato Paulino de Sales Richardson Augusto Rosendo da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9721913065</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>53</b>
AVALIAÇÃO DA CONTAMINAÇÃO MICROBIANA DE CATETER VENOSOS USADOS EM PACIENTES HOSPITALIZADOS	
Cristiane Coimbra de Paula Lisiane Vieira Paludetti Walkiria Shimoya-Bittencourt	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9721913066</b>	

**CAPÍTULO 7 ..... 64**

AVALIAÇÃO MULTIDIMENSIONAL DA DOR PÓS FEBRE CHIKUNGUNYA

Ana Paula da Fonseca Arcoverde Cabral de Mello  
Wellington Renato da Silva Santos  
Ravi Marinho dos Santos  
Débora Priscila Lima de Oliveira  
Ana Lisa do Vale Gomes

**DOI 10.22533/at.ed.9721913067**

**CAPÍTULO 8 ..... 76**

BRINQUEDO TERAPÊUTICO: COMPREENDENDO O SIGNIFICADO DE SER PORTADORA DO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA PARA A CRIANÇA

Fabiane de Amorim Almeida  
Bianca Capalbo Baldini

**DOI 10.22533/at.ed.9721913068**

**CAPÍTULO 9 ..... 89**

CARRAPATOS: ECOLOGIA E DOENÇAS

Beatriz Filgueiras Silvestre  
Alice dos Santos Rosa  
Raissa Couto Santana  
Lucia Helena Pinto da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.9721913069**

**CAPÍTULO 10 ..... 101**

COBERTURA DO TESTE RÁPIDO DE SÍFILIS EM GESTANTES NA ATENÇÃO BÁSICA DE UM MUNICÍPIO DO PIAUÍ

Eysland Lana Felix de Albuquerque  
João Pereira Filho  
Bianca Felix Batista Fonseca  
Vitória Maria Alcântara Silva  
Gislaine de Carvalho Sousa  
Maria Rivania Cardoso  
Leia Simone Agostinho de Sousa  
Maguida Patrícia Lacerda Cordeiro Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.97219130610**

**CAPÍTULO 11 ..... 114**

COLIFORMES TOTAIS E TERMOTOLERANTES EM LINGUIÇA ARTESANAL E INDUSTRIALIZADA DE CARNE DE SUÍNO

Felicianna Clara Fonsêca Machado  
Maria Santos Oliveira  
Antonio Augusto Nascimento Machado Júnior  
Lígia Mara da Cunha Genovez  
Larissa Maria Feitosa Gonçalves  
Natylane Eufransino Freitas  
Helga Germana de Sousa Ribeiro  
Fernanda Albuquerque Barros dos Santos  
Flaviane Rodrigues Jacobina  
Juanna D'arc Fonsêca dos Santos  
Renata Oliveira Ribeiro  
Erica Carvalho Soares

**DOI 10.22533/at.ed.97219130611**

**CAPÍTULO 12 ..... 120**

COMBATE AOS FOCOS DO MOSQUITO *Aedes aegypti*: AÇÕES DO PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA, NO MUNICÍPIO DE MARABÁ-PA

Elaine Ferreira Chaves  
Lidiane Baia  
Luiz Gustavo Sousa Vieira  
Daiane Conceição de Queiroz  
Eliana Lima Ferreira  
Gabriel Brito Procópio  
Juliana Mota Salgado  
Thannuse Silva Athie  
Elis Rejaine Rodrigues Borges  
Priscila da Silva Castro  
Ana Cristina Viana Campos  
Letícia Dias Lima Jedlicka

**DOI 10.22533/at.ed.97219130612**

**CAPÍTULO 13 ..... 127**

COMPORTAMENTOS DE RISCO À SAÚDE E AUTOPERCEPÇÃO DE QUALIDADE DE VIDA EM PESSOAS COM HIV/AIDS EM UM INTERIOR NORDESTINO

Cícero Hugo da Silva  
Déborah Santana Pereira  
Richardson Dylsen de Souza Capistrano  
Alana Costa Silva  
Magna Leilane da Silva  
Thereza Maria Magalhães Moreira

**DOI 10.22533/at.ed.97219130613**

**CAPÍTULO 14 ..... 139**

COMUNICAÇÃO EM SAÚDE PARA O FORTALECIMENTO DA VIGILÂNCIA DAS LEISHMANIOSES NA PARAÍBA

Rackynelly Alves Sarmento Soares  
Rudgy Pinto de Figueiredo  
Anna Stella Cysneiros Pachá  
Ádria Jane Albarado  
Evelyn Gomes do Nascimento  
José da Paz Oliveira Alvarenga  
Lenilma Bento de Araújo Meneses  
Derval Gomes Golzio

**DOI 10.22533/at.ed.97219130614**

**CAPÍTULO 15 ..... 154**

CONDIÇÃO CLÍNICA DE PESSOAS VIVENDO COM HIV NO MUNICÍPIO DE MACAÉ-RJ

Geani de Oliveira Marins  
Tânia Lucia de Souza Rocha Cardoso  
Lismeia Raimundo Soares  
Kátia Calvi Lenzi de Almeida

**DOI 10.22533/at.ed.97219130615**

**CAPÍTULO 16 ..... 160**

CONSULTA DE ENFERMAGEM: UMA ESTRATÉGIA PARA ENFRENTAMENTO DA SÍFILIS

Jéssica Angelita De Andrade  
Eliz Cristine Maurer Caus

**DOI 10.22533/at.ed.97219130616**

**CAPÍTULO 17 ..... 168**

DOENÇAS QUE ACOMETEM OS ESCOLARES: PRINCIPAIS CAUSAS E COMO PREVENIR

Gabriela Leivas Fragoso

Vanessa de Mello Favarin

Regina Gema Santini Costenaro

**DOI 10.22533/at.ed.97219130617**

**CAPÍTULO 18 ..... 177**

FORMAÇÃO CONTINUADA PARA EDUCADORES: CONSTRUINDO PROFISSIONAIS ATUANTES NA PREVENÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DA VIOLÊNCIA SEXUAL

Winthney Paula Souza Oliveira

Mônica dos Santos de Oliveira

Amanda Fernanda Damasceno Saraiva de Sousa

Pedro Wilson Ramos da Conceição

Francisca Tatiana Dourado Gonçalves

Evando Machado Costa

Silvinha Rodrigues de Oliveira

Eliane Vanderlei da Silva

Jardell Saldanha de Amorim

Rudson Vale Costa

Maria Vitória dos Santos de Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.97219130618**

**CAPÍTULO 19 ..... 186**

FREQUÊNCIA DE ENTEROPARASITOS PATOGÊNICOS *Giardia duodenalis* E GEO-HELMINTOS-*Ascaris lumbricoides* e *Trichuris trichiura*- EM CRIANÇAS EM IDADE ESCOLAR O MUNICÍPIO DE PONTA GROSSA - PR (2008 - 2017)

Júlio César Miné

Letícia Thomal de Ávilla

Juliane Alves de Souza

Rosimeire Nunes de Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.97219130619**

**CAPÍTULO 20 ..... 194**

HEPATITE B: DIAGNÓSTICO E PREVENÇÃO

ADESÃO DOS ACADÊMICOS À INVESTIGAÇÃO DA SOROCONVERSÃO

UMA AVALIAÇÃO DE 10 ANOS DE ATIVIDADE

Cintia Regina Mezzomo Borges

Celso Luiz Borges

**DOI 10.22533/at.ed.97219130620**

**CAPÍTULO 21 ..... 199**

IDENTIFICAÇÃO MORFOLÓGICA DE LEVEDURAS ISOLADAS DO SORO DE LEITE DE UMA FÁBRICA DE LATICÍNIOS EM TERESINA, PI

Aline Marques Monte  
Ana Karoline Matos da Silva  
Amália Roberta de Moraes Barbosa  
Maria Christina Sanches Muratori  
Aline Maria Dourado Rodrigues  
Lusmarina Rodrigues da Silva  
Luciana Muratori Costa  
Amilton Paulo Raposo Costa  
Maria Marlúcia Gomes Pereira Nóbrega  
Guilherme Antonio Silva Ribeiro

**DOI 10.22533/at.ed.97219130621**

**CAPÍTULO 22 ..... 202**

IMPACTO DO MEIO AMBIENTE NA SAÚDE HUMANA

José Pereira  
Kelly Mikaelly de Souza Gomes Lima  
Joana Flávia de Figuerêdo Galvão  
Vilma Pereira Marques da Silva  
Mirla Almeida Macedo de Sousa  
Graziella Synara Alves da Silva Oliveira  
Maria Carolini Araújo de Matos Cabral Sandre  
Suely Maria de Melo dos Santos  
Poliana Regina da Silva  
João Lucas Antônio Silva  
Paula Raquel Mateus Tabosa  
Lara Rayane Santos Silva  
Suzane Jeanete Gomes de Souza  
Heilton José dos Santos  
Fabiana Gomes da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.97219130622**

**CAPÍTULO 23 ..... 215**

INFECÇÕES GENITURINÁRIAS COMO FATOR DE RISCO PARA O PARTO PREMATURO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Ana Patrícia Fonseca Coelho Galvão  
Clara Cristina Batista de Aquino  
Josivan de Sousa Lima Nascimento  
Waiza Priscila Freire Oliveira  
Polliana Soares Assunção  
Loidiana da Silva Maia Alves  
Maria Filomena Gaspar Pinheiro Gomes  
Carlíane Amorim da Silva  
Gabriela Gomes Leôncio

**DOI 10.22533/at.ed.97219130623**

**CAPÍTULO 24 ..... 227**

INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS (ISTs) E ADOLESCÊNCIA: DO CONHECIMENTO EMPÍRICO AO SISTEMATIZADO

Lucas Gabriel Pereira Viana  
Charlyan de Sousa Lima  
Rosalina da Silva Nascimento  
Francilene Cardoso Almeida

Franciane Silva Lima  
Jéssica Maria Linhares Chagas  
Bruna dos Santos Carvalho Vieira  
Dávila Joyce Cunha Silva  
José Ribamar Gomes Aguiar Júnior  
Valquiria Gomes Carneiro  
Melkyjanny Brasil Mendes Silva

**DOI 10.22533/at.ed.97219130624**

**CAPÍTULO 25 ..... 234**

LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA: A TRAJETÓRIA DO TRATAMENTO CONTADA POR QUEM A VIVENCIA

Patrícia Mayumi Sakai  
Fábio de Mello  
Livia Willemann  
Maria de Lourdes de Almeida  
Cinira Magali Fortuna  
Eveline Treméa Justino

**DOI 10.22533/at.ed.97219130625**

**CAPÍTULO 26 ..... 245**

PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE CASOS DE TUBERCULOSE NOTIFICADOS NO MARANHÃO DE 2002-2012

Camila Campos Moraes  
Isadora Cristina Rodrigues Maramaldo  
Leidiane Silva Pereira  
Nayssa Milena Pinheiro do Santos  
Emerson Costa Moura  
Camila Evangelista Carnib Nascimento

**DOI 10.22533/at.ed.97219130626**

**CAPÍTULO 27 ..... 254**

*Staphylococcus* COAGULASE POSITIVA EM LINGUIÇA ARTESANAL E INDUSTRIALIZADA

Felicianna Clara Fonsêca Machado  
Larissa Maria Feitosa Gonçalves  
Antonio Augusto Nascimento Machado Júnior  
Anna Clara de Sousa Pereira  
Maria Santos Oliveira  
Natylane Eufransino Freitas  
Gladiane dos Santos Nunes  
Fernanda Albuquerque Barros dos Santos  
Flaviane Rodrigues Jacobina  
Cristiano Pinto de Oliveira  
Joanna Darc Almondes da Silva  
Erica Carvalho Soares

**DOI 10.22533/at.ed.97219130627**

**CAPÍTULO 28 ..... 260**

UTILIZANDO O LÚDICO NA CONSTRUÇÃO DA APRENDIZAGEM ACERCA DAS FORMAS DE PREVENÇÃO DAS PARASIToses NA INFÂNCIA

Ana Carolina Bernardes Dulgheroff  
Nathalia Karoline Alves do Nascimento  
Jéssyca Alencar de Sousa Gomes  
Rayene da Cruz Silva  
Ronaldo Rodrigues Sarmiento Mercia  
Ferreira de Assis  
Felina da Silva Santos  
Juliane de Castro Valões Araújo Edson  
dos Santos Silva  
Ana Maria da Silva Freitas  
Isabele Bandeira da Costa  
Vera Lucia Aquino Monteiro de Freitas  
Josilaine dos Santos Silva  
Andrieli Maria Muniz da Silva  
Jucicleidy Gomes de Carvalho Jussara  
de Lourdes Ferreira Chaves  
Silvania Bezerra da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.97219130628**

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 271**

## PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE CASOS DE TUBERCULOSE NOTIFICADOS NO MARANHÃO DE 2002-2012

### **Camila Campos Moraes**

Discente do curso de Enfermagem, Universidade Federal do Maranhão, Campus Bacanga, São Luís - Maranhão

### **Isadora Cristina Rodrigues Marmaldo**

Discente do curso de Enfermagem, Universidade Federal do Maranhão, Campus Bacanga, São Luís - Maranhão

### **Leidiane Silva Pereira**

Discente do curso de Enfermagem, Universidade Federal do Maranhão, Campus Bacanga, São Luís - Maranhão

### **Nayssa Milena Pinheiro do Santos**

Discente do curso de Enfermagem, Universidade Federal do Maranhão, Campus Bacanga, São Luís - Maranhão

### **Emerson Costa Moura**

Discente do curso de Enfermagem, Universidade Federal do Maranhão, Campus Bacanga, São Luís - Maranhão

### **Camila Evangelista Carnib Nascimento**

Docente do curso de Enfermagem, Universidade Federal do Maranhão, Campus Bacanga, São Luís - Maranhão

**RESUMO:** A tuberculose é causada pela bactéria *Mycobacterium tuberculosis*, um bastonete delgado, aeróbico obrigatório. Acomete o pulmão, podendo atingir outros órgãos, apresentando-se de duas formas: pulmonar e extrapulmonar, sendo a pulmonar mais predominante. Considerada um grande problema de saúde

pública, e está diretamente relacionada com determinantes sociais. Estudo transversal e descritivo com abordagem quantitativa sobre o perfil clínico e sociodemográfico dos casos de tuberculose notificados no Maranhão de 2002-2012, realizado a partir de fontes bibliográficas e levantamento de dados secundários no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) e Sistema de Informação de Agravos e Notificação (SINAN) da população do Maranhão. Foram considerados todos os indivíduos cadastrados no período de 2002 a 2012 no DATASUS/SINAN, de ambos os sexos. Os dados foram processados no Microsoft Office Excel 2010 e analisados mediante distribuição das frequências relativas e cálculo do coeficiente de incidência. Foram notificados 31.345 casos de tuberculose no Maranhão com média de 2850 casos/ano. Os dados obtidos permitiram constatar que a maioria dos casos registrados corresponde a homens, pessoas com baixa escolaridade, adultos em faixa etária produtiva e pessoas de raça parda. Sobre as formas clínicas, a forma pulmonar da doença apresentou maior número de casos. O conhecimento do perfil clínico e sociodemográficos do agravo faz-se importante para nortear as políticas públicas e direcionar as ações de atenção básica, como educação em saúde aos grupos focais, através do diagnóstico precoce e o incentivo a educação

em saúde com foco na informação acessível sobre a tuberculose.

**PALAVRAS-CHAVE:** Epidemiologia, Saúde Pública, Tuberculose.

## CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF TUBERCULOSIS CASES NOTIFIED IN MARANHÃO 2002-2012

**ABSTRACT:** Tuberculosis is caused by *Mycobacterium tuberculosis*, a thin rod, aerobic mandatory. It attacks the lung and can reach other organs, presenting in two forms: pulmonary and extrapulmonary, and pulmonary is more prevalent. Considered a big public health problem, and is directly related to social determinants. A cross-sectional and descriptive study with a quantitative approach on the clinical and sociodemographic profile of tuberculosis cases reported in Maranhão from 2002-2012, based on bibliographic sources and secondary data collection in the Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) and Sistema Informação de Agravos e Notificação (SINAN) of the population of Maranhão. All individuals enrolled in the period 2002 to 2012 in DATASUS / SINAN, of both sexes, were considered. The data was processed in Microsoft Office Excel 2010 and analyzed by distributing the relative frequencies and calculating the incidence coefficient. A total of 31,345 cases of tuberculosis were reported in Maranhão with an average of 2850 cases / year. The data obtained showed that the majority of registered cases correspond to men, people with low schooling, adults in productive age group and people of brown race. On the clinical forms, the pulmonary is the disease presented a greater number of cases. Knowledge of the clinical and socio-demographic profile of the disease is important in order to guide public policies and direct basic health care actions, such as health education to focus groups, through early diagnosis and the encouragement of health education with a focus on accessible information on tuberculosis.

**KEYWORDS:** Epidemiology; Public Health; Tuberculosis.

### 1 | INTRODUÇÃO

A tuberculose é causada pela bactéria *Mycobacterium tuberculosis*, um bastonete delgado, aeróbico obrigatório. Ela tem emergido como uma epidemia global, além disso a coinfeção desta com outros microrganismos é muito frequente, sendo comumente associada com o vírus HIV. (BARBOSA; ALMEIDA; MARTINS, 2014); (PILLER,2012).

Essa patologia distingue-se por uma grande variedade de manifestações clínicas devidas à própria infecção e à diversidade das fases evolutivas das lesões que afetam o tecido pulmonar. A doença apresenta quase sempre um início silencioso, com manifestações discretas, podendo evoluir para quadros sintomatológicos graves. (BRASIL, 2011)

A tuberculose acomete em especial o pulmão, mas pode atingir outros órgãos como a pele, intestino, cérebro, os rins, dentre outros, podendo se apresentar de duas formas: pulmonar e extrapulmonar; sendo a tuberculose pulmonar mais predominante.

(ALMEIDA, 2016)

Ainda hoje é considerada um grande problema de saúde pública, e está diretamente relacionada com determinantes sociais, apresentando-se, em sua maioria, em populações mais pobres, com baixas condições sociodemográficas. Além da relação com os determinantes sociais e as condições do sistema imunológico, alguns grupos estão mais vulneráveis devido às condições de vida em que estão submetidos. Dentre eles estão: indígenas, privados de liberdade, pessoas que vivem com HIV/AIDS, e pessoas em situações de rua. (BRASIL, 2011)

Sob o ponto de vista clínico se conhece praticamente tudo sobre a bactéria: seu agente etiológico, suas formas de evolução e seu modo de transmissão, e dispõe-se de recursos para o diagnóstico, tratamento e prevenção. No entanto, sob o aspecto coletivo, ainda há um grave problema de saúde pública, requerendo esforços do governo, dos profissionais de saúde e da comunidade para o seu controle. (VERONESE, 2005)

Para avaliar a situação da epidemia de Tuberculose na coletividade é necessário conhecer os elementos que condicionam a sua presença. Os dados sobre incidência constituem o ponto de partida para o conhecimento do grau de propagação da bactéria entre os organismos suscetíveis. A incidência da infecção expressa o número de infecções novas na unidade de tempo e é considerada como a resultante das interações entre o número de bacilíferos, a força da infecção e a porcentagem de suscetíveis na população. Já os dados sobre mortalidade definirão a gravidade e magnitude da doença como problema de saúde pública. (VERONESE, 2005)

No Brasil, 70 mil novos casos e 4,5 mil mortes em consequência dessa patologia são notificados. Além disso, é um dos países que mais apresenta quadros de tuberculose, dos quais a maioria dos infectados são pelo *M. tuberculosis*. (BRASIL, 2011)

Esse contexto é igualmente preocupante no estado do Maranhão, pois alguns municípios são apontados como preferenciais para o Programa Nacional de Controle da Tuberculose. Nesse cenário destaca-se São Luís e Timon com mais casos, evidenciando a questão socioambiental favorável a propagação do agente etiológico. (BARBOSA; ALMEIDA; MARTINS, 2014)

Ainda que o diagnóstico seja fácil e quando tratada corretamente tem grandes chances de ser curável, atualmente é considerada a maior causa dos óbitos por doenças infectocontagiosas no mundo. (SEREJA; AQUINO; CARDOSO, et al 2015)

Com o intuito de aprofundar o entendimento sobre a temática, surgiu a seguinte questão: Qual o perfil epidemiológico dos casos de Tuberculose no Maranhão? Considerando a relevância do problema, essa indagação configurou como ponto inicial para a realização da pesquisa, objetivando destacar o perfil clínico e epidemiológico dos casos notificados de tuberculose no Maranhão no período de 2002 a 2012.

## 2 | OBJETIVO

Descrever o perfil clínico e epidemiológico dos casos de Tuberculose notificados no Maranhão de 2002 a 2012.

## 3 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal e descritivo com abordagem quantitativa sobre o perfil clínico epidemiológico dos casos de tuberculose notificados no Maranhão de 2002-2012, realizado a partir de fontes bibliográficas levantamento de dados secundários no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) e Sistema de Informação de Agravos e Notificação (SINAN) da população do Maranhão. Foram considerados todos os indivíduos cadastrados no período de 2002 a 2012 no DATASUS/SINAN, englobando ambos os sexos. Os dados foram processados no Microsoft Office Excel 2010, no qual foram gerados gráficos e tabelas representando as informações obtidas com a coleta de dados e posteriormente analisados, mediante distribuição das frequências, o coeficiente de incidência e comparação dos resultados com a literatura específica. A unidade utilizada no estudo será habitantes. Para o cálculo de coeficiente de incidência e mortalidade o fator de multiplicação considerado será 100 mil habitantes.

## 4 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Anos	Casos novos	%	CI
2002	3204	10,22	55,21
2003	3164	10,09	53,87
2004	3180	10,15	53,50
2005	3381	10,79	55,40
2006	3067	9,78	49,59
2007	3004	9,58	47,95
2008	2623	8,37	41,60
2009	2589	8,26	40,66
2010	2514	8,02	38,24
2011	2592	8,27	39,00
2012	2027	6,47	30,19
<b>TOTAL:</b>	31345	-	-
<b>MÉDIA:</b>	2850	9,09	45,93

TABELA 1 – Distribuição dos casos e do coeficiente de incidência (por 100 mil habitantes) segundo o ano de diagnóstico no Maranhão, 2002-2012

Fonte: Ministério da Saúde/SVS – Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN

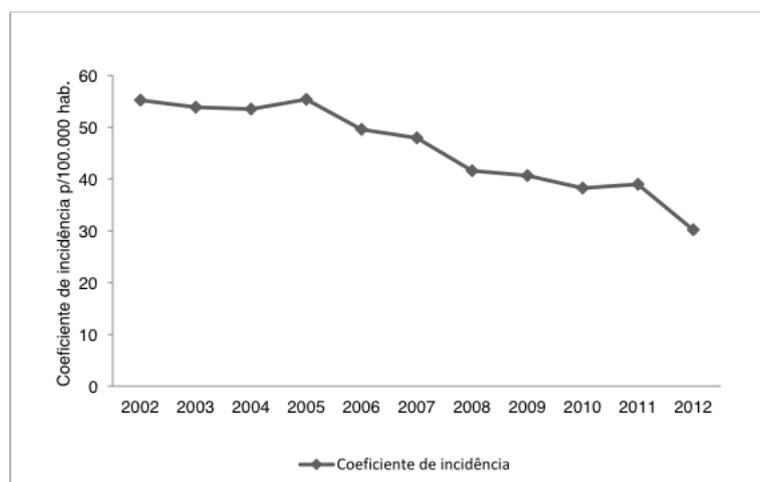


GRÁFICO 1 – Coeficiente de incidência de tuberculose (por 100 mil habitantes), segundo o ano de diagnóstico no Maranhão, 2002 - 2012

Fonte: Ministério da Saúde/SVS – Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN

No período de análise foram notificados 31,345 casos de Tuberculose no Maranhão com média de 2850 casos/ano. Observou-se que houve um grande número de casos no ano de 2005 com 3381 casos, 2006 com 3067 casos, 2007 com 3004 casos, 2008 com 2623 casos, 2009 com 2589 casos, demonstrando uma redução nos últimos anos.

O estudo mostrou que em relação ao número de casos novos notificados/ano, a taxa de incidência apresentou diminuição devido a variação no número de casos, em relação ao aumento da população, nos anos de 2002 a 2012 (Gráfico 1).

Essa diminuição se deve ao fato de incentivo à melhoria da Estratégia de Saúde da Família pelo fácil acesso aos profissionais de saúde, tendo, conseqüentemente, diagnósticos e tratamento mais efetivo. Além disso, a notificação dos casos permitiu maior acompanhamento e controle das ações de combate a Tuberculose. (CHAVES et al, 2017).

Sexo	Nº de casos	%	CI
<b>Masculino</b>	18828	60,07	55,06
<b>Feminino</b>	12513	39,92	36,17

TABELA 2 – Caracterização dos casos de tuberculose segundo sexo no Maranhão, 2002-2012

Fonte: Ministério da Saúde/SVS – Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN

Em relação aos dados sociodemográficos, foram encontrados 18828 casos do sexo masculino (60,07%), e 12513 casos do sexo feminino (39,92%). Isto mostra uma razão de masculinidade de 1,50:1. Esse dado pode estar referente ao fato de que os homens apresentam uma menor preocupação com a saúde. Segundo CAMPOS et al, 2014 as mulheres tendem a buscar o serviço de saúde mais rapidamente quando necessário, assim antecipam a descoberta de um possível problema de saúde, o que pode garantir o tratamento, até mesmo a cura.

Idade	Nº de casos	%	CI
0-14	1542	4,92	2,24
<b>15-24</b>	5956	19,00	8,66
<b>25-34</b>	6497	20,73	9,44
<b>45-54</b>	9551	30,47	13,88
<b>55-64</b>	3434	10,95	4,99
<b>65 e +</b>	4352	13,88	6,33

TABELA 3 – Caracterização dos casos de tuberculose segundo faixa etária no Maranhão, 2002-2012

Fonte: Ministério da Saúde/SVS – Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN

A idade variou entre menor de um ano e maior que 65 anos. Observou-se a predominância dos casos de Tuberculose em pacientes na faixa etária de 45 a 54 anos com 9551 casos no total (30,47%). Além disso, observou-se que a menor predominância está nas crianças, na faixa de 0 a 14 anos com 1542 casos (4,92%). A taxa de incidência na faixa etária de 0 a 14 anos foi de 2,24/100.000hab.

Em estudos foram observados que fatores como a vacinação com BCG (Bacillus Calmette-Guérin), a maior dificuldade em diagnosticar os casos na faixa etária pediátrica e a subnotificação podem ser as razões para justificar a menor incidência de casos de tuberculose nessa faixa etária (MASCARENHAS; ARAÚJO; GOMES; 2005).

Escolaridade	Nº de casos	%	CI
<b>Analfabeto</b>	8020	25,99	11,66
<b>Ens. Fund. Inc.</b>	15099	48,17	21,95
<b>Ens. Fund. Com.</b>	935	2,98	1,36
<b>Ens. Med. Inc.</b>	3036	9,68	4,41
<b>Ens. Med. Com.</b>	1816	5,79	2,64
<b>Ens. Sup. Inc.</b>	202	0,64	0,29
<b>Ens. Sup. Com.</b>	771	2,46	1,12

TABELA 4 – Caracterização dos casos de tuberculose segundo escolaridade no Maranhão, 2002-2012

Fonte: Ministério da Saúde/SVS – Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN

Dos 31345 casos estudados, 8020 casos (25,99%) possuíam até três anos de escolaridade (analfabetos ou semianalfabetos), 15099 casos (48,17%) possuíam quatro a sete anos de escolaridade (ensino fundamental incompleto), 4852 casos (15,47%) de oito a 11 anos de escolaridade (ensino médio incompleto e completo) e 973 casos (3,1%) com mais de 12 anos de escolaridade (ensino superior completo e incompleto).

Baixa escolaridade foi identificada como fator de risco independente para desenvolvimento de tuberculose, mais frequente em pacientes com menos de 7 anos de estudo. Estudos anteriores apontam maior ocorrência de casos em pessoas com baixa escolaridade, condicionante de sua situação de saúde e de seu acesso aos

serviços de saúde. (BARBOSA; ALMEIDA; MARTINS, 2014).

Forma	Nº de casos	%	CI
Pulmonar	28252	90,13	41,07
Extrapulmonar	2744	8,75	3,99
Pulmonar + Extrapul.	337	1,07	0,49

TABELA 5 – Caracterização dos casos de tuberculose segundo a forma clínica no Maranhão, 2002 - 2012

Fonte: Ministério da Saúde/SVS – Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN

A tuberculose pode apresentar diversas formas e pode vir ligada a outras doenças. Com relação aos dados clínicos-epidemiológicos os casos ficaram distribuídos em 90,13% na forma pulmonar da doença, 8,75% na forma extrapulmonar e 1,07% na forma pulmonar associada com a extrapulmonar. É estimada, na população geral, que cerca de 80% dos casos de TB sejam da forma pulmonar e 20% sejam extra-pulmonar. Os dados encontrados em nossa série enquadram-se nesta estimativa. (BARBOSA; ALMEIDA; MARTINS, 2014).

Sendo a forma pulmonar da doença a forma infectante, é de se esperar o maior número de casos de tuberculose pulmonar, visto que a principal entrada do bacilo de Koch é pela via respiratória, geralmente acabam se alojando nos pulmões causando a infecção e conseqüentemente provocando a tuberculose pulmonar. Apesar de ser mais frequente nos pulmões (tuberculose pulmonar), também atinge outros órgãos através da corrente sanguínea, o que se denomina de tuberculose extrapulmonar (TBEP), (SILVA; MONTEIRO; FIGUEIREDO, 2011).

Forma	Nº de casos	%
Ganglionar periférica	820	30,83
Miliar	177	6,65
Meningocefálica	66	2,48
Cutânea	44	1,65
Outras	1553	58,38
Total	2660	100

TABELA 6 – Caracterização dos casos de tuberculose extrapulmonar segundo manifestação clínica no Maranhão, 2002-2012

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

Dentre os pacientes com a forma extrapulmonar de tuberculose, a forma mais comum foi a ganglionar periférica com 30,83% dos casos. Outras formas representaram, juntas, 69,17% do total de casos. Neste estudo, as formas extra-pulmonares mais frequentes foram ganglionar periférica e miliar, diferindo de outros estudos que apontam a forma pleural como a mais frequente, o que pode ser justificado pelo elevado número de casos notificados como “outros”, o que incluiria a forma pleural da tuberculose (MEDEIROS; PRETTI; NICOLE, 2012).

Ano	Nº de óbitos	Coefficiente de Mortalidade
2002	2	0,034
2003	2	0,034
2004	2	0,034
2005	5	0,081
2006	29	0,468
2007	94	1,500
2008	68	1,078
2009	80	1,256
2010	74	1,125
2011	75	1,128
2012	102	1,519
<b>Média:</b>	48,45	0,57
<b>Total:</b>	533	-

TABELA 7 – Número de óbitos por tuberculose no Maranhão 2002-2012

Fonte: Ministério da Saúde/SVS – Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN

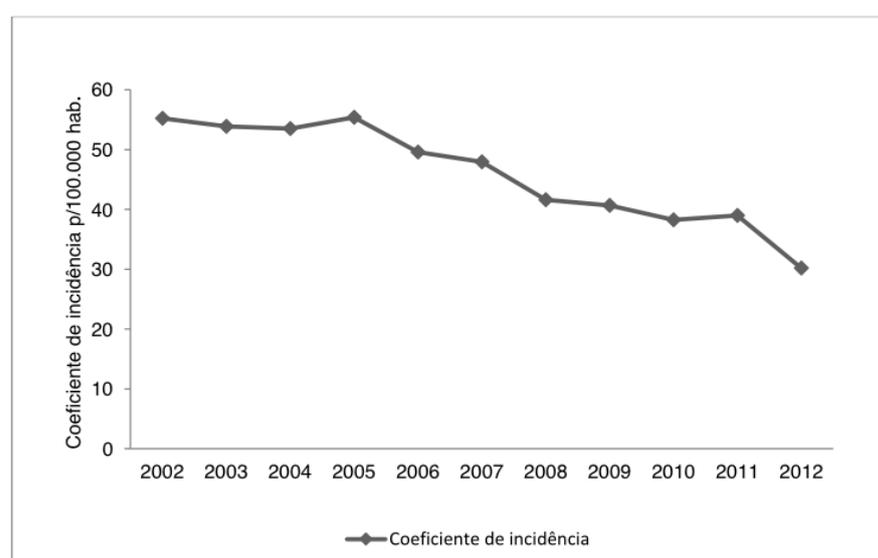


GRÁFICO 2 – Coeficiente de mortalidade por tuberculose (por 100 mil habitantes), segundo ano de ocorrência no Maranhão, 2002-2012

Fonte: Ministério da Saúde/SVS – Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN

Em relação ao número de óbitos por tuberculose apresentou-se um total de 533 óbitos no período de estudo. O coeficiente de mortalidade por tuberculose no Maranhão, no período de 2002 a 2012, variou de 0,03 a 1,51 por 100.000 hab., com média de 0,75 óbitos por 100.000 hab.

## 5 | CONCLUSÃO

Os dados obtidos permitiram constatar que a maioria dos casos registrados corresponde a homens, pessoas com baixa escolaridade, adultos em faixa etária produtiva e pessoas de raça parda. Sobre as formas clínicas, a forma pulmonar da doença apresentou maior número de casos. O conhecimento do perfil epidemiológico

do agravo tuberculose faz-se importante para nortear as políticas públicas e direcionar as ações de atenção básica, como educação em saúde aos grupos focais, através do diagnóstico precoce e o incentivo a educação em saúde com foco na informação sobre a tuberculose.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Juliana Moraes. Perfil epidemiológico da tuberculose no Brasil e os avanços no diagnóstico. 2016.

BARBOSA, Débora Regina Marques; DE ALMEIDA, Manoel Guedes; MARTINS, Lidiane Mota. Características epidemiológicas, clínicas e espaciais de casos notificados de tuberculose em área hiperendêmica do nordeste do Brasil. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, v. 4, n. 3, 2014.

BRASIL. Portal da Saúde – Ministério da Saúde. **Tuberculose**. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/leia-mais-o-ministerio/743-secretaria-svs/vigilancia-de-a-a-z/tuberculose/l2-tuberculose/11941-viajantes-tuberculose>> Acesso em: 5 de ago de 2017.

CAPONE D, MOGAMI R, LOPES AJ. Tuberculose Extrapulmonar. **Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto**, Universidade Estadual do Rio de Janeiro .2006.

CHAVES, TVS; SAMPAIO, JPS; SOARES, YJA; SILVA, WA. Perfil epidemiológico dos casos notificados de tuberculose no Piauí nos anos de 2010 a 2014. **Revista Interdisciplinar**. Piauí, 2017

COÊLHO, Danieli Maria Matias et al. Perfil epidemiológico da tuberculose no Município de Teresina-PI, no período de 1999 a 2005. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, 2010.

LAURENTI, R. et al. **Estatísticas de saúde**. São Paulo, EPU, 1987

MASCARENHAS, MDM; ARAÚJO, LM; GOMES, KRO. Perfil epidemiológico da Tuberculose entre casos notificados no Município de Piriapiri, Estado do Piauí, Brasil. **Epidemiologia e serviços de saúde**, 2005.

MEDEIROS, CJ; PRETTI, CBO; NICOLE, AG. Características demográficas e clínicas dos casos de tuberculose notificados pelo Núcleo de Epidemiologia Hospitalar no Município de Vitória, Estado do Espírito Santo, Brasil, 2009-2010. **Epidemiol. Serv. Saúde** v.21 n.1 Brasília mar. 2012

PILLER, Raquel VB. Epidemiologia da tuberculose. **Pulmão RJ**, v. 21, n. 1, p. 4-9, 2012.

SEREJA, Wilka de Castro; AQUINO, Doralene Maria Cardoso; CARDOSO, Luciane Sousa, et al. Casos de Tuberculose no município de Caxias – MA. **Revista Pesquisa e Saúde**, 18(3): 147-150. São Luís, 2015.

SHARMA, SK; MOHAN A; SHARMA A. Challenges in the diagnosis & treatment of miliary tuberculosis. **Indian J Med Res**. 2012.

SILVA, WA, et al. Perfil epidemiológico de casos notificados de tuberculose no Piauí nos anos de 2010 a 2014. **Revista Interdisciplinar**, Teresina, Março, 2017.

VERONESI R., FOCACCIA R. **Tratado de Infectologia**. 3ª ed. São Paulo: Ed Atheneu; 2005.

## **SOBRE O ORGANIZADOR**

**BENEDITO RODRIGUES DA SILVA NETO** Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado de Mato Grosso (2005), com especialização na modalidade médica em Análises Clínicas e Microbiologia. Em 2006 se especializou em Educação no Instituto Araguaia de Pós graduação Pesquisa e Extensão. Obteve seu Mestrado em Biologia Celular e Molecular pelo Instituto de Ciências Biológicas (2009) e o Doutorado em Medicina Tropical e Saúde Pública pelo Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (2013) da Universidade Federal de Goiás. Pós-Doutorado em Genética Molecular com concentração em Proteômica e Bioinformática. Também possui seu segundo Pós doutoramento pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciências Aplicadas a Produtos para a Saúde da Universidade Estadual de Goiás (2015), trabalhando com Análise Global da Genômica Funcional e aperfeiçoamento no Institute of Transfusion Medicine at the Hospital Universitätsklinikum Essen, Germany. Palestrante internacional nas áreas de inovações em saúde com experiência nas áreas de Microbiologia, Micologia Médica, Biotecnologia aplicada a Genômica, Engenharia Genética e Proteômica, Bioinformática Funcional, Biologia Molecular, Genética de microrganismos. É Sócio fundador da “Sociedade Brasileira de Ciências aplicadas à Saúde” (SBCSaúde) onde exerce o cargo de Diretor Executivo, e idealizador do projeto “Congresso Nacional Multidisciplinar da Saúde” (CoNMSaúde) realizado anualmente no centro-oeste do país. Atua como Pesquisador consultor da Fundação de Amparo e Pesquisa do Estado de Goiás - FAPEG. Coordenador do curso de Especialização em Medicina Genômica e do curso de Biotecnologia e Inovações em Saúde no Instituto Nacional de Cursos. Como pesquisador, ligado ao Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública da Universidade Federal de Goiás (IPTSP-UFG), o autor tem se dedicado à medicina tropical desenvolvendo estudos na área da micologia médica com publicações relevantes em periódicos nacionais e internacionais.

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-397-2

