



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^a Dr^a 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^a Dr^a 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^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a 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^a Dr^a 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^a Dr^a 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.^a Dr.^a 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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
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
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
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

CAPÍTULO 1	1
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	
DOI 10.22533/at.ed.9721913061	
CAPÍTULO 2	18
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	
DOI 10.22533/at.ed.9721913062	
CAPÍTULO 3	30
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	
DOI 10.22533/at.ed.9721913063	
CAPÍTULO 4	39
AUTOCUIDADO APOIADO PARA SUJEITOS COM SEQUELAS PELA HANSENÍASE	
Rayla Maria Pontes Guimarães Costa Layza Castelo Branco Mendes Gerarlene Ponte Guimarães Santos	
DOI 10.22533/at.ed.9721913064	
CAPÍTULO 5	43
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	
DOI 10.22533/at.ed.9721913065	
CAPÍTULO 6	53
AVALIAÇÃO DA CONTAMINAÇÃO MICROBIANA DE CATETER VENOSOS USADOS EM PACIENTES HOSPITALIZADOS	
Cristiane Coimbra de Paula Lisiane Vieira Paludetti Walkiria Shimoya-Bittencourt	
DOI 10.22533/at.ed.9721913066	

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
Valquíria 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
Gládiane 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 PARASITÓSES 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
Sylvania Bezerra da Silva

DOI 10.22533/at.ed.97219130628

SOBRE O ORGANIZADOR..... 271

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

Universidade Estadual de Ponta Grossa-UEPG, Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas, Ponta Grossa, PR.

Letícia Thomal de Ávila

Universidade Estadual de Ponta Grossa-UEPG, Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas, Ponta Grossa, PR.

Juliane Alves de Souza

Universidade Estadual de Ponta Grossa-UEPG, Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas, Ponta Grossa, PR.

Rosimeire Nunes de Oliveira

Universidade Estadual de Ponta Grossa-UEPG, Departamento de Biologia Geral, Ponta Grossa, PR.

RESUMO: *Giardia duodenalis*, *Ascaris lumbricoides* e *Trichuris trichiura* são enteroparasitos patogênicos, distribuídos mundialmente sobretudo em países em desenvolvimento, inclusive o Brasil, com alta prevalência em crianças em idade escolar. A infecção ocorre comumente pela ingestão de água e/ou alimentos contaminados pelos cistos e ovos dos respectivos parasitos ou por via fecal-oral direta. Os principais sinais clínicos incluem náusea, perda de peso, dor abdominal e diarreia. Quanto à morbidade associada a infecção na infância, pode-se destacar, dentre outras consequências, o déficit de crescimento

físico e cognitivo além de anemias, as quais podem resultar na queda do rendimento escolar. O presente estudo teve como propósito relatar a frequência dos enteroparasitos descritos acima, em crianças em idade escolar do município de Ponta Grossa-PR, nos últimos dez anos. Para isto, amostras fecais de alunos das escolas cadastradas no projeto de Extensão Universitária “*Enteroparasitos em Crianças da Região de Ponta Grossa*”, foram analisadas por meio de diferentes técnicas de concentração de formas parasitárias. Entre o período de 2008 e 2017 foram analisadas um total de 3.024 amostras fecais de escolares com faixa etária entre 1 a 13 anos de idade. Os resultados das análises apresentaram positividade em 702 (23,21%) das amostras. Dentre as positivas, foram observadas uma frequência de 34,90% para cistos de *G. duodenalis*, 17,23% e 16,38% para ovos de *A. lumbricoides* e *T. trichiura*, respectivamente. Adicionalmente, observou-se a presença de crianças co-infectadas com, pelo menos, dois dos enteroparasitos encontrados. Dada à importância das doenças parasitárias no contexto brasileiro, os resultados deste estudo mostram a necessidade contínua de ações de Educação em Saúde junto à comunidade escolar, a fim de possibilitar a promoção à saúde, aliada as práticas preventivas e curativas.

PALAVRAS-CHAVE: Crianças, Diagnóstico, Doenças parasitárias, Enteroparasitos.

ABSTRACT: *Giardia duodenalis*, *Ascaris lumbricoides* and *Trichuris trichiura* are pathogenic enteroparasites, distributed worldwide mostly in developing countries, including Brazil, with prevalence high in school-aged children. The infection usually occurs through ingestion of water or food contaminated with cysts and eggs of the respective parasites or by autoinfection fecal-oral route. The main clinical signs are nausea, weight loss, abdominal pain and diarrhea. In relation to the morbidity associated with infection in childhood, it is possible observed deficit of physical and cognitive growth besides anemias, can result in the descent in school performance. The purpose of the present study was reported the frequency of enteroparasites described above in school-aged children in the municipality of Ponta Grossa-PR in the last ten years. As a first step, stool samples of students from the schools enrolled in the project of University extension “Enteroparasites in Children of the Ponta Grossa Region”, were analyzed by different concentration techniques. Between 2008 and 2017 years, a total of 3.024 stool samples were analyzed from schoolchildren aged 1 to 13 years old. The analyzes showed positivity in 702 (23.21%) of the samples. A frequency of 34.90% of *Giardia duodenalis* cysts, 17.23% and 16.38% of *Ascaris lumbricoides* and *Trichuris trichiura* eggs, respectively, was observed. In addition, we observed co-infected children with at least two of the enteroparasites found. Given the importance of parasitic diseases in the Brazilian context, we results show the continuing need for health education actions in the school community, in order to promote health promotion, together with preventive and curative practices.

KEYWORDS: Children, Diagnosis, Enteroparasites, Parasitic diseases.

1 | INTRODUÇÃO

Os parasitas intestinais estão dentre os patógenos mais comumente encontrados em seres humanos e constituem um sério de problema de Saúde Pública nos países tropicais e subtropicais em desenvolvimento (OMS, 2017). A ocorrência e prevalência destes parasitas apresentam-se fortemente associadas a fatores como clima, condições socioeconômicas, educacionais e sanitárias de uma determinada região (HOTEZ et al., 2009).

Crianças em idade escolar representam um grupo vulnerável à infecção, em decorrência da ausência de higiene pessoal de forma adequada, estado imunológico em desenvolvimento e exposição a fatores de risco como solo, água e alimentos contaminados (JARDIM-BOTELHO et al., 2008). Quanto à morbidade associada à infecção por enteroparasitos na infância, pode-se destacar, dentre outras consequências, o déficit de crescimento físico e cognitivo além de anemias, as quais podem resultar na queda do rendimento escolar (SCHOLTE et al., 2013).

Dentre o grupo dos protozoários patogênicos, estima-se que *Giardia duodenalis*, parasito flagelado que habita o intestino delgado do homem e outros hospedeiros, é considerado o mais frequente nos inquéritos coproparasitológicos, com estimativa de duzentos milhões casos anuais em todo o mundo (ESCOBEDO et al., 2010).

Sua principal via de transmissão é pela ingestão de alimentos ou água, contaminados com os cistos do parasito ou ainda pelo contato e manipulação de indivíduos (comum em ambientes de creches, escolas e asilos) ou, de forma indireta, pelo contato com objetos/superfícies contaminadas (THOMPSON, 2004).

A doença denominada giardíase, pode ser assintomática ou evoluir para quadros de diarreia aguda ou crônica, com surtos e duração variável, acompanhada por cólicas abdominais, síndrome de má absorção intestinal ou sintomas dispépticos (COTTON et al., 2011). No Brasil a prevalência de *G. duodenalis* em humanos varia de 12,4% a 50%, dependendo da região e da faixa etária estudada, predominante em crianças entre zero e seis anos (SANTANA et al., 2014).

Em relação ao grupo dos helmintos, as espécies *A. lumbricoides* e *T. trichiura*, são nematoides que causam infecção humana quando seus ovos, que se desenvolvem no solo quente e úmido, são ingeridos (CHAMMARTIN et al., 2013). Em termos de Saúde Pública, as doenças transmitidas pelo solo, também denominadas geo-helmintíases, são consideradas Doenças Tropicais Negligenciadas (DTNs) que afligem o homem, em especial crianças em idade escolar e adolescentes que vivem expostos a fatores de riscos à saúde como falta de saneamento básico, solo, alimentos e água contaminados, sendo apontados como as principais vias de transmissão e manutenção do ciclo de vida destes parasitos no ambiente (PULLAN et al., 2014).

De acordo com a OMS, (2017), estima-se que mais 1.5 bilhão de pessoas (24% da população mundial), estão infectadas com uma ou mais espécies de geo-helmintos. A ascaridíase, doença causada pela espécie *A. lumbricoides* acomete cerca de 804 milhões de indivíduos, mais comumente crianças e adolescentes enquanto a tricuriíase, causada pela espécie *T. trichiura* acomete cerca de 477 milhões de indivíduos, com maiores prevalência e intensidade de infecção em crianças de zero a cinco anos. No Brasil, as regiões Norte, Nordeste, Sul e Sudeste apresentam elevadas taxas de infecção, patogênese e mortalidade (MARTINS-MELO et al., 2016).

Nesse cenário, o presente estudo teve como propósito relatar a frequência dos enteroparasitos *G. duodenalis*, *A. lumbricoides* e *T. trichiura*, em crianças em idade escolar do município de Ponta Grossa-PR, no período de 2008 a 2017.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido em parceria com instituições educacionais do município de Ponta Grossa- PR, cadastradas no projeto de Extensão Universitária “*Enteroparasitos em Crianças da Região de Ponta Grossa*”, junto aos acadêmicos do terceiro ano do curso de Farmácia, matriculados na disciplina de Parasitologia Clínica, ministrada pelo professor responsável pelo Laboratório de Parasitologia Clínica (LPC) da UEPG, no período de 2008 a 2017. Para isto, foram realizadas abordagens prévias com professores, criança, pais e/ou responsáveis, sobre a importância da Educação em

Saúde e diagnóstico das doenças parasitárias a fim de divulgar o projeto, bem como contar com a participação da comunidade escolar. Sequencialmente, foram distribuídos coletores de plásticos com as devidas instruções para coleta de fezes, seguido de termo de consentimento para assinatura dos responsáveis.

Entre o período de 2008 e 2017 foram coletadas um total de 3.024 amostras fecais de escolares com faixa etária entre 1 a 13 anos de idade. Durante a realização dos exames parasitológicos de fezes (EPF), as amostras foram analisadas macroscopicamente a fim de avaliar a consistência, odor, coloração, presença ou ausência de sangue, muco, larvas, vermes adultos ou proglotes. Foram empregadas técnicas de sedimentação espontânea, Hoffman Pons e Janer (HOFFMAN et al., 1934), e centrífugo-flutuação em sulfato de zinco Faust (FAUST et al., 1938). Para análises, duas lâminas para cada técnica empregada foram confeccionadas, e após análise, laudos individuais dos EPFs foram emitidos e entregues nas respectivas escolas. Para as amostras positivas, orientou-se medidas de prevenção e ida a Unidade Básica de Saúde (UBS) a fim de realizar intervenção terapêutica adequada.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os 3.024 EPFs realizados no período do estudo, 1.496 (49,47%) pertenciam a crianças do sexo masculino e 1.516 (50,13%) a crianças do sexo feminino. No presente estudo, observou-se positividade em 702 (23,21%) das amostras fecais de crianças com faixa etária entre 1 a 13 anos de idade. Dentre as positivas, foi observada maior frequência 34,9%, para encontro de cistos de *G. duodenalis*, seguida de 17,23% e 16,38% para encontro de ovos de *A. lumbricoides* e *T. trichiura*, respectivamente, conforme mostra a figura 1.

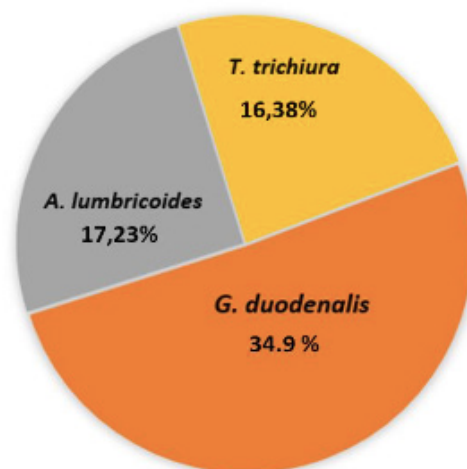


Figura 1: Frequência de enteroparasitos observados no total de amostras fecais de crianças em idade escolar no município de Ponta Grossa-PR, no período de 2008- 2017.

Nossos resultados corroboram um estudo transversal realizado por ARAUJO-

FILHO e colaboradores (2011), com 84 crianças residentes na periferia do município de Osasco- SP, o qual evidenciou frequência de 15,5% para *G. duodenalis*; 10,8% e 8,3 % para *A. lumbricoides* e *T. trichiura*, respectivamente. Em outro estudo realizado por THOMÉ & FREITAS (2013), reporta-se frequência de 10% para encontro de cistos de *G. duodenalis* em fezes de crianças em creches públicas e particulares do município de Realeza-PR. Resultados similares também foram observados em um estudo conduzido em três mesorregiões de Minas Gerais com escolares entre 7 e 14 anos de idade, no qual se observou prevalência de 10, 3% para *A. lumbricoides* e 4,7 % para *T. trichiura* (CARVALHO et al., 2002). A figura 2 representa a positividade e frequência de *G. duodenalis* observadas nas 3.024 amostras fecais de crianças com faixa etária entre 1 a 13 anos de idade escolar no município de Ponta Grossa-PR, por ano de estudo.

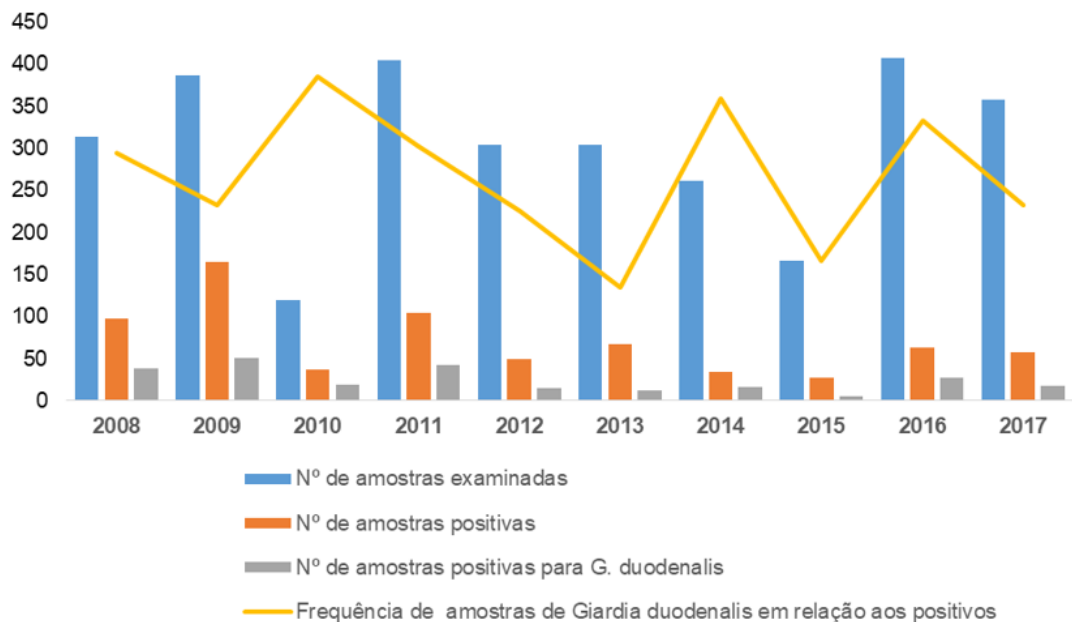


Figura 2- Positividade e frequência de *G. duodenalis* observadas em amostras fecais de crianças em idade escolar no município de Ponta Grossa-PR, por ano de estudo.

De acordo com as análises, observou-se que nos anos de 2013 e 2015 houve menor frequências para *G. duodenalis* nos exames coproparasitológicos, em relação aos demais anos de estudo, nos quais se observou uma frequência igual ou superior a 30% do total das amostras analisadas. Entretanto, conforme mostra a figura 3, observamos que nos anos de 2008 e 2013 houve alternância na frequência dos geohelminintos (14,43% a 31,34% para *A. lumbricoides* e 5,41% a 22,39% para *T. trichiura*, respectivamente. Curiosamente, a partir do ano 2016 observamos uma queda na frequência destes geohelminintos (11,76% a 7,94% para *A. lumbricoides* e 20,59% a 11,11% para *T. trichiura*). Adicionalmente, com exceção dos anos 2010 e 2014, observou-se a presença de crianças co-infectadas com, pelo menos, dois dos geohelminintos encontrados conforme mostra a figura 3.

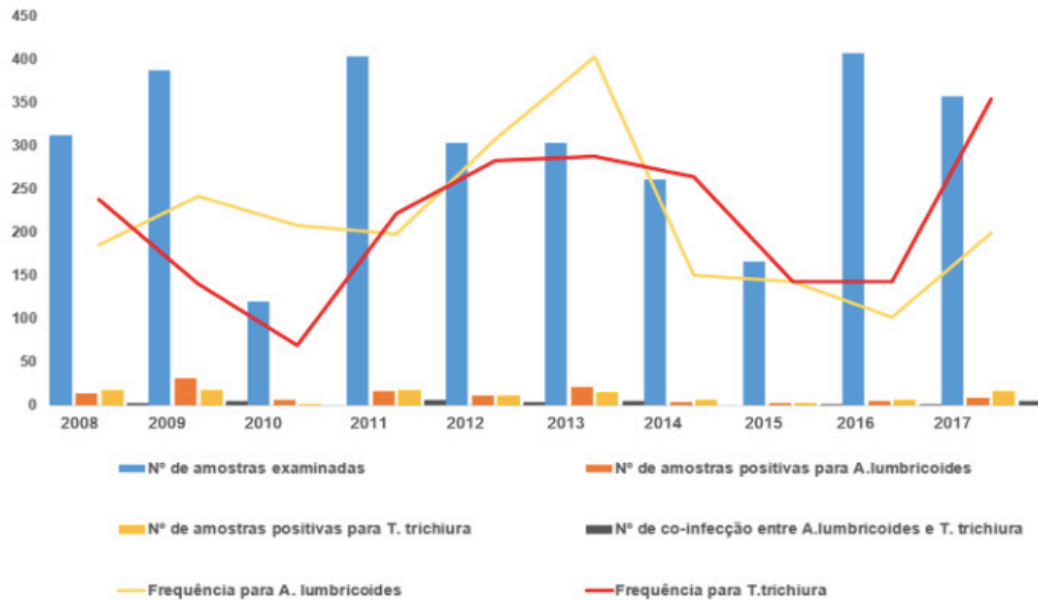


Figura 3- Positividade, frequência e co-infecção dos geo-helmintos observadas em amostras fecais de crianças em idade escolar no município de Ponta Grossa-PR, por ano de estudo.

No Brasil, co-infecções entre nematoides intestinais, tais como *A. lumbricoides* e *T. trichiura* são comuns, especialmente nas zonas rurais e regiões urbanas com centros periféricos sem infraestrutura de saneamento básico (SATURNINO et al., 2000). Somado a este cenário, sabe-se que fatores ambientais também influenciam no estabelecimento da doença, devido às características do ciclo biológico dos geo-helmintos, as quais viabilizam a sobrevivência destes parasitos fora do hospedeiro humano (GEIGER, 2008).

Os processos patogênicos que os enteroparasitos em questão podem causar nos indivíduos parasitados incluem, entre outros agravos, reação de hipersensibilidade tipo 1, síndrome diarreica, síndrome de má absorção (*G. duodenalis*), obstrução ou intussuscepção intestinal, apendicite, colecistite, pancreatite, estes últimos, devido a migrações ectópicas (*A. lumbricoides*), além de desnutrição e anemia e prolapso retal (*A. lumbricoides* e *T. trichiura*), sendo estes processos, usualmente proporcionais à intensidade parasitária, idade, estado nutricional e imunológico do indivíduo (FERREIRA et al, 2000, COOPER et al. 2003, JOURDAN, et al., 2018).

A cidade de Ponta Grossa é o quarto maior município paranaense, cujo IDH é elevado (0.763), e ocupa o sétimo lugar entre os municípios com melhor saneamento básico do país. Contudo, há um elevado número de populações residentes em regiões periféricas com baixos níveis de higiene e de saneamento básico, notadamente em favelas, fato que pode explicar a alta prevalência de geo-helmintos e outros enteroparasitos em crianças e adultos (MEIGA et al., 2018). Desta forma, pode-se inferir que a deficiência no saneamento básico e bem como no fornecimento de água tratada nas regiões mais carentes onde as crianças moram ou estudam, contribuem para essa alta prevalência, ainda que Ponta Grossa desponte no Brasil, como o sétimo melhor município em questões de saneamento básico (Instituto Trata Brasil e SNIS,

2017).

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados apresentados nesse estudo mostram que *G. duodenalis*, *A. lumbricoides* e *T. trichiura* foram os parasitos mais prevalentes nas crianças atendidas pelo projeto de extensão “*Enteroparasitoses em crianças da Região de Ponta Grossa*” no período de 2008 a 2017. Portanto, esforços devem ser adotados no sentido de diagnosticar, prevenir e tratar a giardíase e as geo-helminthíases transmitidas pelo solo, por meio de ações efetivas no que tange saneamento básico, Educação em Saúde, educação sanitária bem como higiene pessoal e alimentar, visando diminuir a frequência dos parasitos bem como a morbidade causada por estas infecções, primando pela boa qualidade de vida, sobretudo das crianças em idade escolar.

AGRADECIMENTOS

Fundação Araucária – Programa Institucional de Bolsas de Extensão Universitária 2017-2018.

REFERÊNCIAS

ARAUJO FILHO, H.B.; CARMO-RODRIGUES, M.S.; MELLO, C. S.; MELLI, L.C.F.L.; TAHAN, S.; DE MORAIS, M.B. **Intestinal parasitose are associated with lower values of weight and height in school-aged children from low socioeconomic level.** Revista Paulista de Pediatria. v. 29, p. 521-528, 2011.

CARVALHO, O.S.; GUERRA, H.L.; CAMPOS, Y.R.; CALDEIRA, R.L.; MASSARA, C.L. **Prevalence of intestinal helminths in three regions of Minas Gerais State.** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. v.35, p.597-600, 2002.

CHAMMARTIN, F.; SCHOLTE, R.G.C.; LUIZ H GUIMARÃES, L.H.; TANNER, M.; UTZINGER, J.; VOUNATSOU, P. **Soil-transmitted helminth infection in South America: a systematic review and geostatistical meta-analysis.** The Lancet Infectious Diseases. v. 13, p. 507- 518, 2013.

COOPER, P.J.; SANDOVAL, C.; CHICO, M.E.; GRIFFIN, G.E. **Geohelminth infections protect against severe inflammatory diarrhoea in children.** Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene. v.97, p.519–521, 2003.

COTTON, J.A.; BEATTY, J.K.; BURET, A.G. **Host parasite interactions and pathophysiology in Giardia infections.** International Journal Parasitology. v. 41 p. 925-33, 2011.

ESCOBEDO, A.A.; ALMIRALL, P.; ROBERTSON, L.J.; FRANCO, R.M.; HANEVIK, K.; MORCH, K.; CIMERMAN, S. **Giardiasis: the ever-present threat of a neglected disease.** Infectious Disorders - Drug Targets. v.10, p. 329-48, 2010.

FERREIRA, M. U.; FERREIRA, C. S.; MONTEIRO, C. A. **Tendência secular das parasitoses intestinais na infância na cidade de São Paulo (1984-1996).** Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 34, p. 73-82, 2000.

- GEIGER, S. **Immuno-epidemiology of *Schistosoma mansoni* infections in endemic populations co-infected with soil-transmitted helminths: Present knowledge, challenges, and the need for further studies.** Acta Tropica, v. 108, p.118-123, 2008.
- HOTEZ, P.J.; FENWICK, A.; SAVIOLI, L.; MOLYNEUX, D.H. **Rescuing the bottom billion through control of neglected tropical diseases.** The Lancet, v. 373, p. 1570–1575, 2009.
- Instituto Trata Brasil e Sistema Nacional de Informações de Saneamento (SNIS). **Ranking do Saneamento das 100 Maiores Cidades – 2017.** <http://www.tratabrasil.com.br/ranking-do-saneamento-das-100-maiores-cidades-2017>. Acessado em: 12/02/2019.
- JARDIM-BOTELHO, A.; BROOKER, S.; GEIGER, S.M.; FLEMING, F.; SOUZA LOPES, A.C.; DIEMERT, D.J.; CORRÊA-OLIVEIRA, R.; BETHONY, J.M. **Age patterns in undernutrition and helminth infection in a rural area of Brazil: associations with ascariasis and hook worm.** Tropical Medicine International Health. v. 13,p. 458-467. 2008.
- JOURDAN, P. M.; LAMBERTON, P.H.L.; FENWICK, A.; ADDISS, D.G. **Soil-transmitted helminth infection.** The Lancet. v. 391, p. 252- 265, 2018.
- Martins-Melo, F.R.; Ramos Jr., A.N.; Alencar, C.H.; Heukelbach, J. **Trends and spatial patterns of mortality related to neglected tropical diseases in Brazil.** Parasite Epidemiology and Control. v.1, p.56- 65, 2016.
- MEIGA, M.Z.; SOUZA, J.A.; De OLIVEIRA, R.N.; ROCHA, C.S.; MINÉ, J.C. **Frequency of enteroparasites in individuals in the municipality of Ponta Grossa - PR (2010-2016).** O Mundo da Saúde, SP. v. 42, p. 744-761, 2018.
- PULLAN, R.L.; SMITH, J.L.; JASRASARIA, R.; BROOKER, S.J. **Global numbers of infection and disease burden of soil transmitted helminth infections in 2010.** Parasitology & Vectors. v.7, p.2- 19 2014.
- SANTANA, L.A.; VITORINO, R.R.; ESPERIDIÃO, V.A.; MOREIRA, T.R.; GOME, A.P. **Atualidades sobre giardiase.** Infectologia. v.102, p.7-10, 2014.
- SATURNINO, A.C.; MARINHO, E.J.; NUNES, J.F.; SILVA, E.M. **Enteroparasitoses em escolares de 1º grau da rede pública da cidade de Natal, RN.** Revista Brasileira de Análises Clínicas. v.37, p.83-5, 2005.
- SCHOLTE, R.G.C.; SCHUR, N.; BAVIA, M.E.; CARVALO, E.M.; CHAMMARTIN, F.; UTZINGER, J.; VOUNATSOU, P. **Spatial analysis and risk mapping of soil-transmitted helminth infections in Brazil, using Bayesian geostatistical models.** Geospatial Health. v. 8, p. 97-110, 2013.
- THOMÉ, M, D, A.; FREITAS, F. L. C. **Pesquisa de Enteroparasitoses em Crianças de Creches Públicas e Particulares no Município de Realeza, Estado do Paraná, Brasil.** ANAIS do SEPE – Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFFS v.3, 2013.
- THOMPSON, R. C. A. **The zoonotic significance and molecular epidemiology of *Giardia* and giardiasis.** Veterinary Parasitology. v. 126, p.15-35, 2004.
- World Health Organization (WHO). **Integrating neglected tropical diseases into global health and development: fourth WHO report on neglected tropical diseases.** ISBN 978-92-4-156544-8, 2017.

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

