



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 Noletto 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
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 PARASITOSE 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

CAPÍTULO 11

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

Felicianna Clara Fonsêca Machado

Universidade Federal do Piauí, Curso de Medicina
Veterinária
Bom Jesus - PI

Maria Santos Oliveira

Universidade Federal do Piauí, Curso de Medicina
Veterinária
Bom Jesus – PI

Antonio Augusto Nascimento Machado Júnior

Universidade Federal do Piauí, Curso de Medicina
Veterinária
Bom Jesus - PI

Lígia Mara da Cunha Genovez

Universidade Federal do Piauí, Curso de Medicina
Veterinária
Bom Jesus – PI

Larissa Maria Feitosa Gonçalves

Universidade Federal do Piauí, Curso de Medicina
Veterinária
Bom Jesus - PI

Natylane Eufransino Freitas

Universidade Federal do Piauí, Curso de Medicina
Veterinária
Bom Jesus – PI

Helga Germana de Sousa Ribeiro

Universidade Federal do Piauí, Curso de Ciências
Biológicas
Bom Jesus – PI

Fernanda Albuquerque Barros dos Santos

Universidade Federal do Piauí, Curso de Medicina
Veterinária

Bom Jesus – PI

Flaviane Rodrigues Jacobina

Universidade Federal do Piauí, Curso de Medicina
Veterinária
Bom Jesus – PI

Juanna D'arc Fonsêca dos Santos

Universidade Federal do Piauí, Campus Profa.
Cinobelina Elvas
Bom Jesus – PI

Renata Oliveira Ribeiro

Universidade Federal do Piauí, Curso de Medicina
Veterinária
Bom Jesus – PI

Erica Carvalho Soares

Universidade Federal do Piauí, Curso de Medicina
Veterinária
Bom Jesus – PI

RESUMO: A produção de linguiça envolve diferentes etapas de manipulação, as quais aumentam o risco de contaminação por microrganismos patogênicos ou deterioradores. Objetivou-se, neste trabalho determinar o número mais provável de coliformes totais e termotolerantes na linguiça de carne de suíno comercializada em Bom Jesus-PI. Para tanto, adquiriram-se 19 amostras de linguiça de carne de suíno, sendo: nove de linguiça artesanal e dez de linguiça industrializada, comercializada em supermercados, açougues e feira livre de

Bom Jesus-PI. Houve crescimento de coliformes totais em 55,5% (5/9) das amostras de linguiça artesanal e em 50% (5/10) das amostras de linguiça industrializada. A partir desse estudo é possível concluir que a linguiça industrializada e artesanal comercializada em Bom Jesus-PI atende aos parâmetros microbiológicos exigidos pela legislação. A ocorrência de coliformes termotolerantes em amostras de linguiça artesanal, porém, indica más condições higiênicas de manipulação e sinaliza risco de veiculação de patógenos entéricos.

PALAVRAS-CHAVE: Contaminação, Higiene, Microbiologia.

TOTAL AND THERMOTOLERANT COLIFORMS IN ARTISANAL AND INDUSTRIALIZED PORK SAUSAGE

ABSTRACT: The production of sausage involves several steps of manipulation, which increase the risk of contamination by pathogenic or deteriorating microorganisms. The objective of this study was to determine the most probable number of total and thermotolerant coliforms in pork sausage marketed in Bom Jesus-PI. For this purpose, 19 samples of pork sausage were acquired: nine of artisanal sausage and ten of industrialized sausage, sold in supermarkets, butchers and the free fair of Bom Jesus-PI. There were total coliforms growth in 55.5% (5/9) of the artisanal sausage samples and in 50% (5/10) of the industrialized sausage samples. From this study it is possible to conclude that the industrialized and artisanal sausage sold in Bom Jesus-PI meets the microbiological parameters required by the legislation. The occurrence of thermotolerant coliforms in samples of artisanal sausage, however, indicates poor hygienic conditions of manipulation and indicates the risk of the introduction of enteric pathogens.

KEYWORDS: Contamination, Hygiene, Microbiology

1 | INTRODUÇÃO

Dentre os produtos de origem animal, a linguiça se destaca, por possuir grande aceitação pelo mercado consumidor, devido ao fácil preparo e preço acessível (Giehl et al., 2015). Pode-se definir linguiça como embutidos condimentados contidos em envoltório natural ou artificial, cuja elaboração emprega carne de bovinos, suínos ou aves, podendo ser cozido, curado, maturado e dessecado (Brasil, 2001).

A elaboração da linguiça envolve uma série de etapas de manipulação, as quais possibilitam a contaminação por microrganismos patogênicos ou deteriorantes. Deste modo, a produção de alimentos, a exemplo da linguiça, deve contar com rigoroso controle higiênico a fim de garantir a qualidade microbiológica do produto final e a segurança alimentar (Diniz et al., 2011; Cunha et al., 2012).

A presença de microrganismos patogênicos, apesar de não produzir alteração de odor, sabor e aparência, pode ocasionar surtos de doenças transmitidas pelos

alimentos (DTAs) (Costalunga; Tondo, 2002). Assim, a veiculação de patógenos através de alimentos contaminados tem sido uma preocupação mundial.

Devido à dificuldade de se pesquisar especificamente um vasto grupo de microrganismos patogênicos, a detecção e quantificação de microrganismos indicadores de qualidade serve como uma importante ferramenta. Neste sentido, o grupo dos coliformes constitui um dos principais indicadores microbianos utilizados em alimentos (Germano; Germano, 2015). Os coliformes abrangem diversos gêneros e espécies entéricas e não entéricas (Sales et al., 2016). Coliformes totais são bastonetes Gram-negativos, não formadores de esporos, capazes de fermentar a lactose com produção de gás, em temperatura de crescimento de 35 a 37°C, por 24 a 48 horas. Já os coliformes termotolerantes, abrangem as bactérias entéricas e conseguem fermentar a lactose em temperaturas superiores a 40°C. De modo geral, quanto maior o número de coliformes totais presentes, maior a contaminação da água ou do alimento analisado (Franco; Landgraf, 2008). Por sua vez, a presença de coliformes termotolerantes sinaliza más condições higiênicas, uma vez que seu principal habitat é o trato intestinal de animais homeotérmicos, além do solo e vegetação (Marchi et al, 2012).

Diante do exposto, objetivou-se determinar o número mais provável de coliformes totais e termotolerantes na linguiça de carne de suíno comercializada em Bom Jesus-PI.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

Foram adquiridas por compra, 19 amostras de linguiça de carne de suíno, sendo: nove de linguiça artesanal e dez, de linguiça industrializada, comercializada em supermercados, açougues e feira livre de Bom Jesus-PI. Após a compra, as amostras de 300g do produto, foram mantidas na embalagem plástica original de venda e acondicionadas em embalagem secundária de polietileno autoclavado e em caixa isotérmica com gelo, para serem conduzidas ao Laboratório de Microbiologia de Alimentos da UFPI/CPCE, na mesma cidade.

Para enumeração de coliformes totais e termotolerantes, pesaram-se asepticamente, 25 gramas de linguiça, transferindo-os em seguida, para serem diluídos em 225 mL de água peptonada a 0,1%, para preparação da diluição 10^{-1} , a partir da qual se obtiveram as demais diluições decimais até 10^{-5} . Utilizaram-se os caldos verde brilhante bile lactosado 2% e lauril sulfato triptose, os quais foram incubados a 35°C/24 a 48 h. Após esse tempo, consideraram-se positivos os tubos em que houve turvação e formação de gás, e destes, transferiram-se alçadas para tubos contendo caldo *Escherichia coli*, para incubação a 45°C em banho-maria por 24 a 48 h. De igual modo, consideraram-se positivos os tubos que apresentarem gás no tubo de Durham. Os resultados foram expressos em número mais provável de coliformes

a 35°C e a 45°C com interpretação pela combinação dos números encontrados na tabela de NMP (Brasil, 2018).

Para as análises estatísticas, os dados foram agrupados e realizou-se cálculo de frequência, para planos de duas classes, onde foram considerados aceitáveis, aqueles que apresentaram contagens inferiores ao limite estabelecido pela legislação e como inaceitáveis, aqueles com contaminação acima deste limite (Brasil, 2001).

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve crescimento de coliformes totais em 55,5% (5/9) das amostras de linguiça artesanal e em 50% (5/10) das amostras de linguiça industrializada. Não existe limite estabelecido pela legislação brasileira para coliformes totais em linguiça. Resultados superiores aos encontrados neste estudo foram relatados por Nava; Alberti (2017) e Mantovani et al (2011) que identificaram coliformes totais em 100,0% das amostras de linguiças frescas analisadas. A presença de coliformes totais em linguiças, apesar de não classificar o produto como impróprio ao consumo, é indicativa de condição higiênica inadequada (Cortez, 2003).

A RDC nº 12/2001 preconiza que a contaminação por coliformes termotolerantes não deve exceder 5.000 NMP/g. Considerando este parâmetro, todas as amostras de linguiça industrializada estavam em conformidade com o que determina a legislação, uma vez que nenhuma amostra apresentou essas bactérias. Por outro lado, coliformes termotolerantes foram encontrados em três (33,3%) das amostras de linguiça artesanal, com valores de 38, 240 e 460 NMP/g. Uma vez que esses valores, não ultrapassam o limite estabelecido pela legislação, nenhuma amostra foi considerada inaceitável. Do mesmo modo, Bezerra et al. (2012), ao analisarem 28 amostras de linguiça, relataram 100% de conformidade com a legislação, no que se refere à enumeração de coliformes termotolerantes.

Apesar de os valores de contaminação atenderem aos parâmetros microbiológicos, os coliformes termotolerantes são indicativos de contaminação por material fecal (Franco; Landgraf, 2008). Assim sendo, a ocorrência dos termotolerantes na linguiça artesanal demanda atenção, pois as falhas higiênicas tornam possível a veiculação concomitante de patógenos entéricos. Estes resultados sinalizam para a importância da educação dos elaboradores e comerciantes, bem como da intensificação da fiscalização desses estabelecimentos, a fim de que sejam evitados surtos de doenças transmitidas pelos alimentos.

4 | CONCLUSÃO

A linguiça industrializada e artesanal comercializada em Bom Jesus-PI atende aos parâmetros microbiológicos exigidos pela legislação. A ocorrência de coliformes

termotolerantes em amostras de linguiça artesanal, porém, indica más condições higiênicas de manipulação e sinaliza risco de veiculação de patógenos entéricos. Faz-se necessária a adoção de medidas que melhorem as condições de produção e armazenamento da linguiça, pois há indícios de falhas higiênicas e contaminação por material fecal.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. 2018. Ministério da Agricultura. Instrução Normativa nº 30, de 26 de junho de 2018. **Estabelece como oficiais os métodos constantes do Manual de Métodos Oficiais para Análise de Alimentos de Origem Animal**. Diário Oficial da União, Brasília, 13 de julho de 2018. Edição 134, Seção 1, p.9.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 12, de 2 de janeiro de 2001. **Regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos**. Diário Oficial da União, Brasília, 10 de janeiro, 2001. Seção 1, p.45-53.
- CORTEZ, A. L. L. **Indicadores de qualidade higiênico-sanitária em linguiça frescal comercializada no Município de Jaboticabal, SP**. 2003. 42p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal, 2003.
- COSTALUNGA, S; TONDO, E. C. Salmoneloses no Rio Grande do Sul, Brasil, de 1997 a 1999. **Brazilian Journal of Microbiology**, São Paulo, v.33, n.4, p. 342-346, dez. 2002. Disponível em: Acesso em 13 março. 2019.
- CUNHA, D. T., LIMA, A. F. A., STEDEFELDT, E. Programa de formação para manipuladores de alimentos, em UANs de Escolas atendidas pelo PNAE. **Revista Higiene Alimentar**, v. 26, n. 208/209, p. 35-41, 2012.
- DINIZ, C.A.A.; SANTOS, J.L.A.; S TARLING, F.M.S.; COSTA, M.C.; VILELA, A,F. Avaliação das Boas Práticas de Fabricação em estabelecimentos produtores de alimentos de Timóteo – MG. **Caderno Verde de Agrotecnologia e Desenvolvimento Sustentável**. v.1, n.1, p.1, 2011.
- FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos Alimentos**. São Paulo: 387 Atheneu, 2008. 182p.
- GERMANO, P. M. L; GERMANO, M. I. S. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos, treinamento de recursos humanos**. 4. ed. Barueri, São Paulo: Manole, 2011. 984p.
- GIEHL, DICIANE ZENI; GABRIELA, T. K; ADRIANA, P.M; FERNANDO ZOCCHÉ; LARISSA, P; CÍNTIA, S. R. Coliformes Termotolerantes e Escherichia Coli em Linguiças Frescas comercializadas em Dom Pedro, RS. **Anais do VII Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão – Universidade Federal do Pampa**, 2015.
- BEZERRA, M.V.P.; ABRANTES, M.R.; SILVESTRE, M.K.S.; SOUSA, E.S.; ROCHA, M.O.C.; FAUSTINO, J. G.; SILVA, J. B. A. Avaliação microbiológica e físico-química de linguiça toscana no município de Mossoró, RN. **Arquivos do Instituto Biológico**, v.79, n.2, p.297-300, 2012.
- MANTOVANI, D.; CORAZZA, M.L.; CARDOZO FILHO, L.; COSTA, S.C. Avaliação higiênico-sanitária de linguiças tipo frescal após inspeção sanitária realizada por órgãos federal, estadual e municipal na região noroeste do Paraná. **Revista Saúde e Pesquisa**, v.4, n.3, p.357-362, 2011.
- MARCHI, P. G. F; ROSSI JUNIOR, O.D.; CERESER, N.D.; SOUZA, V. de; REZENDE-LAGO, N.C.M. de; FARIA, A.A. Avaliação microbiológica e físico-química da carne bovina 414 moída comercializada

em supermercados e açougues de Jaboticabal–SP. **Revista Eletrônica Interdisciplinar**, v. 1, n. 7, p. 81-87, 2012.

NAVA, A.; ALBERTI, J. Avaliação higiênico-sanitária de linguiças tipo frescal comercializadas a granel por supermercados e produzidas artesanalmente no município de Xaxim, SC. **Unoesc & Ciência**, v. 5, n.1; p. 41-48, 2017.

SALES, W. B.; KUCHAK, K. C.; CAVEIÃO, C. Determinação de coliformes totais e termotolerantes em hambúrgueres vendidos em *fast foods* na cidade de Curitiba-Paraná. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações**, v. 14, n. 2, p. 412-420, 2016.

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

