

# Ciências da Saúde: Teoria e Intervenção

Marileila Marques Toledo  
(Organizadora)



**Atena**  
Editora  
Ano 2020

# Ciências da Saúde: Teoria e Intervenção

Marileila Marques Toledo  
(Organizadora)



**Atena**  
Editora  
Ano 2020

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

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

**Diagramação:** Natália Sandrini de Azevedo

**Edição de Arte:** Lorena Prestes

**Revisão:** Os Autores



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

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

### **Conselho Editorial**

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

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Luis Ricardo Fernando da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão

Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador

Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

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

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

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

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Conselho Técnico Científico**

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

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

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
C569	<p>Ciências da saúde [recurso eletrônico] : teoria e intervenção 1 / Organizadora Marileila Marques Toledo. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-5706-011-7 DOI 10.22533/at.ed.117202304</p> <p>1. Ciências da saúde – Pesquisa – Brasil. 2. Saúde – Brasil. I. Toledo, Marileila Marques.</p> <p style="text-align: right;">CDD 362.1</p>
<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 Saúde: Teoria e Intervenção” é uma obra que tem como foco principal a discussão científica por intermédio de trabalhos diversos, alicerçados teoricamente, para a construção do conhecimento, de forma a contribuir para intervenções transformadoras neste campo.

A intenção do livro é apresentar a pluralidade de teorias e de intervenções de forma didática e útil aos vários profissionais, pesquisadores, docentes e acadêmicos da área da saúde. Trata-se de um compilado de cento e dois artigos de variadas metodologias e encontra-se estruturado em cinco volumes.

Neste primeiro volume estão apresentados 19 capítulos referentes às publicações que englobam temas relacionados às doenças infecciosas, infectocontagiosas e parasitárias, além daqueles relacionados à saúde ocupacional.

Deste modo, esta obra apresenta resultados teóricos bem fundamentados e intervenções realizadas pelos diversos autores. Espera-se que este e-book possa contribuir para uma atuação mais qualificada nas ciências da saúde.

Uma ótima leitura a todos!

Marileila Marques Toledo

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A INFLUÊNCIA DA COBERTURA VEGETAL NA CIRCULAÇÃO DE MALÁRIA EM CINCO MUNICÍPIOS DO RIO DE JANEIRO, BRASIL	
Livia dos Santos Abdalla Eduardo Krempser Marcia Chame	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1172023041</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>10</b>
A SAÚDE DE UMA COMUNIDADE ESCOLAR PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE SANTA MARIA DO JETIBÁ- ES: UM ESTUDO SOBRE A ESQUISTOSSOMOSE	
Glauciomar Buss Erica Duarte-Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1172023042</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>27</b>
ACIDENTES DE TRABALHO COM MATERIAIS PERFUROCORTANTES ENTRE OS MEMBROS DA EQUIPE DE ENFERMAGEM DO PRONTO-SOCORRO E CENTRO CIRÚRGICO DO HOSPITAL REGIONAL DE TUCURUÍ-PA	
Caroline Lima Garcia Brenda Crystina de Araújo Silva José Benedito dos Santos Batista Neto Franck Charles Carvalho da Silva Benedito do Carmo Gomes Cantão Anderson Bentes de Lima Herberth Rick dos Santos Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1172023043</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>36</b>
AGROTÓXICOS: RISCOS E IMPLICAÇÕES NA SAÚDE DA POPULAÇÃO DO VALE DO RIBEIRA/ SP	
Fagner Evangelista Severo Aurélio Moschin Maria Cristina Pereira Matos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1172023044</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>42</b>
ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE <i>BURNOUT</i> E <i>HARDINESS</i> NA ÁREA DA ENFERMAGEM	
Rodrigo Marques da Silva Laura de Azevedo Guido Cristilene Akiko Kimura Carla Chiste Tomazoli Santos Clezio Rodrigues de Carvalho Abreu Amanda Cabral dos Santos Ana Lúcia Mendonça Santos Ihago Santos Guilherme Mayara Cândida Pereira Osmar Pereira dos Santos Débora Dadiani Dantas Cangussu	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1172023045</b>	



<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>49</b>
ANÁLISE DO USO DE ANTIDEPRESSIVOS E PSICOESTIMULANTES E SEUS EFEITOS SOBRE ACADÊMICOS DE MEDICINA DE UMA UNIVERSIDADE DA REGIÃO NOROESTE DO PARANÁ	
Márcio Luis Velter Filho	
Giovana Sperandio	
Emilene Dias Fiuza Ferreira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1172023046</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>65</b>
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO SONO E VOZ EM PROFESSORES DA REDE ESTADUAL DE LONDRINA	
Fernanda Prates Cordeiro	
Caroline Meneses Barrivieira	
Luciana Lozza de Moraes Marchiori	
Arthur Eumann Mesas	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1172023047</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>71</b>
AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE OSTRAS ( <i>Crassostrea gigas</i> ) <i>in natura</i> DA REGIÃO LITORÂNEA DE SÃO LUIS- MA	
Olivia Andreia Costa Asevedo	
Gustavo Oliveira Everton	
Rafael Gustavo de Oliveira Carvalho Júnior	
Amanda Mara Teles	
Adenilde Nascimento Mouchrek	
Victor Elias Mouchrek Filho	
Laiane Araújo da Silva Souto	
Mariana Oliveira Arruda	
Keyson Karlany Silva Ferreira	
Paulo Victor Serra Rosa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1172023048</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>80</b>
CARACTERÍSTICAS DE PAISAGEM ASSOCIADAS À OCORRÊNCIA DE CARRAPATOS VETORES DE FEBRE MACULOSA BRASILEIRA	
Thiago Bernardo-Pedro	
Andrea Kill Silveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1172023049</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>93</b>
CONTROLE DE RISCO OCUPACIONAL PARA ANESTESIA HOSPITALAR	
Caroline Jede de Marco	
Thomas Normanton Guim	
Martielo Ivan Gehrcke	
Mário de Castro Magalhães Filho	
Joseana de Lima Andrades	
Gustavo Antonio Boff	
Bruna dos Santos Pires	
Liliane Cristina Jerônimo dos Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.11720230410</b>	

**CAPÍTULO 11 ..... 103**

MELATONINA E SENESCÊNCIA: EFEITOS IMUNOMODULADORES DURANTE A INFECÇÃO EXPERIMENTAL POR *trypanosoma cruzi*

Vânia Brazão  
Fabricia Helena Santello  
Rafaela Pravato Colato  
José Clóvis do Prado Jr

**DOI 10.22533/at.ed.11720230411**

**CAPÍTULO 12 ..... 117**

MENINGITE MENINGOCÓCICA: PRINCIPAIS ASPECTOS

Lenara Pereira Mota  
Emanuelle Paiva de Vasconcelos Dantas  
Rafael Everton Assunção Ribeiro da Costa  
Andréa Pereira da Silva  
Denilson de Araújo e Silva  
Hisla Silva do Nascimento  
Verônica Moreira Souto Ferreira  
Andre Luiz Monteiro Stuani  
Raimundo Nonato de Freitas Moreira Junior  
Aline Maria Rocha de Araújo  
Amanda Freitas de Andrade  
Hudson Lima Piastrelli  
Rai Pablo Sousa de Aguiar  
Palloma Parry Carneiro  
Francilene Vieira da Silva Freitas  
Sâmia Moreira de Andrade  
Janaina de Oliveira Sousa

**DOI 10.22533/at.ed.11720230412**

**CAPÍTULO 13 ..... 123**

PERFIL MICROBIOLÓGICO DE CARNES CAPRINAS COMERCIALIZADAS EM CARUARU-PE

Agenor Tavares Jácome Júnior  
Gabrielle Yasmim Duvaisen Vasconcelos Gomes  
Adriana Karla de Lima Brito

**DOI 10.22533/at.ed.11720230413**

**CAPÍTULO 14 ..... 133**

PREVALÊNCIA DE DOR LOMBAR NA EQUIPE DE ENFERMAGEM DE UM HOSPITAL ESTADUAL

Francisco das Chagas Araújo Sousa  
Nara Karina Sales de Oliveira  
Flavio Ribeiro Alves  
Renan Paraguassu de Sá Rodrigues  
Andrezza Braga Soares da Silva  
Laecio da Silva Moura  
Jefferson Rodrigues Araújo  
Elzivania Gomes da Silva  
André Braga de Souza  
Samara Karoline Menezes dos Santos  
Anaemilia das Neves Diniz  
Kelvin Ramon da Silva Leitão  
Germana de Alencar Maia Luz

**DOI 10.22533/at.ed.11720230414**

**CAPÍTULO 15 ..... 154**

RECEPÇÃO DE CAMPANHAS AUDIOVISUAIS DE SAÚDE NO BRASIL: UM ESTUDO QUALITATIVO SOBRE A PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO NO CONTROLE DO *aedes aegypti*

Ádria Jane Albarado  
Ana Valéria Machado Mendonça  
Elizabeth Alves de Jesus  
Natália Fernandes  
Priscila Torres Brito  
Maria Fátima de Sousa

**DOI 10.22533/at.ed.11720230415**

**CAPÍTULO 16 ..... 170**

REDES VIRTUAIS DE APOIO PARA MÃES DE CRIANÇAS DIAGNOSTICADAS COM MICROCEFALIA

Nathália Soares de Oliveira  
Andresa de Melo Macedo  
Rossana de Vasconcelos Pugliese Vito

**DOI 10.22533/at.ed.11720230416**

**CAPÍTULO 17 ..... 182**

RELATO DE EXPERIÊNCIA NA ANÁLISE DE ÁGUA DO RIO IPOJUCA NA CIDADE DE CARUARU AGRESTE PERNAMBUCANO – PAA

Agenor Tavares Jácome Júnior  
Gabrielle Yasmim Duvaisen Vasconcelos Gomes  
Maria Aduclécia de Lima

**DOI 10.22533/at.ed.11720230417**

**CAPÍTULO 18 ..... 188**

SENTIMENTOS DE MULHERES QUE TIVERAM CRIANÇAS COM MICROCEFALIA

Luana Silva de Sousa  
Fabrícia Araújo Prudêncio  
Jefferson Abraão Caetano Lira  
Amanda Karoliny Meneses Resende  
Jéssyca Fernanda Pereira Brito  
Larissa da Silva Sampaio  
Marcília Soares Rodrigues  
Ananda Carolina Barbosa da Silva  
Maria Rita Dias Sousa  
Camila Isnaide Pimentel Pinheiro

**DOI 10.22533/at.ed.11720230418**

**CAPÍTULO 19 ..... 201**

SÍNDROME DE *BURNOUT* EM PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA REDE PÚBLICA ESTADUAL DE ENSINO DO MUNICÍPIO DE LAGARTO/SE

Clésio Andrade Lima  
Ana Clécia Alves dos Santos  
Jymmys Lopes dos Santos  
Lucas Souza Santos  
Ricardo Aurélio Carvalho Sampaio  
Dilton dos Santos Silva  
Antenor de Oliveira Silva Neto  
Iara Samir Santana  
Lúcio Marques Vieira Souza

**DOI 10.22533/at.ed.11720230419**

<b>SOBRE A ORGANIZADORA.....</b>	<b>212</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO .....</b>	<b>213</b>

## PERFIL MICROBIOLÓGICO DE CARNES CAPRINAS COMERCIALIZADAS EM CARUARU-PE

Data de aceite: 02/04/2020

Data de Submissão: 02/01/2020

### **Agenor Tavares Jácome Júnior**

Centro Universitário Tabosa de Almeida - ASCES/  
UNITA  
Caruaru – PE

<http://lattes.cnpq.br/3765760153191048>

### **Gabrielle Yasmim Duvaisen Vasconcelos Gomes**

Centro Universitário Tabosa de Almeida - ASCES/  
UNITA  
Caruaru – PE

<http://lattes.cnpq.br/5943140083501955>

### **Adriana Karla de Lima Brito**

Centro Universitário Tabosa de Almeida - ASCES/  
UNITA  
Caruaru – PE

<http://lattes.cnpq.br/6992637948215834>

**RESUMO: Introdução:** A carne caprina tem seu consumo bastante difundido na região norte-nordeste do Brasil. A manipulação inapropriada compromete a qualidade cárnea final, pois as carnes são um substrato excelente para crescimento bacteriano. A qualidade bacteriológica da carne é normatizada de acordo com a RDC N°12 que estabelece padrões

quantitativos e qualitativos de microrganismos.

**Objetivo:** Avaliar a qualidade bacteriológica das carnes caprinas comercializadas em Caruaru-PE. **Metodologia:** De junho a agosto de 2017 foram coletadas 9 amostras de carne caprina em estabelecimentos de Caruaru-PE, com amostragem feita de acordo com o Código Alimentáriu. **Resultados:** Bactérias heterotróficas:  $1,15 \times 10^6$  a  $2,19 \times 10^{11}$  UFC/mL. *Staphylococcus* coagulase positiva:  $10^3$  a  $4,5 \times 10^6$  UFC/mL. 55,6% positivaram para *Salmonella*. Variações de 350 NMP/100ml a 1600 NMP/100ml ou maior que 1600 NMP/100ml para coliformes totais. Para termotolerantes de 0 a 2 NMP/100ml. *Pseudomonas aeruginosa*: 2 NMP/100ml a 1600 NMP/100ml ou maior que 1600 NMP/100ml foram encontradas. **Conclusão:** Sendo assim, foram identificadas falhas higiênico-sanitárias que devem ser corrigidas com a implantação das boas práticas durante todo o processo de manipulação alimentar para evitar doenças oriundas dessas contaminações. Melhorando assim, a qualidade bacteriológica das carnes caprinas disponíveis para compra na cidade de Caruaru.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella spp*, *Staphylococcus*, carne, análise de alimentos.

**ABSTRACT:** Introduction: Goat meat is widely consumed in the north-northeast region of Brazil. Inappropriate handling compromises the final meat quality, as meats are an excellent substrate for bacterial growth. The bacteriological quality of the meat is regulated according to RDC N°12 establishing quantitative and qualitative standards of microorganisms. Objective: To evaluate the bacteriological quality of goat meat commercialized in Caruaru-PE. Methodology: From June to August 2017, 9 samples of goat meat were collected in Caruaru-PE establishments with sampling done according to Codex Alimentarius. Results: Bacteria heterotrophic:  $1.15 \times 10^{-4}$  to  $2.19 \times 10^4$  11 CFU / ml. Staphylococcus coagulase positive:  $10^3$  to  $4.5 \times 10^{-4}$  CFU / ml. 55.6% were positive for Salmonella and 44.4% were negative for Salmonella. Variations from 350 NMP / 100ml to 1600 NMP / 100ml or greater than 1600NMP / 100mL for total coliforms. For thermotolerants 0 to 2 NMP / 100ml. Pseudomonas aeruginosa: 2 NMP / 100ml at 1600 NMP / 100ml or greater than 1600NMP / 100mL were found. Conclusion: Thus, it is clear that there are hygienic-sanitary failures that must be corrected with the implementation of good practices during the food handling process to avoid diseases from these and thus improve the bacteriological quality of goats available for purchase in the city of Caruaru.

**KEYWORDS:** *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella spp*, *Staphylococcus*, carne, Food Analysis.

### 1 | INTRODUÇÃO

Caruaru é um município brasileiro do estado de Pernambuco, situado na região nordeste do país. De acordo com o IBGE de 2014, sua população era de 342328 habitantes, sendo então o município mais populoso do interior pernambucano. Tem como patrimônio cultural uma das feiras ao ar livre mais conhecidas pela a sua diversidade, onde são vendidas desde frutas até artigos eletrônicos. Entre as diversas áreas da feira, encontra-se o Mercado da Carne. Situado no parque 18 de maio, onde é comum a venda de vários alimentos, inclusive carne caprina. Tal venda acontece sobre pouca ou nenhuma condição higiênica, assim, a proliferação de microrganismos que podem desenvolver diversas patologias em humanos é facilitada. Além disso, esses animais são, geralmente, criados e sacrificados em sítios, sendo posteriormente vendidos na feira. Tendo o seu abate e o seu comércio sob pouca ou nenhuma higiene. Por ser cultural o consumo da carne caprina no estado, há também frigoríficos e feiras locais nos bairros da cidade que fazem a comercialização desse tipo de carne, mas que tem por origem a mesma criação das oriundas da feira central, citada inicialmente.

Os alimentos, por sua composição química e características de temperatura

de armazenamento, umidade e estrutura, oferecem inúmeras condições favoráveis ao crescimento de extensa gama de microrganismos (EVANGELISTA, 2005). Entre os alimentos que possuem probabilidade de alto índice de intoxicação alimentar, destacam-se as carnes por estarem sujeitas a contaminação por bactérias como Clostridio, Estafilococos e Enterobactérias. (GERMANO, 2003 apud RODRIGUES, 2007).

A carne é um substrato excelente para o desenvolvimento microbiano, devido, essencialmente, à sua elevada atividade de água (aw), de 0,99, e aos seus componentes de baixo peso molecular, representado por hidratos de carbono, lactados e aminoácidos.

Os microrganismos responsáveis pela contaminação da carne são oriundos da pele, fezes e conteúdos intestinais, além das mãos e instrumentos dos manipuladores. Várias espécies são específicas, ou seja, elas são isoladas apenas de carnes, abatedouros ou de instalações e equipamentos necessários para o processamento (DAINTY & MACKEY, 1992). Exemplos desses microrganismos que irão avaliar a manipulação dessas carnes são a presença de *Salmonella spp* e *Staphylococcus coagulase positiva*, *coliformes totais e termotolerantes* e *Pseudomonas aeruginosa*.

Segundo José Evangelista (2005), os microrganismos necessitam de condições adequadas para seu crescimento, levando em consideração alguns fatores, tais quais: valor nutritivo, temperatura de armazenamento, umidade dentre outros. Ressalta-se que a contaminação microbiológica dependerá principalmente das práticas de produção adotadas na propriedade e das condições ambientais as quais os alimentos serão submetidos (ARBOS. et al, 2008). Os coliformes são bastonetes gram-negativos, não esporulados, capazes de fermentar a lactose com produção de ácido e gás, quando incubados a 35-37°C, por 48 horas (GREGHI, 2005).

A razão da escolha desse grupo de bactérias como indicador de contaminação da carne deve-se aos seguintes fatores:

Em meio aos coliformes totais, existe uma subdivisão, especificamente um subgrupo, que são classificados como termotolerantes. Esse subgrupo, inclui aqueles coliformes que se desenvolvem em temperaturas mais elevadas que o normal (44,5 +/- 0,2°C), sendo eles de origem exclusivamente fecal.

A contagem de bactérias heterotróficas, genericamente definidas como microrganismos que requerem carbono orgânico como fonte de nutriente, fornece informações sobre a qualidade do alimento de uma forma ampla. Servindo, portanto, de indicador auxiliar da qualidade do alimento, ao fornecer informações adicionais sobre eventuais falhas na desinfecção, colonização e formação de biofilmes (DOMINGUES, 2007).

Essas bactérias se alimentam de moléculas orgânicas oriundas de outros

seres vivos, indicando a ocorrência de poluição microbiológica. Entretanto, este grupo não possui ação patogênica. Uma ocorrência excessiva deste grupo indica contaminações gerais.

A população Caruaruense e Pernambucana apresenta a cultura de se alimentar de carne caprina. Essa tradição é antiga e vem desempenhando papel importante na gastronomia. O controle de qualidade da produção de alimentos nem sempre obedecem a critérios rigorosos. Além disso, a poluição ambiental em diversas partes do planeta tem contaminado alimentos e rebanhos (BALBANI, 2001). Ressaltando sempre que a forma como se conservar o alimento gerará muitos prejuízos, se não tiver sendo armazenado adequadamente (GERMANO, 2003 apud RODRIGUES, 2007)

Embora o Nordeste seja o maior consumidor de carne caprina do Brasil, segundo dados do IBGE no ano de 2003, há pouca informação na literatura sobre o perfil microbiológico das carnes caprinas comercializadas no estado de Pernambuco e nenhum estudo sobre a comercializada nos estabelecimentos caruaruenses. Levando em consideração os riscos de contaminação das carnes caprinas comercializadas no município de Caruaru, o estudo busca averiguar a qualidade bacteriológica da carne caprina comercializada nos estabelecimentos da cidade de Caruaru – PE.

## 2 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo laboratorial (experimental) que ocorreu de junho a agosto de 2017 conduzido em estabelecimentos onde há comercialização de carne caprina no município de Caruaru-PE. A obtenção das amostras dos alimentos foi realizada por meio de compra. Este estudo consistiu nas seguintes etapas: Coleta das amostras dos alimentos comercializados; identificação e quantificação de *Coliformes totais e termotolerantes*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella* e *Staphylococcus coagulase positiva* nos alimentos comercializados; contagem de *Bactérias heterotróficas* e interpretação de resultados.

Selecionou-se parcelas de alimentos comercializados e de cada um deles foram retiradas amostras de cada produto, independentemente do tamanho ou peso, para a análise bacteriológica de acordo com o plano de amostragem preconizado no Codex Alimentarius (JAY, 2005). As amostras foram acondicionadas em sacos plásticos pelos próprios comerciantes, ressaltando o fato do consumo sem a realização de uma assepsia adequada pelo consumidor, estes sacos estavam devidamente fechados e etiquetados (tipo de análise, procedência, data e hora da coleta) e preservados em caixa isotérmica contendo sacos plásticos com gelo a uma temperatura adequada para o transporte e o tempo de chegar ao laboratório. As



amostras dos alimentos foram assepticamente selecionadas. As análises sucessivas foram preparadas triturando-se, em liquidificador estéril, 225g da amostra (pesada assepticamente) com 25 ml de solução salina (JAY, 2005). As análises seguiram critérios estipulados pelas portarias 2914 do Ministério da Saúde e da RDC 12 da ANVISA. Atualmente, está em vigência a portaria de consolidação N° 5 anexo XX, na qual foram mantidos os parâmetros anteriores da portaria 2914 que embasaram as análises, não desatualizando a metodologia utilizada.

Para a pesquisa da presença de coliformes totais, utilizou-se a técnica dos tubos múltiplos recomendada pelo Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (EATON et al., 2012). Na qual, utilizou-se 15 tubos de ensaio com tubos de Durhan invertidos. Dos 15 tubos de ensaio, 10 continham o Caldo Lactosado Simples (CLS) e nos 5 tubos restantes, o Caldo Lactosado de Concentração Dupla (CLD). Nos 5 tubos com CLD foi inoculada 10 ml da amostra, onde este será um teste de alta probabilidade. Em outros 5 tubos de CLS foi inoculada 1ml da amostra, sendo considerado este um teste de probabilidade intermediária. E nos 5 tubos de CLS restantes foi inoculada 0,1ml da amostra. Este é um teste de baixa probabilidade. Após a inoculação da amostra, estas foram incubadas em estufa a 35,5°C por 24-48h. Para o teste confirmatório foi inoculada uma alçada dos tubos positivos de Caldo Lactosado no meio VBBB (Verde brilhante bile de boi). Os tubos foram incubados em estufa a 35,5°C por 24-48h. Dos tubos positivos de VBBB foi inoculada uma alçada *Caldo EC*. Estes ficaram em banho-maria a 44,54°C por 24h. A positividade indica bactérias termotolerantes. Após a análise microbiológica os resultados foram interpretados com o auxílio da tabela de Hoskins, indicando o grau de contaminação encontrado.

Para a pesquisa da presença de *Pseudomonas aeruginosa*, utilizou-se a técnica dos tubos múltiplos recomendada pelo Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (EATON et al., 2012). Utilizou-se 15 tubos de ensaio. Dos 15 tubos de ensaio, 10 continham o Caldo Asparagina de Concentração Simples e nos 5 tubos restantes, o Caldo Asparagina de Concentração Dupla. Nos 5 tubos com concentração dupla foi inoculada 10 ml da amostra, onde este será um teste de alta probabilidade. Em outros 5 tubos de concentração simples foi inoculada 1ml da amostra, sendo considerado este um teste de probabilidade intermediária. E nos 5 tubos de concentração simples restantes foi inoculada 0,1ml da amostra. Este é um teste de baixa probabilidade. Após a inoculação da amostra, estas foram incubadas em estufa a 35,5°C por 24-48h. As amostras positivas à luz UV serão submetidas ao teste confirmatório. Para o teste confirmatório foi inoculada uma alçada dos tubos positivos de Caldo Asparagina no meio Caldo Acetamida. Os tubos são incubados em estufa a 35,5°C por 24-48h. A positividade indica *Pseudomonas aeruginosa*. Após a análise microbiológica os resultados foram interpretados com o auxílio da

tabela de Hoskins, indicando o grau de contaminação encontrado.

Para a contagem de bactérias heterotróficas, fez-se necessário uma série de 07 placas de Petri estéreis, onde uma placa será considerada a placa controle e continha somente o meio de cultura utilizado naquela bateria de amostras analisadas, que neste tipo de análise se utiliza o Plate Count Ágar (PCA). Com as outras 06 placas, dividiu-se duas séries de 03 placas, onde na primeira série continha 1ml da amostra e na segunda série 0,1ml da amostra, fora o meio de cultura. A amostra foi transferida com o auxílio de uma pipeta estéril, onde se entreabriu a placa e adicionou o meio de cultura, previamente fundido e estabilizado em banho-maria a 44-46°C. Homogeneizou-se o conteúdo da placa com movimentos circulares moderados em forma de oito, em torno de 10 vezes consecutivas. Quando o meio de cultura se solidificou, incubou-se a placa em posição invertida a 35 +/- 0,5°C durante 24 horas. Após passado o período de incubação foi feita a contagem das colônias com o auxílio de um contador de colônias. Os resultados são expressos como número de colônias de bactérias/ml ou Unidades Formadoras de Colônia (UFC/ml) (BRASIL, 2013). Após a análise os resultados foram tabelados no Excel e comparados com o padrão estabelecido. Atualmente, a Comissão Internacional de Especificações Microbiológicas para Alimentos (ICMSF) estabelece padrão de bactérias heterotróficas não exceda a casa de 10<sup>7</sup> de Unidades Formadoras de Colônias por mililitro (UFC/ml) para alimentos cárneos.

. Na análise microbiológica foi utilizada a técnica de spread plate para *Staphylococcus coagulase positiva* no meio Baird Paker fundido com emulsão de gema de ovo e telurito de potássio. Após o semeio, incubou-se a placa em posição invertida a 35 +/- 0,5°C durante 48 horas. Após passado o período de incubação foi feita a contagem das colônias com o auxílio de um contador de colônias. Os resultados são expressos como número de colônias de bactérias/ML ou Unidades Formadoras de Colônia (UFC/ml) (BRASIL, 2013). Após a análise os resultados foram tabelados no Excel e comparados com o padrão estabelecido pela RDC N°12 de 02 de janeiro de 2001.

O semeio por esgotamento foi utilizado para *Salmonella* em meio ágar salmonela-shigella anteriormente distribuído em placas de petri. Após o semeio incubou-se a placa em posição invertida a 35 +/- 0,5°C durante 24 horas. Após passado o período de incubação, foi feita a leitura identificando ou não a presença de *Salmonella*. Após a análise os resultados foram tabelados no Excel e comparados com o padrão estabelecido pela RDC N°12 de 02 de janeiro de 2001.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Primeiramente, para o auxílio na discussão dos resultados obtidos criou-se uma classificação de contaminação para os dados interpretados através da tabela de Hoskins.

<i>Classificação do nível de contaminação (NPM/100mL)</i>	
Baixo	<2 a 9
Intermediário	11 a 90
Alto	110 a 900
Muito alto	1600 a $\geq$ 1600

Foram obtidos os seguintes resultados através da técnica dos tubos múltiplos e interpretação através da tabela de Hoskins:

	<i>Coliformes Totais (NMP/100mL)</i>	<i>Coliformes Termotolerantes (NMP/100mL)</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa (NMP/100mL)</i>
AM1	350	0	$\geq$ 1600
AM2	$\geq$ 1600	0	$\geq$ 1600
AM3	1600	0	$\geq$ 1600
AM4	1600	0	26
AM5	$\geq$ 1600	0	140
AM6	$\geq$ 1600	2	$\geq$ 1600
AM7	9	0	2
AM8	300	0	130
AM9	900	2	$\geq$ 1600

Interpretando a tabela de resultados obtidos de acordo com a tabela do nível de contaminação chega-se às seguintes porcentagens:

- **Quanto à presença de *coliformes totais*:** 11,1% das amostras apresentaram grau de contaminação baixo; 33,3% das amostras apresentaram grau de contaminação alto e 55,5% das amostras apresentaram grau de contaminação muito alto.
- **Quanto à presença de *coliformes termotolerantes*:** 100% das amostras apresentaram grau de contaminação baixo.
- **Quanto à presença de *Pseudomonas aeruginosa*:** 11,1% das amostras apresentaram grau de contaminação baixo; 11,1% das amostras apresentaram grau de contaminação intermediário; 22,2% das amostras apresentaram grau de contaminação alto e 55,5% das amostras apresentaram grau de contaminação muito alto.

A discrepância entre os resultados de *coliformes termotolerantes* e

*Pseudomonas aeruginosa* são explicados através da inibição que a *Pseudomonas aeruginosa* pode exercer nos *coliformes termotolerantes*. Sendo assim, a *Pseudomonas aeruginosa* é considerado um indicador mais confiável quanto à contaminação das amostras pois são menos sensíveis a alterações trazendo um resultado de maior confiabilidade. (ULRICH, 2005)

Para a interpretação da contagem de *bactérias heterotróficas* foi utilizado o padrão estabelecido pela ICMS o qual é de  $10^7$  UFC/mL. Apenas dados expressos a essa potência, ou abaixo dela, representam amostras aprovadas. Segundo a ICMS ainda amostras que apresentem deterioração maior que  $10^7$  já estão em processo de decomposição e não são indicadas para consumo, muito menos devem ser comercializadas. Foram obtidos e tabelados os seguintes resultados:

am1	am2	am3	am4	am5	am6	am7	am8	am9
6x $10^7$	2,6x $10^7$	1,28x $10^{10}$	1,93x $10^6$	1,15x $10^6$	6,73x $10^7$	1,74x $10^{11}$	2,19x $10^{11}$	1,29x $10^{11}$

Apartir da interpretação dessa tabela foram obtidas as seguintes porcentagens: apenas 22,2% das amostras foram aprovadas enquanto 77,7% foram reprovadas. Esse dado indica que todas as amostras reprovadas estão com um grau de deterioração maior que o permitido e em estado de decomposição. Ou seja, a maioria das amostras estão impróprias para consumo e comercialização.

Interpretando em conjunto todos os micro-organismos analisados estão próprias para o consumo apenas a AM4 e AM5, totalizando apenas 22,2% das amostras analisadas.

Para a interpretação da contagem de *Staphylococcus coagulase positiva* e *Salmonella* foi utilizado o padrão estabelecido pela RDC N°12 de 02 de janeiro de 2001. Esses padrões seriam de  $5 \times 10^3$  (Apenas dados expressos a essa potência, ou abaixo dela, representam amostras aprovadas) e ausência, respectivamente para *Staphylococcus coagulase positiva* e *Salmonella*.

Foram obtidos e tabelados os seguintes resultados:

- *Staphylococcus coagulase positiva*:

am1	am2	am3	am4	am5	am6	am7	am8	am9
5x $10^3$	$10^3$	1,55x $10^6$	2,33x $10^4$	4x $10^6$	4,5x $10^6$	1,75x $10^3$	1,55x $10^6$	6x $10^4$

- *Salmonella*:

AM1	Presente
AM2	Presente
AM3	Presente
AM4	Presente
AM5	Presente
AM6	Ausente
AM7	Ausente
AM8	Ausente
AM9	Ausente

- **Quanto à presença de *Staphylococcus coagulase positiva*:** apenas 33,33% das amostras estariam aprovadas segundo a RDC N°12, enquanto 77,77% estariam reprovadas.
- **Quanto à presença de *Salmonella*:** 55,55% das amostras estariam reprovadas pela presença do microorganismo, enquanto apenas 44,45% estariam aprovadas.
- **Quanto aos padrões estabelecidos pela RDC N°12:** apenas 11,11% (uma amostra) estaria aprovada, enquanto 88,89% estariam reprovadas e impróprias para consumo.

Ao relacionar os dados obtidos com a identificação de *Staphylococcus coagulase positiva*, *Salmonella* e *bactérias heterotróficas* e tendo como informação prévia que as amostras de 1 a 6 foram coletadas em feiras livres da cidade e as 7,8 e 9 em frigoríficos. Fica claro que nenhum dos dois tipos de estabelecimentos respeitam todas as etapas das boas práticas. Pois, nas carnes do frigorífico há ausência de *Salmonella*, que pode ser atribuída a boas técnicas de abate e manipulação, mas, há alto índice de deterioração, o que indica que a carne deve ter sido armazenada incorretamente e por um tempo muito maior que o indicado.

#### 4 | CONCLUSÃO

A análise bacteriológica a qual as amostras de carne caprina comercializadas em Caruaru-PE foram submetidas permite saber que os insumos cárneos oriundos de caprinos, em sua maioria, estão impróprios para o consumo e comercialização. A ingestão desses alimentos altamente deteriorados pode gerar consequências trágicas para a saúde pública do município como surtos de gastroenterites. Com a finalidade de melhorar a qualidade bacteriológica dos insumos analisados e comercializados na cidade, devem-se ser implantadas políticas de boas práticas de manipulação durante o processamento até o consumo final pelo consumidor. Também se sugere que a fiscalização do órgão higiênico-sanitário da cidade seja

intensificada para que haja garantia de que as boas práticas estão sendo obedecidas e assim o consumidor tenha acesso a um alimento de qualidade bacteriológica aceitável.

## REFERÊNCIAS:

- ARBOS, K. A.; FREITAS, R. J. S.; STERTZ, S. C.; CARVALHO, L. A. **Segurança alimentar de hortaliças orgânicas: aspectos sanitários e nutricionais** *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, vol. 30, núm. 1, maio, 2010, pp. 215-220 Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos Campinas, Brasil
- BALBANI, A. P. S.; BUTUGAN, O. **Contaminação biológica de alimentos**. *Pediatria*, v. 23, n. 4, p. 320-328, 2001. Disponível em: <http://files.professorafernandatome.webnode.com/200000118-38e663ad9e/Artigo%20-%20contaminacao%20biologica%20alimento.pdf> acesso em: 30 dez. 2019.
- FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Manual Prático de análise de água**. 4. ed. Brasília: Funasa, 2013.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 12, 02 de janeiro de 2001**. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, 10 jan. 2001.
- DAINTY, R. H., and B. M. Mackey, 1992. **The relationship between the phenotypic properties of bacteria from chill-stored meat and spoilage processes**. *J. Appl. Bact.* 73:103S–114S
- DOMINGUES, V.O. et al. **Contagem de bactérias heterotróficas na água para consumo humano: comparação entre duas metodologias**. 2007. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistasaude/article/view/6458> acesso em: 30 dez. 2019.
- EATON, A.D.; CLESCERI, L.S; RICE EW, GREENBERG AE. **Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater**. Centennial Edition, 22 st edition, 2012.
- EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos**. 2.ed. Atheneu: São Paulo, 2005.
- GREGHI, S. Q. **Avaliação da eficiência de métodos rápidos usados para detecção de coliformes totais e coliformes fecais em amostras de água em comparação com a técnica da fermentação em tubos múltiplos**, 2005. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/88350> acesso em: 30 dez. 2019.
- JAY, J. M. **Microbiologia de Alimentos**, 6ª ed. Artmed, Porto Alegre-RS, 2005.
- RODRIGUES, R. M. **Pesquisa acadêmica: como facilitar o processo de preparação de suas etapas**. São Paulo: Atlas, 2007.
- VASCONCELOS, U. **Investigação do antagonismo entre *Pseudomonas aeruginosa* e bactérias do grupo coliforme**, 2005. Disponível em: [https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/1660/1/arquivo4521\\_1.pdf](https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/1660/1/arquivo4521_1.pdf) acesso em: 30 dez. 2019.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Agrotóxicos 36, 37, 38, 39, 40, 41

*Amblyomma sculptum* 80, 81, 85, 86

Anestesiologia 93, 96, 97, 98, 101, 102

Antidepressivos 49, 50, 52, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 62, 63, 64

### B

Bactéria 74, 81, 118, 119, 120, 121

Biodiversidade 1, 2, 3, 6, 8, 9

Bromatologia 183

*Burnout* 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 95, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211

### C

Campanhas públicas 154

Carne 123, 124, 125, 126, 131

Carrapatos 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 88, 89, 91, 92

Coliforme 132, 183

Comunicação em Saúde 154, 155, 156, 157, 158, 160, 166, 167, 168

### D

Determinação da Personalidade 43

Disfonia 65, 67, 69

Doença Meningocócica 118, 119, 122

### E

Educação 11, 19, 40, 41, 42, 50, 64, 71, 78, 95, 99, 117, 154, 155, 157, 158, 159, 160, 166, 167, 168, 171, 174, 175, 177, 178, 180, 201, 202, 204, 205, 207, 208, 209, 210, 211, 212

Educação física 201, 202, 204, 205, 211

Envelhecimento 103, 104, 105, 106, 108, 109, 110

Equipe de enfermagem 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 133, 137, 139

Esgotamento Profissional 43, 208, 211

Estresse 34, 44, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 62, 63, 64, 65, 94, 95, 96, 103, 104, 106, 110, 111, 201, 203, 204, 205, 208, 210

Estudantes de Ciências da Saúde 43

## F

Febre maculosa brasileira 80, 81, 89

## I

Impactos antrópicos 1, 3, 8

Infecção 20, 77, 82, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 118, 119, 120, 121, 122, 160, 173, 181, 190, 191, 199

## L

Legislação 38, 72, 73, 76

## M

Material biológico 28, 29

Maternidade 189, 190, 191, 193, 194, 200

Meio Ambiente 19, 24, 38, 39, 82, 97, 182, 183, 184, 187

Melatonina 103, 104, 106

Microbiologia 72, 74, 132

Microcefalia 155, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200

## O

Ostra 71, 72, 74, 79

## P

Pesquisa qualitativa 155, 168, 191, 199

Políticas públicas 10, 12, 18, 38, 171, 175, 180

Pomerano 11 12

Produtores de banana 36, 38, 39

Professor 10, 14, 17, 18, 19, 20, 24, 26, 65, 69, 202, 203, 204, 210

Promoção de saúde 136, 171, 179, 180, 184

Pseudomonas aeruginosa 123, 124, 125, 126, 127, 129, 130, 132, 182, 183, 185, 186

Psicoestimulantes 49, 50, 52, 53, 54, 58, 59, 61, 62, 63, 64

## Q

Qualidade de vida 15, 47, 52, 136, 144, 157, 174, 189, 198, 202

Qualidade do sono 47, 54, 55, 63, 64, 65, 67, 68, 69

Qualidade vocal 65, 68, 69



## R

Redes sociais de apoio 171, 181

Resposta imune 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 111

Risco ocupacional 93

Rodas de conversa 154, 155, 158, 159, 160, 162, 163

## S

Salmonella spp 75, 79, 123, 124, 125

Saneamento Básico 10, 11, 12, 14, 18, 19, 20, 24, 25, 164

Saúde do trabalhador 28, 35, 44, 47, 94, 151

Saúde humana 2, 36, 37, 38, 39, 73, 100

Segurança hospitalar 93

*Staphylococcus* 72, 75, 77, 79, 123, 124, 125, 126, 128, 130, 131

## T

Transtornos Traumáticos Cumulativos 134

*Trypanosoma cruzi* 104, 105, 112, 113, 114, 115

## Z

Zoonoses 1, 2

 **Atena**  
Editora

**2 0 2 0**