

Patologia: Doenças Bacterianas e Fúngicas

Yvanna Carla de Souza Salgado
(Organizadora)



 **Atena**
Editora

Ano 2019

Yvanna Carla de Souza Salgado
(Organizadora)

**Patologia:
Doenças Bacterianas e Fúngicas**

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes e Geraldo Alves

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
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
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

P312 Patologia [recurso eletrônico]: doenças bacterianas e fúngicas /
Organizadora Yvanna Carla de Souza Salgado. – Ponta Grossa
(PR): Atena Editora, 2019.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-199-2

DOI 10.22533/at.ed.992191803

1. Bacteriologia. 2. Fungos patogênicos. 3. Medicina. 4. Patologia.
I. Salgado, Yvanna Carla de Souza.

CDD 616.9

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

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

2019

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.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

No volume III da coleção Patologia intitulado: Doenças Bacterianas e fúngicas, apresentamos em capítulos, diversos artigos de pesquisas realizadas em diferentes regiões. A temática contempla a pesquisa básica que inclui estudos sobre os agentes infecciosos, dados epidemiológicos, diagnósticos e tratamentos, bem como temáticas correlacionadas.

O crescimento destas infecções se caracteriza como um grave problema de saúde pública, em especial pelo aumento da resistência microbiológica aos tratamentos disponíveis. Neste sentido, é extremamente importante que os profissionais que atuam na área da saúde conheçam os agentes infecciosos, suas características, seus agravos, suas incidências regionais e sistemas de prevenção e tratamento.

A multidisciplinaridade dos trabalhos apresentados tem como objetivo explorar a produção de conhecimentos sobre as infecções relevantes no Brasil, tais como a sífilis, a tuberculose, hanseníase, infecções fúngicas, entre outras.

A obra é fruto do esforço e dedicação das pesquisas dos autores e colaboradores de cada capítulo e da Atena Editora em elaborar este projeto de disseminação de conhecimento e da pesquisa brasileira. Espero que este livro possa somar conhecimentos e permitir uma visão crítica e contextualizada; além de inspirar os leitores a contribuírem com pesquisas para a promoção de saúde e bem estar social.

Yvanna Carla de Souza Salgado

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
O PRÉ-NATAL COMO FERRAMENTA NA PREVENÇÃO DA SÍFILIS CONGÊNITA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA	
<i>Lorena Sophia Cadete de Almeida Lemos Vilela</i>	
<i>Gisélia Santos de Souza</i>	
<i>Barbara Melo Vasconcelos</i>	
<i>Carolayne Rodrigues Gama</i>	
<i>Larissa Suzana de Medeiros Silva</i>	
<i>Nathália Lima da Silva</i>	
<i>Raíssa Fernanda Evangelista Pires dos Santos</i>	
<i>Luana Carla Gonçalves Brandão Santos</i>	
<i>Karol Bianca Alves Nunes Ferreira</i>	
<i>Alessandra Nascimento Pontes</i>	
<i>Mariana Gomes de Oliveira</i>	
<i>Tânia Kátia de Araújo Mendes</i>	
<i>Thycia Maria Gama Cerqueira</i>	
<i>Keila Cristina Pereira do Nascimento Oliveira</i>	
<i>Maria Luiza de Azevedo Garcia</i>	
<i>Beatriz Santana de Souza Lima</i>	
<i>Hulda Alves de Araújo Tenório</i>	
<i>Marilúcia Mota de Moraes</i>	
<i>Luciana da Silva Viana</i>	
DOI 10.22533/at.ed.9921918031	
CAPÍTULO 2	8
EVOLUÇÃO DECENAL DE SÍFILIS EM GESTANTES NO ESTADO DA BAHIA, BRASIL	
<i>Nilse Querino</i>	
<i>Lucas Carvalho Meira</i>	
<i>Mariana dos Santos Nascimento</i>	
<i>Emmanuelle Gouveia Oliveira</i>	
<i>Bethânia Rêgo Domingos</i>	
<i>Larissa Silva Martins Brandão</i>	
DOI 10.22533/at.ed.9921918032	
CAPÍTULO 3	12
INCIDÊNCIA DE SÍFILIS EM GESTANTES DO DISTRITO SANITÁRIO V DO RECIFE DURANTE O ANO DE 2017	
<i>Liniker Scolfild Rodrigues da Silva</i>	
<i>Camila Mendes da Silva</i>	
<i>Karla Erika Gouveia Figueiredo</i>	
<i>Cristina Albuquerque Douberin</i>	
<i>Cybelle dos Santos Silva</i>	
<i>Silas Marcelino da Silva</i>	
<i>Jailson de Barros Correia</i>	
DOI 10.22533/at.ed.9921918033	
CAPÍTULO 4	23
ANÁLISE DE CASOS DE SÍFILIS CONGÊNITA EM UM HOSPITAL GERAL DE RECIFE- PE	
<i>Glayce Kelly Santos Silva</i>	
<i>Amanda Katlin Araújo Santos</i>	
<i>Ana Paula dos Santos Silva</i>	
<i>Anderson Alves da Silva Bezerra</i>	

Beatriz Mendes Neta
Camila Ingrid da Silva Lindozo
Ezequiel Moura dos Santos
Fernanda Alves de Macêdo
Gislainy Thais de Lima Lemos
Luan Kelwyny Thaywã Marques da Silva
Lucas Chalegre da Silva
Jabes dos Santos Silva
Juliana Beatriz Silva Pereira
Maria Caroline Machado
Marcielle dos Santos Santana
Mirelly Ferreira Lima
Nayane Nayara do Nascimento Galdino
Ramiro Gedeão de Carvalho
Roana Caroline Bezerra dos Santos
Rosival Paiva de Luna Júnior
Silvia Maria de Luna Alves
Sidiane Barros da Silva
Wellington Francisco Pereira da Silva
Maria da Conceição Cavalcante Lira
Viviane de Araújo Gouveia

DOI 10.22533/at.ed.9921918034

CAPÍTULO 5 31

PADRÃO ESPACIAL DA SÍFILIS CONGÊNITA NO ESTADO DE PERNAMBUCO, 2012 – 2017

Amanda Priscila de Santana Cabral Silva
Eliane Rolim de Holanda
Roberta de Souza Pereira da Silva Ramos
Vânia Pinheiro Ramos

DOI 10.22533/at.ed.9921918035

CAPÍTULO 6 41

PANORAMA DA SÍFILIS CONGÊNITA EM JUAZEIRO DO NORTE DE 2013 A 2017

Evanússia de Lima
David Antônio da Silva Marrom
Cristiana Linhares Ribeiro Alencar
Cicero Alexandre da Silva
Kelvia Guedes Alves Lustosa
Liliana Linhares Ribeiro Brito Coutinho
Francimones Rolim Albuquerque
Maria Nizete Tavares Alves

DOI 10.22533/at.ed.9921918036

CAPÍTULO 7 51

ABORDAGEM DA SÍFILIS CONGÊNITA NO MUNICÍPIO DO PAULISTA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Juliane Raquel Miranda de Santana
Isabô Ângelo Beserra
Yasmim Talita de Moraes Ramos
Maria Isabelle Barbosa da Silva Brito
Jéssica Emanuela Mendes Morato
Lays Hevércia Silveira de Farias
Rafaely Marcia Santos da Costa
Angelica Xavier da Silva
Leônia Moreira Trajano
Julianne Damiana da Silva Vicente

Isabela Nájela Nascimento da Silva

Ana Márcia Drechsler Rio

DOI 10.22533/at.ed.9921918037

CAPÍTULO 8 57

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS CASOS NOVOS DE HANSENÍASE EM UM ESTADO HIPERÊNDEMICO DO NORDESTE DO BRASIL

Celivane Cavalcanti Barbosa

Cristine Vieira do Bonfim

Cintia Michele Gondim de Brito

Andrea Torres Ferreira

André Luiz Sá de Oliveira

José Luiz Portugal

Zulma Maria de Medeiros

DOI 10.22533/at.ed.9921918038

CAPÍTULO 9 68

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES COM HANSENÍASE EM ALAGOAS ENTRE OS ANOS DE 2014 A 2016

Aldenyelle Rodrigues de Albuquerque

José Victor de Mendonça Silva

Everly Santos Menezes

Luana Karen Correia dos Santos

Susana Paiva Oliveira

Mikael Adalberto dos Santos

Carolinne de Sales Marques

DOI 10.22533/at.ed.9921918039

CAPÍTULO 10 78

ESTRATÉGIA DE DESENHO CASO-CONTROLE PARA INVESTIGAR ASSOCIAÇÃO GENÉTICA NA HANSENÍASE EM UMA POPULAÇÃO ALAGOANA

Everly Santos Menezes

José Victor de Mendonça Silva

Luana Karen Correia dos Santos

Susana Paiva Oliveira

Aldenyelle Rodrigues de Albuquerque

Mikael Adalberto dos Santos

Walcelia Oliveira dos Santos

Jaqueline Fernandes Lopes

Carolinne de Sales Marques

DOI 10.22533/at.ed.99219180310

CAPÍTULO 11 90

AÇÃO DE BUSCA ATIVA “ DIA DO ESPELHO”: ESTRATÉGIA PARA DETECÇÃO DOS CASOS NOVOS DE HANSENÍASE NA CIDADE DO RECIFE: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Morgana Cristina Leôncio de Lima

Sâmmea Grangeiro Batista

Ariane Cristina Bezerra Silva Martins

Randal de Medeiros Garcia

Mecciene Mendes Rodrigues

Ana Sofia Pessoa da Costa Carrarini

Eliane Germano

Jailson de Barros Correia

DOI 10.22533/at.ed.99219180311

CAPÍTULO 12 95

MORHAN PERNAMBUCO: AÇÕES EM PROL DO COMBATE À HANSENÍASE EM RECIFE E REGIÃO METROPOLITANA NOS ANOS DE 2016, 2017 E 2018

Mayara Ferreira Lins dos Santos
Randal de Medeiros Garcia
Raphaela Delmondes do Nascimento
Danielle Christine Moura dos Santos
Dara Stephany Alves Teodório
Emília Cristiane Matias de Albuquerque
Giovana Ferreira Lima
Júlia Rebeka de Lima
Marianna Siqueira Reis e Silva
Nataly Lins Sodré

DOI 10.22533/at.ed.99219180312

CAPÍTULO 13 98

QUIMIOCINAS E CITOCINAS EM SORO DE PACIENTES COM HANSENÍASE ATUAM COMO MARCADORES SOROLÓGICOS NAS REAÇÕES HANSÊNICAS

Jamile Leão Rêgo
Nadja de Lima Santana
Paulo Roberto Lima Machado
Léa Cristina de Carvalho Castellucci

DOI 10.22533/at.ed.99219180313

CAPÍTULO 14 116

FARMACODERMIA GRAVE SECUNDÁRIA À POLIQUIMIOTERAPIA PARA HANSENÍASE: RELATO DE CASO

Gabriela Belmonte Dorilêo
Vanessa Evelyn Nonato de Lima
Ackerman Salvia Fortes
Isabelle Cristyne Flávia Goulart de Pontes
Letícia Rossetto da Silva Cavalcante
Luciana Neder

DOI 10.22533/at.ed.99219180314

CAPÍTULO 15 121

O IMPACTO DA TUBERCULOSE COMO UMA DOENÇA NEGLIGENCIADA NO ESTADO DE PERNAMBUCO

Hérica Tavares Milhomem
Aline Alves da Silva Santos
Débora Kathuly da Silva Oliveira
Déborah Tavares Milhomem
Fernanda Chini Alves
Maria Eduarda dos Santos
Maria Carolina de Albuquerque Wanderley
Roberta Luciana do Nascimento Godone

DOI 10.22533/at.ed.99219180315

CAPÍTULO 16 129

TUBERCULOSE PULMONAR: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DO SERTÃO PERNAMBUCANO, BRASIL

Marília Mille Remígio da Costa
David Henrique Vieira Vilaça
Ana Ividy Andrada Diniz
Cícera Amanda Mota Seabra

Edilberto Costa Souza
Ana Valéria de Souza Tavares
Almi Soares Cavalcante
Talles de Araújo Andrade
Nathália Hevén de Lima Feitosa
Kaio Teixeira de Araujo
Thaise de Abreu Brasileiro Sarmiento
Emanuel Victor Cordeiro da Costa Silva

DOI 10.22533/at.ed.99219180316

CAPÍTULO 17 134

MONITORAMENTO DOS CASOS DE TUBERCULOSE RESISTENTE NO MUNICÍPIO DO RECIFE-PE, 2015-2018

Ariane Cristina Bezerra Silva Martins
Silvana Carvalho Cornélio Lira
Mônica Rita da Silva Simplício
Morgana Cristina Leôncio Lima
Ana Sofia Pessoa da Costa Carrarine
Maria Eduarda Moraes Lins
Amanda Queiroz Teixeira
Tháís Patrícia de Melo Bandeira
Eliane Germano
Jailson de Barros Correia

DOI 10.22533/at.ed.99219180317

CAPÍTULO 18 142

AÇÕES CONTINGENCIAIS PARA ENFRENTAMENTO DA TUBERCULOSE NA POPULAÇÃO PRIVADA DE LIBERDADE. RECIFE/PE

Ariane Cristina Bezerra Silva Martins
Silvana Carvalho Cornélio Lira
Sâmmea Grangeiro Batista
Morgana Cristina Leôncio de Lima
Ana Sofia Pessoa da Costa Carrarine
Jailson de Barros Correia

DOI 10.22533/at.ed.99219180318

CAPÍTULO 19 151

ESTUDO DESCRITIVO DOS CASOS DE TUBERCULOSE NOTIFICADOS DO MUNICÍPIO DO PAULISTA, 2007- 2017

Isabô Ângelo Beserra
Yasmim Talita de Moraes Ramos
Maria Isabelle Barbosa da Silva Brito
Jéssica Emanuela Mendes Morato
Juliane Raquel Miranda de Santana
Lays Hevécia Silveira de Farias
Rafaely Marcia Santos da Costa
Angelica Xavier da Silva
Weinar Maria de Araújo
Dayane da Rocha Pimentel

DOI 10.22533/at.ed.99219180319

CAPÍTULO 20 160

PERCEPÇÃO DE PACIENTES COM TUBERCULOSE SOBRE SUA FORMA MULTIRRESISTENTE:
“A LUZ TÍSICA DO MUNDO”

Juliana de Barros Silva
Kátia Carola Santos Silva
Gilson Nogueira Freitas
Mariana Boulitreau Siqueira Campos Barros
Solange Queiroga Serrano
Magaly Bushatsky

DOI 10.22533/at.ed.99219180320

CAPÍTULO 21 171

PROCESSO DE ENFERMAGEM A PACIENTE ACOMETIDA POR TUBERCULOSE URINARIA

Raquel da Silva Cavalcante
Alessandra Maria Sales Torres
Dayana Cecilia de Brito Marinho
Débora Maria da Silva Xavier
Gilson Nogueira Freitas
Hemelly Raially de Lira Silva
Isabela Lemos da Silva
Larissa Farias Botelho
Leidyenne Soares Gomes
Marcielle dos Santos Santana
Nivea Alane dos Santos Moura
Rayara Medeiros Duarte Luz
Viviane de Araújo Gouveia

DOI 10.22533/at.ed.99219180321

CAPÍTULO 22 178

IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL EM CASOS DE TUBERCULOSE MAMÁRIA

Hérica Tavares Milhomem
Aline Alves da Silva Santos
Débora Kathuly da Silva Oliveira
Déborah Tavares Milhomem
Fernanda Chini Alves
Maria Eduarda dos Santos
Maria Carolina de Albuquerque Wanderley
Roberta Luciana do Nascimento Godone

DOI 10.22533/at.ed.99219180322

CAPÍTULO 23 184

TUBERCULOSE NA PÁLPEBRA: UM RELATO DE CASO

Roseline Carvalho Guimarães
Aline Barbosa Pinheiro Bastos
Francine Ribeiro Alves Leite
Samuel Carvalho Guimarães
Emanoella Pessoa Angelim Guimarães
Carlos André Mont'Alverne Silva
Isabela Ribeiro Alves Leite Dias

DOI 10.22533/at.ed.99219180323

CAPÍTULO 24 194

FREQUÊNCIA DAS MICOBACTÉRIAS NÃO TUBERCULOSAS NO PERÍODO DE 2015 A 2017 NO ESTADO DE SERGIPE

Fabiana Cristina Pereira de Sena Nunes
Karenn Nayane Machado Guimarães
Lívia Maria do Amorim Costa Gaspar
Regivaldo Melo Rocha

DOI 10.22533/at.ed.99219180324

CAPÍTULO 25 198

FATORES QUE PREDISPÕEM A MENINGITE BACTERIANA NO PERÍODO NEONATAL

Maryana de Moraes Frota Alves
Ana Maria Fernandes Menezes
Atília Vanessa Ribeiro da Silva
Joana Magalhães Santos

DOI 10.22533/at.ed.99219180325

CAPÍTULO 26 204

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA LEPTOSPIROSE EM RONDÔNIA NO PERÍODO DE 2014 A 2017

Lucas Justo Sampaio
Alice Soares de Souza

DOI 10.22533/at.ed.99219180326

CAPÍTULO 27 208

PANCREATITE AGUDA EM PACIENTE COM LEPTOSPIROSE

Mariana Ayres Henrique Bragança
Caroline Nascimento Maia
Walleska Karla de Aguiar e Lemes Faria

DOI 10.22533/at.ed.99219180327

CAPÍTULO 28 213

LEPTOSPIROSE CANINA POSSÍVEL CAUSA DE SÍNDROME DA ANGÚSTIA RESPIRATÓRIA AGUDA EM CUIDADOR DE CÃES

Mariana Ayres Henrique Bragança
Caroline Nascimento Maia
Mariana Pinheiro Alves Vasconcelos
Delma Conceição Pereira das Neves
Gladson Denny Siqueira
Stella Ângela Tarallo Zimmerli

DOI 10.22533/at.ed.99219180328

CAPÍTULO 29 217

ESTRATÉGIA EFICAZ PARA O ENFRENTAMENTO DO TRACOMA NO ESTADO DO CEARÁ

Vivian da Silva Gomes
Wagner Robson Germano Sousa
Maria Olga Alencar

DOI 10.22533/at.ed.99219180329

CAPÍTULO 30 230

MANEJO E ANTIBIOTICOTERAPIA EM PNEUMONIA ADQUIRIDA NA COMUNIDADE: RELATO DE CASO

Bárbara Mayã Austregésilo de Alencar
Marconi Edson Maia Júnior
Tatiana Leal Marques
Kátia Mireille Austregésilo de Andrade Alencar

DOI 10.22533/at.ed.99219180330

CAPÍTULO 31 232

AValiação bacteriológica em amostras de “AÇAÍ NA TIGELA” comercializadas no município de Caruaru – PE, Brasil

Vanessa Maranhão Alves Leal
João Pedro Souza Silva
Andrea Honorio Soares
Eduardo da Silva Galindo
Agenor Tavares Jácome Júnior

DOI 10.22533/at.ed.99219180331

CAPÍTULO 32 240

ACTINOMICOSE CEREBRAL: QUESTIONAMENTOS DIANTE DE UMA EVOLUÇÃO CLÍNICA DE 10 ANOS

Vinícius Fernando Alves Carvalho
Nathalie Serejo Silveira Costa
Nathália Luísa Carlos Ferreira
Iza Maria Fraga Lobo
Angela Maria da Silva

DOI 10.22533/at.ed.99219180332

CAPÍTULO 33 249

DOENÇA DE JORGE LOBO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Marília Mille Remígio da Costa
David Henrique Vieira Vilaça
Ana Ividy Andrada Diniz
Cícera Amanda Mota Seabra
Edilberto Costa Souza
Ana Valéria de Souza Tavares
Almi Soares Cavalcante
Talles de Araújo Andrade
Emanuel Victor Cordeiro da Costa Silva

DOI 10.22533/at.ed.99219180333

CAPÍTULO 34 253

IN VITRO AND IN SILICO ANALYSIS OF THE MORIN ACTION MECHANISM IN YEAST OF THE *Cryptococcus neoformans* COMPLEX

Vivianny Aparecida Queiroz Freitas
Andressa Santana Santos
Carolina Rodrigues Costa
Hildene Meneses e Silva
Thaís Cristina Silva
Amanda Alves de Melo
Fábio Silvestre Ataídes
Benedito Rodrigues da Silva Neto
Maria do Rosário Rodrigues Silva

CAPÍTULO 35 263

INVESTIGAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA INÉDITA DE COCCIDIOIDOMICOSE NO SERTÃO PERNAMBUCANO

Adna Maris de Siqueira Martins
Ana Maria Parente Brito
Flávia Silvestre Outtes Wanderley
Kamila Thaís Marcula Lima
Karla Millene Sousa Lima Cantarelli
Maria José Mourato Cândido Tenório

DOI 10.22533/at.ed.99219180335

CAPÍTULO 36 267

ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE *Candida auris*

Davi Porfirio da Silva
Igor Michel Ramos dos Santos
Rossana Teotônio de Farias Moreira

DOI 10.22533/at.ed.99219180336

CAPÍTULO 37 281

ANTIMICROBIAL EFFECT OF *Rosmarinus officinalis* LINN ESSENTIAL OIL ON PATHOGENIC BACTERIA IN VITRO

Evalina Costa de Sousa
Alexandra Barbosa da Silva
Krain Santos de Melo
Iriani Rodrigues Maldonade
Eleuza Rodrigues Machado

DOI 10.22533/at.ed.99219180337

CAPÍTULO 38 296

PROBLEMAS RESPIRATÓRIOS EM AGRICULTORES NA UBS DE NATUBA MUNICÍPIO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO-PE

Glauce Kelly Santos
Amanda katlin Araújo Santos
Angélica Gabriela Gomes da Silva
Beatriz Mendes Neta
Camila Ingrid da Silva Lindozo
Fernanda Alves de Macêdo
Hérica Lúcia Da Silva
Jordy Alisson Barros dos Santos
Juliana Beatriz Silva Pereira
Luan Kelwyny Thaywã Marques da Silva
Maria Caroline Machado Serafim
Nayane Nayara do Nascimento Gaudino
Ramiro Gedeão de Carvalho
Roana Carolina Bezerra dos Santos
Robson Cruz Ramos da Silva
Rosival Paiva de Luna Júnior
Talita Rafaela da Cunha Nascimento
Vivian Carolayne de Matos Gomes
Sidiane Barros da Silva
Wellington Francisco Pereira da Silva
Maria da Conceição Cavalcanti de Lira

SOBRE A ORGANIZADORA..... 304

AVALIAÇÃO BACTERIOLÓGICA EM AMOSTRAS DE “AÇAÍ NA TIGELA” COMERCIALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CARUARU – PE, BRASIL

Vanessa Maranhão Alves Leal

Graduanda do Curso de Bacharelado em Farmácia pelo Centro Universitário Tabosa de Almeida (Asces-Unita), Caruaru – PE, Brasil.

João Pedro Souza Silva

Graduando do Curso de Bacharelado em Farmácia pelo Centro Universitário Tabosa de Almeida (Asces-Unita), Caruaru – PE, Brasil.

Andrea Honorio Soares

Graduanda do Curso de Bacharelado em Biomedicina pelo Centro Universitário Tabosa de Almeida (Asces-Unita), Caruaru – PE, Brasil.

Eduardo da Silva Galindo

Graduando do Curso de Bacharelado em Biomedicina pelo Centro Universitário Tabosa de Almeida (Asces-Unita), Caruaru – PE, Brasil.

Agenor Tavares Jácome Júnior

Orientador-docente do Centro Universitário Tabosa de Almeida (Asces-Unita), Caruaru – PE, Brasil.

RESUMO: o “açai na tigela” é um prato de atual destaque no Brasil, devido ao seu valor nutritivo e elevador teor energético. No entanto, pode ser facilmente contaminado durante a sua preparação, favorecendo o desenvolvimento de microrganismos patogênicos, sendo este um dos fatores responsáveis não só pela deterioração do alimento, mas também pela possível transmissão de doenças. Portanto, o presente trabalho teve como objetivo analisar

a qualidade bacteriológica do “açai na tigela” comercializado no município de Caruaru – PE. Tratando-se de um estudo de caráter experimental (laboratorial), desenvolvido no período de fevereiro a agosto de 2017, onde foram coletadas, de maneira asséptica, 20 amostras de açai na tigela provenientes de diversos estabelecimentos, em seguida, transportadas ao laboratório de Microbiologia de Alimentos do Centro Universitário Tabosa de Almeida (Asces-Unita) para realização das análises, a fim de determinar o Número Mais Provável (NMP) de Coliformes Totais/ Fecais e pesquisar a espécie *Salmonella spp.*, segundo a metodologia preconizada pela APHA 2012. Os resultados encontrados evidenciam elevado Número Mais Provável de Coliformes, além da presença das espécies bacterianas *Shigella spp.* e *Salmonella spp.* Ambos os gêneros citados são patogênicos, capazes de causar graves problemas a saúde, enquanto o grupo coliforme é um indicador das condições sanitárias inadequadas durante o processamento. Dessa forma, o “açai na tigela” demonstrou-se insatisfatório do ponto de vista bacteriológico, refletindo que as condições higiênico-sanitárias estão inapropriadas na maioria dos locais que comercializam este tipo de alimento, conseqüentemente colocando em risco a saúde dos consumidores.

PALAVRAS-CHAVE: Euterpe; Microbiologia de

ABSTRACT: the “açai in the bowl” is a dish of current prominence in Brazil, due to its nutritive value and elevated energy content. However, it can be easily contaminated during its preparation, favoring the development of pathogenic microorganisms, being this one of the factors responsible not only for the deterioration of the food, but also for the possible transmission of diseases. Therefore, the present work had as objective to analyze the bacteriological quality of the “açai in the bowl” commercialized in the city of Caruaru - PE. This was an experimental (laboratory) study, carried out from February to August 2017, where 20 açai samples were collected aseptically in the bowl from different establishments, then transported to the laboratory of Microbiology (Asces-Unita) to carry out the analyzes in order to determine the Most Likely Number (NMP) of Total/Fecal Coliforms and to research the species *Salmonella spp.*, according to the methodology recommended by APHA 2012. The results showed a high number of coliforms, as well as the bacterial species *Shigella spp.* And *Salmonella spp.* Both genera are pathogenic, capable of causing serious health problems, while the coliform group is an indicator of inadequate sanitary conditions during processing. Thus, “açai in the bowl” has proved to be unsatisfactory from the bacteriological point of view, reflecting that hygienic-sanitary conditions are inappropriate in most places that commercialize this type of food, thus endangering the health of consumers.

KEYWORDS: Euterpe; Food microbiology; Coliforms; *Salmonella*.

1 | INTRODUÇÃO

O açai é um fruto derivado de uma palmeira tropical do gênero *Euterpe oleracea Martius*, nativa da região Amazônica. Estando, atualmente, entre as dez frutas mais consumida no país (ETO et al., 2010; NASCIMENTO et al., 2008). Tem ganhado tal destaque econômico pelo potencial mercadológico de seus produtos, tais como: sucos, doces, picolés, sovertes, incluindo também o chamado “açai na tigela” que é preparado na forma de polpa congelada acrescida de frutas, como banana e morango, xarope de guaraná e granola (EMBRAPA, 2006; CORRÊA et al., 2010).

Dessa forma, o “açai na tigela” tem se tornado um prato bastante frequente nos hábitos alimentares dos brasileiros, por ser uma refeição rápida, prática, de baixo custo e elevado teor energético, visto que o fruto é fonte de vitaminas C, B1 e B2, além de conter grande quantidade de fósforo, ferro e cálcio, rico também em proteínas, fibras e lipídios (SOUSA et al., 2006). Portanto, no interior do Nordeste é comum encontrar vários estabelecimentos que comercializem este tipo de alimento.

Os problemas relacionados à contaminação do açai se dão desde a sua colheita e transporte, onde após o cachos de açai serem cortados são depositados no solo, ficando propício a contaminação e, posteriormente, transportados sem acondicionamento, o que favorece o desenvolvimento da microbiota natural (COHEN et al., 2011). Logo, os frutos chegam ao local de processamento com alta carga microbiana, tais locais, na

maioria das vezes, não apresentam os requisitos higiênicos sanitários exigidos pela legislação e associada à falta de aplicação das boas práticas de fabricação (BFF) o produto chega ao consumidor em condições inadequadas, favorecendo a transmissão de doenças.

Por ser um alimento misto e de preparo manual pode ser facilmente contaminado pela microbiota proveniente das condições higiênicos sanitárias dos equipamentos, ambiente de processamento e principalmente pela conduta adotada por parte dos manipuladores (FARIA; OLIVEIRA; COSTA, 2012). Favorecendo assim o desenvolvimento de diversos microrganismos, como os coliformes totais e termotolerantes que incluem os gêneros: *Escherichia*, *Salmonella*, *Shigella*, *Enterobacter*, *Klebsiella*, *Serratia*, *Proteus*, *Providencia*, *Citrobacter*, dentre outros (SILVA, 2008). As doenças resultantes da ingestão de alimentos contaminados por esses patógenos são denominadas de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs).

Em 2 de janeiro de 2001, a ANVISA colocou em vigor a RDC nº 12, a qual regulamenta os padrões microbiológicos sanitários de alimentos destinados ao consumo humano. O açaí na tigela se enquadra no item 21, letra b “gelados comestíveis e produtos especiais gelados, de base não láctea (água, suco de fruta) e similar”. Assim a quantidade máxima tolerável para amostra indicativa de microrganismo é: contagem de coliformes 45 °C/g (<2NMP/g), estafilococos coagulase positiva/g (5×10^2) e pesquisa de *Salmonella* sp/25g (ausente) (BRASIL, 2001).

Diante dos fatores citados, a presente pesquisa teve como objetivo realizar uma análise bacteriológica da qualidade do “açaí na tigela” comercializado no município de Caruaru – PE, verificando se os mesmos estão dentro dos parâmetros exigidos pela RDC de nº 12, no que se refere aos limites estabelecidos pela mesma para coliformes totais, termotolerantes e *Salmonella* spp., de forma a garantir a segurança alimentar à população.

2 | MÉTODOS

2.1 Tipologia do estudo, coleta e amostragem

O estudo apresentou um desenho do tipo experimental (laboratorial), compreendendo o período de fevereiro a novembro de 2017. A amostragem foi realizada de acordo com a metodologia preconizada pelo CODEX ALIMENTARIUS (JAY, 2005), em 50% dos estabelecimentos especializados, onde as amostras foram adquiridas na forma de consumidor.

Foram coletadas, de maneira asséptica, 20 amostras de “açaí na tigela”, onde 10 incluíram frutas (banana ou morango) e 10 contendo somente a pasta de açaí, proveniente de lanchonetes, bombonieres, padarias, dentre outros estabelecimentos, localizados no município de Caruaru – PE.

Em seguida transportadas em caixas térmicas, contendo gelo reciclável, até o laboratório de Microbiologia de Alimentos do Centro Universitário Tabosa de Almeida

(Asces-Unita) para dar início, de imediato, as análises bacteriológicas.

2.2 Análises bacteriológicas

As amostras foram analisadas quanto aos parâmetros estabelecidos pela RDC de nº 12 da ANVISA (2 de janeiro de 2011): contagem de coliformes 45 °C/g (<2NMP/g) e pesquisa de *Salmonella sp*/25g (ausente), conforme a metodologia preconizada pela American Public Health Association (APHA) do Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods (APHA, 2012).

2.3 Preparo das amostras

Primeiramente, pesaram-se, assepticamente, duas porções de 25g de cada amostra de açaí, sendo uma delas diluída em 225 mL de água peptonada 0,1% (diluição 10^{-1}) e após homogeneização incubada a 35-37°C durante 24 horas para pré-enriquecimento e pesquisa de *Salmonella spp*. A segunda porção de 25g foi diluída em solução salina para determinação do Número Mais Provável (NMP) de coliformes totais e termotolerantes.

2.4 Determinação do Número Mais Provável (NMP) de coliformes totais e fecais

Empregou-se a técnica dos tubos múltiplos com série de 5 tubos, constituída pela etapa presuntiva em Caldo Lactosado de concentração simples e dupla (incubação 35°C/48h), confirmatória em Verde Brilhante Bile de Boi a 2% (incubação 35°C/24-48h) e diferencial em Caldo EC (incubação 45,5°C/24h). Por fim, o NMP de coliformes totais e fecais foi determinando tendo como base a tabela estatística de Hoskins, a partir do número de tubos positivos.

2.5 Pesquisa de *Salmonella spp*.

Após a etapa de pré-enriquecimento em água peptonada a 0,1% (incubação 35-37°C/24h), foi feito o enriquecimento seletivo em Caldo Tetracionato com incubação a 35°C por 24 horas. Na etapa seguinte, realizou-se o semeio por esgotamento para isolamento em meio Ágar Salmonella-Shigella (SS), com o período de incubação a 36°C/24horas. O crescimento de colônias com pigmentação escura indica produção de sulfeto de hidrogênio (H_2S), confirmando a presença de *Salmonella spp.*, já as colônias de coloração rósea são positivas para *Shigella spp*.

2.6 Processamento de dados

A análise quantitativa dos dados foi realizada utilizando o software Microsoft Excel 2010 para obtenção do percentual de positividade das amostras para as espécies *Salmonella spp.*, *Shigella spp.*, coliformes totais e termotolerantes.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados encontrados para as amostras contendo açaí acrescido das frutas banana ou morango (AM 1 a 10) evidenciam que 100% das amostras apresentaram coliformes totais ($1,6 \times 10^3 \pm 1,7 \times 10^2$ NMP/g), enquanto 50% continham coliformes fecais (NMP inferior a 10^2 /g). Já para as amostras que continham apenas a pasta do açaí (AM 10 a 20), o Número Mais Provável de coliformes totais reduziu ($6,3 \times 10^1 \pm <1,8 \times 10^1$ NMP/g), para coliformes fecais apenas 10% foram positivas ($1,8 \times 10^1$ NPM/g). Como mostra a tabela 1:

AMOSTRAS CONTENDO FRUTAS	Coliformes Totais NMP/g	Coliformes Fe-cais NMP/g	AMOSTRAS SEM FRUTAS	Coliformes Totais NM-P/g	Coliformes Fecais NMP/g
AM 1	>1600	<1,8	AM 11	14	<1,8
AM 2	>1600	<1,8	AM 12	2	<1,8
AM 3	>1600	1,8	AM 13	21	4
AM 4	>1600	<1,8	AM 14	10	<1,8
AM 5	>1600	<1,8	AM 15	14	<1,8
AM 6	1600	4	AM 16	63	<1,8
AM 7	350	<1,8	AM 17	17	<1,8
AM 8	170	2	AM 18	<1,8	<1,8
AM 9	>1600	4	AM 19	8,2	<1,8
AM 10	>1600	6,1	AM 20	11	<1,8

Tabela 1: Resultado do Número Mais Provável de Coliformes

Nota: *A RDC nº 12 estabelece como limites aceitáveis contagem de coliformes fecais <2 NMP/g, enquanto que os coliformes totais não são citados.

Dessa maneira, é possível observar na Tabela 1 que 40% das amostras com frutas foram consideradas impróprias para o consumo e nas amostras sem frutas apenas 10% estavam inaceitáveis, de acordo com a RDC nº 12 no que se refere aos coliformes fecais. No entanto, é preciso levar em consideração que o açaí é servido na forma de polpa congelada e tais microrganismos são termotolerantes, apresentando temperatura ótima de crescimento a $44,5^\circ\text{C}$, dessa forma, o seu crescimento pode estar sendo inibido pela temperatura desfavorável, mas os elevados índices do NMP para coliformes totais, fator não abordado pela RDC, indicam falha nas condições de higiene em alguma etapa do processo produtivo do “açaí na tigela” e que há a presença de possíveis patógenos.

Com relação à bactéria *Salmonella spp.* uma amostra mostrou-se positiva para presença, enquanto nove positivaram para a espécie *Shigella spp.*, naquelas que continham frutas (AM 1 a 10). Para as amostras sem frutas (AM 11 a 20) todas se mostraram ausentes para *Salmonella spp.* e *Shigella spp.* Como mostra o Gráfico 1:

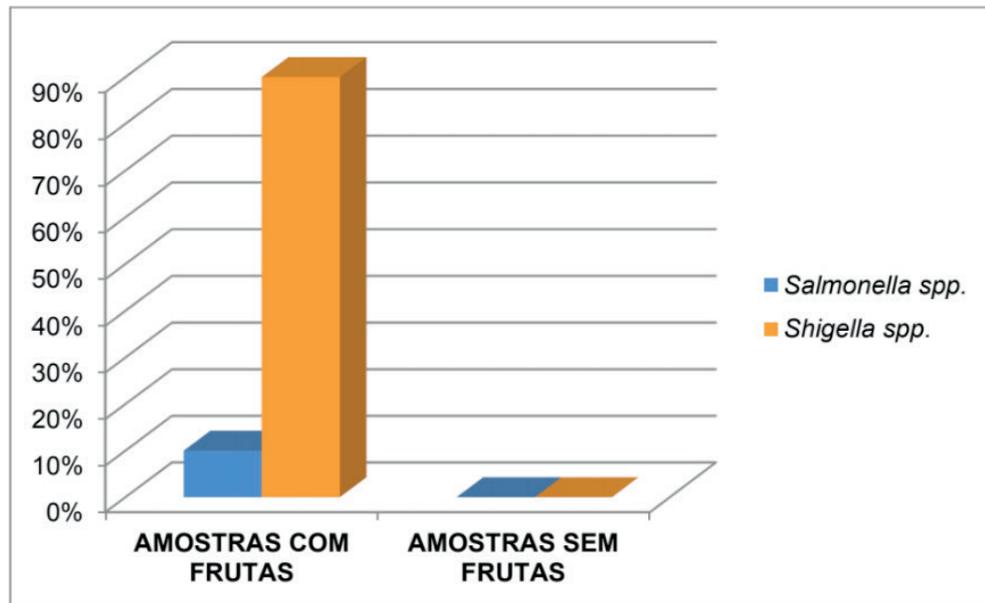


Gráfico 1: Resultado quanto à presença dos microrganismos *Salmonella spp.* e *Shigella spp.*

Nota: *A RDC nº 12 preconiza ausência de *Salmonella spp.* em 25g da amostra analisada.

Desse modo, é possível constatar que o índice de contaminação diminuiu quando relacionado com aquelas que tinham frutos, demonstrando uma provável manipulação incorreta no manuseio das frutas e/ou falta de condições de higiene no processo de produção, como, por exemplo, não higienização correta das mãos, sanitização deficiente dos equipamentos e utensílios, possibilitando a transferência de bactérias ao produto durante o seu processamento, o que interfere diretamente na qualidade do açaí e conseqüentemente na saúde do consumidor.

Tanto a *Salmonella spp.* quanto a *Shigella spp.* são gêneros patogênicos, capazes de causar graves problemas de saúde, além disso, são as principais espécies envolvidas nos surtos de doenças transmitidas por alimentos (DTAs), as quais crescem a cada ano e são um problema de saúde pública no Brasil.

O grupo coliforme são indicadores das condições higiênico-sanitárias inadequadas, apesar de não acarretarem diretamente doenças, são utilizados como parâmetros bacterianos para avaliação da qualidade de água e alimentos, pois a sua presença indica contaminação de origem fecal (FRANCO; LANDGRAF, 2008).

A presença de coliformes totais e fecais em polpas congeladas de frutas é relatada na literatura estando associada à manipulação inadequada ou à contaminação dos equipamentos (SOUZA, 2006). Faria et al. (2012) constatou a presença de *E. coli* em cinco amostras analisadas, com um total de 13,8% de contaminação por coliformes termotolerantes ou fecais. No estudo de Frazio et al. (2006) 2,6% das polpas de açaí estavam contaminadas pela mesma espécie bacteriana, sendo confirmado em Santos et al. (2008).

Em relação a pesquisa de coliformes totais e fecais em amostras de “açaí na tigela” comercializadas em Manaus, Sousa (2006) encontrou níveis elevados de

contaminação (>110 NMP/g para ambos os grupos), da mesma maneira o de Sousa, Melo e Almeida (1999), revelou que 100% dos açais estavam contaminados por coliformes totais e 77,8% por coliformes fecais.

A contaminação por bactérias em alimentos congelados é um fato, crescendo ainda mais em alimentos mistos, o que relaciona-se aos surtos das DTAs. Dados do Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN) do ano de 2016 revelam que os alimentos mistos estão em segundo lugar entre aqueles que mais causam intoxicações alimentares, sendo que 95,5% destas são causadas por bactéria, dos seguintes gêneros: *E. coli*, *Salmonella spp.*, *S. aureus*, *Bacillus cereus*, *Coliformes* e *C. perfringens*.

Por fim, sabe-se que um risco de contaminação zero é impraticável, no entanto, deve-se assegurar que o produto tenha condições higiênico-sanitárias adequadas, adotando técnicas corretas de manipulação e conscientização dos profissionais envolvidos, de forma a manter o controle das doenças de origem alimentar (SOUSA, 2006). Diante desses fatores, torna-se notável a importância dos estudos relacionados à qualidade microbiológica dos alimentos, tanto para garantir a segurança alimentar como para implantação de uma política de educação sanitária.

4 | CONCLUSÃO

O “açai na tigela” demonstrou-se insatisfatório do ponto de vista bacteriológico, refletindo que as condições higiênico-sanitárias estão inadequadas na maioria dos estabelecimentos que comercializam este tipo de alimento. Portanto, os mesmos devem adotar as Boas Práticas de Fabricação (BPF), informar os profissionais envolvidos no processo quanto ao uso correto de EPI's, higienização pessoal adequada, sanitização eficaz do ambiente e equipamentos, a fim de diminuir o risco de contaminação e garantir a segurança alimentar à população. Além disso, ressalta-se a importância de promover a conscientização dos consumidores a respeito do seu direito de obter um produto com boa qualidade, bem como exigir uma política eficaz de vigilância e fiscalização.

REFERÊNCIAS

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION (APHA). Committee on Microbiological Methods for Foods. **Compendium of methods for the microbiological examination of foods**. 4ª ed. Washington, 2001.

BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução – RDC nº 12 de 8 de jan. de 2001**. Regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. Brasília, 2001.

CAYRES, C.A.; PEREIRA, K.S.; PENTEADO, A.L. **Qualidade microbiológica de açai industrializado**. Revista Higiene Alimentar, v. 31, n. 268/269, p. 134-138, mai./jun. 2017.

COHEN, K.O.; MATTA, V.M.; FURTADO, A.A.L.; MEDEIROS, N.L.; CHISTÉ, R.C. **Contaminantes**

microbiológicos em polpas de açaí comercializadas na cidade de Belém-PA. Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial, v. 5, n. 2, p. 524-530, 2011. ISSN: 1981-3686.

CORRÊA, C.B.; CABRAL, L.M.C.; DELIZA, R.; MATTA, V.M. **Obtenção de suco misto de açaí a partir da fração retida no processo de microfiltração.** Alimentos e Nutrição, Araraquara, v. 21, n. 3, p. 377-383, jul./set. 2010. ISSN 0103-4235.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Embrapa Amazônia Oriental: Sistemas de Produção do Açaí.** 1ª ed. Belém, PA: EMBRAPA, jul. 2005. ISSN 1807-0043.

ETO, D.K.; KANO, A.M.; BORGES, T.M.R.; BRUGNARO, C.; CECCATO-ANTONINI, S.R.; VERRUMBERNADI, M.R. **Qualidade microbiológica e físico-química da polpa e mix de açaí armazenada sob congelamento.** Revista Instituto Adolfo Lutz, São Paulo, v. 69, n. 3, p. 304-310, ago. 2010.

FARIA, M.; OLIVEIRA, L.B.D.; COSTA, F.E.C. **Determinação da qualidade microbiológica de polpas de açaí congeladas comercializadas na cidade de Pouso Alegre – MG.** Alimentos e Nutrição, Araraquara, v. 23, n. 2, p. 243-249, abr./jun. 2012.

FAZIO, M.L.S. **Qualidade microbiológica e ocorrência de leveduras em polpas congeladas de frutas** [dissertação]. São José do Rio Preto: Universidade Estadual Paulista: Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, 2006.

LANDGRAF, M. **Microrganismos Indicadores.** In: FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**, São Paulo: Atheneu, 1996. cap. 3, p. 27-31.

JAY, J.M. **Microbiologia de Alimentos.** 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

NASCIMENTO, R.J.S.; COURI, S.; ANTONIASSI, R.; FREITAS, S.P. **Composição em ácidos graxos do óleo da polpa de açaí extraído com enzimas e com hexano.** Revista Brasileira de Fruticultura, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 498-502, jun. 2008. doi: 10.1590/S0100-29452008000200040.

SANTOS, C.A.A.; COELHO, A.F.S.; CARREIRO, S.C. **Avaliação microbiológica de polpas de frutas congeladas.** Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas, v. 28, n. 4, p. 913-915, out./dez. 2008. ISSN 0101-2061.

SILVA-JÚNIOR, E.A. **Manual de controle higiênico sanitário em serviços de alimentação.** 7ª ed. São Paulo: Varela, 2014.

SOUSA, C.L.; MELO, G.M.C.; ALMEIDA, S.C.S. **Avaliação da qualidade do açaí (*Euterpe oleracea Mart.*) comercializado na cidade de Macapá – AP.** B. CEPPA, Curitiba, v. 17, n. 2, p. 127-136, jul./dez. 1999.

SOUSA, C.P. **Segurança alimentar e doenças veiculadas por alimentos: utilização do grupo coliforme como um dos indicadores de qualidade de alimentos.** Revista APS, v. 9, n. 1, p. 83-88, jan./jun. 2006.

SOUSA, M.A.C.; YUYAMA, L.K.O.; AGUIAR, J.P.L.; PANTOJA, L. **Suco de açaí (*Euterpe oleracea Mart.*): avaliação microbiológica, tratamento térmico e vida de prateleira.** Acta Amazônica, v. 36, n. 4, p. 483-496, 2006. doi: 10.1590/S0044-59672006000400010.

SOUZA, J.C.C.O.; MACEDO, R.O.; LEANDRO, L.M.G.; ALMEIDA, B.S.; FONSECA, F.L.A. **Avaliação microbiológica de polpas de frutas comercializadas na cidade Juazeiro do Norte – CE.** Revista Higiene Alimentar, v. 30, n. 254/255, p. 123-127, mar./abr. 2016.

SOBRE A ORGANIZADORA

Yvanna Carla de Souza Salgado: Possui graduação em Farmácia pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2004), Habilitação em Análises Clínicas (2005), Especialização em Farmacologia (UNOPAR/IBRAS - 2011), Mestrado em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2013) e Doutorado em Biologia Celular e Molecular pela Universidade Federal do Paraná (2017). Possui experiência técnica como farmacêutica e bioquímica e atualmente trabalha com os temas: farmacologia, biologia celular e molecular e toxicologia.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-199-2

