

Política, Planejamento e Gestão em Saúde



Luis Henrique Almeida Castro
Fernanda Viana de Carvalho Moreto
Thiago Teixeira Pereira
(Organizadores)

Atena
Editora
Ano 2020

Política, Planejamento e Gestão em Saúde



Luis Henrique Almeida Castro
Fernanda Viana de Carvalho Moreto
Thiago Teixeira Pereira
(Organizadores)

Atena
Editora
Ano 2020

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecário

Maurício Amormino Júnior

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Karine de Lima Wisniewski

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos 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, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. 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.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

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

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

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
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
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
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
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. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
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
Prof^ª Dr^ª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof^ª Dr^ª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof^ª Dr^ª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^ª Dr^ª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^ª Dr^ª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^ª Dr^ª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Prof^ª Dr^ª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
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
Prof^ª Dr^ª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^ª Dr^ª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^ª Dr^ª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^ª Dr^ª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^ª Dr^ª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof^ª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^ª Dr^ª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá

Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
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 Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

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. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andrezza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Profª 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
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Profª 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
Profª Drª 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
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
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
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. 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. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
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. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Política, planejamento e gestão em saúde

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecário Maurício Amormino Júnior
Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadores: Luis Henrique Almeida Castro
Fernanda Viana de Carvalho Moreto
Thiago Teixeira Pereira

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

P766 Política, planejamento e gestão em saúde 1 / Organizadores Luis Henrique Almeida Castro, Fernanda Viana de Carvalho Moreto, Thiago Teixeira Pereira. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-300-2

DOI 10.22533/at.ed.002202808

1. Política de saúde. 2. Saúde coletiva. 3. Saúde pública. I. Castro, Luis Henrique Almeida. II. Moreto, Fernanda Viana de Carvalho. III. Pereira, Thiago Teixeira.

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “Política, Planejamento e Gestão em Saúde” emerge como uma fonte de pesquisa robusta, que explora o conhecimento em suas diferentes faces, abrangendo diversos estudos.

Por ser uma área que investiga processos de formulação, implementação, planejamento, execução e avaliação de políticas, sistemas, serviços e práticas de saúde, a sua relevância no campo das ciências da saúde é indiscutível, revelando a multiplicidade de aportes teóricos e metodológicos, de caráter interdisciplinar, transdisciplinar e multiprofissional, influenciados por diferentes campos de conhecimento.

No intuito de promover e estimular o aprendizado dos leitores sobre esta temática, os estudos selecionados fornecem concepções fundamentadas em diferentes métodos de pesquisa.

Constituído por dez volumes, este e-Book é composto por 212 textos científicos que refletem sobre as ciências da saúde, seus avanços recentes e as necessidades sociais da população, dos profissionais de saúde e do relacionamento entre ambos.

Visando uma organização didática, a obra está dividida de acordo com seis temáticas abordadas em cada pesquisa, sendo elas: “Análises e Avaliações Comparativas” que traz como foco estudos que identificam não apenas diferentes características entre os sistemas, mas também de investigação onde mais de um nível de análise é possível; “Levantamento de Dados e Estudos Retrospectivos” correspondente aos estudos procedentes do conjunto de informações que já foram coletadas durante um processo de investigação distinta; “Entrevistas e Questionários” através da coleta de dados relativos ao processo de pesquisa; “Estudos Interdisciplinares” que oferecem possibilidades do diálogo entre as diferentes áreas e conceitos; “Estudos de Revisão da Literatura” que discutem o estado da arte da ciência baseada em evidência sugerindo possibilidades, hipóteses e problemáticas técnicas para a prática clínica; e, por fim, tem-se a última temática “Relatos de Experiências e Estudos de Caso” através da comunicação de experiência e de vivência em saúde apresentando aspectos da realidade clínica, cultural e social que permeiam a ciência no Brasil.

Enquanto organizadores, através deste e-Book publicado pela Atena Editora, convidamos o leitor a gerar, resgatar ou ainda aprimorar seu senso investigativo no intuito de estimular ainda mais sua busca pelo conhecimento na área científica. Por fim, agradecemos aos autores pelo empenho e dedicação, que possibilitaram a construção dessa obra de excelência, e o trabalho aqui presente pode ser um agente transformador por gerar conhecimento em uma área fundamental do desenvolvimento como a saúde.

Boa leitura!

Luis Henrique Almeida Castro
Fernanda Viana de Carvalho Moreto
Thiago Teixeira Pereira

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE COLIFORMES TERMOTOLERANTES EM GOMAS DE MANDIOCA ADQUIRIDAS EM FEIRAS DO MUNICÍPIO DE BELÉM

Camélia Santos de Viveiros
Suely Maria Ribeiro da Silva
Jordana Caroline Sousa Mourão
Bianca Alejandra Valdivia Frazão Alves
Dryele Kristine Oliveira Melo
Lorena Barroso de Araújo
Gabriela Melo de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.0022028081

CAPÍTULO 2..... 6

ANÁLISE POSTURAL: UM ESTUDO SOBRE PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA, POSTURA AO SENTAR E ESTADO NUTRICIONAL DE ESCOLARES

Regina Célia Vilanova-Campelo
Erica Ravena Alves Campelo
Raquel Vilanova Araújo

DOI 10.22533/at.ed.0022028082

CAPÍTULO 3..... 17

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE FARINHAS DE MANDIOCA E TAPIOCA PRODUZIDAS NO MUNICÍPIO DE CASTANHAL-PA

Marcos Daniel das Neves Sousa
Francisca Mariane Martins Araújo
Ana Jessica Mendes Honorato
Elane Giselle Silva dos Santos
Giovanna Gabriela Silva Medeiros
Dailene Tanyele Cordeiro Ares
Kássia Rodrigues da Costa Sena
Khettely Family Freire Correa
Victor Cesar da Silva Oliveira
Adrienne Maria Brito Pinheiro da Rosa
Ingrid Rodrigues Martins
Anna Paula Pereira Barbosa

DOI 10.22533/at.ed.0022028083

CAPÍTULO 4..... 26

AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO POSTURAL E DO RISCO DE QUEDAS EM IDOSOS ATIVOS

Fasíla de Nazaré Lobato Pinheiro
Milciana Urbiêta Barboza
Patrícia Lira Bizerra
Lizandra Alvares Félix Barros

DOI 10.22533/at.ed.0022028084

CAPÍTULO 5.....36

AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE CONTAMINAÇÃO FÍSICA EM FARINHAS DE MANDIOCA E TAPIOCA PRODUZIDAS NA CIDADE DE CASTANHAL – PA

Marcos Daniel das Neves Sousa
Francisca Mariane Martins Araújo
Ana Jessica Mendes Honorato
Elane Giselle Silva dos Santos
Giovanna Gabriela Silva Medeiros
Dailene Tanyele Cordeiro Ares
Kássia Rodrigues da Costa Sena
Khattely Family Freire Correa
Victor Cesar da Silva Oliveira
Adrienne Maria Brito Pinheiro da Rosa
Ingryd Rodrigues Martins
Anna Paula Pereira Barbosa

DOI 10.22533/at.ed.0022028085

CAPÍTULO 6.....44

AVALIAÇÃO HIGIÊNICO-SANITÁRIA DO PESCADO COMERCIALIZADO NO MERCADO MUNICIPAL DE ABAETETUBA-PA

Eleda Maria Paixão Xavier Neves
Elizayne Yza Xavier Farias
Aline Maciel Araújo
Gleice Vasconcelos da Silva Pereira
Glauce Vasconcelos da Silva Pereira.
Natácia Silva e Silva

DOI 10.22533/at.ed.0022028086

CAPÍTULO 7.....58

AVALIAÇÃO HISTOPATOLÓGICA DA HEPATITE AUTOIMUNE EM BIÓPSIAS DE PACIENTES DO INSTITUTO DO FÍGADO DE PERNAMBUCO (IFP)

Isabela Cristina de Farias Andrade
Ana Clara Santos Costa
Brayan Marques da Costa
Débora Dantas Nucci Cerqueira
Gabrielle Rodrigues Rangel
Sura Wanessa Santos Rocha

DOI 10.22533/at.ed.0022028087

CAPÍTULO 8.....66

AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA E ACEITABILIDADE DE BOLO DE LARANJA ADICIONADO DE FARINHA DE CARÇAÇA DE TILÁPIA DO NILO

Adriana Maria Centenaro
Andressa Inez Centenaro
Denise Pastore de Lima
Saraspathy Naidoo Terroso Gama de Mendonça

DOI 10.22533/at.ed.0022028088

CAPÍTULO 9.....76

BIOCOMPATIBILIDADE DAS CÉLULAS-TRONCO MESENQUIMAIS DE GELÉIA DE WHARTON DE CAPRINOS EM MATRIZ POROSA DE ÓLEO DE BURITI (*MAURITIA FLEXUOSA*)

Maria Acelina Martins de Carvalho
Napoleão Martins Argôlo Neto
Huanna Waleska Soares Rodrigues
Fernando da Silva Reis
Camila Ernanda Sousa de Carvalho
Elis Rosélia Dutra de Freitas Siqueira Silva
Isnayra Kerolayne Carneiro Pacheco
Ana Cristina Vasconcelos Fialho
José Milton Elias de Matos

DOI 10.22533/at.ed.0022028089

CAPÍTULO 10.....84

COMPARAÇÃO DA TÉCNICA DE MICRONÚCLEO (MN) PARA AVALIAÇÃO DA MUTAGENICIDADE DAS CÉLULAS DA MUCOSA ORAL

Douglas Fernandes da Silva
Vagner Pires de Campos Junior
Lucimara Pereira Lorente
Milena Ferreira Machado
Isabela de Carvalho Vazquez

DOI 10.22533/at.ed.00220280810

CAPÍTULO 11.....91

DOMÍNIO DA IMPLEMENTAÇÃO DA FERRAMENTA DE QUALIDADE DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM MATADOUROS FRIGORÍFICOS NO MUNICÍPIO DE CASTANHAL, PARÁ

Isabelly Silva Amorim
Danyelly Silva Amorim
Andreza de Brito Leal
Ana Beatriz Rocha Lopes
Jamille de Sousa Monteiro
Marcos Daniel das Neves Sousa
Kássia Rodrigues da Costa Sena
Adriano Cesar Calandrini Braga
Ana Carla Alves Pelais

DOI 10.22533/at.ed.00220280811

CAPÍTULO 12.....100

ESPIRITUALIDADE, COPING RELIGIOSO ESPIRITUAL E QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES ONCOLÓGICOS EM UM HOSPITAL PÚBLICO NO NORDESTE DO BRASIL

Eloysa Almeida de Souza
Bianca Dantas dos Santos Ramos
Lucivana Quêzia Mergulhão da Silva
Arturo de Pádua Walfrido Jordán
Leopoldo Nelson Fernandes Barbosa

DOI 10.22533/at.ed.00220280812

CAPÍTULO 13.....	112
MICROBIOLOGICAL POLLUTION OF INTRAMURAL AIR IN A SCHOOL IN THE CITY OF LA PLATA AND ITS IMPACT ON RESPIRATORY CONDITIONS	
Myrian Elizabeth Aguilar	
Pedro Brignoles	
José Viegas Caetano	
Marina Acosta	
Andrés Porta	
Andrea Astoreca	
DOI 10.22533/at.ed.00220280813	
SOBRE OS ORGANIZADORES.....	123
ÍNDICE REMISSIVO	125

CAPÍTULO 3

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE FARINHAS DE MANDIOCA E TAPIOCA PRODUZIDAS NO MUNICÍPIO DE CASTANHAL-PA

Data de aceite: 01/07/2020

Data de submissão: 04/05/2020

Marcos Daniel das Neves Sousa

Universidade do Estado do Pará, Departamento de Tecnologia de Alimentos
Castanhal – Pará
<http://lattes.cnpq.br/2516545458351958>

Francisca Mariane Martins Araújo

Universidade do Estado do Pará, Departamento de Tecnologia de Alimentos
Castanhal – Pará
<http://lattes.cnpq.br/9197434476105347>

Ana Jessica Mendes Honorato

Universidade do Estado do Pará, Departamento de Tecnologia de Alimentos
Castanhal – Pará
<http://lattes.cnpq.br/8258540657376208>

Elane Giselle Silva dos Santos

Universidade do Estado do Pará, Departamento de Tecnologia de Alimentos
Castanhal – Pará
<http://lattes.cnpq.br/5194820975122179>

Giovanna Gabriela Silva Medeiros

Universidade do Estado do Pará, Departamento de Tecnologia de Alimentos
Castanhal – Pará
<http://lattes.cnpq.br/0789515950686445>

Dailene Tanyele Cordeiro Ares

Universidade do Estado do Pará, Departamento de Tecnologia de Alimentos
Castanhal – Pará
<http://lattes.cnpq.br/1575943204636049>

Kássia Rodrigues da Costa Sena

Instituto Federal de Educação, Ciências Naturais e Tecnologia do Pará, Programa de Pós graduação em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares
Castanhal – Pará
<http://lattes.cnpq.br/2427675260170069>

Khettely Samily Freire Correa

Universidade do Estado do Pará, Departamento de Tecnologia de Alimentos
Castanhal – Pará
<http://lattes.cnpq.br/3697197480930062>

Victor Cesar da Silva Oliveira

Universidade Federal Rural da Amazônia Belém - Pará
<http://lattes.cnpq.br/1120245852258203>

Adrienne Maria Brito Pinheiro da Rosa

Universidade Federal do Pará
Castanhal – PA
<http://lattes.cnpq.br/9858084772147417>

Ingrid Rodrigues Martins

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Castanhal – Pará
<http://lattes.cnpq.br/9220526133152904>

Anna Paula Pereira Barbosa

Universidade Federal do Pará
Belém – PA
<http://lattes.cnpq.br/0315291369651050>

RESUMO: A farinha constitui um dos principais produtos derivados da mandioca, muito consumida em todo país principalmente nas

regiões norte e nordeste, obtida de modo artesanal, em unidades de processamento chamadas “casas de farinha” o que possibilita aos produtos uma exposição a diversos tipos de contaminações desde a fabricação até o armazenamento. Nesse sentido, o trabalho teve por objetivo avaliar a qualidade microbiológica de farinhas de mandioca e tapioca produzidas na cidade de Castanhal – PA, através de parâmetros descritos na legislação vigente. As coletas das amostras foram realizadas em 7 (sete) unidades de processamento, para determinação do Número Mais Prováveis de Coliformes a 35°C e 45°C e bolores e leveduras. Os resultados obtidos através das análises para coliformes, demonstraram que as amostras apresentaram-se dentro dos limites estabelecidos pela legislação vigente, com valores variando de <3,0 a 93 NMP/g, bem como os resultados obtidos com a contagem de Bolores e leveduras foram de <10 UFC/g, em todas as amostras analisadas. Com os resultados obtidos foi possível concluir que as amostras de farinha de mandioca e tapioca analisadas apresentaram-se todas dentro dos parâmetros microbiológicos preconizados pela legislação brasileira, estando aptos a comercialização e consumo. Contudo enfatiza-se a necessidade do emprego das boas práticas de manipulação e fabricação, de modo a se assegurar a qualidade e segurança do produto.

PALAVRAS-CHAVE: *Manihot esculenta*, farinha de mandioca, farinha de tapioca, microbiologia.

ABSTRACT: The flour is one of the main products derived from cassava, widely consumed all over the country and mainly in the north and northeast, used artistically in rudimentary processing units called “Casas de Farinha” which allow this product to be exposed to various types of contamination during the manufacturing and storage process. This way, it aims to evaluate the microbiological quality of cassava and tapioca flours produced in the city of Castanhal, State of Pará. The collection of samples was carried out in 7 (seven) production units (Casas de Farinha), to determine the Most Probable Number of Coliforms at 35°C and 45°C and Molds and Yeasts. The results obtained through the analysis of coliforms, demonstrated as shown within the limits of the current legislation, with variable values <3,0 to 93 NMP/g, as well as the results obtained with the count of molds and yeasts were <10 CFU/g, in all the analyzed samples. With the results obtained, it was possible to conclude that the analyzes of cassava and tapioca flour analyzed all samples within the microbiological criteria recommended by the current legislation, which are able from commercialization and consumption. However, emphasize the need to use good handling and manufacturing practices to ensure product quality and safety.

KEYWORDS: *Manihot esculenta*, cassava flour, tapioca flour, microbiology.

1 | INTRODUÇÃO

A farinha constitui um dos principais produtos derivados da mandioca, seu uso é muito difundido em todo o país, fazendo parte da refeição diária da maioria dos brasileiros, especialmente das regiões Norte e Nordeste (DIAS; LEONEL, 2006).

A farinha de mandioca pode ser descrita como o produto obtido pela ligeira torração da raladura das raízes de mandioca (*Manihot esculenta*) previamente descascada, lavada,

e isentas do radical cianeto. O produto submetido à nova torração é denominado “farinha de mandioca torrada” (BRASIL, 1978).

A farinha de tapioca é o produto obtido sob a forma granulada a partir da fécula de mandioca e submetido a processo tecnológico adequado, sob a forma de grânulos irregulares, poliédricos ou esféricos, de diversos tamanhos (BRASIL, 2005). De acordo com Silva *et al.* (2013), preparada artesanalmente, a farinha de tapioca, se apresenta como um produto largamente consumido na Região Amazônica, utilizado no preparo de mingaus, bolos, beiju, sorvetes, em acompanhamento com o açaí, entre outros.

O modo artesanal de obtenção das farinhas possibilita que ocorra uma grande contaminação microbiana durante o processo (DÓSEA *et al.*, 2009). Segundo Cohen *et al.* (2005), durante o processo de produção da farinha muitos problemas são encontrados, estes se devem a precariedade dos estabelecimentos, sem a mínima infraestrutura e condições higiênico-sanitárias, havendo a presença de animais na área de processamento e com livre acesso de insetos e roedores. O transporte e a comercialização são realizados também de forma inadequada, expondo o produto a contaminações.

Dentre os parâmetros que definem os padrões de qualidade de um alimento, destacam-se as características microbiológicas (BRANDÃO, 2007). A análise microbiológica de um alimento pode ser realizada para investigar a presença de microrganismos, quantificar e identificar microrganismos, e averiguar as condições higiênico-sanitárias do processo (LIMA *et al.*, 2007).

O desenvolvimento microbiano em alimentos é condicionado por fatores extrínsecos (temperatura, umidade relativa) e intrínsecos (atividade água, pH, potencial redox, nutrientes). As bactérias são normalmente mais exigentes quanto à disponibilidade de água livre, por exemplo, seguidas pelos bolores e leveduras, sendo que, dentre estes últimos, algumas espécies se destacam pela elevada tolerância a baixa Aa. A possibilidade de alteração microbiana em alimentos acaba naqueles que apresentam Aa abaixo de 0,60, embora isso não signifique a destruição dos microrganismos (SILVA, 2012; HOFFMANN, 2001).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária estabelece, na resolução RDC n° 12 de 02 de janeiro de 2001, os padrões microbiológicos sanitários para farinha e fécula de mandioca, cujos limites para coliformes a 45°C, *Bacillus cereus* e *Salmonella* spp. são de 10^2 NMP g⁻¹, 3×10^3 UFC g⁻¹ e ausência em 25g, respectivamente (BRASIL, 2001).

O trabalho teve por objetivo avaliar a qualidade microbiológica de farinhas de mandioca e tapioca produzidas na cidade de Castanhal – PA, através de parâmetros descritos na legislação vigente.

2 I MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Coleta das amostras

A área de estudo compreende a zona rural do município de Castanhal-PA

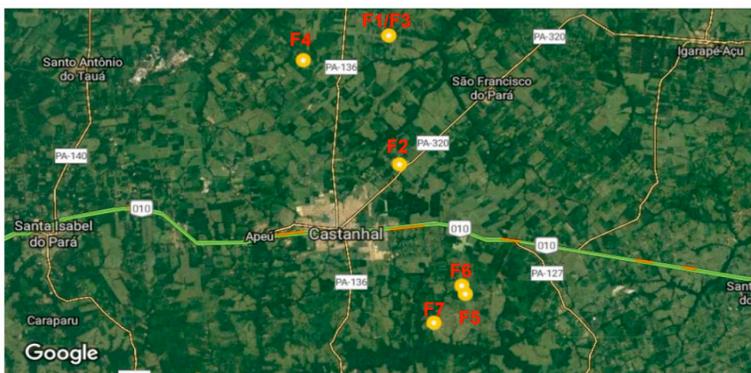


Figura 1 – Localização das áreas de coletas das amostras.

Os locais de coletas das amostras de farinha de mandioca e tapioca forma georeferenciados e os pontos de localização constam na Tabela 1. As farinhas foram adquiridas em suas embalagens originais, codificadas, acondicionadas em temperatura ambiente e encaminhadas para realização das análises e encaminhadas para realização das análises no Laboratório de Alimentos da Universidade do Estado do Pará.

Casas de Farinha	S	W
F1	1°07'23.740	47°52'55.278
F2	1°14'13.050	47°52'23.417
F3	1°07'23.740	47°52'55.278
F4	1°08'42.209	47°57'07.710
F5	1°21'04.589	47°49'08.958
F6	1°20'38.339	47°49'19.427
F7	1°22'36.209	47°50'41.909

Tabela 1 – Localização dos pontos de coletas das amostras de farinha de mandioca e tapioca

2.2 Análises Microbiológicas

2.2.1 Coliformes 35°C e Coliformes a 45 °C

Utilizou-se a técnica do Número Mais Provável (NMP) segundo Kornacki & Johnson (2001), sendo que o teste presuntivo foi realizado em caldo Lauril Sulfato Triptose (LST), e

o teste confirmativo realizado em caldo Verde Brilhante para coliformes a 35 °C e em caldo Escherichia coli (EC) para coliformes a 45°C.

2.2.2 Bolores e Leveduras

Foi realizado segundo metodologia descrita pela Instrução Normativa nº 62, de 26 de agosto de 2003, onde 25g de cada amostra foi pesada e diluída em 225 ml de solução salina peptonada 0,1%, homogeneizada, resultando na diluição 10^{-1} , onde a partir dela foram efetuadas as demais diluições. Posteriormente foram inoculadas 0,1 ml de cada diluição sobre a superfície das placas contendo Potato Dextrose Agar acidificado com ácido tartárico 10%, em duplicata. Com auxílio da alça de Drigasliki o inóculo foi espalhado pela superfície do meio até completa absorção. As placas foram incubadas, sem inverter, a $25 \pm 1^\circ\text{C}$, por sete dias em incubadora B.O.D e os resultados obtidos foram expressos em UFC/g.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 2, encontram-se os resultados referentes às análises microbiológicas para determinação de coliformes a 35°C e 45°C e para Bolores e Leveduras.

Amostra	Coliformes a 35°C	Coliformes a 45°C	Bolores e Leveduras
F1	23	9, 2	$< 1, 0 \times 10^1$
F2	93	$< 3, 0$	$< 1, 0 \times 10^1$
F3	14	$< 3, 0$	$< 1, 0 \times 10^1$
F4	$< 3, 0$	$< 3, 0$	$< 1, 0 \times 10^1$
F5	$< 3, 0$	$< 3, 0$	$< 1, 0 \times 10^1$
F6	$< 3, 0$	$< 3, 0$	$< 1, 0 \times 10^1$
F7	$< 3, 0$	$< 3, 0$	$< 1, 0 \times 10^1$

Tabela 2 – Resultados das análises de Números Mais Prováveis de coliformes a 35°C e 45°C (NMP/g), Bolores e Leveduras (UFC/g) nas amostras coletadas de farinha de mandioca e tapioca.

Observa-se na Tabela 1 que todas as amostras se encontram dentro dos limites estabelecidos pela legislação Resolução RDC nº 12 (BRASIL, 2001) que é de 10^2 NMP/g para Coliformes a 45 °C. A legislação não estabelece um valor para coliformes a 35°C em farinhas de mandioca e tapioca.

A presença de microrganismos coliformes pode ser um indicador de que as condições de produção e/ou manipulação aos quais os alimentos são submetidos não é satisfatória (CHISTÉ *et al.*, 2007). Podendo indicar que houve contaminação durante o

processo de fabricação ou mesmo pós-processamento, fornecendo informações também sobre a provável presença de patógenos ou sobre deterioração de alimentos (MACÊDO, 2015).

Resultados semelhantes ao trabalho foram encontrados por Luna *et al.* (2013), em estudo análogo, onde as amostras analisadas, tanto para coliformes a 35°C quanto para coliformes a 45°C, apresentaram valores menores que 3NMP/g. Em trabalho realizado por Chisté & Cohen (2006), que buscou também avaliar a qualidade de farinhas comercializadas, foi relatado que o produto apresentou baixa carga de coliformes, estando também dentro do exigido pela legislação.

Goldmeyer *et al.* (2014), realizou análises microbiológicas para coliformes a 35°C e a 45°C, em farinhas obtidas do fruto e do bagaço do mirtilo, e como resultado também não constatou a presença destes microrganismos em quantidades acima do estabelecido pela legislação. Silva *et al.* (2012), também relatou que os valores médios das contagens microbiológicas para bactérias do grupo coliforme termotolerante, em farinhas de mandioca, resultaram todos em NMP/g abaixo de < 0,3, estando dentro do exigido pela legislação.

Para Negreiros (2014), a etapa de torração, que utiliza altas temperaturas no forno durante o processo de fabricação da farinha, em conjunto com as características intrínsecas do produto, como a baixa atividade de água, pode contribuir com os baixos valores de contaminação e redução do número de microrganismos.

Em relação à contagem de Bolores e leveduras, a Portaria nº 451, de 19 de setembro de 1997, estabelece o valor limite de 10⁴ UFC/g desses microrganismos em amidos, farinhas, féculas e fubá (BRASIL, 1997). Em todas as amostras os valores obtidos são considerados aceitáveis para consumo, uma vez que os mesmos encontram-se menores que 10⁴ UFC/g.

Mesquita *et al.* (2017), ao analisar amostras de farinha de mandioca coletadas em feira, observou que estas indicaram a presença de bolores, uma vez que estes são comuns no armazenamento do produto. Rodrigues *et al.* (2015), também avaliou a presença de bolores e leveduras em farinha de mandioca e observou que 75% das amostras apresentou contaminação por bolores sendo que dessas 8,3% se encontravam acima de valores estabelecidos por outros autores.

Junior *et al.* (2017), avaliou a estabilidade microbiológica de farinha de mandioca fermentada, onde os resultados para bolores e leveduras apresentaram também valores <10 UFC/g. Borges *et al.* (2009), através de análises microbiológicas em farinha de banana verde, apresentaram valores <10 UFC/g, em relação aos grupos de fungos filamentosos e leveduras, portanto, considerado dentro da legislação. Indicando que durante o processamento da matéria-prima para obtenção da farinha utilizaram-se das boas práticas de fabricação.

A presença de bolores e leveduras nos alimentos, de acordo com Silva *et al.* (2009), pode indicar condições deficientes de higienização de equipamentos, multiplicação no

produto em decorrência de falhas no processamento e/ou estocagem e matéria-prima com contaminação excessiva.

Para Mundim (2014), fatores como temperatura, umidade, atividade de água e substrato são os mais importantes para o desenvolvimento dos fungos e produção de micotoxinas. Logo, pode-se considerar que o clima na nossa região, segundo Gomes *et al.* (2007), é propício para a proliferação de fungos, o que potencializa a contaminação da farinha.

4 | CONCLUSÕES

As amostras de farinhas analisadas apresentaram-se todas dentro dos parâmetros microbiológicos preconizados pela legislação vigente, estando aptos a comercialização e consumo. Contudo a partir das visitas realizadas nas unidades produtoras de farinha para realização da coleta destas, observou-se a necessidade de melhorias referentes à infraestrutura e ao processo de produção, bem como transporte e armazenamento do produto, visto que são pontos críticos para que ocorra a contaminação. Sendo enfatizada a necessidade do emprego das boas práticas de manipulação e fabricação, de modo a se assegurar a qualidade e segurança do produto.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC/UEPA, pelo financiamento da pesquisa de iniciação científica e a Universidade do Estado do Pará – UEPA.

À Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará, Unidade Castanhal.

REFERÊNCIAS

Borges, A. M. *et al.* **Caracterização da farinha de banana verde**. Ciênc. Tecnol. Aliment. Campinas, 29(2): 333-339, abr.-jun. 2009.

Brandão, T. B. C. **Caracterização da qualidade da farinha de mandioca produzida no agreste alagoano** (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Alagoas, Maceió. 2008.

Brasil, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade dos Produtos Amiláceos derivados da raiz de Mandioca**. (Instrução Normativa nº 23, de 14 de dezembro de 2005). Diário Oficial da República Federativa do Brasil. 2005.

Brasil, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Oficializa os Métodos Analíticos Oficiais para Análises Microbiológicas para Controle de Produtos de Origem Animal e Água**. (Instrução Normativa SDA nº 62, de 26 de agosto de 2003). Diário Oficial da República Federativa do Brasil. 2003.

Brasil, Ministério da Saúde. **Regulamento Técnico Princípios Gerais para o Estabelecimento de Critérios e Padrões Microbiológicos para Alimentos**. (Portaria nº 451, de 19 de setembro de 1997). Diário Oficial da União. 1997.

Chisté, R. C. *et al.* **Estudo das propriedades físico-químicas e microbiológicas no processamento da farinha de mandioca do grupo d'água.** Ciênc. Tecnol. Aliment, Campinas, 27(2): 265-269. 2007.

Chisté, R. C.; Cohen, K. O. **Estudo do processo de fabricação da farinha de mandioca.** Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 75p. 2006.

Cohen, K. O. *et al.* **Caracterização Físico-químico e Identificação de Contaminantes Microbiológicos e Físicos da Farinha de Mandioca do Grupo Seca.** Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 24p. 2005.

Dias, L. T.; Leonel, M. **Caracterização físico-química de farinhas de mandioca de diferentes localidades do Brasil.** Ciênc. Agrotec., Lavras, v. 30, n. 4, p. 692-700. 2006.

Goldmeyer, B. *et al.* **Características físico-químicas e propriedades funcionais tecnológicas do bagaço de mirtilo fermentado e suas farinhas.** Rev. Bras. Frutic. vol.36 n. 4, Jaboticabal Dec. 2014.

Gomes, L. P. *et al.* **Identificação dos principais gêneros fúngicos nas farinhas de mandioca comercializadas nos principais mercados de Manaus.** Revista IGAPÓ - 2007/01.

Hoffmann, F. L. **Fatores limitantes a proliferação de microrganismos em alimentos.** Brasil Alimentos – n. 9 – julho/agosto de 2001.

Junior, G. C. A. C. *et al.* **Estabilidade físico-química e microbiológica de farinha de mandioca fermentada comercializada em Belém do Pará.** Higiene Alimentar - Vol.31 – n. 270/271 - Julho/ Agosto de 2017

Lima, C. P. S. *et al.* **Presença de Microrganismos Indicadores de Qualidade em Farinha e Goma de Mandioca (Manihot esculenta, Crantz).** Revista APS, v.10, n.1, p. 14-19. 2007.

LUNA, Aurilene T. *et al.* **Estudo físico-químico, bromatológico e microbiológico de Manihot esculenta Crantz (Mandioca).** Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia. Ano 1, v. 1, n.3, jun, 2013.

Macêdo, P. D. de. **Avaliação da vida de prateleira da farinha obtida de resíduos de casca de laranja por meio de indicadores microbiológicos.** (Trabalho de Conclusão de Curso). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Currais Novos. 2015.

Mesquita, J. S. *et al.* **Análise micológica da farinha de mandioca vendida nas feiras do produtor na cidade de Macapá – AP.** Revista Ciência e Sociedade, n. 2, jan./jul., 2017. 2017.

Mundim, S. M. **Fungos toxigênicos e micotoxinas em farinha de mandioca da Região Amazônica** (Dissertação de mestrado). Universidade Federal do Amazonas, Manaus. 2014.

Negreiros, C. V. B. **Qualidade microbiológica da farinha de mandioca do tipo copioba artesanal e comercializada em supermercado durante o armazenamento** (Dissertação de mestrado). Universidade Federal da Bahia, Salvador. 2014.

Neto, C. F. *et al.* **Microbiologia de farinhas de mandioca (Manihot esculenta Crantz) durante o armazenamento.** Ciência Rural, Santa Maria, v.34, n.2, p.551-555. 2004.

Rodrigues, E. B. *et al.* **Avaliação da presença de bolores e leveduras em farinha de mandioca (manihot esculenta cratz) comercializadas a granel em feiras livres do município de Ji-paraná-ro.** South American Journal of Basic education, Technical and Technological, v. 2, n. 2, p. 15-22. 2015.

Silva, J. T. S. *et al.* **Estudo das condições microbiológicas de farinhas de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) comercializadas no centro de abastecimento de Alagoinhas, Bahia.** Semina: Ciências Biológicas e da Saúde, Londrina, v. 33, n. 1, p. 43-52, jan./jun. 2012.

Silva, L. L. da *et al.* **Fubá: utilização de bolores e leveduras como indicadores de sua qualidade.** Recife, r. 04, n. 3, p. 1-3. 2009.

Silva, P. A. *et al.* **Obtenção da farinha de tapioca: parte 1 – Avaliação do processo.** B.CEPPA, Curitiba, v. 31, n. 1, p. 13-24. 2013.

Silva, S. E. R da. **Decomposição dos alimentos: ação dos microrganismos** (Monografia de especialização). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira. 2012.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aceitabilidade 66, 70, 72, 73
Análise microbiológica 1, 19
Análise Postural 6
Atividade Física 6, 8, 9, 12, 14, 124
Avaliação higiênico-sanitária 46

B

Biocompatibilidade 76, 77, 78
BIOCOMPATIBILIDADE 76
Boas práticas de fabricação 22, 38, 42, 91, 93, 96

C

Caprinos 76, 78, 83
Células-Tronco 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82
Células-Tronco Mesenquimais 76, 77, 78, 80, 81, 82
Coliformes 10, 1, 3, 4, 18, 19, 20, 21, 22, 44, 46, 48, 54, 69, 71
Contaminação 4, 19, 21, 22, 23, 36, 37, 38, 41, 48, 53, 92, 96, 97
Contaminação física 36, 37, 38
Coping Religioso 100, 102, 103, 104, 105, 108

E

Escolares 6, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16
Espiritualidade 100, 101, 102, 103, 106, 107, 108, 109, 110, 111
Estado Nutricional 6, 7, 9, 13, 15, 16, 47

F

Feira 22, 56
Fígado 58, 59, 61, 62, 63, 64
Frigorífico 91, 95, 96, 98

H

Hepatite 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65
Hepatite Autoimune 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65
Histopatologia 58, 62, 63

I

Idosos 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 123

M

Mandioca 1, 2, 3, 4, 5, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43

Matadouro 98

Matriz porosa 76, 77, 78, 81

Microbiologia 18, 24, 73, 74, 86, 99

Micronúcleo 84, 85, 88, 90

Mucosa Oral 84, 85, 86, 88, 89, 90

Mutagenicidade 84

O

Óleo de buriti 76, 78, 81, 82

P

Pescado 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 67, 68, 74, 98

Postura 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16

Q

Qualidade de vida 7, 35, 100, 101, 102, 103, 106, 107, 108, 109

Qualidade microbiológica 1, 3, 17, 18, 19, 24, 46, 49, 56

R

Risco de queda 29

T

Tapioca 17, 18, 19, 20, 21, 25, 36, 37, 38, 39, 40

Tilápia do Nilo 66, 71, 75

Política, Planejamento e Gestão em Saúde

-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Política, Planejamento e Gestão em Saúde

-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br