

NATIÉLI PIOVESAN
JULIANA KÉSSIA BARBOSA SOARES
ANA CAROLINA DOS SANTOS COSTA
(ORGANIZADORAS)



PRÁTICA E PESQUISA EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS 3

 **Atena**
Editora

Ano 2020

NATIÉLI PIOVESAN
JULIANA KÉSSIA BARBOSA SOARES
ANA CAROLINA DOS SANTOS COSTA
(ORGANIZADORAS)



PRÁTICA E PESQUISA EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS 3

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 Internazionale 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

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: ou Autores: Natiéli Piovesan

Juliana Késsia Barbosa Soares

Ana Carolina dos Santos Costa.

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

P912 Prática e pesquisa em ciência e tecnologia de alimentos 3
[recurso eletrônico] / Organizadores Natiéli Piovesan,
Juliana Késsia Barbosa Soares, Ana Carolina dos
Santos Costa. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia.

ISBN 978-65-5706-322-4

DOI 10.22533/at.ed.224202808

1. Alimentos – Análise. 2. Alimentos – Indústria. 3.
Tecnologia de alimentos. I. Piovesan, Natiéli. II. Soares,
Juliana Késsia Barbosa. III. Costa, Ana Carolina dos Santos.

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 intitulada “Prática e Pesquisa em Ciência e Tecnologia 3 está dividida em 2 volumes totalizando 34 artigos científicos que abordam temáticas como elaboração de novos produtos, embalagens, análise sensorial, boas práticas de fabricação, microbiologia de alimentos, avaliação físico-química de alimentos, entre outros.

Os artigos apresentados nessa obra são de extrema importância e trazem assuntos atuais na Ciência e Tecnologia de Alimentos. Fica claro que o alimento in natura ou transformado em um produto precisa ser conhecido quanto aos seus nutrientes, vitaminas, minerais, quanto a sua microbiologia e sua aceitabilidade sensorial para que possa ser comercializado e consumido. Para isso, se fazem necessárias pesquisas científicas, que comprovem a composição, benefícios e atestem a qualidade desse alimento para que o consumo se faça de maneira segura.

Diante disso, convidamos os leitores para conhecer e se atualizar com pesquisas na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos através da leitura desse e-book. Por fim, desejamos a todos uma excelente leitura!

Vanessa Bordin Viera

Natiéli Piovesan

Juliana Késsia Barbosa Soares

Ana Carolina dos Santos Costa

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1.....1

A INDÚSTRIA CERVEJEIRA: DO PROCESSO DE FABRICAÇÃO AO REUSO DOS RESÍDUOS

Joice Lazarin Romão
Samara Teodoro dos Santos
Rosangela Bergamasco
Raquel Gutierrez Gomes

DOI 10.22533/at.ed.2242028081

CAPÍTULO 2.....12

AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS FATIADOS EM DOIS SUPERMERCADOS NO RIO DE JANEIRO - RJ

Maria Rosa Figueiredo Nascimento
Fernanda de Andrade Silva Gomes
Katia Cansação Correa de Oliveira
Angleson Figueira Marinho
Vânia Madeira Policarpo
Beatriz de Oliveira Lopes
Dominic Salvador Reynaldo

DOI 10.22533/at.ed.2242028082

CAPÍTULO 3.....28

AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DA ALFACE COMERCIALIZADA EM DIFERENTES FEIRAS DO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS-MA

Gislane da Silva Lopes
Franciléia dos Santos Galvão
Francisca Neide Costa
Luiz Junior Pereira Marques
Claudio Belmino Maia
Ilderlane da Silva Lopes
Janaina Marques Mondego

DOI 10.22533/at.ed.2242028083

CAPÍTULO 4.....40

ADEQUAÇÃO DA ROTULAGEM NUTRICIONAL E COMPLEMENTAR DOS SUPLEMENTOS ALIMENTARES TIPO *WHEY PROTEIN* COMERCIALIZADOS NA CIDADE BACABAL – MA À LEGISLAÇÃO VIGENTE

Cleudilene Gomes da Silva
Simone Kelly Rodrigues Lima
Cesário Jorge Fahd Júnior
Gecyenne Rodrigues do Nascimento
Lennon da Silva Barros

DOI 10.22533/at.ed.2242028084

CAPÍTULO 5.....52

CADEIA PRODUTIVA DA PIMENTA DE CHEIRO (*CAPSICUM CHINENSE JACQ.*) EM FEIRAS LIVRES EM SÃO LUÍS – MA

Claudio Belmino Maia
Gislane da Silva Lopes
Claudia Sponholz Belmino
Luiz Junior Pereira Marques
Sylvia Letícia Oliveira Silva
Assistone Costa de Jesus
Gabriel Silva Dias

DOI 10.22533/at.ed.2242028085

CAPÍTULO 6.....60

COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR DE CARNES NO MUNICÍPIO DE UBERABA MG

Lindomar Adriano da Silva
Elisa Norberto Ferreira Santos
Flávia Carolina Vargas
Hellen Fernanda Nocchioli Sabino
Lucas Arantes-Pereira

DOI 10.22533/at.ed.2242028086

CAPÍTULO 7.....78

COMPREENSÃO E UTILIZAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO POR BATEDORES ARTESANAIS DE AÇAÍ (*EUTERPE OLERACEA*)

Maria Deyonara Lima da Silva
Danyelly Silva Amorim
Isabelly Silva Amorim
Jamille de Sousa Monteiro
Yuri Ferreira Corrêa
Ana Carla Alves Pelais

DOI 10.22533/at.ed.2242028087

CAPÍTULO 8.....88

CONTAMINAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE PRODUTOS DA AGRICULTURA FAMILIAR E PERFIL DE RESISTÊNCIA A ANTIMICROBIANOS

Andréa Cátia Leal Badaró
Anilton Nunes dos Reis

DOI 10.22533/at.ed.2242028088

CAPÍTULO 9.....98

HIDROMEL: UM BEBIDA INUSITADA

Irana Paim Silva
Cerilene Santiago Machado
Geni da Silva Sodré
Norma Suely Evangelista-Barreto
Maria Leticia Miranda Fernandes Estevinho
Carlos Alfredo Lopes de Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.2242028089

CAPÍTULO 10.....115

IMPACTO DO TRATAMENTO HIDROTÉRMICO NA ESTABILIZAÇÃO DO FARELO DE ARROZ

Leomar Hackbart da Silva
Priscila Fogaça Schwarzer
Paula Fernanda Pinto da Costa

DOI 10.22533/at.ed.22420280810

CAPÍTULO 11.....129

MERCADO E BOAS PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO DA POLPA DE AÇAÍ (*EUTERPE OLERACEA MART.*) EM FEIRAS LIVRES DE SÃO LUÍS – MA

Claudio Belmino Maia
Gislane da Silva Lopes
Claudia Sponholz Belmino
Sylvia Letícia Oliveira Silva
Luiz Junior Pereira Marques
Givago Lopes Alves
Tácila Rayene dos Santos Marinho
Gabriel Silva Dias

DOI 10.22533/at.ed.22420280811

CAPÍTULO 12.....140

PÓ DE RESÍDUO DE POLPA DE CAJU: PROCESSAMENTO E CARACTERIZAÇÃO

Sheyla Maria Barreto Amaral
Candido Pereira do Nascimento
Bruno Felipe de Oliveira
Maria Josikelvia de Oliveira Almeida
Sandra Maria Lopes dos Santos
Marlene Nunes Damaceno

DOI 10.22533/at.ed.22420280812

CAPÍTULO 13.....153

PRINCIPAIS MATERIAIS UTILIZADOS EM EMBALAGENS PARA ALIMENTOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Wellyson Journey dos Santos Silva
Magno de Lima Silva
Natasha Matos Monteiro

DOI 10.22533/at.ed.22420280813

CAPÍTULO 14.....166

PRODUÇÃO DE CERVEJA ARTESANAL COM ADIÇÃO DE PRODUTOS DA COLMEIA DE *APIS MELLIFERA*: REVISÃO

Patrícia Dias de Oliveira
Samira Maria Peixoto Cavalcante da Silva
Andreia Santos do Nascimento
Weliton Carlos de Andrade
Ana Cátia Santos da Silva
Carlos Alfredo Lopes de Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.22420280814

CAPÍTULO 15.....178

PROPRIEDADES FÍSICAS DE FILMES BIODEGRADÁVEIS OBTIDOS COM PROTEÍNA MIOFIBRILAR DE PEIXE E ÁLCOOL POLIVINÍLICO

Glauce Vasconcelos da Silva Pereira
Gleice Vasconcelos da Silva Pereira
Eleda Maria Paixão Xavier Neves
Gilciane Américo Albuquerque
Ana Carolina Pereira da Silva
Luã caldas de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.22420280815

CAPÍTULO 16.....189

TRADIÇÕES, RITOS E COSTUMES: A DESMITIFICAÇÃO DO BOLO DE NOIVA PERNAMBUCANO E DO BOLO DE CASAMENTO

Camila Cristina da Silva Lopes
Tamires Amanda Gonçalves da Silva
Emmanuela Prado de Paiva Azevedo
Nathalia Cavalcanti dos Santos
Ana Cristina Silveira Martins
Rita de Cássia de Araújo Bidô
Diego Elias Pereira
Natiéli Piovesan
Amanda de Moraes Oliveira Siqueira
Leonardo Pereira de Siqueira
Vanessa Bordin Viera
Ana Carolina dos Santos Costa

DOI 10.22533/at.ed.22420280816

CAPÍTULO 17.....196

UTILIZAÇÃO DA SEMENTE DE LINHAÇA PELA POPULAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO GOYTACAZES – RJ

Silvia Menezes de Faria Pereira
Robson Vieira da Silva
Clara dos Reis Nunes
João Batista Barbosa
Simone Vilela Talma

DOI 10.22533/at.ed.22420280817

CAPÍTULO 18.....203

VERIFICAÇÃO DE BOAS PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS EM ESCOLAS PÚBLICAS DE UM MUNICÍPIO DO MARANHÃO

Eliana da Silva Plácido
Simone Kelly Rodrigues Lima
Renata Freitas Souza
Raimunda Thaydna Brito Pereira
Cesário Jorge Fahd Júnior

Ítalo Bismarck Magalhães Brasil
Ana Carolina Neres Silva
Ana Paula Galvão de Sousa
Fernanda Avelino Ferraz
Amanda Cristina Araújo Gomes
Mykael Ítalo Cantanhede Diniz
Luciane Araújo Piedade

DOI 10.22533/at.ed.22420280818

SOBRE AS ORGANIZADORAS.....	215
ÍNDICE REMISSIVO.....	216

UTILIZAÇÃO DA SEMENTE DE LINHAÇA PELA POPULAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO GOYTACAZES – RJ

Data de aceite: 01/07/2020

Silvia Menezes de Faria Pereira

Faculdade de Medicina de Campos (FMC),
Curso de Farmácia, Campos dos Goytacazes,
Rio de Janeiro, Brasil.

Robson Vieira da Silva

Faculdade de Medicina de Campos (FMC),
Curso de Farmácia, Campos dos Goytacazes,
Rio de Janeiro, Brasil.

Clara dos Reis Nunes

Centro Universitário Redentor Campos dos
Goytacazes (UniRedentor), Campos dos
Goytavazes, Rio de Janeiro, Brasil. Faculdade
Metropolitana São Carlos em Bom Jesus
do Itabapoana (FAMESC), Bom Jesus do
Itabapoana, Rio de Janeiro, Brasil.

João Batista Barbosa

Instituto Federal de Sergipe, IFS Campus
Glória, Nossa Senhora da Glória, Sergipe,
Brasil.

Simone Vilela Talma

Instituto Federal de Sergipe, IFS Campus
Glória, Nossa Senhora da Glória, Sergipe,
Brasil.

RESUMO: A linhaça pode ser considerada um alimento funcional, seus componentes ativos são as lignanas, que podem prevenir e controlar câncer como o de mama e pulmão, entre outros benefícios. O objetivo deste trabalho é avaliar o consumo da linhaça, assim como o conhecimento

sobre alimentos funcionais, e proporcionar maiores informações sobre a linhaça, a população da cidade de Campos dos Goytacazes-RJ. Esse importante alimento funcional, está sendo cada vez mais conhecido e consumido em nosso país devido as suas propriedades terapêuticas. Os resultados obtidos nesta pesquisa, indicaram que a população já consumia a linhaça, mas por falta de conhecimentos sobre seus benefícios a saúde, o consumo ainda não se tornou hábito.

PALAVRAS-CHAVE: Alimentos funcionais; Linhaça; Consumo; Lignana.

1 | INTRODUÇÃO

Os alimentos são os maiores aliados da saúde humana, pois são as principais fontes de macro e micronutrientes. São as matérias-primas necessárias para o crescimento, o equilíbrio e o perfeito funcionamento do corpo humano (Carvalho, 2018).

A classe de alimentos que contém nutrientes com propriedades e funções especiais sobre as células, tecidos e órgãos, são chamados de nutracêuticos. Além de nutrir, eles estimulam a função dessas estruturas, de modo semelhante a uma ação farmacológica (Bishop, 2005).

Alimentos funcionais são alimentos ou ingredientes que produzem efeitos benéficos à saúde, além de suas funções nutricionais básicas. Caracterizam-se por oferecer vários benefícios à saúde, além do valor nutritivo inerente a sua composição química, podendo desempenhar um papel potencialmente benéfico

na redução do risco de doenças crônicas degenerativas, como câncer e diabetes, dentre outros. Estes alimentos reforçam a dieta com a ingestão de substâncias cujo efeito salutar não é suficiente através da dieta habitual (PALANCA et al., 2006).

A linhaça possui propriedades funcionais, pois seus componentes atuam no crescimento, desenvolvimento, manutenção e possuem outras funções normais no organismo humano (BRASIL, 2008). Possui em sua composição química cerca de 30 a 40% de gordura, 20 a 25% de proteína, 20 a 28% de fibra dietética total, 4 a 8% de umidade e 3 a 4% de cinzas, além de vitaminas A, B, D e E e minerais.

A sua composição de aminoácidos é comparada ao da proteína de soja, uma das mais nutritivas proteínas vegetais. Possui elevado teor em potássio, sendo cerca de sete vezes maior que o da banana. A vitamina E está presente na linhaça como tocoferol, atuando como um antioxidante biológico (PORTAL VERDE, 2018 e POSSAMAI, 2005).

A semente de linhaça nada mais é que a semente do linho (*Linum usitatissimum* L.), planta herbácea cujas variedades se destinam a indústria têxtil (produção de linho), de tintas e vernizes, bem como para ração animal e para alimentação humana. Tem origem histórica na Ásia e no norte da África (DOCE LIMÃO, 2018).

Além de suas propriedades nutricionais, a semente de linhaça, possui várias substâncias que ajudam a combater algumas doenças, como as cardiovasculares e câncer de mama e pode ajudar a reduzir os níveis de colesterol, como outros alimentos. Contém também fibras solúveis, como a aveia e a pectina contida em várias frutas (BISHOP, 2005).

As primeiras civilizações humanas estavam cientes, dos benefícios proporcionados pelo consumo contínuo da semente linhaça, por conta disso, eram grandes produtoras e consumidoras desse vegetal humano (BRASIL, 2008).

O interesse pela semente de linhaça vem aumentando devido a efeitos fisiológicos favoráveis ao organismo humano, revelados em algumas pesquisas. Uma refeição contendo linhaça tem um alto potencial nutricional, não somente pelo seu elevado teor de proteínas, mas também pelo seu conteúdo de fibras solúveis e lignanas (MUELLER et al., 2010).

A semente de linhaça dourada, variedade produzida principalmente no Canadá e já disponível no Brasil, tem-se destacado por apresentar várias evidências científicas acerca de seus benefícios (USTULIN et al., 2009). Entre as fontes naturais de antioxidantes, destaca-se a semente de linhaça (*Linum usitatissimum* L.) (RHEE Y & BRUNT, 2011).

Estudos têm apontado que a ingestão de 10g de linhaça ao dia promove benefícios preventivos ou terapêuticos, como por exemplo, alterações hormonais, contribuindo com a redução do risco de câncer e diabete, redução dos níveis de colesterol total e LDL, assim como favorecendo a diminuição de agregação antiplaquetária, fortalecendo unhas, dentes e ossos, além de tornar a pele mais saudável (MOLENA-FERNANDES et al., 2010).

A associação da linhaça com uma dieta de baixa concentração de lipídios demonstrou ser efetiva na diminuição da divisão celular e no aumento da taxa de mortalidade de células malignas de pacientes com câncer da próstata, de acordo com pesquisa do Centro Médico da Universidade Duke - Durham (NC, EUA) (GAZZONI, 2018).

No que se refere à linhaça, a espécie marrom e a dourada são as mais conhecidas.

Ambas as variedades são praticamente idênticas nas propriedades nutricionais e terapêuticas, sendo mínimas as diferenças constitucionais, as quais, de um modo geral, são resultantes das condições de cultivo (MOLENA-FERNANDES et al., 2010).

Constituída principalmente pelos ácidos graxos ômega 3 e 6, fibras e ligninas, a farinha de linhaça tem propriedades importantes para a saúde cardiovascular. A semente deve ser triturada e consumida como farinha, para aumentar absorção de seus nutrientes. Duas colheres de sopa por dia são indicadas para garantir benefícios (USTULIN et al., 2009). O seu valor econômico é proporcionado pela comercialização das sementes que são consumidas na alimentação humana e animal. Diante da importância econômica, terapêutica e comercial, que as sementes de linhaça apresentam, o objetivo desse trabalho é obter informações relevantes, sobre a utilização desta semente pela população da cidade de Campos dos Goytacazes - RJ, e contribuir com informações que possam trazer benefícios para a saúde dos consumidores.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho refere-se a uma pesquisa descritiva exploratória, com a participação de 100 indivíduos de ambos os gêneros, usuários da semente de linhaça. A pesquisa foi realizada nos meses de agosto e setembro de 2014 em Campos dos Goytacazes, RJ.

Para coleta de dados foi utilizado um protocolo de pesquisa, para registro das variáveis: nome inicial, idade, sexo, forma de preparo, forma de uso, motivação do uso, local de aquisição, tipo de linhaça utilizado, frequência de uso e indicação.

Os indivíduos foram abordados nas principais drogarias, lojas de produtos naturais e supermercados e convidados a participar da pesquisa. Antes de responderem a entrevista do estudo, procedimentos utilizados e questões éticas e os que aceitaram participar assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Faculdade de Medicina de Campos com o parecer: 32992314.5.0000.5244

A pesquisa não apresentou nenhum risco para os participantes e com os resultados obtidos pretende-se contribuir com informações que possam trazer melhoria na qualidade de vida dos consumidores. Para tabulação e análise estatística dos dados, foi utilizado o programa EpiData versão 3.1.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Estudos sobre a medicina popular tem merecido atenção cada vez maior devido ao contingente de informações e esclarecimentos que vem sendo oferecido à Ciência. Esse fenômeno tem propiciado o uso de farinhas naturais, chás, ervas, tisanas e tinturas fazendo com que, na maioria dos países ocidentais, os medicamentos de origem vegetal sejam retomados de maneira sistemática e crescente na profilaxia e tratamento das doenças, ao lado da terapêutica convencional (FRANÇA et al., 2008).

Disponível na forma de semente, farinha, óleo ou cápsulas, a linhaça vem sendo utilizada para promover a saúde e melhorar a qualidade de vida. Rica em fibras; ácidos graxos, ômega 3 e 6; vitaminas A, E, B1 e B6; e minerais como potássio, fósforo, magnésio, ferro, cobre, zinco, manganês, selênio e cálcio, o produto proporciona uma série de benefícios.

Existem dois tipos de farinha de linhaça, a dourada e a marrom, mas elas não apresentam grandes diferenças nutricionais. Entretanto, a linhaça dourada tem mais ômega 3 e 6 que proporcionam um maior efeito antioxidante (combate os radicais livres e o envelhecimento). Independente do tipo de linhaça utilizada, as sementes devem ser trituradas, antes de serem consumidas.

Após a pesquisa, realizada com 100 consumidores de linhaça, pode-se observar na figura 1 os tipos de linhaça mais utilizadas, sendo a farinha dourada com maior prevalência.

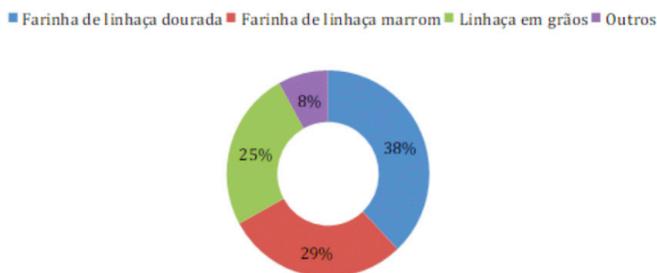


Figura 1 – Tipos de linhaça utilizada (%).

Diferentes autores alertam que há grande probabilidade de que parte considerável de usuários faça uso dessa terapia sem, entretanto, informar aos prescritores ou outros profissionais de saúde (MARLIÉREL et al., 2008). Sobre a forma de indicação do produto, observou-se na figura 2, que a indicação dos vizinhos e amigos, revista e televisão, mostram a mesma porcentagem.

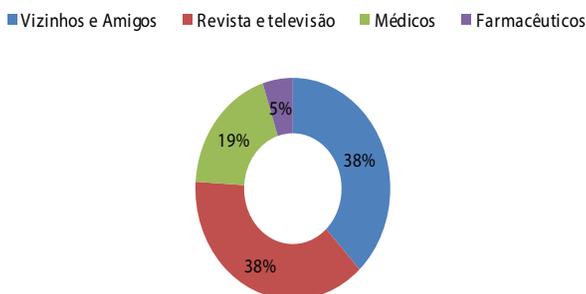


Figura 2 - Fonte da Indicação do produto natural (%).

Cerca de 45% das pessoas entrevistadas, citaram lojas de produtos naturais como forma de aquisição do produto. Desta forma, a drogaria ainda não é um local visto como primeira escolha na compra do medicamento fitoterápico. Entretanto, como existe conhecimento dos balconistas e farmacêuticos, este local, deveria ser indicado como o mais procurado para a aquisição do produto.

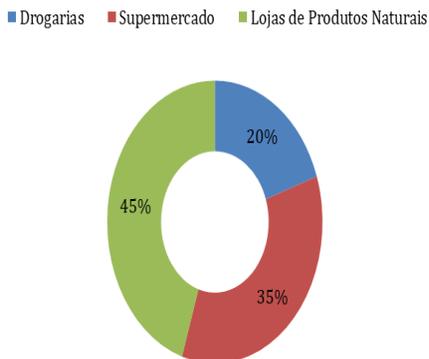


Figura 3 – Forma de aquisição do produto (%).

Dos 100 indivíduos entrevistados, 91% disseram ter alcançado o resultado esperado ao fazer uso do produto, tais como prevenção de doenças ou como suplementos alimentares (resultados fisiológicos e físicos).

A crença popular de que drogas de origem vegetal não provocam efeitos negativos à saúde precisa ser esclarecida junto aos usuários de medicamentos. Existe uma ampla necessidade de divulgação, sobre a relação custo e benefício de seu uso como ocorre com qualquer outro medicamento (NICOLETTI et al., 2010). Sendo assim, ao perguntar sobre os efeitos indesejáveis do produto 87% dos entrevistados responderam que não tiveram nenhum problema após o uso.

A falta de informações adequadas sobre as propriedades de produtos naturais (principalmente das exóticas), seu consumo juntamente com os medicamentos tradicionais (alopáticos) sem aviso ao médico e, finalmente, a perda do conhecimento sobre os efeitos medicinais e tóxicos das plantas, assim como a capacidade de identificá-las pela migração da população rural para as cidades são fatores preocupantes da automedicação (JUNIOR, 2008).

A automedicação é particularmente preocupante quando é realizada em conjunto com outros medicamentos, podendo levar a efeitos colaterais, interações não esperadas pelo médico (JUNIOR, 2008). Com isso 77% das pessoas entrevistadas, a resposta foi que o medicamento natural não prejudica o uso de outros medicamentos quando em conjunto.

4 | CONCLUSÕES

O Uso da Semente de Linhaça para a amostra pesquisa é realizada na forma de farinha da linhaça dourada, linhaça marrom e em menor proporção em grãos. Os resultados obtidos nesta pesquisa permitem visualizar grandes riscos para a população que se automedica, mas, por outro lado, sinaliza para um mercado potencialmente promissor, em relação à atuação dos profissionais da área de saúde na área de plantas medicinais e produtos naturais. A indicação do produto natural deve ser exclusivamente feita por um profissional de saúde, já que o mesmo tem os conhecimentos necessários para orientar a população.

A maior parte dos entrevistados declararam aprovar o uso dos produtos naturais com indicação de uma drogaria, o que explicita a aceitação da população para a utilização de extratos comercializados e aponta para a solução do problema. Após a pesquisa, concluiu-se que os usuários obtiveram os resultados esperados ao fazer uso do produto, tais como, prevenir doenças ou tratá-las e até mesmo como suplemento alimentar.

AGRADECIMENTOS

A equipe agradece a parceria entre as Instituições Faculdade de Medicina de Campos (FMC), Instituto Federal de Sergipe Campus Glória (IFS Campus Glória), Centro Universitário Redentor Campos dos Goytacazes (UniRedentor) e Faculdade Metropolitana São Carlos em Bom Jesus do Itabapoana (FAMESC).

REFERÊNCIAS

Bishop, B. (2005). *Curando o incurável*. Niterói: Lachatre.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2008). *Instrução Normativa nº. 5, de 11 de dezembro de 2008. Determina a publicação da Lista de Medicamentos Fitoterápicos de Registro Simplificado*. Diário Oficial da União. Disponível em: <<http://e-legis.anvisa.gov.br>> Acesso em 07 mar. 2018.

Carvalho, A. *Alguns Benefícios da Linhaça*. Disponível em <https://www.portugalholistico.com/single-post/2016/12/15/Alguns-Benef%C3%ADcios-da-Linha%C3%A7a> Acesso em 18 mar. 2018.

França, I. S. X., Souza, J. A. Baptista, R. S., Britto, V. R. S. (2008). Medicina popular: benefícios e malefícios das plantas medicinais. *Rev Bras Enferm*, Brasília , v.61, n.2, p.201-8.

Gazzoni, D. L. (2018). *Alimentos funcionais*. Disponível em: <http://www.agropolis.hpg.ig.com.br/alimentos_funcionais.htm> Acesso em 03 mar. 2018.

Junior, V. F. V. (2008). Estudo do consumo de plantas medicinais na Região Centro-Norte do Estado do Rio de Janeiro: aceitação pelos profissionais de saúde e modo de uso pela população. *Revista Brasileira de Farmacognosia Brazilian Journal of Pharmacognosy*, v.18, n.2, p.308-313.

Marliérel, D. P., Ribeiro, A. Q., Brandão, M. G. L., Klein, C. H., Acurcio, F. A. (2008). Utilização de fitoterápicos por idosos: resultados de um inquérito domiciliar em Belo Horizonte (MG), Brasil. *Revista Brasileira de Farmacognosia Brazilian Journal of Pharmacognosy*, v.18 (Supl.), p.754-760.

Molena-Fernandes, C. A., Schmidt, G., Neto-Oliveira, E. R., Bersani-Amado, C. A., Cuman, R. K. N. (2010). Avaliação dos efeitos da suplementação com farinha de linhaça (*Linum usitatissimum* L.) marrom e dourada sobre o perfil lipídico e a evolução ponderal em ratos Wistar. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, v.12, p.201-7.

Mueller, K., Eisner, P., Yoshie-Stark, Y., Nakada, R., Kirchhoff, E. (2010). Functional properties and chemical composition of fractionated brown and yellow flaxseed meal (*Linum usitatissimum* L.). *Journal of Food Engineering*, v.98, p.453-60, 2010.

Nicoletti, M. A., Carvalho, K. C., Oliveira, J. R. M. A.; Bertasso, C. C., Caporossi, P.Y., Tavares, A. P.L. (2010). Uso popular de medicamentos contendo drogas de origem vegetal e/ou plantas medicinais: principais interações decorrentes. *Revista Saúde*, v.4, n.1.

Palanca, V., Rodríguez, E., Señoráns, J., Reglero, G. (2006). Bases científicas para el desarrollo de productos cárnicos funcionales com activadad biológica combinada. *Alimentos funcionales, Nutrición Hospitalaria*, Madrid, v. 21, n. 2, p. 199-202.

Portal Verde. *Linhaça*. Disponível em: < <http://www.portalverde.com.br>> Acesso em 03 mar. 2018.

Possamai, T. N. (2005). Elaboração do pão de mel com fibra alimentar proveniente de diferentes grãos, sua caracterização físico-química, microbiológica e sensorial. *Dissertação (Mestrado em Tecnologia de Alimentos)* - Setor de Tecnologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 82p.

Rhee, Y., Brunt, A. (2011). Flaxseed supplementation improved insulin resistance in obese glucose intolerant people: a randomized crossover design. *Nutrition Journal*, v.10, p.44-50.

Ustulin, M., Figueiredo, B. B., Pott, C. T. A., Pot, V. J., Bueno, N. R., Castilho, R. O. (2009). Plantas medicinais comercializadas no Mercado Municipal de Campo Grande-MS. *Rev. Bras. Farmacogn*, João Pessoa, v.19 n.3.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Abelha 98, 99, 100, 103, 104, 108, 113, 166, 175

Açaí 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139

Agronegócio 59, 62, 76, 77, 129, 131, 138, 141

Alimentação escolar 88, 89, 90, 91, 92, 96, 97, 204, 205, 206, 208, 210, 211, 212, 213, 214

Alimentos 2, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 33, 35, 38, 42, 43, 49, 50, 51, 53, 54, 65, 77, 78, 79, 81, 82, 84, 86, 88, 89, 90, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 108, 113, 115, 117, 122, 127, 135, 136, 137, 138, 140, 142, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 176, 177, 178, 186, 189, 196, 197, 201, 202, 203, 204, 205, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215

Alimentos seguros 79, 88

Anacardium occidentale L. 141, 151, 152

Antibiograma 88, 93, 94

Armazenamento 12, 13, 14, 20, 23, 29, 30, 33, 35, 38, 83, 90, 106, 108, 119, 120, 142, 153, 156, 157, 159, 161, 163, 164, 169, 205, 210

B

Bebida alcoólica 98, 99, 101, 169

Biotecnologia 1, 3, 9, 11, 109, 176

Boas práticas de manipulação 13, 129, 135, 136, 203, 205, 212

Bovina 60, 62, 65, 70, 71, 72, 75, 89, 90, 91

C

Cadeia produtiva 52, 54, 79, 96, 129, 131, 132, 133, 137

Comercialização 13, 15, 18, 24, 42, 52, 54, 55, 58, 75, 84, 89, 98, 123, 129, 132, 133, 137, 138, 167, 170, 198

Consumo 13, 15, 16, 20, 28, 29, 31, 32, 33, 40, 41, 42, 45, 46, 47, 48, 49, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 69, 75, 77, 79, 82, 88, 90, 91, 116, 119, 120, 127, 131, 137, 141, 148, 156, 164, 169, 170, 172, 176, 196, 197, 200, 201, 205

D

Desidratação 131, 141

E

Embalagem 4, 16, 24, 66, 67, 153, 154, 156, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165

F

Fermentação 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 90, 98, 101, 102, 103, 104, 107, 108, 152, 168, 169, 171, 172, 173

Frios fatiados 13, 14

G

Gênero 4, 7, 53, 60, 63, 64, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 92, 106, 167, 172, 177, 191

H

Higiene local e pessoal 13

I

Idade 60, 63, 64, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 89, 169, 191, 198

L

Lactuca sativa 28, 29, 30, 31, 37, 38

Legislação 12, 13, 14, 16, 20, 23, 24, 33, 35, 40, 42, 46, 48, 49, 51, 81, 82, 83, 90, 101, 140, 148, 173, 174, 175, 206, 212

Leveduras 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 28, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 98, 102, 103, 104, 108, 109, 136, 161, 171, 172, 173, 176, 210

Lipase 104, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 126, 127, 128

M

Microrganismos 3, 4, 8, 19, 24, 28, 29, 30, 33, 34, 35, 36, 79, 90, 92, 94, 95, 98, 104, 144, 205, 209, 210

O

Olerícola 52

Oryza sativa 115, 116, 128

P

Pedúnculo 140, 141, 142, 143, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152

Preferência 60, 66, 68, 70, 74, 75, 107, 156, 192

Produção 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 20, 23, 29, 30, 31, 33, 52, 53, 54, 55, 56, 59, 62, 76, 78, 79, 84, 85, 88, 89, 94, 95, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 110, 113, 116, 117, 129, 130, 131, 132, 133, 135, 137, 138, 141, 152, 153, 155, 160, 164, 165, 166, 167, 168, 170, 171, 173, 174, 175, 176, 177, 183, 197, 205, 206

Produtos da colmeia 98, 166, 167, 168, 174

Proteção 18, 21, 23, 26, 82, 100, 105, 134, 135, 153, 155, 206, 208, 209

Q

Qualidade 3, 5, 11, 12, 13, 14, 18, 20, 26, 27, 30, 34, 35, 38, 39, 40, 41, 42, 48, 50, 51, 52, 60, 61, 62, 63, 66, 67, 69, 75, 76, 78, 79, 81, 83, 84, 88, 89, 90, 96, 98, 102, 104, 106, 107, 108, 109, 110, 112, 127, 131, 133, 135, 136, 137, 138, 141, 148, 150, 152, 153, 156, 157, 158, 159, 162, 163, 164, 165, 170, 171, 174, 175, 177, 198, 199, 203, 204, 205, 213, 215

R

Recurso vegetal 129

Renda familiar 60, 65, 71, 72, 73, 75

Resíduos 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 21, 79, 83, 84, 95, 142, 148, 150, 151, 152, 160, 180

Rotulagem 14, 15, 16, 17, 18, 20, 25, 27, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 153, 155, 161, 162, 163, 165

S

Salmonella spp. 88, 89, 90, 92, 93, 94, 95, 96

Saúde Pública 14, 26, 28, 42, 79, 80, 84, 92, 95, 96, 97

Superfície de Resposta 115, 152

Suplementos 20, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 200

T

Temperatura 1, 3, 4, 5, 13, 14, 15, 16, 24, 26, 29, 31, 35, 82, 83, 86, 100, 103, 104, 105, 115, 117, 120, 121, 122, 125, 126, 137, 143, 145, 156, 157, 158, 159, 164, 171

Tratamento térmico 115, 123, 126, 157

W

Whey Protein 40, 41, 42, 43, 45, 47, 48, 50, 51

www.atenaeditora.com.br 
contato@atenaeditora.com.br 
@atenaeditora 
www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

PRÁTICA E PESQUISA EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS 3

 **Atena**
Editora

Ano 2020

www.atenaeditora.com.br 
contato@atenaeditora.com.br 
@atenaeditora 
www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

PRÁTICA E PESQUISA EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS 3

Atena
Editora

Ano 2020