

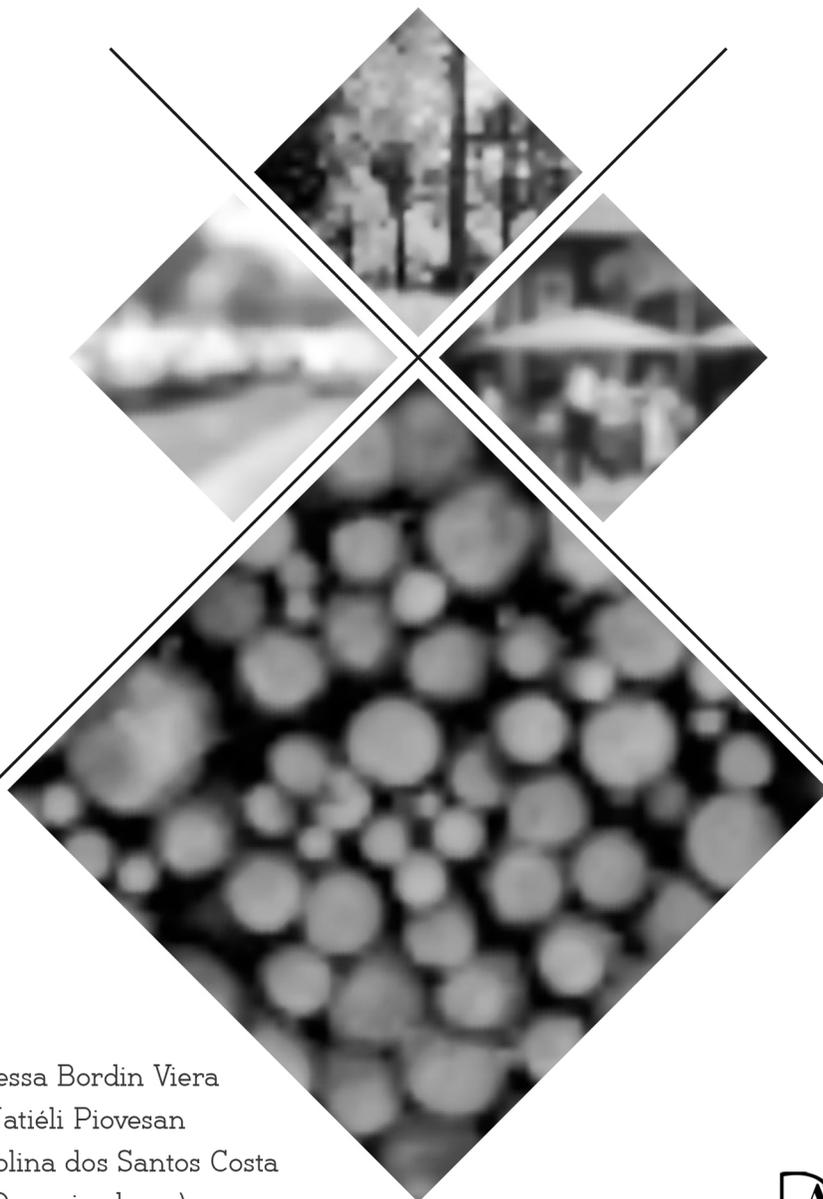
INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA NO CAMPO DA ENGENHARIA E DA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS



Vanessa Bordin Viera
Natiéli Piovesan
Ana Carolina dos Santos Costa
(Organizadoras)

 **Atena**
Editora
Ano 2020

INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA NO CAMPO DA ENGENHARIA E DA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS



Vanessa Bordin Viera
Natiéli Piovesan
Ana Carolina dos Santos Costa
(Organizadoras)


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 Cremo

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-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 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 Alfnas

Ciências Biológicas e da Saúde

- Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª 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
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª 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
Profª Drª 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
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

- Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande

Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá

Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba

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

Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas

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. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico

Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia

Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá

Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão

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. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
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. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Livia 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

Investigação científica no campo da engenharia e da tecnologia de alimentos

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecário Maurício Amormino Júnior
Diagramação: Luiza Alves Batista
Correção: Emely Guarez
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadoras: Vanessa Bordin Viera
Natiéli Piovesan
Ana Carolina dos Santos Costa

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

158 Investigação científica no campo da engenharia e da tecnologia de alimentos [recurso eletrônico] / Organizadoras Vanessa Bordin Viera, Natiéli Piovesan, 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 978-65-5706-417-7
DOI 10.22533/at.ed.177202509

1. Alimentos – Análise. 2. Alimentos – Indústria. 3. Tecnologia de alimentos. I. Viera, Vanessa Bordin. II. Piovesan, Natiéli. III. Costa, Ana Carolina dos Santos.

CDD 664.07

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

O *e-book* “Investigação Científica no Campo da Engenharia e da Tecnologia de Alimentos” está recheado com 22 artigos científicos com uma vasta temática, como desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial de alimentos, análises microbiológicas, modelagem matemática na secagem de alimentos, validação de métodos, entre outros. Os artigos são atuais e trazem assuntos relevantes da área de Engenharia e Ciência e Tecnologia de Alimentos, contribuindo para a ampliação do conhecimento dos leitores na área.

Convidamos os leitores para conhecer e se atualizar através da leitura desse e-book. Por fim, desejamos a todos uma excelente leitura!

Vanessa Bordin Viera
Natiéli Piovesan
Ana Carolina dos Santos Costa

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

ANÁLISES MICROBIOLÓGICAS DE ÁGUA DE UM MUNICÍPIO DO OESTE DO PARANÁ

Helena Teru Takahashi Mizuta

Rafael Alex Ramos

Thayná Ruiz Dalmolin

Luciana Oliveira de Fariña

Luciana Bill Mikito Kottwitz

Fabiana André Falconi

DOI 10.22533/at.ed.1772025091

CAPÍTULO 2..... 9

APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS PARA PRODUÇÃO DE FILMES BIODEGRADÁVEIS NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS: UMA ABORDAGEM CONCEITUAL

Kamila de Cássia Spacki

Jiuliane Martins da Silva

Beatriz de Souza Gonçalves Proença

Joice Camila Martins da Costa

Marcos Antonio Matiucci

Jéssica Barrionuevo Ressutte

Giovana Caputo Almeida Ferreira

Caroline Zanon Belluco

DOI 10.22533/at.ed.1772025092

CAPÍTULO 3..... 19

AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE SALADAS CRUAS SERVIDAS EM RESTAURANTES SELF-SERVICE DE UM MUNICÍPIO DA REGIÃO CENTRAL DO RIO GRANDE DO SUL

Caroline dos Santos Giuliani

Aline Finatto Alves

Vanessa Pires da Rosa

Andréia Cirolini

Ana Paula Daniel

DOI 10.22533/at.ed.1772025093

CAPÍTULO 4..... 25

CREME DE JABUTICABA INTEGRAL RICO EM COMPOSTOS BIOATIVOS: SAÚDE E SUSTENTABILIDADE

Bárbara Moreira Silva

Leonara Martins Viana

Antonio Henrique de Souza

Jessíca Marçal Moteiro de Oliveira

Andreia Aparecida dos Anjos Chagas

Lanamar de Almeida Carlos

Aline Cristina Arruda Gonçalves

André Mesquita Rocha

DOI 10.22533/at.ed.1772025094

CAPÍTULO 5.....33

DESENVOLVIMENTO DE HAMBÚRGUER COM CARNE DE COELHO ENRIQUECIDO COM FIBRAS: UMA PERSPECTIVA SENSORIAL

Jaqueline Souza Guedes
Bruna Sousa Bitencourt
Cléssia Meirielly Barbosa
Clara Mariana Gonçalves Lima
Solimar Gonçalves Machado
Giselle Pereira Cardoso
Alcides Ricardo Gomes de Oliveira
Ísis Celena Amaral
Daniela Caetano

DOI 10.22533/at.ed.1772025095

CAPÍTULO 6.....43

DESENVOLVIMENTO DE ALIMENTO FUNCIONAL SALGADO DESTINADO A PORTADORAS DE DIABETES GESTACIONAL

Fernanda Pereira Rigon
Nicole Alves da Hora
Beatriz Paludo de Souza
Amanda Antunes Rossi
Luciana Bill Mikito Kottwitz

DOI 10.22533/at.ed.1772025096

CAPÍTULO 7.....52

DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE SENSORIAL DE *WAFFLES* COM FIBRAS PARA UM GRUPO DE IDOSOS DE ERECHIM-RS

Juliana Fachinello
Glaciela Cristina Rodrigues da Silva Scherer
Janine Martinazzo
Diane Rigo
Patrícia Fonseca Duarte
Karine Angélica Dalla Costa
Josiane Killian
Cilda Piccoli

DOI 10.22533/at.ed.1772025097

CAPÍTULO 8.....61

ELABORAÇÃO DE HAMBÚRGUER DE BRÓCOLIS COMO OPÇÃO PRÉ-TREINO PARA ATLETAS CELÍACOS

Eloiza Cristina Martelli
Ana Karla Debiazi
Andressa Almeida
Luciana Bill Mikito Kottwitz

DOI 10.22533/at.ed.1772025098

CAPÍTULO 9.....68

ELABORAÇÃO DE HAMBÚRGUER DE OVINO COM FARINHA DE LINHAÇA (*Linum usitatissimum* L.)

Natália Martins dos Santos do Vale
Carla Fabiana da Silva
Márcia Monteiro dos Santos
Almir Carlos de Souza Júnior
Henrique Farias de Oliveira
João Henrique Cavalcante de Góes
Lucas Cerqueira Machado Dias
Paulo Cezar Almeida Santos
Graciliane Nobre da Cruz Ximenes
Marina Maria Barbosa de Oliveira
Neila Mello dos Santos Cortez
Jenyffer Medeiros Campos Guerra

DOI 10.22533/at.ed.1772025099

CAPÍTULO 10.....78

ESPECTROSCOPIA NO INFRAVERMELHO, PROPRIEDADES TÉRMICAS E DE CRISTALINIDADE DO AMIDO ISOLADO DE DIFERENTES CULTIVARES DE SORGO

Ana Luíza Santos Vieira
Rodrigo Lassarote Lavall
Maria Aparecida Vieira Teixeira Garcia
Camila Argenta Fante

DOI 10.22533/at.ed.17720250910

CAPÍTULO 1185

GARAPA COM TEORES DE SACAROSE REDUZIDO “GARAPA LIGHT” E COM ADIÇÃO DE POLPA DE ACEROLA

Alessandra de Cássia Barros
Sergio Augusto Moreira Cortez

DOI 10.22533/at.ed.17720250911

CAPÍTULO 12.....97

MODELAGEM MATEMÁTICA DO PROCESSO DE SECAGEM DE MANDIOCA

Gabrieli Beatriz Ferronato
Fernando Jünges
Cristiane de Carli
Lucas Vinícius Cavichi
Valdemar Padilha Feltrin
Elciane Regina Zanatta
Celeide Pereira

DOI 10.22533/at.ed.17720250912

CAPÍTULO 13.....104

PARÂMETROS TÉCNICOS DE SECAGEM DE CEBOLINHA DESIDRATADA (*Allium*

fistulosum)

Milton Nobel Cano-Chauca
Thais Inês Marques de Souza
William James Nogueira Lima
Daniela Silva Rodrigues
Núbia Fernandes Bispo
Adriana Gonçalves Freitas
Poliane Batista Santos

DOI 10.22533/at.ed.17720250913

CAPÍTULO 14..... 111

PARÂMETROS TÉCNICOS DE SECAGEM DO PIMENTÃO DESIDRATADO (*Capsicum annuum* L.)

Milton Nobel Cano-Chauca
Thais Inês Marques de Souza
William James Nogueira Lima
Daniela Silva Rodrigues
Núbia Fernandes Bispo
Adriana Gonçalves Freitas
Poliane Batista Santos

DOI 10.22533/at.ed.17720250914

CAPÍTULO 15..... 117

PRODUÇÃO DE HIDROMEL COM MÉIS DE DIFERENTES FLORADAS

Wéslei Marques de Bairros
Angelita Machado Leitão

DOI 10.22533/at.ed.17720250915

CAPÍTULO 16..... 123

PRODUÇÃO E AVALIAÇÃO DA ACEITABILIDADE COMERCIAL DE UMA CERVEJA ARTESANAL COM INCORPORAÇÃO DE BIOATIVOS DE PLANTA MEDICINAL

Ana Karolina Santos Goes
Maíara Cristina Grolli
Ricardo Aparecido Pereira
Carlos Ricardo Maneck Malfatti
Pablo de Almeida
Juliane Cristina de Almeida Paganini
Marcieli Cristina da Silva
Katielle Rosalva Voncik Córdova (*in memorian*)

DOI 10.22533/at.ed.17720250916

CAPÍTULO 17..... 129

QUALIDADES NUTRICIONAIS E MICROBIOLÓGICAS DE IOGURTES PROBIÓTICOS COM ADIÇÃO DE DIFERENTES FRUTAS

Aliou Toro Lafia
Fabiana Augusta Santiago Beltrão
Tanpkinou Richard Ketounou
David Santos Rodrigues

Erivane Oliveira Silva

DOI 10.22533/at.ed.17720250917

CAPÍTULO 18..... 142

REDES DE SUPERMERCADOS DA CIDADE DE SÃO LUÍS – MARANHÃO: VERIFICAÇÃO DOS SELOS DE INSPEÇÃO E DA TEMPERATURA DOS REFRIGERADORES QUE ACONDICIONAM A CARNE MOÍDA

Nayara Pereira Lima

Ana Maria Silva

Valéria de Lourdes Mesquita Perdigão

Denzel Washihgton Cardoso Bom Tempo

Marcio Augusto Ribeiro Sant'ana

DOI 10.22533/at.ed.17720250918

CAPÍTULO 19..... 150

SEGURANÇA DO ALIMENTO E SEGURANÇA ALIMENTAR: UMA ANÁLISE A PARTIR DA AGROINDÚSTRIA FAMILIAR DE DERIVADOS DE LEITE NA MICRORREGIÃO DE ITAPETININGA – SP

Leticia Senteio Silles Granato

Leandro de Lima Santos

Ângelo Luiz Fazani Cavallieri

Naaman Francisco Nogueira Silva

DOI 10.22533/at.ed.17720250919

CAPÍTULO 20..... 162

THERMOGRAVIMETRIC DETERMINATION OF MOISTURE IN GLUCOSE AND CANE SYRUPS USING FIBERGLASS PAPER

Giseli Ducat

Sueli Pércio Quináia

Maria Lurdes Felsner

Jucimara Kulek de Andrade

Pedro Ramos da Costa Neto

DOI 10.22533/at.ed.17720250920

CAPÍTULO 21..... 175

VALIDAÇÃO DE MÉTODO ANALÍTICO PARA QUANTIFICAÇÃO DE ÁCIDO ASCÓRBICO EM CAMU-CAMU (*Myrciaria dubia*) POR CROMATOGRAFIA LÍQUIDA DE ALTA EFICIÊNCIA

Evelyn Diane Pereira

Daniel Vianey Cardoso

Ricardo Fiori Zara

Lilian Dena dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.17720250921

CAPÍTULO 22..... 178

VIABILIDADE DA LEVEDURA *SACCHAROMYCES SPP.* APÓS OS PROCESSOS DE CONGELAMENTO E LIOFILIZAÇÃO

Janaíne Strello

Karen Nicolini

Christian Oliveira Reinehr

DOI 10.22533/at.ed.17720250922

SOBRE AS ORGANIZADORAS..... 184

ÍNDICE REMISSIVO..... 185

CAPÍTULO 4

CREME DE JABUTICABA INTEGRAL RICO EM COMPOSTOS BIOATIVOS: SAÚDE E SUSTENTABILIDADE

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 07/07/2020

Bárbara Moreira Silva

Universidade Federal de Viçosa, Viçosa-MG
<https://orcid.org/0000-0002-4451-2505>

Leonara Martins Viana

Universidade Federal de Viçosa, Viçosa-MG
<https://orcid.org/0000-0001-8476-1568>

Antonio Henrique de Souza

Universidade Federal de Viçosa, Viçosa-MG
<https://orcid.org/0000-0002-1082-122X>

Jessica Marçal Moteiro de Oliveira

Universidade Federal de São João del-Rei,
Sete Lagoas-MG
<https://orcid.org/0000-0003-4864-4844>

Andreia Aparecida dos Anjos Chagas

Universidade Federal de São João del-Rei,
Sete Lagoas-MG
<https://orcid.org/0000-0002-8835-828X>

Lanamar de Almeida Carlos

Universidade Federal de São João del-Rei,
Sete Lagoas-MG
<https://orcid.org/0000-0001-8356-2583>

Aline Cristina Arruda Gonçalves

Universidade Federal de São João del-Rei,
Sete Lagoas-MG
<https://orcid.org/0000-0003-1173-1346>

André Mesquita Rocha

Universidade Federal de São João del-Rei,
Sete Lagoas-MG
<https://orcid.org/0000-0001-8842-9618>

RESUMO: A jabuticaba é um fruto nativo do Brasil, possui presença significativa de compostos fenólicos em sua composição. Apesar da casca do fruto ser normalmente rejeitada, ela apresenta elevado teor de antocianinas, as quais são antioxidantes naturais responsáveis pela coloração púrpura da mesma. Sendo assim, justifica-se o uso integral dessa fruta como matéria-prima na elaboração de diferentes produtos alimentícios. As indústrias de alimentos são responsáveis por cerca de 0,5 bilhões de toneladas de resíduos de frutas em todo o mundo. Dessa forma, o objetivo desse trabalho foi desenvolver um creme de jabuticaba que além diminuir o desperdício da fruta e aumentar a vida útil da mesma, também trouxesse benefícios à saúde do consumidor. Foram avaliadas as características físico-químicas do produto final, bem como os teores dos compostos bioativos presentes (antocianinas, flavonoides e carotenoides). O creme foi desenvolvido em três repetições e as análises foram realizadas em triplicata. Não há legislações que contemplam os padrões de identidade e qualidade para creme de frutas, sendo necessário, portanto a comparação com a polpa da jabuticaba e outras sobremesas de frutas. Assim, o creme de jabuticaba apresentou valores médios de pH 4,43, acidez titulável 1,74 % de ácido cítrico, sólidos solúveis totais 28,26 °Brix, umidade 65,67 %, cinzas 1,82 %, lipídios 2,18 % e proteína de 7,30 %. Para a análise da cor os valores foram expressos em L*, c* e h*, esses valores se assemelham a cor da polpa de açaí. O presente trabalho também apresentou elevado teor de flavonoides (27,45 mg.100g⁻¹) e antocianinas (16,26 mg.100g⁻¹),

entretanto foi encontrado valores inferiores de carotenoides (0,061 μg carotenoides/mg). O creme elaborado, pode ser uma boa opção para o aproveitamento integral do fruto com alegação funcional, além de evitar o desperdício de resíduos ricos em fitoquímicos.

PALAVRAS-CHAVE: Sobremesa Láctea, *Plinia cauliflora* (Mart.) Kausel, Fitopigmentos.

INTEGRAL JABUTICABA CREAM RICH IN BIOACTIVE COMPOUNDS: HEALTH AND SUSTAINABILITY

ABSTRACT: The jabuticaba is a fruit native to Brazil, with a significant presence of phenolic compounds in its composition. Although the peel of the fruit is normally rejected, it has a high content of anthocyanins which is natural antioxidants responsible for its purple color. Therefore, the use of this fruit as a whole, in the preparation of different food products is justified. The industrialized products that use fruits as raw material are responsible for around 0.5 billion tons of waste worldwide. Thus, the objective of this work was to develop a cream of jabuticaba that in addition to reducing the waste of the fruit and increasing its useful life would also bring benefits to the health of the consumer. The physical-chemical characteristics of the final product were evaluated, as well as the contents of the bioactive compounds present (anthocyanins, flavonoids and carotenoids). The cream was developed in three replications and the analyses were performed in triplicate. There are no laws that contemplate the identity and quality standards for fruit cream, therefore it is necessary to compare it with the pulp of jabuticaba and other desserts of jabuticaba or different food creams. Thus, the cream of jabuticaba presented average values of pH 4,43, titratable acidity 1,74%, total soluble solids 28,26 °Brix, moisture 65,67%, ash 1,82%, lipids 2,18% and protein of 7,30%. For color analysis the values were expressed in L*, c* and h*, these values are similar to the color of the acai pulp. The present study also had a high content of flavonoids (27,45 mg.100g⁻¹) and anthocyanins (16,26 mg.100g⁻¹), however lower values of carotenoids (0,061 μg carotenoids / mg) were found. The elaborated cream can be a good option for the full use of the fruit with functional claim, thus, preventing the waste of phytochemicals – rich material.

KEYWORDS: Lactea dessert, *Pliniacauliflora* (Mart.) Kausel, Phytopigments.

1 | INTRODUÇÃO

A Jabuticabeira (*Plinia* sp.) é uma planta nativa do Brasil, pertencente à família *Myrtaceae* originária do bioma Mata Atlântica, mas vem sendo cultivada em todo o território brasileiro. A fruta da jabuticabeira, conhecida popularmente como jabuticaba é uma baga pequena com um diâmetro de 3-4 cm, sua casca possui uma tonalidade roxa intensa, a polpa é branca com consistência gelatinosa, sabor doce e baixa acidez e contém de uma a quatro sementes em seu interior (NEVES *et al.*, 2018).

A jabuticaba possui presença significativa de compostos fenólicos como flavonoides e antocianinas em sua composição. Além desses constituintes, a mesma também é rica em carboidratos, fibras, vitaminas e sais minerais, sendo que esses possuem propriedades anticancerígena e cardioprotetora (GADIOLI *et al.*, 2020). Entretanto, a mesma possui baixo valor de mercado devido a sua elevada perecibilidade, tendo uma vida útil de aproximadamente três dias (OLIVEIRA *et al.*, 2019).

Apesar da casca do fruto ser normalmente rejeitada tanto no consumo *in natura* quanto na elaboração de alimentos industrializados ela possui elevado teor de antocianinas os quais são pigmentos naturais responsáveis por conferir coloração púrpura, além de possuírem elevada propriedade antioxidante atribuída ao fruto. Sendo assim, justifica-se o uso integral dessa fruta como matéria-prima na elaboração de diferentes produtos alimentícios (LIMA *et al.*,2008).

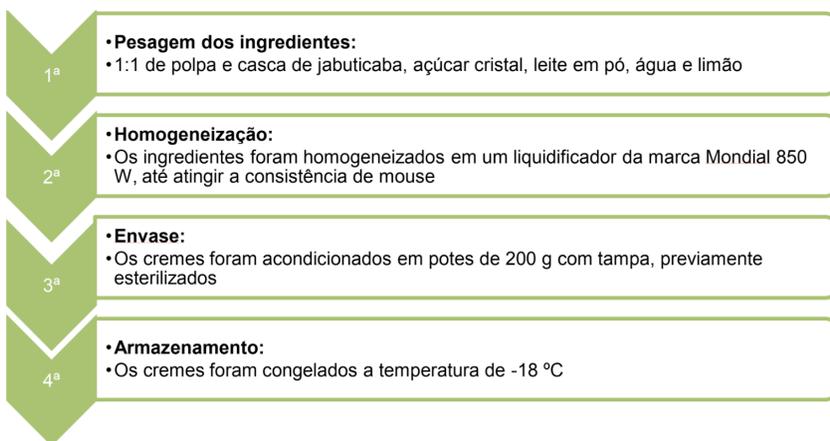
A demanda por frutas e vegetais está crescendo a cada ano, devido principalmente a preocupação da população por alimentos mais frescos e saudáveis. Os processamentos de produtos que utilizam como matéria prima as frutas são responsáveis pela geração decerca de 0,5 bilhões de toneladas de resíduos em todo o mundo. Os subprodutos desses alimentos industrializados são constituídos principalmente por cascas, frações de bagaço e sementes, esses por sua vez são ricos em nutrientes e fitoquímicos, os quais podem auxiliar na prevenção de doenças crônicas degenerativas, como o câncer (Almeida *et al.*, 2020).

Dessa forma o presente trabalho teve como objetivo desenvolver um creme de jabuticaba, que além diminuir o desperdício da fruta e aumentar a vida útil da mesma, também trouxesse benefícios à saúde do consumidor.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Desenvolvimento do creme de jabuticaba

Para a elaboração do creme de jabuticaba seguiu-se as etapas abaixo esquematizadas, sendo as mesmas semelhantes ao fluxograma do creme de cupuaçu proposto por Salgado (2010).



2.2 Análises físico-químicas

As análises dos teores de proteínas (TP), cinzas (C), umidade (U), lipídios (L), sólidos solúveis totais (SST), acidez total titulável (ATT) e pH foram realizadas seguindo os protocolos analíticos descritos pelo Instituto Adolfo Lutz (IAL, 2008).

Os parâmetros colorimétricos do creme de jabuticaba foram avaliados com o auxílio de um colorímetro (Konica Minolta CR400), que utiliza o sistema CIE LCh para representar as cores em um espaço tridimensional. Os resultados foram expressos em valores de L*, C* e h*.

2.3 Análises dos compostos bioativos

A extração e quantificação dos carotenoides totais foram realizadas seguindo a metodologia proposta por Rodriguez-Amaya (2001). Já em relação aos teores de flavonoides e antocianinas, esses foram determinados utilizando o método espectrofotométrico proposto por Francis (1982).

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados obtidos para a composição centesimal e caracterização físico-química do creme de jabuticaba estão apresentados na Tabela 1. Não há legislações que contemplam os padrões de identidade e qualidade para creme de frutas, sendo necessário a comparação com a polpa da jabuticaba *in natura* e outros estudos com diferentes cremes de frutas.

Parâmetros	Média ± Desvio padrão
Umidade (%)	65,67 ± 0,005
Cinzas (%)	1,82 ± 0,071
Proteínas (%)	7,30 ± 0,888
Lipídeos (%)	2,18 ± 0,361
pH	4,43 ± 0,130
Acidez (% de ácido cítrico)	1,74 ± 0,420
Sólidos Solúveis Totais (° Brix)	28,26 ± 3,151

Tabela 1. Média dos valores obtidos para composição centesimal e parâmetros físico- químicos do creme de jabuticaba

Fonte : SILVA et al., 2020

Os teores médios encontrados para o pH (4,43), acidez titulável (1,74 %) e sólidos soluveis totais (28,26 °Brix) estão dentro do estabelecido pela Instrução normativa nº 37, de 1º de outubro de 2018 para polpa de jabuticaba.

Os resultados obtidos para o teor de umidade (65,67%) são semelhantes com o encontrado por Salgado (2010), o qual obteve um valor de 63,94 % para a formulação de creme de cupaçu contendo 15 % de polpa, 20 % de açúcar, 8 % de soro de leite e 4 % de leite.

Os teores médios encontrados para cinzas estão abaixo do observado por Souza (2016), o qual obteve valores entre 3,15 % a 3,36 % para as formulações de sobremesa lacta de jabuticaba. Esse resultado demonstra que o creme possui menor teor de minerais, o que pode ser explicado pela diferença e quantidade de ingredientes de cada formulação.

As proteínas são macronutrientes indispensáveis na alimentação, pois a mesma participa não só da estrutura dos órgãos e células, como também auxilia no seu bom funcionamento. Assim, pode-se observar que o creme elaborado no presente estudo, possui elevado teor de proteínas (7,30 %) quando comparado às sobremesas lactas de jabuticaba desenvolvidas por Souza (2016), sendo que o mesmo encontrou valores entre 3,09 % a 3,24 % e também está acima do encontrado por Salgado (2010), para o creme de cupaçu contendo 15 % de polpa de cupuaçu, 20 % de açúcar, 8 % de soro de leite em pó e 4 % de leite em pó.

O creme de jabuticaba apresentou baixo teor de lipídeos (2,18 %), quando comparado ao teor de lipídeos da polpa de açaí integral (50,77 %) comumente comercializada no Brasil, a qual é muito utilizada para o processamento de alimentos e bebidas (FREGONESI *et al.*, 2010). Dessa forma os baixos teores de lipídeos do creme de jabuticaba favorecem a sua comercialização, visando atender a demanda do mercado por produtos saborosos e com baixo teor de gordura.

A Tabela 2 apresenta os parâmetros obtidos para a análise da cor do creme de jabuticaba, os valores foram expressos em L*, c* e h*.

Parâmetros	Média ± Desvio padrão
L*	22,30 ± 1,131
c*	8,36 ± 0,050
h*	357,44 ± 0,000

Tabela 2. Média dos valores obtidos para análise de cor do creme de jabuticaba

Fonte : SILVA *et al.*, 2020

Huber (2016) realizou uma pesquisa com a polpa de açaí, e foi observado um ângulo Hue (h*) de 353,72°, luminosidade (L*) de 4,59 e saturação (c*) de 5,88. Assim, pode-se perceber que os dados colorimétricos obtidos para o creme de jabuticaba (Tabela 2), revelou valores superiores de luminosidade e saturação quando comparado a polpa de

açai. Já em relação ao ângulo Hue (h^*) tanto a polpa de açai quanto creme elaborado no presente estudo apresentaram valores semelhantes entre o azul e o vermelho.

Os dados obtidos para a análise dos compostos bioativos do creme de jabuticaba estão apresentados na Tabela 3.

Parâmetros	Média \pm Desvio padrão
Flavonoides (mg/100g)	27,45 \pm 3,45
Antocianinas (mg/100g)	16,26 \pm 1,48
Carotenoides (μ g carotenoides/mg)	0,061 \pm 0,00

Tabela 3. Valores médios dos compostos bioativos do creme de jabuticaba

Fonte : SILVA et al., 2020

Os flavonoides são compostos bioativos muito importantes na alimentação, pois apresentam elevada capacidade antioxidante, dentre os constituintes dessa classe se destacam as antocianinas, a qual além de ser benéfica para a saúde dos consumidores, também são muito utilizadas pelas indústrias alimentícias como corante natural (LIMA *et al.*, 2011). Porfírio *et al.*, (2019) obtiveram para as bebidas isotônicas a base de extratos de jabuticaba concentrado, um teor de flavonoides e antocianinas de 8,92 mg.100g⁻¹ e 2,61 mg decianidina-3-glicosídeo.100g⁻¹ respectivamente. Dessa forma, foi possível observar que o creme de jabuticaba apresenta elevados teores desses compostos bioativos (Tabela 3) em comparação a bebida isotônica elaborada pelos autores citados.

O creme de jabuticaba elaborado no presente estudo apresentou baixos teores de carotenoides (Tabela 3), quando comprado a pesquisa realizada pelos autores Rufino *et al.*, 2010 para a jabuticaba *in natura* sendo encontrado um valor de 0,32 mg.100g⁻¹ de amostra fresca. Essa diferença se deve provavelmente às distintas espécies das jabuticabas utilizadas em ambos os trabalhos, ou procedência dos frutos ou estágio de maturação.

4 | CONCLUSÃO

O creme elaborado com a utilização integral do fruto, pode ser uma boa opção para o processamento de um novo produto com alegação funcional, que além de trazer benefícios para o bem estar e melhoria da saúde do consumidor, também pode contribuir para o aproveitamento de resíduos que seriam descartados, evitando assim o desperdício de um ingrediente rico em fitoquímicos em produtos que utilizam a jabuticaba como matéria prima.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, R. L. J.; SANTOS, N. C.; PEREIRA, T. S.; BARROS, E. R.; CABRAL, M. B.; LUIZ M. R. **Determinação de compostos bioativos e composição físico-química da farinha da casca.** Research, Society and Development, v. 9, n. 1, p. 1-18, 2020.
- ARAÚJO, C. R. R. 2011. **Composição química, potencial antioxidante e hipolipidêmico da farinha da casca de *Myrciaria cauliflora* (jabuticaba).** Dissertação de Mestrado em Química - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, Minas Gerais, Brasil.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E ABASTECIMENTO. **Instrução Normativa nº 37, de 1º out. 2018.** Regulamentos Técnicos para a Fixação dos Padrões de Identidade e Qualidade para Polpas e Sucos de Frutas. Diário Oficial da União, Brasília, Seção I, p. 23-28. 08 out. 2018.
- FRANCIS, F.J. Analysis of anthocyanins. In: **Anthocyanins as food colors** MARKAKIS, P. (Ed.). New York: Academic Press, 1982. p.181-207
- FREGONESI, B. M.; YOKOSAWA, C. E.; OKADA, I. A.; MASSAFERA, G.; BRAGA, C. T. M.; PRADO, S. P. T. **Polpa de açaí congelada: características nutricionais, físico-químicas, microscópicas e avaliação da rotulagem.** Rev. Inst. Adolfo Lutz, São Paulo, v. 69, n. 3, p. 387-95, 2010.
- GADIOLI TARONE, A.; BAÚ BETIM CAZARIN, C.; ROBERTO MAROSTICA JUNIOR, M. **Anthocyanins: New techniques and challenges in microencapsulation.** Food Research International, v. 133, p. 1- 44, 2020.
- HUBER, K. **Avaliação de produto diet a base de açaí juçara (*Euterpe edulis* Martius) e seus efeitos antiobesogênico, anti-inflamatório e antioxidante em adolescentes obesos.** 2016. Tese de Doutorado em Ciências de Alimentos - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, Brasil.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Métodos físicos e químicos para análise de alimentos.** 3. ed. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 1985.
- LIMA, A. D. J. B.; CORRÊA, A. D.; ALVES, A. P. C.; ABREU, C. M. P.; DANTAS-BARROS, A. M. **Caracterização química do fruto jabuticaba (*Myrciaria cauliflora* Berg) e de suas frações.** Archivos Latino americanos de Nutricion, v. 58, n. 4, p. 416-421, 2008.
- LIMA, A. DE J. B.; CORRÊA, A. D.; SACZK, A. A.; MARTINS, M. P.; CASTILHO, R. O. **Anthocyanins, pigment stability and antioxidant activity in jabuticaba [*Myrciaria cauliflora* (Mart.) O. Berg].** Revista Brasileira de Fruticultura, v. 33, n. 3, p. 877–887, 2011.
- NEVES, N. DE A.; STRINGHETA, P. C.; GÓMEZ-ALONSO, S.; HERMOSÍN-GUTIÉRREZ, I. **Flavonols and ellagic acid derivatives in peels of different species of jabuticaba (*Plinia* spp.) identified by HPLC-DAD-ESI/MS n.** Food Chemistry, vn., 252, p. 61–71, 2018.
- OLIVEIRA, C. D.; PAULO, F. J.; OLIVEIRA, J. C. C.; FERREIRA, B. A.; RIBEIRO, B. P.; FAGUNDES, K. R. M.; CLAUDINO, T. O. **Caracterização físico-química do iogurte tipo sundae sabor jabuticaba.** Brazilian Journal of Development, v. 5, n.6, p. 5091-5097, 2019.

PORFÍRIO, M. C. P.; GONÇALVES, M. S.; BORGES, M. V.; LEITE, C. X. S.; SANTOS, M. R. C.; SILVA, A. G.; , FONTAN, G. C. R.; LEÃO, D. J.; JESUS, R. M.; GUALBERTO, S. A.; LANNES, S. C. S.; SILVA, M. V. **Development of isotonic beverage with functional attributes based on extract of *Myrciaria jaboticaba* (Vell) Berg**. Food Science and Technology, 2019.

RODRIGUEZ-AMAYA, D. B. **A guide to carotenoid analysis in foods**. Washington, D.C: ILSI Press, 1999.

RUFINO, M. DO S. M.; ALVES, R. E., DE BRITO, E. S.; PÉREZ-JIMÉNEZ, J.; SAURA-CALIXTO, F.; MANCINI-FILHO, J. **Bioactive compounds and antioxidant capacities of 18 non-traditional tropical fruits from Brazil**. Food Chemistry, v. 121, n. 4, p. 996–1002, 2010.

SALGADO, H. L. C. **Sobremesa láctea de cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* Schum): desenvolvimento e estudo da vida de prateleira. 2010. 84f**. Dissertação de Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos - Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil.

SILVA, B. M.; SILVA, G. C. O.; SOUZA, A. H.; GONÇALVES, A. C. A.; CARLOS, L. A. **Elaboração de creme de jaboticaba como estratégia para aproveitamento total do fruto: caracterização físico-química e avaliação de compostos bioativos**. Research, Society and Development, v. 9, n. 8, p. 1-15, 2020.

SOUZA, M. C. **Obtenção de sobremesa láctea de jaboticaba (*Myrciaria cauliflora* Berg) com potencial funcional utilizando cepas nativas de *Lactobacillus* sp. 2016**. Dissertação de Mestrado em Ciências Farmacêuticas - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, Paraíba, Brasil.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aceitação 33, 34, 36, 37, 38, 39, 42, 47, 48, 49, 52, 53, 55, 56, 57, 60, 63, 64, 66, 69, 70, 71, 73, 75, 86, 89, 94, 96, 124, 127, 131, 139, 140

Agroindústria 10, 150

Água Potável 2, 3, 8, 117, 119, 124, 154

Alimentação 15, 20, 24, 29, 30, 44, 45, 51, 54, 58, 60, 61, 62, 65, 74, 86, 87, 88, 95, 96, 143, 151, 154, 155, 160, 161

Análise Físico-Química 41, 69, 136

Análise Sensorial 35, 36, 37, 41, 45, 47, 48, 50, 51, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 63, 64, 65, 66, 69, 73, 75, 89, 121, 123, 124, 125, 126, 141, 184

Aveia 33, 35, 36, 37, 38, 40, 52, 53, 55, 56, 57, 59, 60, 83

B

Baixa Caloria 85

Bebidas 6, 29, 30, 85, 89, 90, 95, 96, 117, 124, 128, 131

Brócolis 43, 45, 47, 48, 49, 61, 62, 63, 64, 65, 66

C

Caldo de Cana 85, 86, 88, 96

Celíacos 58, 61

Celulose 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 91

Cereal 78, 79

Cinética da Secagem 98

Coliformes Totais 1, 2, 4, 5, 6, 7, 19, 21, 22, 23, 129, 132, 133, 134, 141

Compósitos 10, 11, 13, 14, 15, 16

Cristalinidade 18, 78, 79, 80, 82, 83

D

Diversificação 34, 122, 151, 156

Doenças Transmitidas por Alimentos 19, 20, 134

E

E. coli 1, 2, 4, 5, 6

F

Farelo 53, 55, 56, 57, 59, 60

Farinha 31, 35, 36, 37, 38, 40, 43, 45, 49, 50, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 68,

69, 70, 71, 74, 75, 76, 77, 97, 100, 128, 136, 138, 139, 140

Fibras Vegetais 10, 12, 14, 15, 16

Fitopigmentos 26

G

Garapa 85, 86, 87, 93, 94, 95, 96

Gestação 43, 44

H

Hambúrguer 33, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 75

Higiene em Alimentos 19

Hiperglicemia 43, 44

I

Indústria de Alimentos 9, 10, 34, 35, 54, 79

M

Mandioca 15, 17, 18, 79, 82, 97, 98, 100, 101, 102

Microrganismos 11, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 34, 89, 93, 133, 134, 135, 142, 143, 178, 179, 182

Modelagem Matemática 97, 98, 99, 102

P

Polímero 78, 79

Polpa de Acerola 85, 94, 95, 96

Produto Carneio 35, 41, 67, 74, 142, 143

Propriedades Térmicas 78, 79

Q

Qualidade Microbiológica 6, 7, 19, 23, 24, 134

R

Resíduos 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 25, 26, 27, 30, 34, 82, 83, 153

S

Sobremesa Láctea 26, 32

T

Trigo 12, 50, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 62, 79, 83

INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA NO CAMPO DA ENGENHARIA E DA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA NO CAMPO DA ENGENHARIA E DA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 