

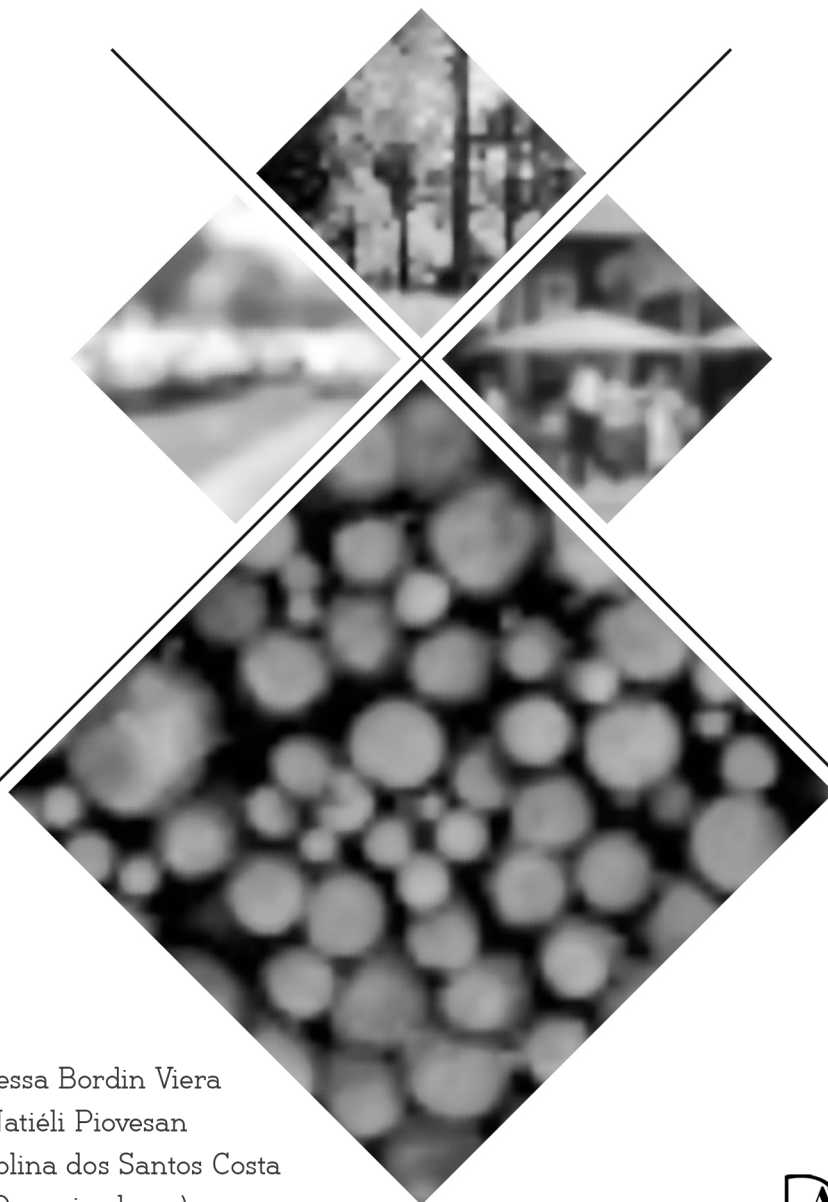
INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA NO CAMPO DA ENGENHARIA E DA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS



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 Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
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 memoriam*)

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 5

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

Data de aceite: 01/09/2020

Alcides Ricardo Gomes de Oliveira

Instituto Federal Fluminense
Bom Jesus do Itabapoana – Rio de Janeiro
<http://lattes.cnpq.br/7263826827414815>

Jaqueline Souza Guedes

Instituto Federal do Norte de Minas, Faculdade de Engenharia de Alimentos
Salinas – Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/8828689719574008>

Ísis Celena Amaral

Instituto Federal do Norte de Minas, Faculdade de Engenharia de Alimentos
Salinas – Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/2777871832877561>

Bruna Sousa Bitencourt

Instituto Federal do Norte de Minas, Faculdade de Engenharia de Alimentos
Salinas – Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/8404342215231922>

Daniela Caetano

Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, Faculdade de Engenharia de Alimentos
Salinas – Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/538625555582347>

Cléssia Meirielly Barbosa

Instituto Federal do Norte de Minas, Faculdade de Engenharia de Alimentos
Salinas – Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/9917844997829459>

Clara Mariana Gonçalves Lima

Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos
Florianópolis – Santa Catarina
<http://lattes.cnpq.br/9611210818825488>

Solimar Gonçalves Machado

Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Tecnologia de Alimentos
Viçosa – Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/8037317132459423>

Giselle Pereira Cardoso

Universidade dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Departamento de Engenharia de Alimentos
Diamantina – Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/2374407383226854>

RESUMO: A proposta do estudo foi desenvolver e avaliar sensorialmente hambúrgueres à base de carne de coelho com substituição da gordura animal por óleo vegetal e farinhas de aveia, linhaça e/ou banana verde. As formulações desenvolvidas foram submetidas ao teste de aceitação e aplicadas a 120 provadores não treinados. Foram avaliados os atributos aparência, cor, aroma, maciez, sabor e impressão global do produto, utilizando escala hedônica estruturada de 9 pontos (1- desgostei muitíssimo a 9- gostei muitíssimo). Para o teste de intenção de compra, foi utilizada uma escala estruturada em cinco pontos, em que os provadores atribuíram notas de 1 (certamente não compraria o produto) até 5 (certamente compraria o produto). A substituição da gordura animal por óleo vegetal com adição das farinhas em hambúrgueres à base de carne de coelho não impactaram negativamente

nos atributos sensoriais. Sendo assim, todas as formulações desenvolvidas foram aceitas sensorialmente. Além disso, as maiores porcentagens de intenção de compra foram para “provavelmente compraria” e “certamente compraria”.

PALAVRAS-CHAVE: Aceitação, Produto carne, Diversificação, Indústria de alimentos.

DEVELOPMENT OF HAMBURGER WITH RABBIT MEAT ENRICHED WITH FIBERS: A SENSORIAL PERSPECTIVE

ABSTRACT: The purpose of the study was to develop and sensorially evaluate rabbit meat-based hamburgers with the replacement of animal fat by vegetable oil and oat, flax and / or green banana flour. The formulations developed were submitted to the acceptance test and applied to 120 untrained tasters. The attributes appearance, color, aroma, softness, flavor and overall impression of the product were evaluated, using a 9-point structured hedonic scale (1- I liked it a lot to 9- I liked it a lot). For the purchase intention test, a five-point structured scale was used, in which the tasters assigned scores from 1 (certainly not buying the product) to 5 (certainly buying the product). The substitution of animal fat for vegetable oil with the addition of flour in hamburgers based on rabbit meat did not have a negative impact on sensory attributes. Therefore, all formulations developed were accepted sensorially. In addition, the highest percentages of purchase intent went to “probably buy” and “certainly buy”.

KEYWORDS: Acceptance, Meat product, Diversification, Food industry.

1 | INTRODUÇÃO

A busca por qualidade de vida concomitante à prática de hábitos alimentares mais saudáveis é uma tendência que vem ampliando o mercado consumidor de produtos que oferecem benefícios à saúde (DÍAZ; FERNÁNDEZ-RUIZ; CÂMARA, 2020).

Nesse sentido, a unificação da visão de saúde e bem-estar em produtos apetitosos e aparentemente atrativos é o maior desafio do desenvolvimento de produtos para a indústria alimentícia que sempre visou atender a demanda de todos os consumidores. Entre esses alimentos encontramos os designados alimentos com a adição de fibras que apresentam efeitos nutricionais conhecidos e que deve, também, ser incorporado no setor cárneo para aumentar os valores agregados e proporcionar um produto saudável (SAAD et al., 2011).

Uma carne considerada de ótima qualidade é aquela que atrai o consumidor por sua cor, frescor, mínimo de suco aparente e pouca gordura. Em sua maioria é macia, saborosa e suculenta quando preparada. Possui um grande valor proteico, baixa densidade calórica, baixa contagem de microrganismos deterioradores e se apresenta livre de agentes patogênicos e resíduos químicos (FELÍCIO, 1999).

A carne de coelho possui um grande valor biológico por conter aminoácidos essenciais, possui altos teores de potássio, fósforo e magnésio além de ser recomendada para crianças, idosos e pessoas que buscam uma dieta saudável (TAVARES et al., 2007).

Por apresentar um sabor adocicado, uma necessidade de habilidades culinárias, um tempo maior de preparo, e ainda devido às diferenças culturais entre os consumidores,

o consumo de carne de coelho é limitado considerando as formas culinárias tradicionais aplicadas a outros tipos de carne (CAVANI; PETRACCI, 2004). Portanto, a indústria alimentícia moderna começa a utilizar a carne de coelhos em alimentos processados, tais como o hambúrguer, em que é feita a mistura de ingredientes de diversas origens na carne.

De acordo com a legislação brasileira, hambúrguer é um produto cárneo industrializado, obtido a partir da carne moída dos animais, adicionado ou não de tecido adiposo e ingredientes, moldado e submetido a processo tecnológico adequado (BRASIL, 2000). Vale ressaltar que produtos cárneos contribuem significativamente com a ingestão de altos níveis de gordura e sal pelos consumidores, níveis normalmente acima dos recomendados pela Organização Mundial da Saúde (BOLGER et al., 2017).

A gordura atua nos produtos cárneos produzindo maciez, suculência e rendimento, portanto, sua redução pode afetar a aceitabilidade do produto (MITTAL & BARBUT, 1994). Diante disso, a utilização da carne de coelho associada a um suplemento enriquecido de fibras alimentares favorece inúmeras aplicações na indústria de alimentos, podendo ser utilizado como substituto da gordura, agente estabilizante, espessante e emulsificante (HAUTRIVE et al., 2008).

Para avaliar a qualidade dos alimentos é utilizada a análise sensorial, a qual possibilita a determinação das características organolépticas dos alimentos por meio das percepções identificadas pelos sentidos humanos, possibilitando avaliar se as diferenças nos produtos são notadas e/ou aceitas pelos consumidores (DUTCOSKY, 2019; BENEDITO et al., 2020; RODRIGUES et al., 2018).

O objetivo deste trabalho foi desenvolver, avaliar sensorialmente e analisar a intenção de compra de um hambúrguer à base de carne de coelho com acréscimo de farinhas de aveia, banana verde e/ou linhaça, com o intuito de substituir parcialmente a gordura.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Para o processamento dos hambúrgueres, foram utilizados coelhos das raças Nova Zelândia Branco, Borboleta, Nova Zelândia Preto (mestiço) e Chinchila, com idade variando de 90 a 120 dias e peso médio de 2,5 kg, provenientes do setor de Zootecnia I do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais – Campus Salinas (IFNMG).

Os animais foram abatidos, desossados e a carne obtida foi moída. Em seguida, foram elaboradas seis formulações diferentes, adicionando: cebola, realçador de sabor, pimenta, coentro, salsa desidratada, óleo vegetal, farinha de banana, farinha de linhaça e/ou farinha de aveia em diferentes níveis de concentração. A Tabela 1 consta a codificação das seis formulações elaboradas.

Após a mistura da carne com os ingredientes, foi realizada a moldagem em hambúrguer doméstica e, os hambúrgueres já formados, foram embalados em filmes

plásticos para subsequente acondicionamento em formas de aço inox e congelamento em freezer a -10°C. Todo o processamento foi realizado nos Laboratórios do Departamento de Alimentos do IFNMG - Campus Salinas.

Os hambúrgueres foram preparados em chapa aquecida com temperatura de 150°C por aproximadamente 10 minutos. Durante o preparo os hambúrgueres foram virados a cada 2 minutos até atingirem a temperatura interna de 71°C, a qual foi monitorada por meio de termômetro digital tipo espeto em aço inoxidável com escala de -50°C a +300°C (SALVINO, 2009).

Codificação	Hambúrguer
F1	Hambúrguer com gordura animal
F2	Hambúrguer com óleo vegetal
F3	Hambúrguer com farinha de aveia
F4	Hambúrguer com farinha de banana verde
F5	Hambúrguer com farinha de linhaça
F6	Hambúrguer com farinha de aveia, banana verde e linhaça

Tabela 1: Codificações das formulações de hamburguer de carne de coelho enriquecido com fibras.

A análise sensorial foi realizada sete dias após o processamento dos hambúrgueres no Laboratório de Análise Sensorial do Departamento de Alimentos do IFNMG - Campus Salinas. Para a avaliação sensorial das amostras do hambúrguer de coelho enriquecido com fibras foram realizados testes hedônicos para avaliação da aceitação do produto pelo consumidor.

O presente estudo foi desenvolvido em conformidade com os princípios éticos que constam na resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, sobre pesquisas envolvendo humanos sob o nº 58128716.7.0000.5588.

Posteriormente, os discentes e servidores do IFNMG - Campus Salinas foram convidados a participar da pesquisa como provadores e receberam um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que também foi assinado pelos mesmos.

Para o teste aplicado, as amostras foram codificadas em número de três algarismos e foi utilizado o modelo experimental de blocos casualizados. Os testes foram aplicados em cabines individuais utilizando luz branca. Foram servidas, para cada pessoa, pequenas porções das amostras em pratos descartáveis devidamente identificados. Foram utilizados provadores não treinados, porém familiarizados com os procedimentos dos testes e consumidores de hambúrgueres. Para cada nova amostra analisada, foi disponibilizado um copo de água para enxaguar a boca e ¼ de pão de forma para limpeza das papilas gustativas.

O teste consistiu em apresentar individualmente a amostra do produto aos consumidores potenciais. Os provadores atribuíram notas de 1 a 9 de acordo com o grau de aceitação (1- desgostei extremamente e 9- gostei extremamente) de acordo com Dutcosky (2019). O critério adotado para a aceitação dos hambúrgueres foi à obtenção de escores médios $\geq 6,0$ (equivalente ao termo hedônico gostei ligeiramente).

Para o teste de intenção de compra, foi utilizada uma escala estruturada em cinco pontos, em que os provadores atribuíram notas de 1 (certamente não compraria o produto) até 5 (certamente compraria o produto), descritos por Meilgaard, Civille e Carr (1991).

Participaram do teste 120 provadores com idade mínima de 15 anos, não treinados e escolhidos por serem potenciais consumidores de hambúrgueres. Esse grupo foi composto por discentes dos cursos técnicos, de graduação, docentes e funcionários do IFNMG - Campus Salinas.

Os dados obtidos foram analisados por meio da análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste de Tukey a $p < 0,05$, utilizando o software Minitab 19.2.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

As formulações de hambúrguer foram avaliadas quanto aos atributos sensoriais de aparência, cor, aroma, maciez, sabor e impressão global. Os resultados da análise sensorial estão apresentados na Tabela 2 e Figura 1 abaixo.

Amostras	Aparência	Cor	Aroma	Maciez	Sabor	Impressão global
F1	6,0 \pm 2,2 ^a	5,9 \pm 2,2 ^a	5,6 \pm 2,4 ^a	6,3 \pm 2,1 ^a	6,5 \pm 2,1 ^{a, b}	6,2 \pm 2,1 ^a
F2	6,1 \pm 2,1 ^a	6,0 \pm 2,0 ^a	6,0 \pm 1,9 ^a	5,9 \pm 2,1 ^a	6,7 \pm 1,8 ^{a, b}	6,4 \pm 1,7 ^a
F3	6,3 \pm 2,0 ^a	6,2 \pm 2,1 ^a	6,1 \pm 2,2 ^a	6,5 \pm 2,0 ^a	6,8 \pm 2,0 ^a	6,4 \pm 1,9 ^a
F4	5,9 \pm 2,2 ^a	5,8 \pm 2,1 ^a	5,9 \pm 2,1 ^a	6,5 \pm 2,0 ^a	6,2 \pm 2,3 ^{a, b}	6,1 \pm 2,1 ^a
F5	5,8 \pm 2,1 ^a	6,0 \pm 2,0 ^a	5,6 \pm 2,3 ^a	6,2 \pm 2,0 ^a	6,0 \pm 2,2 ^b	6,1 \pm 1,9 ^a
F6	6,2 \pm 1,9 ^a	6,2 \pm 2,0 ^a	6,0 \pm 2,1 ^a	6,1 \pm 2,0 ^a	6,5 \pm 2,0 ^{a, b}	6,2 \pm 1,9 ^a

Legenda: F1: Formulação com gordura animal e sem adição de fibras; F2: Formulação com óleo vegetal e sem adição de fibras; F3: Formulação com óleo vegetal e farinha de aveia; F4: Formulação com óleo vegetal e farinha de banana verde; F5: Formulação com óleo vegetal e farinha de linhaça; F6: Formulação com óleo vegetal e a combinação das farinhas de aveia, banana verde e linhaça. Os valores que apresentam letras iguais na mesma linha são semelhantes a um nível de significância de $p < 0,05$, e os que apresentam letras diferentes são distintos entre si, de acordo com o teste de Tukey.

Tabela 2: Média das notas dos provadores, para o teste de aceitação das formulações de hambúrguer com carne de coelho e adição de fibras.

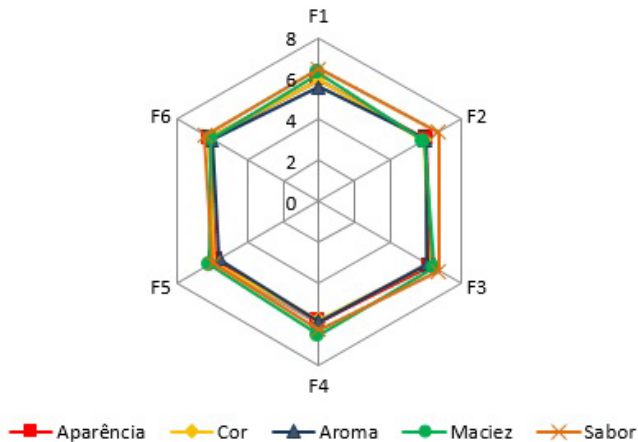


Figura 1: Atributos sensoriais para hambúrguer com carne de coelho e adição de fibras.

Considerando os atributos aparência, cor, aroma, maciez e impressão global, todas as formulações mostraram-se iguais estatisticamente ($p \geq 0,05$) (Figura 1). Este é um resultado satisfatório pois, embora a gordura seja um ingrediente essencial em produtos cárneos por atribuir características de maciez, suculência e sabor, sua substituição nos hambúrgueres de coelho não afetou esses atributos.

A adição de farinhas de aveia, linhaça e/ou banana verde em hambúrguer com carne de coelho são boas alternativas para a redução do conteúdo de gordura neste produto. Bastos et al. (2014) observaram que a adição de farinhas como substituto de gordura em hambúrguer bovino é uma alternativa para reduzir o conteúdo lipídico sem depreciar a qualidade do produto.

Em relação ao atributo sabor, observa-se que a F3 apresentou maiores notas para este atributo. Santhi e Kalaikannan (2014) estudaram o efeito da adição de farinha de aveia em nuggets de frango com baixo teor de gordura e concluíram que a inclusão de 10% e 20% da referida farinha constitui uma maneira potencial de desenvolver produtos à base de emulsão com baixo teor de gordura enriquecidos com fibra alimentar. Souza et al. (2019) desenvolveram linguiça Paio com baixo teor de gordura utilizando fibra de aveia e inulina como substitutos de gordura, o produto apresentou aceitação sensorial na concentração de 0,87% de fibra de aveia e até 6% de inulina, além de boas características tecnológicas quando adicionados ao produto com até 62% do teor de gordura reduzido. Assim, o desenvolvimento de novos produtos, pode auxiliar a indústria de produtos cárneos a reformular produtos tradicionais e torná-los mais atraente para os consumidores.

De acordo com Teixeira et al. (1987) é necessário que o produto obtenha um índice de aceitabilidade de, no mínimo, 70%, ou seja, em uma escala hedônica estruturada em 9 pontos, as notas devem ser superiores a 6 para que seja considerado aceito sensorialmente.

Em relação aos atributos aparência, cor, aroma e maciez, não foi detectada diferença significativa em nenhuma das amostras. Todas as cinco formulações estudadas foram aceitas sensorialmente, uma vez que as notas para impressão global oscilaram entre 6,1 a 6,4.

Oliveira et al (2013) relataram que a mais nova geração de substitutos de gordura em produtos cárneos incentivam pesquisas que visam ao desenvolvimento de hambúrgueres com baixo conteúdo calórico, em razão, principalmente, da demanda proveniente de consumidores preocupados com a saúde. Essa demanda permite o avanço tecnológico, porém, melhorias com relação à funcionalidade e à palatabilidade desses produtos cárneos adicionados de fibras devem ser mais investigadas pelas comunidades industrial e científica.

De acordo com a Figura 2 as formulações de hambúrgueres não apresentaram altos valores para intenção de compras na faixa de rejeição (provavelmente não e certamente não comprariam o produto) e, as maiores porcentagens de intenção de compras foram para “provavelmente compraria” e “certamente compraria”, indicando que a adição de farinhas na formulação de hambúrgueres de coelho não interferiu negativamente na aceitação do produto.

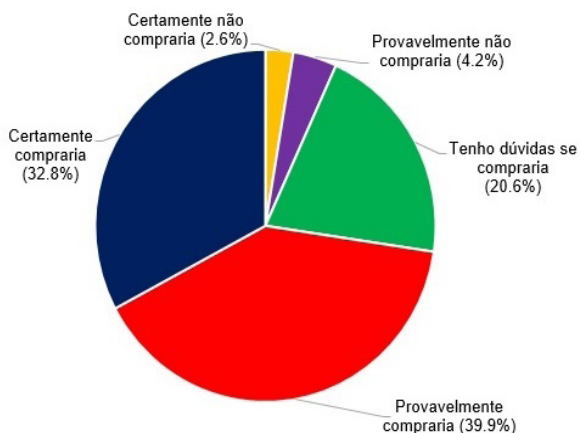


Figura 2: Porcentagem de intenção de compra dos hambúrgueres de carne de coelho com adição de fibras.

A Figura 3 apresenta a porcentagem de intenção de compra de cada formulação dos hambúrgueres. Observa-se que, a F1 e F3 apresentaram maiores porcentagens para o item “certamente compraria”. Em relação ao item “provavelmente compraria”, a F2 apresentou maior porcentagem em relação às demais formulações. Por outro lado, para o item “tenho dúvidas se compraria” F4 e F5 apresentaram maiores porcentagens. Outro ponto importante a se observar foi que a F2 não recebeu nenhuma resposta de “certamente não compraria o produto”.

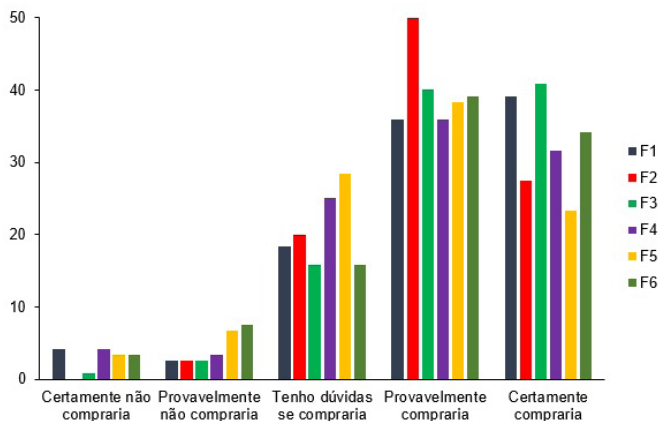


Figura 3: Porcentagem de intenção de compra de cada formulação de hambúrguer de carne de coelho com adição de fibras

Resultados de intenção de compra semelhantes foram encontrados por Bis (2016) em hambúrguer de carne bovina com fibras alimentares solúveis como substitutos de gordura que apresentaram altos níveis de intenção de compra. Gonçalves (2018) elaboraram hambúrgueres de carne bovina e de frango adicionados de farinhas de batata doce e aveia e observaram que os hambúrgueres também apresentaram elevada intenção de compra por parte dos avaliadores.

4 | CONCLUSÃO

A substituição da gordura animal por óleo vegetal e farinhas de aveia, banana verde e/ou linhaça em hambúrguer à base de carne de coelho não impacta negativamente nos atributos sensoriais, sendo uma alternativa viável para a produção deste produto. Todas as formulações desenvolvidas foram aceitas sensorialmente, sendo que, a formulação que recebeu a adição da farinha de aveia (F3) apresentou maiores notas para o atributo sabor. Em relação à atitude de compra, as maiores porcentagens foram para “provavelmente compraria” e “certamente compraria”, sendo que, as formulações F1 e F3 apresentaram maiores porcentagens para o item “certamente compraria” e F2 para “provavelmente compraria”.

REFERÊNCIAS

BASTOS, S. C et al. Alternative fat substitutes for beef burger: technological and sensory characteristics. **Journal of food science and technology**, v. 51, n. 9, p. 2046-2053, 2014.

BENEDITO, L. Z et al. Acceptance of coffee by different consumer profiles using multivariate statistics. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 6, p. 102963592, 2020.

BIS, C. V. **Efeito das fibras alimentares como substitutos de gordura em hambúrguer de carne bovina e paio**. 2016. 116 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Alimentos) - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, São José do Rio Preto, 2016.

BOLGER, Z et al. Comminuted meat products—consumption, composition, and approaches to healthier formulations. **Food Reviews International**, v. 33, n. 2, p. 143-166, 2017.

BRASIL. Instrução Normativa no 20, de 31 de julho de 2000. Aprova o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Almôndega, de Apresuntado, de Fiambre, de Hambúrguer, de Kibe e de Presunto Cozido. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, n. 149, 2000.

CAVANI, C; PETRACCI, M. Rabbit meat processing and traceability, in: Proc. **8th Word Rabbit Congress**, Mexico. P. 1318-1336, set. 2004.

DÍAZ, L. D.; FERNÁNDEZ-RUIZ, V.; CÁMARA, M. An international regulatory review of food health-related claims in functional food products labeling. **Journal of Functional Foods**, v. 68, p. 103896, 2020.

DUTCOSKY, S. D. **Análise sensorial de alimentos**. Curitiba: Editora Champagnat, 2019.

FELÍCIO, P.E. de. In: XXXVI Reunião Anual da SBZ, 1999, Porto Alegre, Anais, Rio Grande do Sul: Sociedade Brasileira de Zootecnia.

GONÇALVES, M. P. M. **Avaliação bromatológica, sensorial e aceitabilidade de hambúrgueres de carne bovina e de frango enriquecidos com ingredientes funcionais**. 2018. 50 p. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Araçatuba, 2018.

HAUTRIVE, T. P et al. Análise físico-química e sensorial de hambúrguer elaborado com carne de avestruz. **Food Science and Technology**, v. 28, p. 95-101, 2008.

MEILGAARD, M., CIVILLE, G. V., CARR, B. T. Consumer test and inhouse panel acceptance tests. In: Meilgaard M, Civille GV, Carr BT, editors. *Sensory evaluation techniques*. Florida: CRC Press, 1991.

MITTAL, G. S.; BARBUT, S. Effects of fat reduction on frankfurters' physical and sensory characteristics. **Food Research International**, v. 27, n. 5, p. 425-431, 1994.

OLIVEIRA, D. F et al. Alternativas para um produto cárneo mais saudável: uma revisão. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 16, n. 3, p. 163-174, 2013.

RODRIGUES, J. F et al. Tds of cheese: Implications of analyzing texture and taste simultaneously. **Food Research International**, v. 106, p. 1-10, 2018.

SAAD, S.M.I.; CRUZ, A.G.; FARIA, J.A.F. **Probióticos e Prebióticos em Alimentos: Fundamentos e Aplicações Tecnológicas**. São Paulo: Editora Varela, 2011. Cap.1, p.23-451.

SANTHI, D.; KALAIKANNAN, A. The effect of the addition of oat flour in low-fat chicken nuggets. **Journal of Nutrition & Food Sciences**, v. 4, n. 1, p. 1, 2014.

SOUZA, C. V. B et al. Low-fat Brazilian cooked sausage-Paio—with added oat fiber and inulin as a fat substitute: effect on the technological properties and sensory acceptance. **Food Science and Technology**, v. 39, p. 295-303, 2019.

TAVARES, R. S.; CRUZ, A. G.; OLIVEIRA, T. S.; BRAGA, A. R.; REIS, F. A.; HORA, I. M. C.; TEIXEIRA, R. C.; FERREIRA, E. F. **Processamento e aceitação sensorial do hambúrguer de coelho (*Orytolagus cunicullus*)**. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, Campinas, v. 27, n. 3, pag. 633-636, 2007.

TEIXEIRA, E.; MEINERT, E. M.; BARBETTA, P. A. **Análise sensorial de alimentos**. Florianópolis: Editora UFSC, 1987.

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 