

4

Ana Flávia de Oliveira

TÓPICOS EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS: RESULTADOS DE PESQUISAS ACADÊMICAS



Ana Flávia de Oliveira
(organizadora)

Tópicos em ciências e tecnologia
de alimentos: resultados de
pesquisas acadêmicas
Volume 4

Blucher

Tópicos em Ciências e Tecnologia de Alimentos: Resultados de Pesquisas Acadêmicas – Volume 4

© 2019 Ana Flávia de Oliveira (organizadora)

Editora Edgard Blücher Ltda.

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

Blucher

Rua Pedroso Alvarenga, 1245, 4º andar
04531-934 – São Paulo – SP – Brasil
Tel 55 11 3078-5366
contato@blucher.com.br
www.blucher.com.br

Segundo Novo Acordo Ortográfico, conforme 5. ed.
do Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa,
Academia Brasileira de Letras, março de 2009.

É proibida a reprodução total ou parcial por quaisquer
meios, sem autorização escrita da Editora.

Todos os direitos reservados pela Editora
Edgard Blücher Ltda.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Angélica Ilacqua CRB-8/7057

Tópicos em Ciências e Tecnologia de Alimentos:
Resultados de Pesquisas Acadêmicas - Volume 4 /
organizado por Ana Flávia de Oliveira. -- São Paulo :
Blucher, 2018.
400 p.

Bibliografia

ISBN 978-85-8039-353-8 (e-book)

ISBN 978-85-8039-352-1 (impresso)

Open Access

1. Tecnologia de alimentos 2. Alimentos – Pesquisas –
Brasil 2. Nutrição – Pesquisas – Brasil I. Oliveira, Ana
Flávia de.

18-1824

CDD 664.005

Índices para catálogo sistemático:
1. Tecnologia de alimentos – Pesquisas

SOBRE OS AUTORES

Alexandre Rodrigo Coelho

Docente da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina.
Doutorado em Ciências de Alimentos pela Universidade Estadual de Londrina.

Alison Henrique da Silva Ignácio

Tecnólogo em Alimentos pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná,
campus Londrina.

Ana Flávia de Oliveira

Docente da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina.
Doutorado em Ciências da Nutrição pela Universidade Federal de São Paulo.

Ana Flávia Sampaio Paulo

Tecnóloga em Alimentos pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná,
campus Londrina.

Anderson Massaro Takihara

Tecnólogo em Alimentos pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná,
campus Londrina.

Andréa Maria Baroneza

Docente da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina.
Mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina.

Andréia Macedo De Souza Lainetti

Tecnóloga em Alimentos pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná,
campus Londrina.

Bruno Delafronte

Tecnólogo em Alimentos e Mestre em Tecnologia de Alimentos pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina.

Camila Coelho Martins

Tecnóloga em Alimentos pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina.

Camila Vicentino Fonteles

Tecnóloga em Alimentos pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina.

Carlos Raimundo Ferreira Grosso

Doutor em Ciência de Alimentos pela Universidade Estadual de Campinas. Pós-doutor pela Cornell University e na University of Minnesota. Professor Colaborador do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia de Alimentos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina.

Caroline Maria Calliari

Docente da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina. Doutorado em Ciências de Alimentos pela Universidade Estadual de Londrina.

Cláudio Takeo Ueno

Docente da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina. Doutorado em Ciências de Alimentos pela Universidade Estadual de Londrina.

Daiane Souza Santana

Tecnóloga em Alimentos pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina.

Deivid Padilha Schena

Tecnólogo em Alimentos pela Faculdade de Tecnologia de Marília. Mestre em Tecnologia de Alimentos pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina.

Fabiana Fiusa Ferreira

Tecnóloga em Alimentos pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina.

Fabio Yamashita

Docente da Universidade Estadual de Londrina e orientador junto ao Programa de Pós-Graduação em Ciência de Alimentos.

Fernanda Carla Henrique

Tecnóloga em Alimentos Pela Universidade Tecnológica Federal Do Paraná, *campus* Londrina. Mestre em Ciência de Alimentos pela Universidade Estadual de Londrina. Docente do Senai Londrina.

Fernando Santini Vedovat

Tecnólogo em Alimentos pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina.

Isabel Craveiro Moreira

Docente da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina. Doutorado em Química Orgânica pela Universidade de São Paulo.

Isabela dos Santos Paglione

Farmacêutica pela Faculdade de Ensino Superior Dom Bosco e graduação em Programa Especial de Formação de Docente pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Janaína Schueler

Tecnóloga em Alimentos e Mestre em Tecnologia de Alimentos pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina.

Jaqueline Marques Bonfim

Tecnóloga em Alimentos pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina.

Jefferson Sussumu de Aguiar Hachiya

Graduado em Química pela Universidade Estadual de Londrina. Mestre em Tecnologia de Alimentos pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina.

João Augusto Salviano de Medeiros

Engenheiro de Materiais pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina.

José Mario Bio Martin Prieto

Graduando do Curso de Tecnologia em Alimentos pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina.

Lúcia Felicidade Dias

Docente da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina. Doutorado em Química pela Universidade Federal de Santa Catarina.

Luciana Furlaneto-Maia

Docente da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina. Doutorado em Biologia Celular e Molecular pela Universidade Federal do Paraná.

Luiz Rodrigo Ito Morioka

Docente Titular da Universidade Norte do Paraná. Doutor em Ciência de Alimentos pela Universidade Estadual de Londrina.

Lyssa Setsuko Sakanaka

Docente da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina. Doutorado em Ciências de Alimentos pela Universidade Estadual de Londrina.

Marcella Vitoria Galindo

Tecnóloga em Alimentos pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina.

Márcia Cristina Furlaneto

Docente da Universidade Estadual de Londrina. Doutorado em Genética e Biologia Molecular pela University of Nottingham.

Marco Antônio Ferreira

Docente da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina. Doutor em Administração pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

Marianne Ayumi Shirai

Docente da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina. Doutorado em Ciência de Alimentos pela Universidade Estadual de Londrina.

Marly Sayuri Katsuda

Docente da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina. Doutorado em Ciência de Alimentos pela Universidade Estadual de Londrina.

Nadine Letícia Vieira da Silva

Tecnóloga em Alimentos pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina.

Natara Fávaro Tosoni

Engenheira de Alimentos pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Campo Mourão.

Neusa Fátima Seibel

Docente da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina. Doutorado em Ciência de Alimentos pela Universidade Estadual de Londrina.

Paulo de Tarso Carvalho

Docente da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina. Doutor em Ciência de Alimentos pela Universidade Estadual de Londrina.

Rafaele Martins de Souza

Tecnóloga em Alimentos pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina.

Ranubia Rocha da Silva

Tecnóloga em Alimentos pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina.

Raúl Jorge Hernan Castro-Gómez

Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciência de Alimentos da Universidade Estadual de Londrina. Doutor em Ciência de Alimentos pela Universidade Estadual de Campinas.

Rodolfo Campos Zanin

Tecnólogo em Alimentos pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina. Mestre em Ciências de Alimentos pela Universidade Estadual de Londrina.

Suellen Santos Kikuchi Ribeiro

Tecnóloga em Alimentos pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina.

Thais Garcia Bortotti

Tecnóloga em Alimentos pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina.

Valéria Barbosa Gomes de Santis

Tecnóloga em Alimentos pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina. Mestre em Tecnologia de Alimentos pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina.

Vanessa da Silva Martins

Mestre em Tecnologia de Alimentos pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Londrina.

SOBRE A ORGANIZADORA

Ana Flávia de Oliveira

Graduada em Nutrição. Doutora em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), atua como docente no Ensino Superior há 16 anos, sendo que há 8 anos tem trabalhado com a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso, do curso de Tecnologia em Alimentos na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), *campus* Londrina. Docente do Departamento Acadêmico de Alimentos da UTFPR desde 2007.

DEDICATÓRIA

Dedico este livro a todos os colegas companheiros na redação desta obra, bem como a todos os nossos alunos que iniciaram o aprendizado da arte da ciência, mas mais do que isso, que conosco choraram, sorriram e cresceram!

AGRADECIMENTO

Agradeço a todos os autores dos capítulos por auxiliarem a transformar trabalhos acadêmicos em capítulos de livro, proporcionando, assim, a concepção de mais esta obra.

Agradeço a todos os nossos ex-alunos, muitos dos quais se tornaram amigos. Tenho acompanhado as formaturas e suas vidas profissionais, sempre reacendendo a certeza de que fiz a melhor escolha: ser professora!

APRESENTAÇÃO

Este livro apresenta uma coleção de pesquisas acadêmicas realizada por alunos do curso de Tecnologia em Alimentos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), *campus* Londrina, orientados por docentes, mestres e doutores, que trabalham na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Sua finalidade é divulgar as pesquisas realizadas em nossa instituição, a fim de fomentar publicações na área e oferecer subsídios teórico-metodológicos para investigações posteriores, servindo de apoio a alunos e docentes que atuam na área de alimentos.

Neste volume foi inserida uma seleção de pesquisas desenvolvidas nos Trabalhos de Conclusão do Curso da Tecnologia em Alimentos, defendidos ao longo do ano de 2017. Inseriu-se, também, alguns trabalhos realizados no Programa de Iniciação Científica e no Programa de Pós-graduação em Tecnologia de Alimentos (PPGTAL), *campus* Londrina.

Ana Flávia de Oliveira

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL, NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E CONSUMO DE BEBIDA ALCOÓLICA DOS ALUNOS DA UTFPR CAMPUS LONDRINA21

*Camila Coelho Martins
Rafaele Martins de Souza
Ana Flávia de Oliveira*

CAPÍTULO 2 – COMPORTAMENTO REOLÓGICO DE FARINHA DE TRIGO COM SUBSTITUIÇÃO PARCIAL DE FARINHA DE BANANA VERDE53

*Fernando Santini Vedovat
Paulo de Tarso Carvalho*

CAPÍTULO 3 – CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE QUEIJO MATURADO POR CULTURAS AUTÓCTONES75

*Jaqueline Marques Bonfim
Ranubia Rocha da Silva
Luciana Furlaneto-Maia
Marly Sayuri Katsuda*

CAPÍTULO 4 – ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICA, MICROBIOLÓGICA E SENSORIAL DE DRAGEADOS DE SOJA [*Glycine max* (L.)] COM COBERTURA CROCANTE, SALGADA E SEM GLÚTEN99

*José Mario Bio Martin Prieto
Thais Garcia Bortotti
Deivid Padilha Schena
Alexandre Rodrigo Coelho
Lúcia Felicidade Dias*

CAPÍTULO 5 – CARACTERIZAÇÃO E ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DO EXTRATO DE SOJA E EXTRATO DE CAFÉ VISANDO À FORMULAÇÃO DE UMA BEBIDA MISTA..... 115

Alison Henrique da Silva Ignácio

Bruno Delafronte

Isabel Craveiro Moreira Andrei

Lyssa Setsuko Sakanaka

CAPÍTULO 6 – EXTRATO DE SOJA CRIOCONCENTRADO APLICADO NA ELABORAÇÃO DE MAIONESE 139

Ana Flávia Sampaio Paulo

Nadine Letícia Vieira Da Silva

Neusa Fátima Seibel

CAPÍTULO 7 – ELABORAÇÃO DE GELEIA DE ABACAXI COM PIMENTA 175

Andréia Macedo De Souza Lainetti

Neusa Fátima Seibel

CAPÍTULO 8 – SORVETE LIGHT DE ALFARROBA COM CALDA DE HIBISCO201

Camila Vicentino Fonteles

Caroline Maria Calliari

CAPÍTULO 9 – FILMES BIODEGRADÁVEIS DE GELATINA E QUITOSANA COM ADIÇÃO DE ÓLEOS ESSENCIAIS NA CONSERVAÇÃO DE PRESUNTO EMBALADO A VÁCUO221

Marcella Vitoria Galindo

Isabela dos Santos Paglione

João Augusto Salviano de Medeiros

Fabio Yamashita

Carlos Raimundo Ferreira Grosso

Lyssa Setsuko Sakanaka

Marianne Ayumi Shirai

CAPÍTULO 10 – ANÁLISE DO PROCESSO DE COMUNICAÇÃO DOS ALIMENTOS FUNCIONAIS: UM ESTUDO DAS EMBALAGENS DE PÃES DE FÔRMA259

Suellen Santos Kikuchi Ribeiro

João Cairo Ferreira

Marco Antônio Ferreira

CAPÍTULO 11 – OTIMIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DE MICROCÁPSULAS DE ALGINATO DE SÓDIO E SEU EFEITO SOBRE A ATIVIDADE DA β -GALACTOSIDASE285

Anderson Massaro Takihara
Raúl Jorge Hernan Castro-Gómez
Luiz Rodrigo Ito Morioka
Cláudio Takeo Ueno

CAPÍTULO 12 – ACEITAÇÃO SENSORIAL DE QUEIJO MINAS PADRÃO COM TEOR DE SÓDIO REDUZIDO313

Marly Sayuri Katsuda
Vanessa da Silva Martins
Luciana Furlaneto-Maia
Valéria Barbosa Gomes de Santis
Jefferson Sussumu de Aguiar Hachiya
Ana Flávia de Oliveira

CAPÍTULO 13 – AUDITORIAS INTERNAS DA QUALIDADE E SEU PAPEL NA MANUTENÇÃO DA CERTIFICAÇÃO FSSC 22.000: ESTUDO DE CASO NUMA EMPRESA DE FABRICAÇÃO DE EMBALAGENS LOCALIZADA EM LONDRINA-PR335

Daiane Souza Santana
Andréa Maria Baroneza

CAPÍTULO 14 – IDENTIFICAÇÃO GENOTÍPICA DIRETA DE BACTÉRIAS POTENCIALMENTE PATOGÊNICAS EM QUEIJOS E EMBUTIDOS363

Luciana Furlaneto Maia
Natara Fávaro Tosoni
Janaína Schueler
Fernanda Carla Henrique
Rodolfo Campos Zanin
Márcia Cristina Furlaneto

CAPÍTULO 15 – COOLER ALCOÓLICO GASEIFICADO COM ADIÇÃO DE EXTRATO AQUOSO DE HIBISCO383

Fabiana Fiusa Ferreira
Alexandre Rodrigo Coelho
Caroline Maria Calliari

