



A Produção do
Conhecimento
**nas Ciências
da Saúde 2**

Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)

Atena
Editora

Ano 2019

Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)

**A Produção do Conhecimento nas Ciências
da Saúde**
2

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes e Geraldo Alves

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

P964 A produção do conhecimento nas ciências da saúde 2 [recurso eletrônico] / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (A Produção do Conhecimento nas Ciências da Saúde; v. 2)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-299-9

DOI 10.22533/at.ed.999193004

1. Abordagem interdisciplinar do conhecimento. 2. Saúde – Pesquisa – Brasil. I. Silva Neto, Benedito Rodrigues da. II. Série.

CDD 610.7

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

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

2019

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.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Temos o prazer de apresentarmos o segundo volume da coleção “A Produção do Conhecimento nas Ciências da Saúde”, caracterizado novamente por atividades de pesquisa desenvolvidas em diversas regiões do Brasil.

Congregamos neste volume informações inéditas apresentadas sob forma de trabalhos científicos na interface da importância dos estudos a nível de pesquisa nutricional.

Com enfoque direcionado avaliações, caracterização, comparação e quantificação de novos produtos, substratos e constituintes de fontes alimentares diversas, assim como é diverso o contexto alimentar brasileiro. Acreditamos que os diversos dados aqui descritos poderão contribuir com a formação e avanços nos estudos ligados à importância da alimentação na saúde do indivíduo.

Devido ao aumento de fontes de informação observamos uma busca cada vez maior da população sobre conteúdos ligados à qualidade de vida. A alimentação e práticas saudáveis estão entre os termos mais buscados, o que demonstra um interesse cada vez maior da população jovem e de terceira idade. Assim, torna-se muito relevante informações precisas e fidedignas que estejam relacionadas à melhor alimentação.

Deste modo, dados obtidos nas diversas regiões do país com metodologia de pesquisa implementada e característica científica sólida desenvolvidos e publicados no formato de leitura acadêmica são relevantes para atualização do conhecimento sobre o conceito da alimentação, nutrição e qualidade de vida.

A multidisciplinaridade integrando cada capítulo forma uma linha de raciocínio que permitirá ao leitor ampliar seus conhecimentos e embasar novos conceitos.

Portanto, o conteúdo de todos os volumes é significativo não apenas pela teoria bem fundamentada aliada à resultados promissores, mas também pela capacidade de professores, acadêmicos, pesquisadores, cientistas e da Atena Editora em produzir conhecimento em saúde nas condições ainda inconstantes do contexto brasileiro. Desejamos que este contexto possa ser transformado a cada dia, e o trabalho aqui presente pode ser um agente transformador por gerar conhecimento em uma área fundamental do desenvolvimento como a saúde.

Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
CARACTERIZAÇÃO E COMPARAÇÃO DE ROTULAGEM NUTRICIONAL EM BARRAS DE CEREAIS COMERCIALIZADAS EM TERESINA- PI	
Fernanda de Oliveira Gomes	
Crislane de Moura Costa	
Daisy Jacqueline Sousa Silva	
Thaise Kessiane Teixeira Freitas	
Ana Karine de Oliveira Soares	
Amanda de Castro Amorim Serpa Brandão	
Regilda Saraiva dos Reis Moreira-Araújo	
DOI 10.22533/at.ed.9991930041	
CAPÍTULO 2	11
DESENVOLVIMENTO DE COCADA ISENTA DE LACTOSE COM ADIÇÃO DE AMENDOIM	
Thalita Gabrielle Oliveira	
Thânia Maria Araújo Guimarães	
Iraíldo Francisco Soares	
Amanda de Castro Amorim Serpa Brandão	
Maria Fabrícia Beserra Gonçalves	
Robson Alves da Silva	
Regilda Saraiva dos Reis Moreira-Araújo	
DOI 10.22533/at.ed.9991930042	
CAPÍTULO 3	20
ESTUDO DO APROVEITAMENTO DAS PARTES NÃO COMESTÍVEIS DE HORTALIÇAS EM RESTAURANTES COMERCIAIS POPULARES DO COMÉRCIO DE BELÉM DO PARÁ	
Vitória Micaely Torres Carvalho	
Ester de Freitas Santos	
Regiane Soares Ramos	
Alessandra Eluan da Silva	
Sara Caroline Pacheco de Oliveira	
Thalia de Oliveira Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.9991930043	
CAPÍTULO 4	27
UTILIZAÇÃO DA FRUTA AMAZÔNICA ABRICÓ (<i>Mammea americana</i>) PARA ELABORAÇÃO DE UMA CERVEJA ARTESANAL	
Thaynara Chagas Soares	
Hudson Silva Soares	
Beatriz Rafaela Varjão do Nascimento	
Anderson Mathias Pereira	
Leiliane do Socorro Sodré de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.9991930044	

CAPÍTULO 5	38
ACEITABILIDADE DE BOLO ENRIQUECIDO COM BIOMASSA DE BANANA VERDE ORGÂNICA	
Suzete Maria Micas Jardim Albieri Bárbara Jardim Mariano Gabriela Viana da Silva Freire	
DOI 10.22533/at.ed.9991930045	
CAPÍTULO 6	43
ALTERAÇÕES NA QUALIDADE DE RAÍZES DE MANDIOCA (<i>Manihot esculenta</i> CRANTZ) MINIMAMENTE PROCESSADAS	
Anderson Mathias Pereira Leiliane do Socorro Sodré de Souza Érica Oliveira da Silva Edilane Teixeira Castelo Branco Carlos Ramon de Paula	
DOI 10.22533/at.ed.9991930046	
CAPÍTULO 7	51
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DAS FRUTAS DA REGIÃO SUDESTE DO PARÁ (CUPU�A�U E TAPEREBÁ)	
Brenda Vieira da Silva Danúbia Santos Barros Ellem de França Lima Luciane Batistella	
DOI 10.22533/at.ed.9991930047	
CAPÍTULO 8	59
APROVEITAMENTO INTEGRAL DA MELANCIA (<i>Citrullus lanatus</i>) EM LATICÍNIOS	
Roberta Barbosa de Meneses Emili Martins dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.9991930048	
CAPÍTULO 9	69
AVALIA�O DA ADEQUA�O DE RÓTULOS DE ALIMENTOS VOLTADOS PARA O PÚBLICO INFANTIL EM FUN�O DA DECLARA�O DE ALERG�NICOS: ESTUDO DOS INGREDIENTES OVO, TRIGO E OLEAGINOSAS	
Marina de Almeida Lima Rita de Cássia Souza Fernandes Camila de Meirelles Landi Andrea Carvalheiro Guerra Matias	
DOI 10.22533/at.ed.9991930049	
CAPÍTULO 10	77
AVALIA�O DA COMPOSI�O CENTESIMAL DE COOKIES INTEGRAIS CONVENCIONAL E ORGÂNICO	
Ira�ldo Francisco Soares Jany de Moura Crisóstomo Jorgiana Araújo Libânio Nathanael Ibsen da Silva Soares Robson Alves da Silva	

Ana Karine de Oliveira Soares
Amanda de Castro Amorim Serpa Brandão
Regilda Saraiva dos Reis Moreira-Araújo

DOI 10.22533/at.ed.99919300410

CAPÍTULO 11 86

AVALIAÇÃO DA EXTRAÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS DA POLPA E CASCA DO JENIPAPO (*Genipa americana* L.)

Tenila dos Santos Faria
Vivian Consuelo Reolon Schmidt
Miria Hespanhol Miranda Reis
Vicelma Luiz Cardoso

DOI 10.22533/at.ed.99919300411

CAPÍTULO 12 94

AVALIAÇÃO DE PRODUTOS VOLTADOS AO PÚBLICO INFANTIL EM RELAÇÃO À ROTULAGEM DE ALERGÊNICOS: ESTUDO DOS INGREDIENTES LEITE E SOJA

Rita de Cassia de Souza Fernandes
Marina de Almeida Lima
Paola Biselli Ferreira Scheliga
Andrea Carvalheiro Guerra Matias

DOI 10.22533/at.ed.99919300412

CAPÍTULO 13 104

AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DA INFLUÊNCIA DA MACA PERUANA (*Lepidium meyenii*) EM MORTADELA

Adriana Aparecida Droval
Anderson Lazzari
Natália da Silva Leitão Peres
Leticia Cabrera Parra Bortoluzzi
Flávia Aparecida Reitz Cardoso
Renata Hernandez Barros Fuchs
Leila Larisa Medeiros Marques
Maria Gabriella Felipe Silva

DOI 10.22533/at.ed.99919300413

CAPÍTULO 14 116

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE E RENDIMENTO DE QUEIJOS MINAS PADRÃO ELABORADOS COM DIFERENTES AGENTES ADICIONADOS NO MOMENTO DA COAGULAÇÃO PARA PADRONIZAÇÃO DE METODOLOGIA A SER UTILIZADA EM AULA PRÁTICA DE PROCESSAMENTO DE LEITE

Ulisses Rodrigues de Alencar
Gustavo Bruno da Silva
Sarah Joyce Balbino
Renata Cunha dos Reis

DOI 10.22533/at.ed.99919300414

CAPÍTULO 15	125
CARACTERIZAÇÃO FÍSICO QUÍMICA E TECNOLÓGICA DE FARINHAS DE MARACUJÁ (<i>Passiflora edulis</i>)	
Márlia Barbosa Pires Josiele Lima Lobão Juliana Guimarães da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.99919300415	
CAPÍTULO 16	134
CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE REPOLHO ROXO (<i>Brassica oleracea</i>) E OBTENÇÃO DE EXTRATO ANTOCIÂNICO	
Auryclennedy Calou de Araújo Flávio Luiz Honorato da Silva Josivanda Palmeira Gomes Francilânia Batista da Silva Jarderlany Sousa Nunes Sonara de França Sousa Angela Lima Meneses de Queiroz	
DOI 10.22533/at.ed.99919300416	
CAPÍTULO 17	143
CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA, QUANTIFICAÇÃO DOS COMPOSTOS BIOATIVOS E CAPACIDADE ANTIOXIDANTE DE MÉIS PARAENSES	
Iuri Ferreira da Costa Maricely Janette Uría Toro	
DOI 10.22533/at.ed.99919300417	
CAPÍTULO 18	150
CARACTERIZAÇÃO DO CONCENTRADO PROTEICO DE PEIXE OBTIDO A PARTIR DA CABEÇA DO PIRARUCU (<i>Arapaima gigas</i>)	
Lara Milhomem Guida Mariana Carvalho Barbosa Amanda Campos Feitosa Jorquiana Ferreira Leite Abraham Damian Giraldo Zuniga	
DOI 10.22533/at.ed.99919300418	
CAPÍTULO 19	156
CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DO MEL DA ABELHA JATAÍ (TETRAGONISCA ANGUSTULA) PROVENIENTE DE DIFERENTES REGIÕES DO ESTADO DO PARANÁ	
Lúcia Felicidade Dias Isabel Craveiro Moreira Andrei Any Ellen Prestes Lopes Sumaya Hellu El Kadri Nakayama Thais Helena de Souza Bárbara Rodrigues da Rocha	
DOI 10.22533/at.ed.99919300419	

CAPÍTULO 20 168

CHITOSAN/NANOZNO EDIBLE COATINGS: PREPARATION AND ACTIVE FOOD PACKING APPLICATION

Andrelina Maria Pinheiro Santos
Alinne Araujo Demetrio
Márcia Monteiro dos Santos
Enayde de Almeida Melo

DOI 10.22533/at.ed.99919300420

CAPÍTULO 21 178

COMPARAÇÃO DA CINÉTICA DE SECAGEM DE MAÇÃ ARGENTINA (*Malus domestica* 'RED DELICIOUS') E MAÇÃ VERDE (*Malus domestica* 'GRANNY SMITH')

Luan Gustavo dos Santos
Amanda dos Santos Fernandes
Maria Fernanda Bezerra Dorigon
Michele Arias Delfino dos Santos
Raquel Manozzo Galante
Leandro Osmar Werle

DOI 10.22533/at.ed.99919300421

CAPÍTULO 22 188

COMPOSIÇÃO CENTESIMAL, ÍNDICE DE ABSORÇÃO EM ÁGUA E ÍNDICE DE SOLUBILIDADE EM ÁGUA DE FARINHA DE TRIGO COMERCIALIZADA EM TERESINA-PI

Amanda de Castro Amorim Serpa Brandão
Clélia de Moura Fé Campos
Daisy Jacqueline Sousa e Silva
Debora Thaís Sampaio da Silva
Maria Fabrícia Beserra Gonçalves
Maria Lícia Lopes Moraes Araújo
Regilda Saraiva dos Reis Moreira-Araújo

DOI 10.22533/at.ed.99919300422

CAPÍTULO 23 195

DESENVOLVIMENTO DE BRIGADEIRO A BASE DE BIOMASSA DE BANANA VERDE (*Musa spp.*) E CÔCO

Anne Rafaele da Silva Marinho
Nayla Caroline Melo Santana
Rackel Carvalho Costa
Daisy Jacqueline Sousa e Silva
Amanda de Castro Amorim Serpa Brandão
Maria Fabrícia Beserra Gonçalves
Clélia de Moura Fé Campos
Regilda Saraiva dos Reis Moreira-Araújo

DOI 10.22533/at.ed.99919300423

CAPÍTULO 24 204

DESENVOLVIMENTO DE FILMES ANTIOXIDANTES DE ISOLADO PROTEICO DE SOJA ADICIONADOS DE EXTRATO DA CASCA DE PINHÃO

Karen Cristine de Souza
Luana Gabrielle Correa
Margarida Masami Yamaguchi
Lyssa Setsuko Sakanaka
Fernanda Vitória Leimann
Marianne Ayumi Shirai

DOI 10.22533/at.ed.99919300424

CAPÍTULO 25 212

DESENVOLVIMENTO DE NUGGET A BASE DE CARNE MECANICAMENTE SEPARADA DE TILÁPIA ADICIONADO DE CORANTES NATURAIS

Deborah Santesso Bonnas
Raquel de Oliveira Marzinotto
Eduardo Santos Almeida

DOI 10.22533/at.ed.99919300425

CAPÍTULO 26 220

DOES MONOSODIUM GLUTAMATE IMPROVE SALTY FLAVOR ACCEPTANCE OF MEAT FOOD PRODUCTS?

Desiree Rita Denelle Bernardo
Natália Portes Thiago Pereira
Juliana Massami Morimoto
Andrea Carvalheiro Guerra Matias

DOI 10.22533/at.ed.99919300426

CAPÍTULO 27 229

EFEITO DA MISTURA DOS AMIDOS DE ARARUTA, ARROZ E MANDIOCA NAS CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS DA MASSA DO PÃO DE QUEIJO CONGELADO

Marly Sayuri Katsuda
Indira da Silva Papalia
Paulo de Tarso Carvalho
Elizabeth Mie Hashimoto
Deyse Sanae Ota
Jonas de Sousa

DOI 10.22533/at.ed.99919300427

CAPÍTULO 28 241

ELABORAÇÃO DE UM PRODUTO HIPERCALÓRICO A BASE DE AMENDOIM

Fábio de Vargas Chagas
Gabriela da Silva Schirmann
Guilherme Cassão Marques Bragança
Mônica Palomino de Los Santos
Reni Rockenbach
Vera Maria de Souza Bortolini

DOI 10.22533/at.ed.99919300428

CAPÍTULO 29 250

ELABORAÇÃO E ANÁLISE NUTRICIONAL E SENSORIAL DE BISCOITOS COM DIFERENTES TEORES DE FARINHA DE ENTRECASCA DE MANDIOCA

Marianne Louise Marinho Mendes
Julia Millena dos Santos Silva
Keila Mendes Ferreira
Cristhiane Maria Bazílio de Omena Messias

DOI 10.22533/at.ed.99919300429

CAPÍTULO 30 260

ELABORAÇÃO E ANÁLISE SENSORIAL DE IOGURTE SABOR AÇAÍ (*Euterpe oleracea* MART.)

Naylanne Lima de Sousa
Matheus Silva Alves
Wolia Costa Gomes
Adrielle Zagnignan
Luís Cláudio Nascimento da Silva
Lívia Cabanez Ferreira
Alexsandro Ferreira dos Santos
Lívia Muritiba Pereira de Lima Coimbra

DOI 10.22533/at.ed.99919300430

CAPÍTULO 31 270

ESTÍMULO AO CONSUMO DE FRUTAS: ANÁLISE SENSORIAL DE FRUTAS DESIDRATADAS POR ADOLESCENTES DE UMA ESCOLA PÚBLICA

Cristhiane Maria Bazílio de Omena Messias
Yanna Gabrielle Hermogens Ferreira
Hanna Nicole Teixeira Lopes
Emerson Iago Garcia e Silva
Marianne Louise Marinho Mendes

DOI 10.22533/at.ed.99919300431

CAPÍTULO 32 280

NÍVEL DE SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS DO RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO

Bruna Carvalho de Oliveira
Patrícia Maria Vieira
Estelamar Maria Borges Teixeira

DOI 10.22533/at.ed.99919300432

CAPÍTULO 33 286

NOVA BEBIDA KEFIR A PARTIR DE EXTRATO DE ARROZ INTEGRAL (*Oryza sativa* L.)

Pedro Paulo Lordelo Guimarães Tavares
Adriana Silva Borges
Renata Quartieri Nascimento
Márcia Regina da Silva
Larissa Farias da Silva Cruz
Maria Eugênia de Oliveira Mamede
Karina Teixeira Magalhães-Guedes

DOI 10.22533/at.ed.99919300433

CAPÍTULO 34 294

**OTIMIZAÇÃO DA GELATINA OBTIDA DE COPRODUTO DE TILÁPIA DO NILO
(*Oreochromis niloticus*)**

Beatriz Helena Paschoalinotto
Camila da Silva Venancio
Wigor Pereira de Oliveira
Flávia Aparecida Reitz Cardoso
Renata Hernandez Barros Fuchs
Adriana Aparecida Droval
Leila Larisa Medeiros Marques

DOI 10.22533/at.ed.99919300434

CAPÍTULO 35 305

**PREDIÇÃO DA SOLUBILIDADE DE CONSTITUINTES DO ÓLEO DE JAMBU EM
CO₂ SUPERCRÍTICO, UTILIZANDO CONTRIBUIÇÃO DE GRUPOS E EQUAÇÕES
DE ESTADO**

Ana Paula de Souza e Silva
Cinthya Elen Pereira de Lima
Eduardo Gama Ortiz Menezes
Marielba de Los Angeles Rodriguez Salazar
Glides Rafael Olivo Urbina
Priscila do Nascimento Bezerra
Fernanda Wariss Figueiredo Bezerra
Maria Caroline Rodrigues Ferreira
Antônio Robson Batista de Carvalho
Flávia Cristina Seabra Pires
Pedro Alam de Araújo Sarges
Raul Nunes de Carvalho Junior

DOI 10.22533/at.ed.99919300435

CAPÍTULO 36 315

**QUANTIFICAÇÃO DE COMPOSTOS ANTIOXIDANTES PRESENTES EM EXTRATO
OBTIDO A PARTIR DE CASCAS DE UVAS ARAGONEZ**

Roberta Barreto de Andrade
Gabriele de Abreu Barreto
Marcelo Andres Umsza Guez
Bruna Aparecida Souza Machado

DOI 10.22533/at.ed.99919300436

CAPÍTULO 37 325

**VIABILIDADE DE UTILIZAÇÃO DE CHIA NA PRODUÇÃO DE PÃO DE FORMA
ISENTO DE GLÚTEN**

João Tomaz da Silva Borges
Cláudia Denise de Paula
Ludmilla de Carvalho Oliveira
Suelen Race Araújo Carvalho
Carlos Alberto de Oliveira Filho
Emily Lacerda Alvarenga

DOI 10.22533/at.ed.99919300437

CAPÍTULO 38 342

**VOLATILE COMPOUNDS OF PEANUT BUTTER FRUIT (*Bunchosia armeniaca*)
HARVESTED AT THREE DIFFERENT STAGES**

Ulisses Rodrigues de Alencar

Jéssyca Santos Silva

Eduardo Valério de Barros Vilas Boas

Clarissa Damiani

DOI 10.22533/at.ed.99919300438

SOBRE O ORGANIZADOR..... 350

ELABORAÇÃO DE UM PRODUTO HIPERCALÓRICO A BASE DE AMENDOIM

Fábio de Vargas Chagas

URCAMP, Curso de Nutrição

Bagé – Rio Grande do Sul, Brasil

Gabriela da Silva Schirmann

URCAMP, Curso de Nutrição

Bagé – Rio Grande do Sul, Brasil

Guilherme Cassão Marques Bragança

URCAMP, Curso de Nutrição

Bagé – Rio Grande do Sul, Brasil

Mônica Palomino de Los Santos

URCAMP, Curso de Nutrição

Bagé – Rio Grande do Sul, Brasil

Reni Rockenbach

URCAMP, Curso de Nutrição

Bagé – Rio Grande do Sul, Brasil

Vera Maria de Souza Bortolini

URCAMP, Curso de Nutrição

Bagé – Rio Grande do Sul, Brasil

RESUMO: A planta do amendoim é uma dicotiledônea, da família Leguminosae, sendo um alimento altamente calórico, proteico e rico em vitaminas do complexo B e E. Em 100g de amendoim, encontram-se cerca de 8g de Ácidos Graxos Saturados (AGS), 17,2g de Ácidos Graxos Mono Insaturados (AGMIs) e 16,2g de Ácidos Graxos Poli Insaturados (AGPIs), totalizando, aproximadamente, 41% de lipídio, sendo que, aproximadamente, 80,7%

são ácidos graxos insaturados, devido a esta característica ele foi utilizado para a elaboração do produto, portanto, este trabalho tem por objetivo desenvolver um produto hipercalórico a base de amendoim, determinar sua composição centesimal, potencial antioxidante e verificar a aceitabilidade do produto. Foram avaliadas as características nutricionais, sensoriais, microbiológicas e o teor de antocianinas de cookies produzidos utilizando como base o amendoim. O produto apresentou em média 248 kcal por porção de 50 gramas, um valor considerado muito satisfatório quando comparado a trabalhos semelhantes. Foi realizada a análise sensorial com 51 avaliadores não treinados e não portadores da doença, a receita obteve alto índice de aceitabilidade, a análise microbiológica apresentou padrões aceitos pela ANVISA e alto teor de antioxidantes. Como as preparações tiveram uma boa aceitabilidade pelos indivíduos saudáveis.

PALAVRAS-CHAVE: Produto de panificação; antioxidantes; amendoim.

ABSTRACT: The peanut plant is a dicotyledon, from the family Leguminosae, being a high caloric food, protein and rich in vitamins of the complex B and E. In 100g of peanut, there are about 8g of Saturated Fatty Acids (AGS), 17.2g of Unsaturated Mono Fatty Acids (AGMIs) and 16.2g of Poly Unsaturated Fatty Acids (PUFAs),

totaling approximately 41% of lipid, and approximately 80.7% are unsaturated fatty acids due to this. The objective of this work was to develop a hypercaloric peanut based product, to determine its centesimal composition, antioxidant potential and to verify the acceptability of the product. The nutritional, sensorial, microbiological and the anthocyanin content of cookies produced using peanuts as the basis. The product presented on average 248 kcal per portion of 50 grams, a value considered very satisfactory when compared to similar works. Sensory analysis was carried out with 51 non-trained and non-infected rats, with a high acceptability index, microbiological analysis showed ANVISA standards and high antioxidant content. As the preparations were well accepted by healthy individuals.

KEYWORDS: Bakery product; antioxidants; peanut.

1 | INTRODUÇÃO

Segundo dados da Abimapi (Associação Brasileira das Indústrias de Biscoitos, Massas Alimentícias, Pães e Bolos Industrializados), o brasileiro é a quinta população que mais consome biscoitos no mundo. Aproximadamente 8,5 kg de biscoitos foram consumidos por cada brasileiro em 2015; além disso, o biscoito tipo “cookie” foi o 8º biscoito mais vendido em 2015 (Abimap, 2015).

Embora não constituam um alimento básico como o pão, os biscoitos são aceitos e consumidos por pessoas de qualquer idade, sobretudo aqueles que buscam melhorias na qualidade da dieta. Devido ao grande apelo existente nos dias atuais em busca dessa melhoria na qualidade da dieta, os biscoitos tipo “cookie”, principalmente, têm apresentado elevado consumo e boa aceitação e têm sido formulados de modo a serem fortificados com fibras e/ou proteínas ou serem fontes desses elementos. Sua longa vida de prateleira permite que sejam amplamente produzidos e distribuídos (Fasolin et al., 2007).

Hipercalóricos são alimentos que servem para complementar macro e micronutrientes na dieta de pessoas que necessitam melhorar o rendimento esportivo, promover uma melhoria na saúde e principalmente pacientes em tratamento de alguns tipos de doenças ou que necessitem prevenir ou tratar a desnutrição (Manzatti & Franco, 2009).

Assim justifica-se a importância da elaboração de um produto hipercalórico, tipo cookie, que mantenha bom balanço entre macro e micronutrientes, visto que a maioria dos suplementos hipercalóricos encontrados no mercado são ricos em carboidratos simples e pobres em lipídios e proteínas.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Amostra e sujeitos do estudo

Os ingredientes foram comprados no comércio local de Bagé-RS. A avaliação sensorial foi realizada com discentes, docentes e funcionários da Universidade da Região da Campanha, campus Bagé/RS.

2.2 Local e período de realização da pesquisa

O produto foi desenvolvido e a avaliação sensorial foi aplicada no Laboratório de Nutrição e Dietética da Universidade da Região da Campanha, URCAMP/Bagé-RS, sendo que a avaliação físico-química do alimento foi realizada no Laboratório de Farmácia no período de Setembro e Outubro de 2017.

2.3 Formulação

Foram realizados testes preliminares com a finalidade de identificar a formulação base do produto inovador. A formulação padrão apresentada na Tabela 1. Obteve-se um rendimento de 10 porções para a receita desenvolvida, as porções tiveram peso médio de 51g.

Ingredientes	Gramas	%
Açúcar mascavo	100	16,75
Farinha de Amendoim	110	18,43
Farinha de Trigo	60	10,05
Fermento Químico	10	1,68
Leite em pó integral	100	16,75
Leite integral	40	6,70
Sal	3	0,50
Amendoim	100	16,75
Cacau em pó	20	3,35
Ovos	54	9,05
Total	597	100

Tabela 1. Ingredientes para formulação dos cookies.

2.4 Análise sensorial

A análise sensorial foi realizada na Universidade da Região da Campanha na cidade de Bagé/RS com alunos, funcionários e professores. Foi composta por 51 (cinquenta e um) provadores não treinados que preencheram o termo de livre consentimento e em seguida avaliaram a formulação, uma identificada com número 369. Os participantes avaliaram os seguintes atributos sabor, aroma, odor, cor,

aparência global, textura, intenção de compra, presença de resíduo na boca e amostra de sua preferência, marcando com um X as alternativas através da escala hedônica estruturada de oito pontos.

Utilizou-se o Teste Afetivo Quantitativo de Aceitação com escala hedônica e escala de atitude de compra de sete (7) pontos, tendo como objetivo avaliar o grau em que os consumidores gostaram ou desgostaram do produto e sua disposição em comprá-lo (Gularte, 2009).

2.5 Avaliação microbiológica

A presença de coliformes totais e termotolerantes, *Salmonella* e *Staphylococcus aureus* foi avaliada de acordo com metodologia proposta por Silva et al. (1997).

2.6 Análises estatísticas

Os valores atípicos (*outliers*) foram identificados com a plotagem dos resíduos estudentizados externamente (RStudent) *versus* valores preditos (variável Y) e também, pelo gráfico da Distância de Cook. A partir do RStudent, valores que se encontravam fora do intervalo -2 a 2 foram considerados *outliers* e suas observações correspondentes foram removidas do banco de dados (ROUSSEEUW & LEROY, 1987; BARNETT & LEWIS, 1994). Os dados obtidos foram analisados quanto à normalidade pelo teste de ShapiroWilk; à homocedasticidade pelo teste de Hartley; e, a independência dos resíduos por análise gráfica. Posteriormente, sendo atendidos os pressupostos, os dados foram submetidos à análise de variância através do teste F ($p \leq 0,05$). Constatando-se significância estatística ao nível de 5%, os efeitos dos tratamentos em duas amostras foram comparados pelo teste T ($p \leq 0,05$).

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Produto assumiu a preferência dos avaliadores quanto ao atributo sabor. Segundo os avaliadores, a cor variou entre “gostei” e “gostei muito”, havendo maior atribuição de pontos positivos quanto a esta característica, tornando o produto visualmente aceito e atrativo, com coloração marrom escuro.

Quanto ao aroma, o cookie apresentou notas elevadas entre o “Gostei” e “Gostei muito”, embora contasse com 10 avaliações entre “indiferente” e “desgostei muito”.

No que diz respeito à textura, o cookie agradou os avaliadores frente ao processo de deglutição. Quando questionados quanto a aparência global, os avaliadores, em maioria, deixaram o cookie entre “gostei” e “gostei muito”.

Os Índices de aceitabilidade para o cookie hipercalórico foi de 85,43% para sabor, 75,07% para odor, 79,27% para cor, 79,27 para aroma, 76,75% para textura e 76,47% para aparência global. Carvalho et al., (2010) encontraram índices de aceitabilidade de 78,15% para cor, 69,26% para textura e 80,74% para sabor.

Os dados da avaliação sensorial estão dispostos na Tabela 2.

Atributo	Avaliação	Cookie Hipercalórico	
		n	%*
Sabor	Gostei muito	25	49,02
	Gostei moderadamente	10	19,61
	Gostei	12	23,53
	Indiferente	01	1,96
	Desgostei	01	1,96
	Desgostei moderadamente	01	1,96
	Desgostei muito	01	1,96
Odor	Gostei muito	12	23,53
	Gostei moderadamente	08	15,69
	Gostei	19	37,25
	Indiferente	09	17,65
	Desgostei	01	1,96
	Desgostei moderadamente	00	00
	Desgostei muito	02	3,92
Cor	Gostei muito	17	33,33
	Gostei moderadamente	06	11,76
	Gostei	22	43,14
	Indiferente	04	7,84
	Desgostei	00	00
	Desgostei moderadamente	00	00
Aroma	Desgostei muito	02	3,92
	Gostei muito	19	37,25
	Gostei moderadamente	07	13,73
	Gostei	15	29,41
	Indiferente	05	9,80
	Desgostei	04	7,84
Textura	Desgostei moderadamente	00	00
	Desgostei muito	01	1,96
	Gostei muito	16	31,37
	Gostei moderadamente	06	11,76
	Gostei	21	41,18
	Indiferente	02	3,92
	Desgostei	03	5,88
	Desgostei moderadamente	01	1,96
	Desgostei muito	02	3,92

	Gostei muito	15	29,41
	Gostei moderadamente	08	15,69
	Gostei	20	39,22
Aparência global	Indiferente	02	3,92
	Desgostei	03	5,88
	Desgostei moderadamente	00	00
	Desgostei muito	03	5,88

Tabela 2. Avaliação sensorial das amostras quanto aos atributos solicitados.

Quanto à permanência de resíduos na boca após deglutição, houve equilíbrio de respostas, porém foi obtido um maior percentual entre “indiferente” e “muito resíduo”. A escolha desta avaliação está embasada em relatos prévios de indivíduos que expunham descontentamento com a permanência de fragmentos de alimentos na boca após a deglutição do mesmo.

Logo, este parâmetro é de extrema importância para consideração dos aspectos de consumo em locais onde o processo de higiene bucal não é facilitado, pois permanência de resíduos torna limitada a escolha do alimento. A literatura não expõe dados concretos sobre este parâmetro avaliado, trazendo mais uma vez o pioneirismo deste estudo, que vem ao encontro das proposições da ciência e da instituição proponente.

Permanência de resíduo na boca	Cookie hipercalórico	
	n	%*
Muito resíduo	07	13,73
Alguns resíduos	19	37,25
Indiferente	09	17,65
Poucos resíduos	13	25,49
Nenhum resíduo	03	5,88

Tabela 3. Permanência de resíduo na boca após deglutição do produto. Dados da frequência absoluta (n) e relativa (%) dos parâmetros sensoriais avaliados.

* Efetuou-se ajuste matemático de 0,01 para mais ou para menos na frequência relativa, com a finalidade de obter-se precisamente o percentual total de 100%.

A intenção de compra dos avaliadores foi positiva para 76% (n= 32), sendo que 13,73% (n= 07) provavelmente comprariam o produto, 27,45% (n= 14) comprariam o produto e 35,29% (n= 18) certamente comprariam. O que foi inferior ao resultado obtido por Aranha et al., (2017) onde houve uma intenção de compra de 92% para um cookie funcional enriquecido com proteínas.

Segundo Feddern et al., (2011), quanto à intenção de compra de biscoitos tipo cookie elaborados com 10% e 30% farelo de arroz, 31% dos avaliadores apresentaram

intenção de compra favoráveis para o produto. O estudo de Piovesana, Bueno, Klajn (2013) obteve um percentual médio de 3,76% na intenção de compra de biscoitos enriquecidos com aveia e farinha de bagaço de uva.

Na elaboração de um bolo com farinha de arroz, maçã e soja quando submetida à avaliação de intenção de compra teve como resultado entre os termos “provavelmente compraria” e “certamente compraria” 3,40% para o bolo elaborado com 40% de farinha de maçã; e 4,58% da intenção de compra do bolo elaborado com 60% de farinha de maçã (Baldi, 2013).

Estes dados colocam o cookie hipercalórico a base de amendoim como alternativa a ser considerada na hora da escolha, visto que entre os parâmetros “compraria” e “certamente compraria” observa-se 76,47% de intenção positiva de compra.

Intenção de compra	Cookie hipercalórico	
	n	%*
Certamente compraria	18	35,29
Compraria	14	27,45
Provavelmente compraria	07	13,73
Talvez comprasse	10	19,61
Provavelmente não compraria	00	00
Não compraria	00	00
Certamente não compraria	02	3,92

Dados da frequência absoluta (n) e relativa (%) dos parâmetros sensoriais avaliados.

Tabela 4. Intenção de compra do cookie hipercalórico.

Segundo Brasil (2001), os dados mostram que o processo de fabricação foi muito satisfatório do que tange ao aspecto microbiológico, não havendo contaminação das amostras. Este resultado vai ao encontro ao que Amorin (2017) encontrou em pães enriquecidos com bagaço de uva, Possamai (2005) observou os mesmos resultados na formulação de pães de mel enriquecidos com fibras e pães de mel tradicionais.

Em contrapartida um estudo que avaliou produtos de panificação em padarias da cidade de São Paulo identificou a presença de *Staphylococcus* spp. com concentrações >103 UFC g^{-1} , indicando condições sanitárias inadequadas de manipulação e processamento, o produto pão doce apresentou *Staphylococcus* spp. (Média >103 e <105 UFC/g) e uma Torta de requeijão que apresentou um índice menor de contaminação (> 102 e <103 UFC/g). Esses valores elevados podem ter origem na matéria-prima, bem como nas más condições de fabricação, armazenamento e manipulação (Fazzioni et al., 2013).

Microrganismos	Cookie hipercalórico
Coliformes termotolerantes	< 10 UFC/g
Salmonella sp.	<10 ²
Estafilococcus coagulase positiva	Ausente

Médias de 5 avaliações microbiológicas para cada amostra.

Tabela 5. Avaliação microbiológica do cookie hipercalórico.

4 | CONCLUSÕES

Com base nos resultados expostos, conclui-se que a utilização dos cookies é uma forma eficiente de acrescentar calorias a uma dieta, visto que possuem um baixo teor de carboidratos e são ricos em lipídios, o que vai de encontro a maioria dos produtos hipercalóricos hoje existentes no mercado, que são ricos em carboidratos simples como a maltodextrina e pobre em lipídios.

O processo mostrou-se eficiente em todas as etapas, obtendo-se um cookie com alta concentração calórica, bem aceito pelos avaliadores, e com elevado potencial antioxidante.

5 | AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Universidade da Região da Campanha (URCAMP) pelo apoio financeiro, sendo a fornecedora e mantenedora dos recursos de pesquisa.

REFERÊNCIAS

Abimap. (2016). **Associação Brasileira das Indústrias de Biscoitos, Massas Alimentícias e Pães e Bolos Industrializados**. Estatísticas.

Amorin, D. (2017). **Desenvolvimento de PRODUTO DE PANIFICAÇÃO DESTINADO A INDIVÍDUOS COM FENILCETONÚRIA**. TCC (Graduação) curso de Nutrição, URCAMP, campus Bagé.

Aranha, D. C.; Vizu, M. A.; Ribeiro, T. C.; Melo, F. R. G.; Fioco, E. M. (2017). **Avaliação sensorial de biscoito tipo “cookie” funcional e enriquecido em proteínas**.

Baldi, S. (2013) **Produto de panificação (Bolo) a partir das farinhas de arroz, maçã e soja**. 2013. 30 f. Trabalho de conclusão de curso (Tecnologia em alimentos), Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão.

Barnett, V; Lewis, T. (1994). **Outliers in Statistical Data**. John Wiley& Sons, 3 edition. (1994).

Brasil. (2001). Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 12, de 2 de janeiro de 2001. **Aprova o regulamento técnico sobre padrões Microbiológicos para Alimentos**. DOU, Brasília, seção 1, p. 45-53, 10 de jan 2001.

Carvalho, V.; Jucyenne, M. M. F. (2010). **Qualidade física e sensorial de biscoitos doces com fécula de mandioca**. *Ciência Rural* [en línea] 2010, 40 (Diciembre-Sin mes) : [Fecha de consulta: 25 de noviembre de 2017] Disponible en:<<http://xn-www-xda.redalyc.org/articulo.oa?id=33117736018>> ISSN 0103-8478 .

Fasolin, L. H.; Almeida, G. C. de; Castanho, P. S.; Netto-Oliveira, E. R. (2007). **Biscoitos produzidos com farinha de banana: avaliações química, física e sensorial**. *Ciênc. Tecnol. Aliment.*, Campinas, 27(3): 524-529, jul.-set.

Fazzioni, F. D. B.; Gelinski, J. M. L. N.; Roza-Gomes, M. F. (2013). **Avaliação microbiológica de produtos de confeitaria e risco à saúde do consumidor**. *Alim. Nutr.= Braz. J. Food Nutr.*, Araraquara v. 24, n. 2, p. 159-164, abr./jun.

Feddern, V.; Durante, V. V. O.; Miranda, M. Z.; Mellado, M. L. M. S. (2011). **Avaliação física e sensorial de biscoitos tipo cookie adicionados de farelo de trigo e arroz**. *Braz. J. Food Technol.*, Campinas, v. 14, n. 4, p. 267-274, out./dez. DOI: 10.4260/BJFT2011140400032.

Gularte, M. A. (2009). **Manual de Análise Sensorial de Alimentos**. Pelotas, RS: Ed. Graf. UFPel, (2009).

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE (2014). Rio de Janeiro. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: Segurança Alimentar 2013**. Rio de Janeiro: IBGE.

Manzatti, F.; Franco, S. (2009). **Contribuição de suplementação oral hipercalórica e hiperproteica em pacientes oncológicos de um hospital de caridade da cidade de guarapuava-pr**. 2009. 23 f. TCC (Graduação) - Curso de Nutrição, Departamento de Nutrição, Universidade Estadual do Centro-oeste, Guarapuava Pr.

Piovesana, A.; Bueno, M. M.; Klajn, V. M. (2013). **Elaboração e aceitabilidade de biscoitos enriquecidos com aveia e farinha de bagaço de uva**. *Campinas*, v. 16, n. 1, p. 68-72, jan./mar. <http://dx.doi.org/10.1590/S1981-67232013005000007>.

Possamai, T. N. (2005). **Elaboração do pão de mel com fibra alimentar proveniente de diferentes grãos, sua caracterização físico-química, microbiológica e sensorial**. Dissertação apresentada como requisito à obtenção do grau de Mestre em Tecnologia de Alimentos, Programa de Pós-Graduação em Tecnologia de Alimentos, Setor de Tecnologia, Universidade Federal do Paraná.

Rousseeuw, P. J.; Leroy, A. M. (1987). **Robust regression and outlier detection**. John Wiley and Sons, New York.

Silva, N.; Junqueira, V.C.A.; Silveira, N.F.A. (1997). **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos**. São Paulo: Varala, p. 295. (1997).

SOBRE O ORGANIZADOR

Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto

Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado de Mato Grosso (2005), com especialização na modalidade médica em Análises Clínicas e Microbiologia. Em 2006 se especializou em Educação no Instituto Araguaia de Pós graduação Pesquisa e Extensão. Obteve seu Mestrado em Biologia Celular e Molecular pelo Instituto de Ciências Biológicas (2009) e o Doutorado em Medicina Tropical e Saúde Pública pelo Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (2013) da Universidade Federal de Goiás. Pós-Doutorado em Genética Molecular com concentração em Proteômica e Bioinformática. Também possui seu segundo Pós doutoramento pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciências Aplicadas a Produtos para a Saúde da Universidade Estadual de Goiás (2015), trabalhando com Análise Global da Genômica Funcional e aperfeiçoamento no Institute of Transfusion Medicine at the Hospital Universitätsklinikum Essen, Germany.

Palestrante internacional nas áreas de inovações em saúde com experiência nas áreas de Microbiologia, Micologia Médica, Biotecnologia aplicada a Genômica, Engenharia Genética e Proteômica, Bioinformática Funcional, Biologia Molecular, Genética de microrganismos. É Sócio fundador da “Sociedade Brasileira de Ciências aplicadas à Saúde” (SBCSaúde) onde exerce o cargo de Diretor Executivo, e idealizador do projeto “Congresso Nacional Multidisciplinar da Saúde” (CoNMSaúde) realizado anualmente no centro-oeste do país. Atua como Pesquisador consultor da Fundação de Amparo e Pesquisa do Estado de Goiás - FAPEG. Coordenador do curso de Especialização em Medicina Genômica e do curso de Biotecnologia e Inovações em Saúde no Instituto Nacional de Cursos. Como pesquisador, ligado ao Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública da Universidade Federal de Goiás (IPTSP-UFG), o autor tem se dedicado à medicina tropical desenvolvendo estudos na área da micologia médica com publicações relevantes em periódicos nacionais e internacionais.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-299-9

