



Vanessa Bordin Viera  
Natiéli Piovesan  
(Organizadoras)

# Avanços e Desafios da Nutrição 3

Vanessa Bordin Viera  
Natiéli Piovesan  
(Organizadoras)

## Avanços e Desafios da Nutrição 3

Atena Editora  
2019

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Executiva: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Natália Sandrini  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores

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

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

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  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> 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. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof.<sup>a</sup> Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista  
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof.<sup>a</sup> Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
A946	Avanços e desafios da nutrição 3 [recurso eletrônico] / Organizadoras Vanessa Bordin Viera, Natiéli Piovesan. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Avanços e Desafios da Nutrição no Brasil; v. 3)  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-340-8 DOI 10.22533/at.ed.408192405  1. Nutrição – Pesquisa – Brasil. I. Viera, Vanessa Bordin. II. Piovesan, Natiéli. III. Série.  CDD 613.2
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

O *e-book* *Avanços e Desafios da Nutrição no Brasil 3*, traz um olhar multidisciplinar e integrado da nutrição com a Ciência e Tecnologia de Alimentos. A presente obra é composta de 66 artigos científicos que abordam assuntos de extrema importância relacionados à nutrição e a tecnologia de alimentos. O leitor irá encontrar assuntos que abordam temas como as boas práticas de manipulação e condições higiênico-sanitária e qualidade de alimentos; avaliações físico-químicas e sensoriais de alimentos; rotulagem de alimentos, determinação e caracterização de compostos bioativos; atividade antioxidante, antimicrobiana e antifúngica; desenvolvimento de novos produtos alimentícios; insetos comestíveis; corantes naturais; tratamento de resíduos, entre outros.

O *e-book* também apresenta artigos que abrangem análises de documentos como patentes, avaliação e orientação de boas práticas de manipulação de alimentos, hábitos de consumo de frutos, consumo de alimentos do tipo lanches rápidos, programa de aquisição de alimentos e programa de capacitação em boas práticas no âmbito escolar.

Levando-se em consideração a importância de discutir a nutrição aliada à Ciência e Tecnologia de Alimentos, os artigos deste *e-book*, visam promover reflexões e aprofundar conhecimentos acerca dos temas apresentados. Por fim, *desejamos a todos uma excelente leitura!*

Natiéli Piovesan e Vanessa Bordin Viera

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
AÇÚCARES E MINERAIS EM FRUTOS DE ACEROLA ( <i>Malpighia emarginata</i> D.C.): MUDANÇAS DURANTE A MATURAÇÃO	
Siluana Katia Tischer Seraglio Mayara Schulz Fabiana Della Betta Priscila Nehring Luciano Valdemiro Gonzaga Roseane Fett Ana Carolina Oliveira Costa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.4081924051</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>12</b>
ADEQUAÇÃO DA ROTULAGEM DE PRODUTOS INTEGRAIS COM AS RDC Nº 54/2012 E RDC Nº 359/2003	
Daniella Pilatti Riccio Patrícia Thomazi Weber Jucieli Vania Zanella Pinto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.4081924052</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>19</b>
AGARICUS BRASILIENSIS: UMA BREVE REVISÃO SOBRE SEUS COMPOSTOS BIOATIVOS	
Katielle Rosalva Voncik Córdova Herta Stutz David Chacón Alvarez Vanderlei Aparecido de Lima Nina Waszczyznykj	
<b>DOI 10.22533/at.ed.4081924053</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>27</b>
ANÁLISE DE DOCUMENTOS DE PATENTES E PUBLICAÇÕES ENVOLVENDO BATATA-DOCE ( <i>Ipomoea batatas</i> L. LAM)	
Cláudio Eduardo Cartabiano Leite José Francisco dos Santos Silveira Júnior Alicia de Francisco Itaciara Larroza Nunes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.4081924054</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>39</b>
ANÁLISE E TREINAMENTO AOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS EM RESTAURANTES DO TIPO SELF SERVICE NO MUNICÍPIO DE NAVIRAÍ-MS	
Laís Lúcio Velloso Silvia Benedetti	
<b>DOI 10.22533/at.ed.4081924055</b>	

**CAPÍTULO 6 ..... 53**

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E SENSORIAL DE BISCOITO COM ADIÇÃO DE FARINHA DE GOJI BERRY (*Lycium barbarum*)

Thais Stoski  
José Raniere Mazile Vidal Bezerra  
Isabela Maria Palhano Zanela  
Sabrina Ferreira Bereza  
Maria Paula Kuiavski

**DOI 10.22533/at.ed.4081924056**

**CAPÍTULO 7 ..... 63**

ANÁLISE SENSORIAL DE PAÇOCA DE PILÃO CUIABANA COMERCIALIZADA NA CIDADE DE CUIABÁ/MT

Franq Cleiton Batista Araujo  
Alessandra de Oliveira Moraes Dias  
Krishna Rodrigues de Rosa  
Márcia Helena Scabora  
Patrícia Aparecida Testa

**DOI 10.22533/at.ed.4081924057**

**CAPÍTULO 8 ..... 69**

ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DE ÓLEOS ESSENCIAIS NO CONTROLE DE *Aspergillus flavus*

Giseli Cristina Pante  
Juliana Cristina Castro  
Tatiane Viana Dutra  
Jéssica Lima de Menezes  
Bruno Martins Centenaro  
Miguel Machinski Junior

**DOI 10.22533/at.ed.4081924058**

**CAPÍTULO 9 ..... 77**

ATIVIDADE ANTIOXIDANTE E ANTIMICROBIANA DO EXTRATO DE *Lentinula edodes*

Fabiane Bach  
Cristiane Vieira Helm  
Alessandra Cristina Pedro  
Ana Paula Stafussa  
Giselle Maria Maciel  
Charles Windson Isidoro Haminiuk

**DOI 10.22533/at.ed.4081924059**

**CAPÍTULO 10 ..... 88**

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO LEITE *IN NATURA* PRODUZIDO POR PEQUENOS PRODUTORES DO MUNICÍPIO DE BAGÉ-RS, BRASIL

Stela Maris Meister Meira  
Bruna Madeira Noguez  
Roger Junges da Costa  
Mônica Daiana de Paula Peters

**DOI 10.22533/at.ed.40819240510**

**CAPÍTULO 11 ..... 93**

AVALIAÇÃO DA TEMPERATURA DE SECAGEM NA ELABORAÇÃO DA FARINHA DO CAROÇO DE ABACATE (*Persea americana mill*)

Cesar Vinicius Toniciolli Riguetto  
Carolina Costa Soares  
Maiara Vieira Brandão  
Ítalo Cesar Ribeiro Alonso  
Claudineia Aparecida Queli Geraldi  
Fabiano Pereira Machado  
Raquel Aparecida Loss

**DOI 10.22533/at.ed.40819240511**

**CAPÍTULO 12 ..... 102**

AVALIAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE SUMO DE LIMÃO PARA A DESCONTAMINAÇÃO DE OSTRAS (*Crassostrea gigas*) ARTIFICIALMENTE CONTAMINADAS

Beatriz Oliveira Cardoso  
Deise Helena Baggio Ribeiro

**DOI 10.22533/at.ed.40819240512**

**CAPÍTULO 13 ..... 114**

AVALIAÇÃO DAS COORDENADAS COLORIMÉTRICAS DE LEITES UHT COM BAIXO TEOR DE LACTOSE

Neila Silvia Pereira dos Santos Richards

**DOI 10.22533/at.ed.40819240513**

**CAPÍTULO 14 ..... 123**

AVALIAÇÃO DO FRESCOR E DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DO PESCADO COMERCIALIZADO EM SUPERMERCADOS DA CIDADE DE CUIABÁ/MT

Alessandra De Oliveira Moraes  
Franq Cleiton Batista Araujo  
Krishna Rodrigues De Rosa  
Márcia Helena Scabora  
Patrícia Aparecida Testa

**DOI 10.22533/at.ed.40819240514**

**CAPÍTULO 15 ..... 128**

AVALIAÇÃO E ORIENTAÇÃO DE BOAS PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS NO COMÉRCIO INFORMAL DO MUNICÍPIO DE NAVIRAI-MS

Gabrielli Barros Silva  
Lucas de Andrade de Araújo  
Pedro Paullo Alves dos Santos  
Silvia Benedetti

**DOI 10.22533/at.ed.40819240515**

**CAPÍTULO 16 ..... 135**

AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE GUAVIROVAS COLHIDAS NO MUNICÍPIO DE INÁCIO MARTINS – PR

Amanda Moro Sestile  
Karina Czaikoski  
Aline Czaikoski  
Katielle Rosalva Voncik Cordova

**DOI 10.22533/at.ed.40819240516**

**CAPÍTULO 17 ..... 145**

AVALIAÇÃO SENSORIAL DE BALAS MASTIGÁVEIS DE POLPA DE PÊSSEGOS (*Prunus Pérsica* L.)

Lisiane Pintanela Vergara  
Josiane Freitas Chim  
Rosane da Silva Rodrigues  
Gerônimo Goulart Reyes Barbosa  
Rui Carlos Zambiasi

**DOI 10.22533/at.ed.40819240517**

**CAPÍTULO 18 ..... 152**

BACTERIOCINAS: PEPTÍDEOS ANTIMICROBIANOS E SUAS APLICAÇÕES NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

Larissa Cristina Costa  
Marcia Regina Terra  
Katia Real Rocha  
Marcia Cristina Furlaneto  
Luciana Furlaneto-Maia

**DOI 10.22533/at.ed.40819240518**

**CAPÍTULO 19 ..... 165**

BEBIDA À BASE DE KEFIR DE ÁGUA

Mariane Lobo Ugalde  
Valmor Ziegler  
Diéli Marina Gemélli da Silva  
Schaiane Inácio da Silva dos Reis  
Thiane Helena Bastos

**DOI 10.22533/at.ed.40819240519**

**CAPÍTULO 20 ..... 172**

BEBIDA FERMENTADA DE KEFIR DE ÁGUA E YACON

Iasmin Caroline de Almeida Veeck  
Mariane Lobo Ugalde  
Valmor Ziegler  
Alice Pires Freitas  
Erica Varnes Pereira

**DOI 10.22533/at.ed.40819240520**

**CAPÍTULO 21 ..... 178**

CÁLICE DE *Physalis peruviana* UM RESÍDUO BIOATIVO E MÉTODOS DE PREPARAÇÃO DE SISTEMAS NANOEMULSIONADOS - REVISÃO

Maiara Taís Bazana  
Cristiano Ragagnin de Menezes  
Fabrizio da Fonseca Barbosa

**DOI 10.22533/at.ed.40819240521**

**CAPÍTULO 22 ..... 194**

CARACTERIZAÇÃO DE EXTRATOS DE MAÇÃ (*Malus* spp.) E DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE ENZIMÁTICA PELO MÉTODO DO ÁCIDO DINITRO 3,5-SALICÍLICO (ADNS)

Bianca D'arck Melo Cavalcante

**DOI 10.22533/at.ed.40819240522**

**CAPÍTULO 23 ..... 203**

CENSO SOCIOECONÔMICO DE ESTUDANTES DO ENSINO TÉCNICO E TECNÓLOGO NA ÁREA DE ALIMENTOS E AFINS DE UMA INSTITUIÇÃO DE CUIABÁ/MT

Krishna Rodrigues de Rosa  
Bruno Pereira da Silva  
Doval Nascimento da Conceição  
Larissa Kely Dantas  
Márcia Helena Scabora

**DOI 10.22533/at.ed.40819240523**

**CAPÍTULO 24 ..... 209**

COMPOSIÇÃO PROXIMAL E INCORPORAÇÃO DOS TEORES DE CAROTENOIDES TOTAIS EM RESÍDUOS DE BATATA DOCE (*Ipoemoea batatas*) FERMENTADO VIA BIOPROCESSO EM ESTADO SÓLIDO UTILIZANDO O FUNGO *Pleurotus ostreatus*

Pedro Garcia Pereira da Silva  
Priscila de Souza Araújo  
Sarah de Souza Araújo  
Cinthia Aparecida de Andrade Silva  
Gustavo Graciano Fonseca

**DOI 10.22533/at.ed.40819240524**

**CAPÍTULO 25 ..... 218**

COMPOSIÇÃO PROXIMAL E TEORES DE CAROTENOIDES TOTAIS EM RESÍDUOS DE GOIABA (*Psidium guajava* L.) E ABACAXI (*Ananas comosus*)

Pedro Garcia Pereira da Silva  
Aline Rodrigues Pontes  
Luan Gustavo dos Santos  
Thamires Aparecida dos Santos Zago  
Gisele Fernanda Alves da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.40819240525**

**CAPÍTULO 26 ..... 226**

COMPOSTO DE MEL COM EXTRATO DE PRÓPOLIS SABORIZADO: AVALIAÇÃO DA ROTULAGEM QUANTO À INFORMAÇÃO NUTRICIONAL

Krishna Rodrigues de Rosa  
Franq Cleiton Batista Araujo  
Alessandra de Oliveira Moraes Dias  
Carla Luciane Kreutz Braun

**DOI 10.22533/at.ed.40819240526**

**CAPÍTULO 27 ..... 230**

COMPOSTOS BIOATIVOS EM FRUTOS PEQUI (*Caryocar brasiliense* Camb.) E BARU (*Dipteryx alata* Vogel) E SEUS USOS POTENCIAIS: UMA REVISÃO

Francine Oliveira Batista  
Romaildo Santos de Sousa

**DOI 10.22533/at.ed.40819240527**

<b>CAPÍTULO 28</b> .....	<b>239</b>
CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS: ESTUDO DE CASO EM COZINHA INDUSTRIAL DO MUNICÍPIO DE MARINGÁ-PR	
Amanda Gouveia Mizuta Yasmin Jaqueline Fachina Carolina Moser Paraíso Grasiele Scaramal Madrona	
<b>DOI 10.22533/at.ed.40819240528</b>	
<b>CAPÍTULO 29</b> .....	<b>249</b>
CONHECIMENTO E HÁBITOS DE CONSUMO DE FRUTOS NATIVOS DO CERRADO DO ALTO PARANAÍBA	
Júlia Nascimento Caldas Mariana Teixeira Pigozzi Fabrícia Queiroz Mendes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.40819240529</b>	
<b>CAPÍTULO 30</b> .....	<b>256</b>
CONSUMO DE ALIMENTOS DO TIPO LANCHES RÁPIDOS ( <i>Fast Food</i> ) POR ESTUDANTES DE ENSINO MÉDIO	
Andréia Cirolini Taís Paranhos Bilião Vanessa Pires da Rosa Ana Paula Daniel	
<b>DOI 10.22533/at.ed.40819240530</b>	
<b>CAPÍTULO 31</b> .....	<b>261</b>
CORANTES NATURAIS EXTRAÍDOS DE FRUTAS E HORTALIÇAS – UMA BREVE REVISÃO	
Jéssica Barrionuevo Ressutte Eduardo Makiyama Klosowski Jéssica Maria Ferreira de Almeida Grasiele Scaramal Madrona	
<b>DOI 10.22533/at.ed.40819240531</b>	
<b>CAPÍTULO 32</b> .....	<b>268</b>
DESENVOLVIMENTO DE MASSA ALIMENTÍCIA, SEM GLÚTEN, A PARTIR DE FARINHAS ALTERNATIVAS	
José Mario Angler Franco Danieli Ludwig Joseana Severo Raul Vicenzi Eilamaria Libardoni Vieira Gislaine Hermanns	
<b>DOI 10.22533/at.ed.40819240532</b>	
<b>CAPÍTULO 33</b> .....	<b>275</b>
DESIDRATAÇÃO OSMÓTICA DO KIWI E DETERMINAÇÃO DE VITAMINA C	
Luzimary de Jesus Ferreira Godinho Rocha José Francisco Lopes Filho Javier Telis Romero Gisandro Reis de Carvalho Harvey Alexander Villa Vélez	
<b>DOI 10.22533/at.ed.40819240533</b>	



## AVALIAÇÃO SENSORIAL DE BALAS MASTIGÁVEIS DE POLPA DE PÊSSEGOS (*Prunus Pérsica* L.)

### **Lisiane Pintanela Vergara**

Universidade Federal de Pelotas (UFPEL),  
Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel,  
Departamento de Ciência e Tecnologia  
Agroindustrial, Pelotas – RS.

### **Josiane Freitas Chim**

Universidade Federal de Pelotas (UFPEL),  
Centro de Ciências Químicas Farmacêuticas e de  
Alimentos, Pelotas – RS.

### **Rosane da Silva Rodrigues**

Universidade Federal de Pelotas (UFPEL),  
Centro de Ciências Químicas Farmacêuticas e de  
Alimentos, Pelotas – RS.

### **Gerônimo Goulart Reyes Barbosa**

Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Curso  
de Química de Alimentos, Pelotas – RS.

### **Rui Carlos Zambiasi**

Universidade Federal de Pelotas (UFPEL),  
Centro de Ciências Químicas Farmacêuticas e de  
Alimentos, Pelotas – RS.

**RESUMO:** O presente trabalho teve por objetivo avaliar as características sensoriais da bala mastigável de pêssigo, sem o uso de corantes e aromatizantes artificiais. Na análise sensorial foi utilizado teste de aceitação para avaliação dos atributos: cor, brilho, aroma, sabor, gosto doce, gosto ácido, textura e qualidade global, usando escala hedônica estruturada de nove pontos, aplicado a 60 provadores não treinados. Como resultado das análises sensoriais, a bala ficou

com notas entre gostei ligeiramente e gostei regularmente, sendo que os atributos, gosto ácido e textura, foram os que apresentaram menores notas e com potencial de melhora para a aceitação deste novo produto no mercado consumidor.

**PALAVRAS-CHAVE:** confeito; processamento; consumidor; qualidade.

**ABSTRACT:** The objective of the present study was to evaluate the sensory characteristics of the peach chewy candy, without using artificial flavoring and coloring agents. In the sensory analysis were evaluated the attributes: color, brightness, aroma, flavor, sweet taste, acid taste, texture and overall quality by a team of 60 untrained judges, which used 9 point hedonic scale. As a result of the sensory analyzes, the candy showed notes between liked slightly and liked regularly, being that the attributes, acid taste and texture, were the ones that presented lower notes and with potential of improvement for the acceptance of this new product in the consumer market.

**KEYWORDS:** confection; processing; carotenoids; consumer; quality.

### 1 | INTRODUÇÃO

A produção de pêssigos (*Prunus persica* L.) é uma atividade significativa para os

produtores no Rio Grande do Sul, especialmente da região sul do estado, onde se destaca a cidade de Pelotas (EMBRAPA, 2009). No entanto, quase a totalidade da produção de pêssegos é industrializada na forma de fruto em calda, o que gera uma carência de pesquisa e desenvolvimento de tecnologias para a utilização em outros produtos (MACHADO, 2014). A produção de pêssegos, no entanto, devido a sua sazonalidade percebe-se a necessidade de variadas técnicas para sua conservação, como também a viabilidade de melhoras econômica aos produtores, no âmbito de desenvolvimento de novos produtos, beneficiando dessa forma a economia regional (MOTA, 2005).

A bala mastigável é um produto obtido da cocção de açúcares que se caracteriza por ser mastigável (gomoso) e de dissolução relativamente lenta na boca e cuja cor, sabor, aroma e/ou textura devem-se a alguns agentes que dão corpo à bala (VISSOTTO; LUCCAS, 1999). O uso de frutas de clima temperado, como o pêssego, na elaboração de balas mastigáveis, torna-se uma alternativa promissora de utilização da polpa de fruta, estendendo sua vida de prateleira, podendo reduzir o uso de aditivos como corantes artificiais, e incorporar compostos potencialmente bioativos associados à fruta.

O uso de polpa de pêssegos, oriundo do excedente da produção industrial de produtos tradicionais da fruta, apresenta uma alternativa ao uso de corantes e aromatizantes artificiais, contribuindo de forma efetiva na qualidade sensorial do produto.

O consumo de frutas e hortaliças sempre foi valorizado pelos benefícios que esses alimentos podem trazer à saúde, devido à grande quantidade de vitaminas, minerais e fibras. Neste contexto o pêssego apresenta-se como boa fonte de compostos antioxidantes, tais como vitaminas do complexo A, B, C e E, compostos fenólicos e carotenoides, além de ser uma importante fonte de fibras e de minerais como cálcio e magnésio (DURST; WEAVER, 2013; RICKMAN et al., 2007; SEGANTINI et al., 2012; VIZZOTTO et al., 2017).

No entanto, escassos estudos vindo sendo realizados com a inclusão de polpas de frutas de clima temperado na elaboração de produtos como balas mastigáveis, e a avaliação da aceitabilidade destes produtos no mercado consumidor. Neste contexto, o presente estudo visa avaliar a aceitação de consumidores à bala mastigável de pêssegos elaborada sem a dição de corantes e aromatizantes, como alternativa de novo produto, estendo assim a vida de prateleira e aumentando as opções de consumo desta fruta de clima temperado.

## 2 | MATERIAL E MÉTODOS

### 2.1 Material

Os pêssegos utilizados neste estudo foram os cultivados para fins industriais, da variedade *vulgaris* e foram adquiridos no comércio local (Pelotas – RS). As balas mastigáveis foram processadas, no Laboratório de Processamento de Alimentos do Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos - CCQFA - UFPel. A avaliação sensorial foi realizada no Restaurante Universitário da UFPel – Campus Universitário, Capão do Leão – RS. No processo de elaboração das formulações de balas mastigáveis utilizou-se água potável, açúcar cristal, xarope de glicose (Dextrose Equivalente 38 – 40%), gordura vegetal, emulsificante, gelatina sem sabor, ácido cítrico (Synth®), polpa de pêssego e cloreto de sódio. Todos os ingredientes foram adquiridos no comércio local.

### 2.2 Métodos

A elaboração das balas mastigáveis foi de acordo com o fluxograma modificado segundo Fadini (2003), em recipiente de aço inoxidável, à pressão atmosférica e sob agitação manual constante. O tempo de processamento das balas foi em média de oito minutos e temperatura final de processo de 123°C. Após a temperagem, as balas foram embaladas em filme de polipropileno biorientado e armazenadas à temperatura ambiente (20 – 25°C) (Figura 1). A bala foi submetida à avaliação sensorial, através de método afetivo, teste de aceitação utilizando escala hedônica estruturada de nove (9) pontos, cujos extremos corresponderam aos termos (1) “desgostei muitíssimo” e (9) “gostei muitíssimo” (ABNT, 1998; GULARTE, 2009). Foram avaliados os atributos: cor, brilho, aroma, sabor, gosto doce, gosto ácido, textura e qualidade global. As balas foram avaliadas por 60 provadores não treinados, de ambos os sexos, com faixa etária que variou de 18 a mais de 56 anos. Após assinarem o Termo de Consentimento Livre esclarecido, os julgadores receberam a ficha de avaliação, na qual indicaram a frequência de consumo de balas e avaliaram a bala de pêssego, fornecida em uma unidade. A análise sensorial foi realizada sob aprovação do Comitê de ética da UFPel, parecer de aprovação do número 1.377.045. A ficha utilizada na avaliação sensorial está apresentada na Figura 2.



Figura 1. Bala mastigável de pêssego.

Fonte: O autor (2018).

**UFPEL/BQA - AVALIAÇÃO SENSORIAL DE BALA MASTIGÁVEL DE PÊSSEGOS**

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Faixa etária  18 a 24  25 a 35 anos  36 a 45  46 a 55  maior que 56 anos

Gênero  M  F

Você está recebendo uma amostra de bala mastigável de pêssegos. Por favor, prove-a e avalie respondendo o questionário abaixo:

Frequência de consumo de balas  
 mais de uma vez por semana  
 uma vez por semana  
 eventualmente  
 nunca

Avalie cada atributo de acordo com a escala para descrever o quanto você gostou ou desgostou

1. desgostei muitíssimo
2. desgostei muito
3. desgostei regularmente
4. desgostei ligeiramente
5. não gostei, nem desgostei
6. gostei ligeiramente
7. gostei regularmente
8. gostei muito
9. gostei muitíssimo

Cor	_____
Brilho	_____
Aroma	_____
Sabor	_____
Gosto doce	_____
Gosto ácido	_____
Textura	_____
Qualidade global	_____

Comentários: \_\_\_\_\_

Obrigado pela participação!

Figura 2. Ficha de avaliação sensorial da bala mastigável de pêssegos.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da análise sensorial estão apresentados na Tabela 1.

Atributos	Nota*
Cor	6,8 ± 1,6
Brilho	7,1 ± 1,6
Aroma	6,7 ± 1,9
Sabor	7,2 ± 1,9
Gosto doce	7,1 ± 1,9
Gosto ácido	6,0 ± 1,9
Textura	5,5 ± 1,9
Qualidade Global	6,6 ± 1,9

Tabela 1. Aceitação dos atributos sensoriais da bala mastigável de pêssegos.

\*Médias de 60 provadores ± estimativa de desvio padrão.

O perfil de provadores da análise sensorial foi de prevalência do sexo feminino, representando 80% do total, e a faixa etária predominante foi de 18 - 24 anos, representando cerca de 80% dos julgadores. Foi questionado aos provadores qual a frequência de consumo deste tipo de produto, resultando nos seguintes dados: 43,3% os que consomem eventualmente; 33,35% os que consomem mais de uma vez por semana; 21,6% os que consomem uma vez por semana e 1,8% os que nunca consomem.

A bala mastigável de pêssigo obteve notas entre 6,7 e 7,2 para os atributos cor, brilho, aroma, sabor e gosto doce, correspondendo ao descritor “gostei regularmente”. A textura e o gosto ácido receberam as menores notas, indicando que estes atributos interferiram negativamente na qualidade global e na aceitação do produto como um todo.

A bala de pêssigo formulada no presente estudo apresentou valores inferiores de cor, sabor e textura do relatado por Gonçalves e Rohr (2009), em estudos com balas mastigáveis adicionadas de inulina (7,23 e 7,61 para cor, 6,74 e 7,26 para sabor e 6,69 e 7,90 para textura), respectivamente. À exceção do aroma, os demais atributos analisados apresentaram valores inferiores de cor, sabor e impressão global do que o observado por Lazzari (2014), em estudos com balas de abacaxi elaboradas com os corantes tartrazina e curcumina nanoencapsulada (6,05 e 6,15 para aroma, 7,23 e 7,78 para cor, 7,62 e 7,41 para sabor, 7,27 e 7,43 para qualidade global). Silva et al. (2016) avaliaram o efeito da adição de açaí em pó em balas sem sacarose e observaram que as amostras apresentaram altas frequências de aceitação para todos os atributos avaliados (92 – 96% para cor, 98% para textura, 92 – 98% para impressão global, 98% para a amostra não adicionada de sacarose e 78% para a amostra contendo sacarose, sendo que essa última apresentou maior frequência de indiferença de 14% e rejeição de 8% pelos consumidores).

De maneira geral, o teste de preferência realizado no presente estudo representa o somatório das percepções sensoriais, e expressa o julgamento por parte do consumidor, sobre a qualidade do produto. Pelos resultados da preferência, o que pode prever a aceitabilidade geral deste novo produto, a bala mastigável de pêssigos sem uso de aditivos apresentou bom potencial de inserção no mercado, embora tenha sido analisado por um grupo de julgadores que não consomem com frequência este tipo de produto, podendo este fato ter contribuído para as menores notas. Por fim, este novo produto necessita de pequenos ajustes em sua formulação, a fim de atender as demandas verificadas neste estudo.

## 4 | CONCLUSÕES

Os resultados da análise sensorial da bala mastigável de pêssigos, embora promissores, indicam a importância de novos estudos referentes a ajustes destes

atributos sensoriais e melhorias no perfil sensorial da bala mastigável a fim de torná-la com maior aceitação no mercado, principalmente nos atributos sensoriais de textura e gosto ácido.

## REFERÊNCIAS

ABNT. NBR 14141. **Escalas utilizadas em análise sensorial**. São Paulo: ABNT, 1998. 3 p.

DURST, R. W.; WEAVER, G. W. Nutritional content of fresh and canned peaches. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, v. 93, n. 3, p. 593-603, 2013.

EMBRAPA CLIMA TEMPERADO. **Produção de pêssego no Sul do RS em debate**. 2009. Disponível em: <<http://www.embrapa.br/imprensa/noticias/2009/abril/4-semana/producaodepesege-no-sul-do-rs-em-debate>> Acesso em: 17 jan. 2018.

GONÇALVES, A. A.; ROHR, M. Desenvolvimento de balas mastigáveis adicionadas de inulina. **Alimentos e Nutrição Araraquara**, v. 20, n. 3, p. 471-478, 2010.

GULARTE, M.A. **Manual de Análise Sensorial**. Pelotas: Ed. UFPel, 2009, 105p.

LAZZARI, M. **Aplicação de curcumina nanoencapsulada em balas duras: características sensoriais e físico-químicas**. 2014. 34f. Trabalho de conclusão de curso de graduação, Curso Superior de Engenharia de Alimentos da Coordenação dos Cursos de Tecnologia e Engenharia de Alimentos, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, campus Campo Mourão. Campo Mourão-PR, 2014.

MACHADO, M. I. R. **Compostos bioativos em pêssego (*Prunus persica* L.), pessegada e em pêssego em calda**. 2014. 110f. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) Universidade Federal de Pelotas, Pelotas-RS, 2014.

MOTA, R. V. da. Avaliação da qualidade físico-química e aceitabilidade de passas de pêssego submetidas à desidratação osmótica. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 25, n. 1, p. 489-794, 2005.

RICKMAN, J. C.; BARRETT, D. M.; BRUHN, C. M. Nutritional comparison of fresh, frozen and canned fruits and vegetables. Part 1. Vitamins C and B and phenolic compounds. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, v. 87, n. 6, p. 930-944, 2017.

SILVA, L.B.; QUEIROZ, M. B.; FADINI, A. L.; FONSECA, R. C. C. da. F.; GERMER, S. P. M.; EFRAIM, P. Chewy candy as a model system to study the influence of polyols and fruit pulp (açai) on texture and sensorial properties. **LWT – Food Science and Technology**, v. 65, p. 268 – 274, 2016.

STATSOFT, **Statistica 7.0 for Windows, Computer Program Manual**. Tulsa: StatSoft, Inc., 2004.

SEGANTINI, D.M., LEONEL, S.; LIMA, G.P.P., COSTA, S. M.; RAMOS, A. R. P. Caracterização da polpa de pêssegos produzidos em São Manuel – SP. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 42, n. 1, p. 51-57, 2012.

SENTANIN, M. A.; RODRIGUEZ-AMAYA, D. B. Teores de carotenoides em mamão e pêssego determinados por cromatografia líquida de alta eficiência. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 27, p. 787-92, 2007.

VISSOTO, Z. F.; LUCCAS, V. **Tecnologia de fabricação de balas**. Campinas: ITAL, (Manual Técnico, 17), 1999. 100 p.

VIZZOTTO, M.; PEREIRA, E. dos. S.; SCHIAVON, M. V.; FRANZON, R.; BONOW, S. Compostos Bioativos e Ação Antioxidante de Genótipos Contrastantes de Pêssegos [*Prunus persica* (L.) BATSCH]. **Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento**, v. 262, p. 1678-2518, 2017.

## **SOBRE AS ORGANIZADORAS**

**VANESSA BORDIN VIERA** bacharel e licenciada em Nutrição pelo Centro Universitário Franciscano (UNIFRA). Mestre e Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Docente no Instituto Federal do Amapá (IFAP). Editora da subárea de Ciência e Tecnologia de Alimentos do Journal of bioenergy and food science. Líder do Grupo de Pesquisa em Ciência e Tecnologia de Alimentos do IFAP. Possui experiência com o desenvolvimento de pesquisas na área de antioxidantes, desenvolvimento de novos produtos, análise sensorial e utilização de tecnologia limpas.

**NATIÉLI PIOVESAN** Docente no Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), graduada em Química Industrial e Tecnologia em Alimentos, pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Possui graduação no Programa Especial de Formação de Professores para a Educação Profissional. Mestre e Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Atua principalmente com o desenvolvimento de pesquisas na área de antioxidantes naturais, desenvolvimento de novos produtos e análise sensorial.

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-340-8

