

Flávio Ferreira Silva
(Organizador)



Qualidade de Produtos de Origem Animal

Atena
Editora
Ano 2019



Flávio Ferreira Silva
(Organizador)

Qualidade de Produtos de Origem Animal

**Atena**
Editora
Ano 2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Lorena Prestes
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

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

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
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. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
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 Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobom – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
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. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
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
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
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. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
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
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
Q1	Qualidade de produtos de origem animal [recurso eletrônico] / Organizador Flávio Ferreira Silva. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Qualidade de Produtos de Origem Animal; v.1) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: World Wide Web. Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-765-9 DOI 10.22533/at.ed.659191211 1. Agroindústria – Brasil. 2. Alimentos – Controle de qualidade – Brasil. 3. Tecnologia de alimentos. I. Silva, Flávio Ferreira. CDD 338.1981
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “Qualidade de Produtos de Origem Animal” em seu primeiro volume é composta por 24 capítulos que, a luz da ciência, permitem ao leitor uma abrangente visão sobre abordagens que transcorrem por temas de grande interesse como o desenvolvimento e aceitação de novos produtos de origem animal e a abordagem da qualidade do produto final destinado ao consumidor.

Não só no Brasil, mas em todo o mundo o consumo de produtos de origem animal é amplamente difundido, sendo dessa forma um grande mercado para o desenvolvimento de novos produtos, entretanto, as boas práticas higiênico-sanitárias devem sempre serem analisadas quando se tratam de alimentos, assim como a perspectiva e o conhecimento do consumidor acerca de produtos destinados a consumo, o que vai possibilitar uma ótica comercial e a análise de seus impactos na escolha de produtos.

Dessa forma, os esforços científicos apresentados aqui são alinhados a estes temas, trazendo novos conhecimentos e fundamentação científica a estes assuntos que são de fundamental importância comercial e para a saúde humana.

Os novos artigos apresentados nesta obra, foram possíveis graças aos esforços incansáveis dos autores destes árduos trabalhos junto aos esforços da Atena Editora, que sempre reconhece a importância da divulgação científica e oferece uma plataforma consolidada e confiável para que estes pesquisadores exponham e divulguem seus resultados.

Esperamos que a leitura desta obra seja agradável e eficiente no que diz respeito a propiciar novos conhecimentos para a inovação e qualidade de produtos de origem animal.

Flávio Ferreira Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
AVALIAÇÃO SENSORIAL DA PASTA DE AMÊNDOA DE CASTANHA DE CAJU	
Sandra de Souza Silva	
Deniza Pereira da Costa Souza	
Virlane Kelly Lima Hunaldo	
Leonardo Hunaldo dos Santos	
José de Ribamar Macêdo Costa	
Thays Adryanne Lima Xavier	
Catarina Gercina de Almeida Aquino Giffony	
Raquel Silva de Sousa	
Eliane de Oliveira Alves	
Gabrielli Nunes Clímaco	
Ana Cristina Pereira de Jesus Costa	
Jaisane Santos Melo Lobato	
DOI 10.22533/at.ed.6591912111	
CAPÍTULO 2	9
DESENVOLVIMENTO BIOTECNOLÓGICO DE BEBIDA FUNCIONAL À BASE DE KEFIR DE CACAU	
Jéssica da Silva Santos	
Ana Gabriela de Freitas Barbosa	
Maiane Paris Piropo de Oliveira	
Karine Rezende Borges	
Adriana Santos Nascimento	
Gustavo Modesto Amorim	
Ferlando Lima Santos	
DOI 10.22533/at.ed.6591912112	
CAPÍTULO 3	16
DESENVOLVIMENTO E ACEITABILIDADE DE ALMÔNDEGA DE TILÁPIA (<i>Oreochromis niloticus</i>), ADICIONADA DE FARINHA DE LINHAÇA	
Pedro Ysmael Cornejo Mujica	
Eduardo Sousa dos Anjos	
Raimundo Ferreira Costa	
DOI 10.22533/at.ed.6591912113	
CAPÍTULO 4	22
ELABORAÇÃO DE PATÊ DE SIRI USANDO SAL DE ERVAS EM SUBSTITUIÇÃO AO CLORETO DE SÓDIO	
Norma Suely Evangelista-Barreto	
Aline Simões da Rocha Bispo	
Jamiri Soares Cunha	
Mariza Alves Ferreira	
Marly Silveira Santos	
André Dias de Azevedo Neto	
DOI 10.22533/at.ed.6591912114	

CAPÍTULO 5 33

INFLUÊNCIA DE CORANTES DA BETERRABA E JAMBU (*Acmella oleracea*) NA ACEITABILIDADE DE LINGÜIÇA

Marcelly Cristine Soares Almeida
Arlene Tamara dos Santos Martins
Flávia Taveira Brito
Jonyelson Araújo de Moraes
Leticia Reis Jales
Bruna Almeida da Silva

DOI 10.22533/at.ed.6591912115

CAPÍTULO 6 39

PROCESSAMENTO DE MARINADO A PARTIR DO FILÉ DO BODÓ (*Liposarcus pardalis*): DIVERSIFICANDO A FORMA DE BENEFICIAMENTO E CONSUMO DESSE PESCADO NO MUNICÍPIO DE PARINTINS-AM

Nadir Gomes
Floriana Guerreiro Dias dos Santos
Karoline de Oliveira Azêdo

DOI 10.22533/at.ed.6591912116

CAPÍTULO 7 45

RESULTADO SENSORIAL DE SORVETE A BASE DE AIPIM SEM LACTOSE SABORES COCO E MARACUJÁ

Hevelynn Franco Martins
Angélica Maria de Oliveira Mascarenhas
Daise Santos Souza
Ivana Carvalho Leite
Jamille Silva Santos
Karoliny Lima Silva
Leandra Sá Teles Cunha
Naiana Alves de Oliveira
Simone de Oliveira Ribeiro
Tacyany Souza Chalegre
Jean Márcia Oliveira Mascarenhas

DOI 10.22533/at.ed.6591912117

CAPÍTULO 8 51

SORVETE A BASE DE AIPIM COM LEITE SEM LACTOSE

Hevelynn Franco Martins
Angélica Maria de Oliveira Mascarenhas
Daise Santos Souza
Ivana Carvalho Leite
Jamille Silva Santos
Karoliny Lima Silva
Leandra Sá Teles Cunha
Naiana Alves de Oliveira
Simone de Oliveira Ribeiro
Tacyany Souza Chalegre
Jean Márcia Oliveira Mascarenhas

DOI 10.22533/at.ed.6591912118

CAPÍTULO 9	56
ANÁLISE CRÍTICA DE RÓTULOS DE ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS E O PAPEL DO DISCURSO DO MARKETING	
Adriana Paula Slongo Marcussi Maria de Fátima Valentim Alberto Bernardo Alberto Marcussi Patrícia Ribeiro Corado Luana Costa Pierre de Messias	
DOI 10.22533/at.ed.6591912119	
CAPÍTULO 10	62
AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DOS CONSUMIDORES SOBRE ROTULAGEM DE ALIMENTOS E ADEQUAÇÃO DE PRODUTOS À LEGISLAÇÃO	
Márcia Liliane Rippel Silveira Vanessa Pires da Rosa Andréia Cirolini	
DOI 10.22533/at.ed.65919121110	
CAPÍTULO 11	70
AVALIAÇÃO DOS FATORES DE RISCO DAS DOENÇAS VEICULADAS POR ALIMENTOS ASSOCIADO AO NÍVEL DE CONHECIMENTO DA POPULAÇÃO DO MUNICÍPIO DE MACEIÓ, ALAGOAS	
Nielma Gabrielle Fidelis Oliveira Cláudia Alessandra Alves de Oliveira Alice Cristina Oliveira Azevedo	
DOI 10.22533/at.ed.65919121111	
CAPÍTULO 12	85
CARNE DE COELHO: QUALIDADE NUTRICIONAL E PERCEPÇÃO DO MERCADO CONSUMIDOR DO CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS – UFSM	
Ana Carolina Kohlrausch Klinger Diuly Bortoluzzi Falcone Geni Salete Pinto de Toledo Leila Picolli da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.65919121112	
CAPÍTULO 13	93
PERSPECTIVA DOS CONSUMIDORES NO MOMENTO DA COMPRA DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL QUANTO AO BEM-ESTAR	
Bruna Helena Kipper Paulina Tayara Corrêa Goral Stela Siqueira Alves Thaís Helena Szabo Castro	
DOI 10.22533/at.ed.65919121113	
CAPÍTULO 14	104
AVALIAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM SORVETERIAS NA CIDADE DE CUIABÁ-MT	
Alciléia Costa Vieira Miranda Ariane Barbosa Alves Talitha Maria Porfírio	

Juliana de Andrade Mesquita
Rozilaine Aparecida Pelegrine Gomes de Faria

DOI 10.22533/at.ed.65919121114

CAPÍTULO 15 114

METODOLOGIAS ATIVAS NA CAPACITAÇÃO COM MANIPULADORES DE ALIMENTOS: A EXPERIÊNCIA COM ANÁLISE DA HIGIENIZAÇÃO DE MÃOS

Fernanda Paula da Silva Torres
Ingridy Fhadine Hartmann
Emanuelli Vilela Gonçalves
Júlia Arantes Galvão
Márcia Oliveira Lopes
Luana Costa Lima Hildebrando Neme

DOI 10.22533/at.ed.65919121115

CAPÍTULO 16 121

VERIFICAÇÃO DO CONHECIMENTO DOS FUNCIONÁRIOS DE UM SERVIÇO DE ALIMENTAÇÃO SOBRE A HIGIENIZAÇÃO DE HORTALIÇAS

Giovanna Mozzaquattro Nascimento
Suellen Karsten Favarin
Cristiana Basso

DOI 10.22533/at.ed.65919121116

CAPÍTULO 17 128

PERCEPÇÃO DAS PRÁTICAS HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DO PREPARO DE ALIMENTOS EM CANAIS CULINÁRIOS DA WEB

Kristy Ellen Oliveira Santos
Edileide Santana da Cruz
Danuza das Virgens Lima
Isabella de Matos Mendes da Silva

DOI 10.22533/at.ed.65919121117

CAPÍTULO 18 135

ANÁLISE E QUANTIFICAÇÃO DE SOBRAS EM UM RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO DO MUNICÍPIO DE BARREIRAS-BA

Ramilla Souza Lacerda
Larissa Kauly Rosa Silva
Gabriela Vasco das Chagas
Anne Louise Queiroz Coimbra
Samara Nagla Trindade

DOI 10.22533/at.ed.65919121118

CAPÍTULO 19 145

AVALIAÇÃO DO RESTO-INGESTÃO E DA QUALIDADE DAS PREPARAÇÕES DO CARDÁPIO DE UM RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO DO MUNICÍPIO DE BARREIRAS-BA

Gabriela Vasco das Chagas
Larissa Kauly Rosa da Silva
Anne Louise Queiroz Coimbra
Ramilla Souza Lacerda
Samara Nagla Chaves Trindade

DOI 10.22533/at.ed.65919121119

CAPÍTULO 20	157
AVALIAÇÃO DE RÓTULOS DE ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL OFERTADOS EM MERCADOS DE FLORES DA CUNHA	
Bruna Marzarotto Márcia Keller Alves	
DOI 10.22533/at.ed.65919121120	
CAPÍTULO 21	165
AVALIAÇÃO DO CONSUMO DE PEIXES COMERCIALIZADOS NA CIDADE DE ESPERANÇA-PARAÍBA E SEUS CRITÉRIOS FÍSICO-SENSORIAIS NA ESCOLHA DESTE ALIMENTO	
Sebastião Rodrigo de Lima Nascimento Anne Caroline Câmara de Almeida	
DOI 10.22533/at.ed.65919121121	
CAPÍTULO 22	171
AVALIAÇÃO DO PERCENTUAL DE DEGELO E GLACIAMENTOS EM PESCADOS CONGELADOS	
Laura Helena Salvetti Jéssica Fernanda Hoffmann Marcia Keller Alves	
DOI 10.22533/at.ed.65919121122	
CAPÍTULO 23	178
DEFICIÊNCIAS HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DA REDE DE FRIO DE PRODUTOS CÁRNEOS EM SUPERMERCADOS DE UM MUNICÍPIO DO PARANÁ	
Anna Julia Zilli Lech Aline Tibilletti Santos do Carmo Danieli Muchalak dos Santos Elizabete Balbino Javorouski Marcia Oliveira Lopes	
DOI 10.22533/at.ed.65919121123	
CAPÍTULO 24	185
LEVANTAMENTO E COMPARAÇÃO DOS VALORES DE MULTAS DOS PRINCIPAIS GRUPOS DE INFRAÇÕES DESCRITOS NO RIISPOA / 2017	
Manoel Leôncio da Penha Filho Francisco Gabriel Santos Silva	
DOI 10.22533/at.ed.65919121124	
SOBRE O ORGANIZADOR	192
ÍNDICE REMISSIVO	193

ELABORAÇÃO DE PATÊ DE SIRI USANDO SAL DE ERVAS EM SUBSTITUIÇÃO AO CLORETO DE SÓDIO

Norma Suely Evangelista-Barreto

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia,
Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e
Biológicas, Núcleo de Estudos em Pesca e
Aquicultura, Cruz das Almas, Bahia.

Aline Simões da Rocha Bispo

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia,
Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e
Biológicas, Núcleo de Estudos em Pesca e
Aquicultura, Cruz das Almas, Bahia.

Jamiri Soares Cunha

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia,
Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e
Biológicas, Cruz das Almas-Bahia.

Mariza Alves Ferreira

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia,
Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e
Biológicas, Núcleo de Estudos em Pesca e
Aquicultura, Cruz das Almas, Bahia.

Marly Silveira Santos

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia,
Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e
Biológicas, Cruz das Almas-Bahia.

André Dias de Azevedo Neto

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia,
Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e
Biológicas, Núcleo de Estudos em Pesca e
Aquicultura, Cruz das Almas, Bahia.

utilizando sal de ervas em substituição ao cloreto de sódio. Foram preparadas duas formulações de patês: formulação F1 com sal de ervas e redução de 80% de NaCl e a formulação F2 com sal marinho. Para a caracterização do produto foram determinados composição centesimal, qualidade microbiológica e composição nutricional. Também foram realizados testes de análise sensorial (aceitação global, perfil de características e intenção de compra). Quanto aos padrões microbiológicos, as formulações se encontraram dentro dos parâmetros estabelecidos na legislação vigente. O patê F1 apresentou menor teor de sódio e potássio, e menor valor calórico. No teste de aceitação global as médias foram de 6,85 (gostei ligeiramente) para o patê F1 e 7,13 (gostei moderadamente) para o patê F2, com índice de aceitabilidade de 95% para F1 e 80% para F2. Dos atributos avaliados (cor, sabor aparência e aroma) apenas o sabor diferiu ($p < 0,05$), com médias de 3,33 (F1) e 3,75 (F2), variando de bom a muito bom. Na intenção de compra mesmo o brasileiro consumindo muito sal em seus alimentos o patê F1 obteve média 4,10 (compraria ocasionalmente) e F2 3,88 (compraria frequentemente), sem diferença significativa entre as formulações. Conclui-se que a substituição de cloreto de sódio pelo "sal de ervas" é uma alternativa para a redução

RESUMO: Este trabalho teve como objetivo desenvolver um patê de siri (*Callinectes danae*),

de sal nos alimentos, com potencial inserção no mercado, visto que apresentou boa aceitação global e intenção de compra de 30% entre os provadores.

PALAVRAS-CHAVE: *Callinectes danae*. Qualidade microbiológica. Sódio e potássio. Análise sensorial.

PREPARATION OF CRAB PATE USING HERBAL SALT TO REPLACE SODIUM CHLORIDE

ABSTRACT: The objective of this work was to develop a crab pate (*Callinectes danae*) using herbal salt to replace sodium chloride. Two pate formulations were prepared: formulation F1 with herbal salt and 80% reduction of NaCl and formulation F2 with sea salt. For the characterization of the product were determined centesimal composition, microbiological quality and nutritional composition. Sensory analysis tests were also performed (global acceptance, characteristics profile and purchase intention). As for microbiological standards, the formulations were within the parameters established in current legislation. F1 pate had lower sodium and potassium content and lower caloric value. In the global acceptance test the averages were 6.85 (slightly liked) for F1 pate and 7.13 (moderately liked) for F2 pate, with acceptability index of 95% for F1 and 80% for F2. Of the attributes evaluated (color, flavor, appearance and aroma) only the flavor differed ($p < 0.05$), with averages of 3.33 (F1) and 3.75 (F2), ranging from good to very good. In the intention purchase, even the Brazilian consuming too much salt in his food, pate F1 obtained average 4.10 (would buy occasionally) and F2 3.88 (would buy often), without significant difference between the formulations. It is concluded that the substitution of sodium chloride for "herbal salt" is an alternative for the reduction of salt in food, with potential insertion in the market, since it presented good overall acceptance and purchase intention of 30% among tasters.

KEYWORDS: *Callinectes danae*. Microbiological quality. Sodium and potassium. Sensory analysis

1 | INTRODUÇÃO

Atualmente, os produtos cárneos são bastante consumidos devido a sua praticidade, acessibilidade, sabor e baixo custo. O patê é definido como um produto cárneo industrializado, adicionado de ingredientes e submetido a processo térmico (BRASIL, 2000). No entanto, o teor de sódio pode ser considerado elevado, por conta da adição de grandes quantidades de sal para estender a sua vida útil, intensificar o sabor ou mesmo encobrir sabores indesejáveis oriundos de aditivos ou de substâncias geradas pelas técnicas envolvidas no ultraprocessoamento (BRASIL, 2014).

A ingestão diária de excesso de sal tem impacto negativo na saúde, pois está diretamente relacionado ao aumento da pressão arterial, hipertensão e doenças cardiovasculares (LAZIC et al., 2015; ALHASSAN et al., 2017). No Brasil, a cada ano se tem aumentado os esforços para se promover uma alimentação saudável, seja

pela inclusão de alimentos à base de pescado ou o uso de baixos níveis de sódio em alimentos processados (QUADROS et al., 2015). No entanto, o mercado brasileiro ainda dispõe de pouca diversificação de produtos com praticidade para o consumidor (LOBO et al., 2014), que tem estado mais preocupado com a saúde e também mais exigente em relação aos produtos alimentares de alta qualidade, que apresentem composição mais saudável.

Uma forma de reduzir o cloreto de sódio na alimentação é a sua substituição parcial por outros sais (LAZIC et al., 2015) e a adoção de fontes naturais, que promovam essa função mascarando sua ausência, como o uso de ervas e especiarias, que são consideradas excelentes fontes de antioxidantes e fitoquímicos (EMBUSCADO, 2015).

Nessa perspectiva, a utilização de pescado como matéria prima para a elaboração de novos produtos vem sendo objeto de estudo em pesquisas que buscam desenvolver diferentes tipos de processamento, devido ao seu alto valor nutricional. Dentre os recursos pesqueiros de grande aceitação no mercado, o siri do gênero *Callinectes* é considerado uma excelente opção para elaboração de patês ricos em boas fontes de ácidos graxos poliinsaturados, especialmente do tipo ômega 3, proteínas, vitaminas e minerais (SARTORI; AMANCIO, 2012).-

Diante do exposto e do conhecimento sobre o grande desafio da indústria de alimentos em desenvolver produtos que satisfaçam sensorialmente a expectativa dos consumidores e que apresentem algum benefício fisiológico, o objetivo deste estudo foi elaborar um patê de carne de siri com o cloreto de sódio sendo substituído parcialmente por sal de ervas, tendo em vista que este é o primeiro relato da utilização desse tipo de sal em patês de siri.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

Para a produção do patê de carne de siri foram elaboradas duas formulações. Na formulação F1 foi adicionado sal de ervas composto pela mistura de cinco porções iguais de alecrim (*Rosmarinus officinalis* L.), manjericão (*Ocimum basilicum* L.), orégano (*Origanum vulgare* L.), salsa (*Petroselinum sativum*) e sal comum (NaCl) e na formulação F2, NaCl (controle) (Tabela 1). Os patês foram envazados e pasteurizados a 80°C por 35 minutos.

Ingredientes	F1 (%)	F2 (%)
Carne de Siri	44,47	44,47
Água	25,00	25,00
Proteína Isolada de Soja	1,5	1,5
Sal	---	0,70
*Sal de ervas	0,70	---

**Sais de cura	0,15	0,15
***Gordura	25,00	25,00
****Condimentos	0,98	0,98
Tripolifosfato de sódio (0,15g/ml)	0,20	0,20
Amido	2,0	2,0

Tabela 1. Formulações F1 e F2 dos patês elaborados a partir de carne de siri.

* Sal, Orégano, Manjeriço, Alecrim, Salsa – 1,4g de cada; ** Nitrito e Nitrato; *** Creme vegetal; ****Alho, cebola desidratada e pimenta do reino branca

As formulações foram submetidas às análises microbiológicas para a determinação de aeróbios mesófilos cultiváveis, coliformes a 45°C e estafilococos coagulase positiva pelos métodos descritos em Silva et al. (2010), nos intervalos de zero (T0) e 15 (T15) dias.

As determinações de umidade e cinzas foram realizadas de acordo com os métodos descritos nas Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz (IAL, 2005). A proteína total foi analisada utilizando o método de fenol-hipoclorito, para determinação de nitrogênio total, descritos por Weatherburn (1967) e Felker (1977). O lipídio total foi realizado pelo método de Bligh-Dyer modificado (IAL, 2005) e a determinação do percentual de carboidratos pela diferença em 100%, do somatório dos teores de umidade, cinzas, lipídios e proteínas (IAL, 2005). A determinação de sódio e potássio foi realizada por fotometria de chama, por meio da emissão atômica, com o extrato digerido (AOAC, 1990). O valor calórico foi obtido de acordo com os coeficientes de *Atwater*, que considera os fatores de conversão apropriados: 4 kcal/g de proteínas e carboidratos e 9 kcal/g de lipídios (TORRES et al., 2000).

Para a composição nutricional foi baseada uma dieta de 2000 Kcal. O valor calórico foi verificado de acordo com a resolução RDC nº 360 da Agência Nacional de vigilância Sanitária – ANVISA (BRASIL, 2003). Posteriormente, foi determinado a quantidade dos macronutrientes e micronutrientes em 100 gramas da amostra. Os resultados foram submetidos a análise de variância (ANOVA), seguidos pelo teste Tukey, utilizando o Programa SISVAR 5.6 ao nível de probabilidade de 5%.

A análise sensorial foi realizada com 40 provadores não treinados, mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O método sensorial utilizado foi o afetivo em que os patês elaborados foram submetidos a teste de aceitação global, perfil de característica e intenção de compra. Os resultados das avaliações pelas escalas hedônica e de atitude foram submetidos à análise de variância (ANOVA) a 5% de probabilidade no teste F.

Para a análise econômica foi aplicado uma avaliação quantitativa, ou seja, levantamento de preços da matéria prima utilizada na elaboração dos patês. A estimativa de custo das formulações foi calculada pelo somatório dos preços dos ingredientes e multiplicada pela porcentagem utilizada. Os valores obtidos não

correspondem aos preços reais, pois, aos mesmos deveriam ser acrescentados outros custos, como operacionais, encargos trabalhistas, depreciação dos equipamentos, embalagens, entre outros.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

As duas formulações apresentaram composições físico-químicas similares, pois foram preparadas com os mesmos ingredientes, com exceção do NaCl na formulação F1 (Tabela 2). Os patês foram elaborados conforme os parâmetros estabelecidos pela legislação brasileira, que preconiza teores máximos de 70% para a umidade, 32% de lipídio, 10% de carboidratos totais e um teor mínimo de 8% de proteína, em patês de origem cárnea (BRASIL, 2001).

Parâmetros	F1	F2
Umidade (%)	60,06 ^a	59,83 ^a
Cinzas (%)	2,19 ^a	2,68 ^a
Lipídios (%)	9,64 ^a	10,92 ^b
Proteínas (%)	27,74 ^a	25,92 ^b
Carboidratos (%)	0,37 ^a	0,64 ^a
Sódio (%)	0,74 ^a	1,19 ^a
Potássio (%)	0,15 ^a	0,15 ^a
Calorias Kcal/100g	199,2 ^a	204,52 ^b
*CV (%)	0,47	0,88

Tabela 2. Composição físico-química das formulações F1 e F2 de patês de siri.

Médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. *CV (Coeficiente de variação)

Os patês são produtos caracterizados por apresentarem uma consistência de pasta e um teor de umidade relativamente alto. Assim, como neste estudo, Lobo et al. (2014), encontraram em patês de peixe, teor de umidade em torno de 60%. A variação calórica se deve as diferenças na relação umidade/gordura. O patê F1 apresentou maior porcentagem de umidade e menor teor de gordura, enquanto no patê F2 essa proporção foi inversa, embora sem diferença significativa. Para o componente carboidrato, esta relação já era esperada, tendo em vista que o conteúdo hídrico representa o maior percentual na constituição dos moluscos e o valor de carboidrato foi obtido pela diferença dos demais constituintes.

Para os lipídios e proteínas (F1 e F2), apesar da pequena variação esta foi significativa ($p < 0,05$) (Tabela 2), demonstrando que a maior proporção de proteínas favorece maior qualidade do produto, relacionado aos benefícios nutricionais à saúde humana. O lipídio total no patê de siri, ficou em torno de 10%, sendo cerca de 1,6% dos lipídios do siri (JAY, 2005) e o restante do creme vegetal utilizado para promover

maior emulsão. Dessa forma, o patê proposto apresenta 65% menos lipídios que o óleo vegetal utilizado em preparações de patês de peixe, podendo este ser considerado um alimento mais saudável.

O patê de siri é um alimento que oferece uma proteína de qualidade, e as formulações F1 e F2 apresentaram valores significativamente superiores aos encontrados na literatura, como o patê de cachapinta com 8,3% de proteínas (LOBO et al., 2014) e o patê de CMS de armado (*Pterodoras granulosus*) com 10,06% de proteína (MINOZZO et al., 2010). O elevado teor de proteína do patê é benéfico aos consumidores pois fornece aminoácidos essenciais, os quais não são sintetizados pelo organismo.

Com relação ao teor de sódio, o patê industrial de frango apresenta um teor de sódio maior do que o patê F1 e menor do que o F2. A redução do sódio em patês tem sido bastante requisitado, visto que os produtos cárneos industrializados têm sido citados com frequência entre os principais alimentos responsáveis pelo elevado teor de sódio na dieta.

O patê de siri com substituição de 80% de NaCl por sal de ervas, proporcionou uma redução de aproximadamente 38% de sódio no produto. Vale ressaltar que outros ingredientes utilizados na preparação do patê, como sais de cura e tripolifosfato de sódio, contribuíram para a quantidade de sódio encontrada nos patês. Dessa forma, o patê de siri proposto, pode ser considerado um produto potencialmente promissor para ser inserido na dieta humana, pois atende nutricionalmente as necessidades do público em geral.

Todos os patês foram preparados conforme as Boas Práticas de Manipulação com ausência de estafilococos coagulase positiva, coliformes a 45°C e baixa contagem de microrganismos aeróbios mesófilos, conforme os padrões oficiais (SÃO PAULO, 1992, BRASIL, 2001) (Tabela 3).

Tempo	Patê	Mesófilos (UFC g ⁻¹)	Coliformes a 45°C (NMP g ⁻¹)	Estafilococos coag. positiva (UFC g ⁻¹)
0 dias	F1	3,0x10 ¹	<3,0	<10
	F2	1,5x10 ²	<3,0	<10
15 dias	F1	6,5x10 ²	<3,0	<10
	F2	4,0x10 ²	<3,0	<10

Tabela 3. Avaliação microbiológica das formulações F1 e F2 de patês de siri, nos tempos 0 e 15 dias.

Os dados da composição nutricional dos patês de siri se encontram na Tabela 4. Satisfatoriamente, o patê de siri oferecerá ao consumidor uma alternativa de produto com elevado teor de proteína, cerca de 8,05 g e baixo teor calórico (60,5 g), em uma porção de 30 g. Quando comparado com patê industrial de frango, as formulação de siri (F1) se destaca com menor valor calórico, lipídico e maior teor de proteína.

Informação nutricional						
Porção de 30 g (3 colheres de chá)						
Porção	Patê F1		Patê F2		Patê industrial de frango	
	Quantidade	%VD*	Quantidade	%VD*	Quantidade	%VD*
Valor Energético	59,7 Kcal	2,9	61,3 Kcal	3,0	63,0 Kcal	3,0
Carboidratos	0,1g	0,03	0,2g	0,06	3,0g	**
Proteínas	8,3g	10,4	7,8g	9,7	3,6g	6,0
Gorduras Totais	2,9g	4,2	3,3g	5,7	4,3g	9,21
Gorduras Saturadas	0,7g	3,5	0,7g	3,5	1,2g	6,0
Gorduras Trans	0,0g	**	0,0g	**	0,0g	**
Colesterol	4,6mg	0,0	4,6mg	0,0	**	**
Fibra	0,5g	2,0	0,2g	0,8	0,0g	**
Sódio	260mg	6,5	410mg	10,2	354mg	15,0

Tabela 4. Comparação das informações nutricionais das formulações F1 e F2 de patês de siri com patê de frango industrial refrigerado.

*% Valores Diários de Referência com base em uma dieta de 2000 kcal. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas; **Valores não estabelecidos.

O elevado teor de sódio encontrado em alimentos industrializados se deve ao fato do sal atuar como uma barreira da deterioração do produto. Entretanto, outros componentes como conservantes e aditivos, tem sido utilizados para impedir o crescimento de bactérias. A utilização de conservantes, em patês industrializados é um fator que pode ter contribuído para que o patê de frango apresentasse um teor de sódio mais baixo do que o patê F2.

O teste de aceitação global mostrou uma boa aceitabilidade para as duas formulações do patê. A média da análise de variância (ANOVA) do patê de siri F1 6,85 (gostei ligeiramente) não diferiu estatisticamente do patê F2 7,13 (gostei moderadamente). Dados similares foram encontrados por Sedmaier et al. (2014) em um estudo sobre a avaliação sensorial de carne moída acrescida de condimentos naturais com baixo teor de sódio.

Com relação ao gênero dos provadores houve pouca variação no percentual de aceitação entre os sexos. Para os provadores do sexo masculino, o patê F1 obteve 95,24% de aceitação, e o patê F2, 80,94%. Para o sexo feminino essa aceitação foi de 94,74% para o patê F1 e 78,96% para o patê F2. Para ambos os gêneros, o patê F1 apresentou um índice de aceitação acima de 90%, constatando que a utilização do sal de ervas é uma alternativa viável para a redução do NaCl.

As médias obtidas no teste de perfil de características mostram que dos atributos avaliados, apenas o sabor diferiu estatisticamente (Figura 1). O patê F2 apresentou maior aceitação devido a adição de sal. Essa preferência é atribuída ao hábito das

peças consumirem refeições com elevado teor de sal. Outro fator que contribuiu para que o patê F2 apresentasse melhor aceitação do sabor, foi que o cloreto de sódio não mascarou o sabor da carne de siri, como relatado por alguns provadores para o patê F1 devido ao sal de ervas.

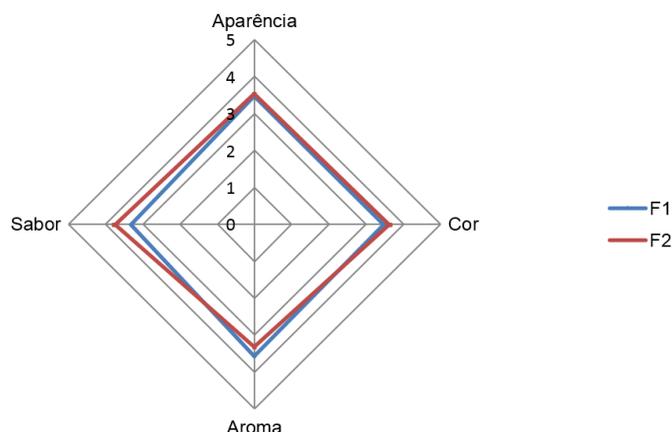


Figura 1. Perfil de características das formulações de patês elaborados com carne de siri.

Estima-se que uma redução em até 30% de NaCl não altera a aceitabilidade significativa da refeição, e que em um prazo de 8 a 12 semanas, as pessoas já começam a ter preferência pela nova dieta (TIENGO et al. 2013). Apesar da redução em 80% do sal no patê de siri (F1) ser muito superior ao citado pelos autores, a utilização do sal de ervas disfarçou a ausência do sal, ao apresentar boa aceitação sensorial.

Foi notório a importância do teste de perfil de características na elaboração do patê, uma vez que mesmo o patê F1 apresentando melhor aceitação global, quando verificado as características sensoriais isoladamente, o sabor (F1) diferiu ($p < 0,05$) do patê F2, com menor escore.

Em relação a intenção de compra dos patês, não houve diferença significativa entre as médias dos escores das formulações, F1 (4,10) e F2 (3,88). Quando verificado a escala de notas (Figura 2) se verifica que a maioria dos provadores sinalizaram o escore 4 (compraria ocasionalmente) para o patê F2 quando comparado ao F1. No entanto, quando se observa o escore 5 (compraria frequentemente) há uma preferência em 25% dos provadores para o patê F1 quando comparado ao patê F2 (17,5%).

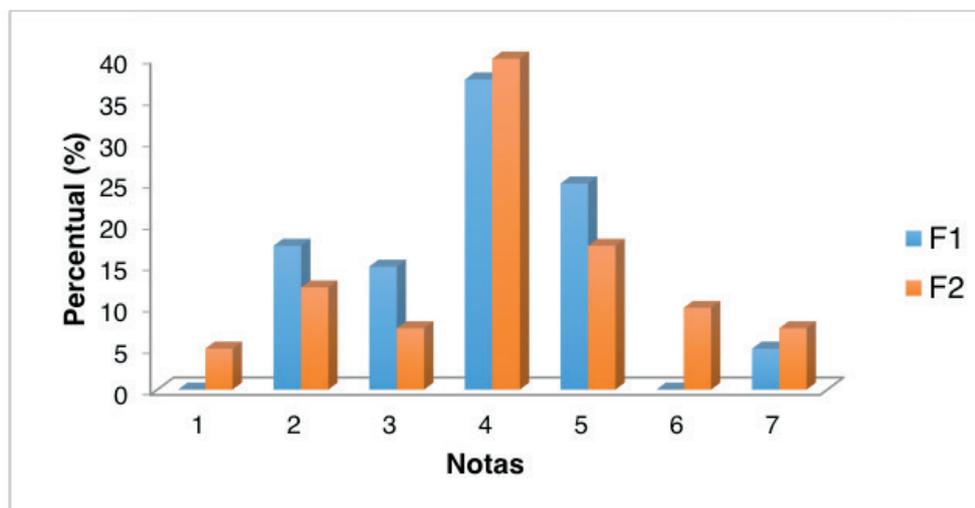


Figura 2. Distribuição de respostas por nível da escala do teste de atitude de compra dos patês de siri.

1-Nunca compraria; 2-Compraria muito raramente; 3-Compraria raramente; 4-Compraria ocasionalmente; 5-Compraria frequentemente; 6-Compraria muito frequentemente; 7-Compraria sempre.

Quando verificado as médias iguais ou superiores a nota 5, equivalente a “compraria frequentemente”, se verifica que para os escores 5, 6 e 7, os percentuais de intenção de compra foram de 30% (F1) e 35% (F2), sem diferença estatística entre si.

A Tabela 5 apresenta os custos de produção em 1000 g do patê de siri. O patê F1 apresentou um custo de R\$ 25,41 e o F2 R\$ 24,41 por kg. O sal de ervas foi responsável pela diferença de R\$ 1,00, contribuindo com um aumento de 5,30% no custo do produto, quando comparado ao patê F2.

Ingredientes	Massa (g)	Custo F1 (R\$)	Custo F2 (R\$)
Carne de Siri	444,7	17,80	17,80
Água	250,0	0,30	0,30
Proteína Isolada de Soja	15,0	0,59	0,59
*Sal de ervas	7,0	1,00	0,00
Sais de cura	1,5	0,02	0,02
**Gordura	250,0	4,99	4,99
***Condimentos	9,8	0,45	0,45
Tripolifosfato de sódio	2,0	0,03	0,03
Amido	20,0	0,23	0,23
Total	1000	25,41	24,41

Tabela 5. Estimativa de preço em 1000 g de patês de siri nas formulações F1 e F2.

*Sal, alecrim, orégano, manjeriçã, salsa; ** Creme vegetal; ***Mistura de alho, cebola, salsa e pimenta do reino branca.

O custo estimado do patê é relativamente alto quando comparado a outros

estudos da literatura. Os itens que mais contribuíram para determinar o custo do patê foram à carne de siri e o creme vegetal. Visto que a maioria dos patês industriais é comercializado em embalagens de 200 g, o valor de custeio (matéria prima) do patê de siri em uma porção de 200 g seria em torno de R\$ 4,88.

Os valores estimados não correspondem aos preços reais, uma vez que não estão sendo computados os custos operacionais, encargos trabalhistas, depreciação dos equipamentos, entre outros. Porém, mesmo que seja adicionado 100% a mais de custos operacionais e lucro, o patê de siri poderia ser comercializado a R\$ 9,76. Este valor ainda seria inferior, quando comparado a outros patês encontrados no mercado, como, por exemplo, o patê de atum que é comercializado em média a R\$ 10,25. Contudo, a agregação de valor de aproximadamente 29% ao Kg de carne de siri é uma excelente alternativa de beneficiamento da carne.

4 | CONCLUSÃO

A adição de sal de ervas na formulação do patê de siri reduziu em 37% a concentração de sódio no alimento, podendo este ser uma alternativa saudável e atrativa para o público hipertenso e para as pessoas que buscam um estilo de vida mais saudável. A elaboração de patê de siri além de ser um produto inovador, apresentou boa aceitação global, elevado valor nutricional, fácil preparo e agregação de valor.

REFERÊNCIAS

ALHASSAN, A.; YOUNG, J.; LEAN, M. E. J.; LARA, J. Consumption of fish and vascular risk factors: A systematic review and meta-analysis of intervention studies. **Atherosclerosis**. v. 266, n. 1, p. 87-94, 2017.

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS - AOAC. **Official methods of analysis**. 15.ed. Washington, D.C. 1990, 1094p.

BRASIL. Ministério da Agricultura. Instrução Normativa nº 21, de 31 de julho de 2000. Regulamento técnico de identidade e qualidade do patê. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 03 de agosto, 2000.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. ANVISA. Ministério da Saúde. Resolução RDC nº 12, de 02 de janeiro de 2001a. Aprova regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 10 de janeiro de 2001.

BRASIL. Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003. A Diretoria Colegiada da ANVISA/MS aprova o regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-geral da política de alimentação e nutrição. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2.ed. Brasília, 156 p, 2014.

EMBUSCADO, M. E. Spices and herbs: Natural sources of antioxidants - a mini review. **Journal of**

Functional Foods. v. 18, n. 1, p. 811-819, 2015.

FELKER, P. Microdetermination of nitrogen in seed protein extratscs with the salicylate-dichloroisocyanurate color reaction. **Analytical Chemistry**, v. 49, n. 7, p. 1080, 1977.

INSTITUTO ADOLF LUTZ. **Métodos físico-químicos para análise de alimentos**. 4.ed. São Paulo, 2005.

JAY, J. M. **Microbiologia de alimentos**. Tradução. Eduardo Cesar Tondo. 6ed. Porto Alegre: Artmed, 711p, 2005.

LAZIC, I. B.; RASETA, M.; NIKOLIK, D.; LUKIC M.; KARAN, D.; LILIC, S. Reducing the sodium chloride content in chicken pate by using potassium and ammonium chloride. **Procedia Food Science**. v. 5, n. 1, p. 22-25, 2015.

LOBO, C. M. O.; TORREZAN, R.; FURTADO, A. A. L.; ANTONIASSI, R.; FREITAS, D. G. C.; FREITAS, S. C.; PENTEADO, A. L.; OLIVEIRA, C. S.; CONTE JUNIOR, C. A.; MARSICO, E. T. Development and nutritional and sensory evaluation of cachapinta (*Pseudoplatystoma sp*) pâté. **Food Science & Nutrition**, v. 3, n. 1, p.10-16, 2014.

MINOZZO, M. G.; WASZCZYNSKYJ, N.; BOSCOLO, W. R. Obtenção de patê de armado (*Pterodoras granulosus*) e a sua caracterização microbiológica, sensorial e físico-química **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 13, n. 3, p. 182-188, 2010.

QUADROS, D. A.; ROCHA I. F. O.; FERREIRA S. M. R.; BOLINI, H. M. A. Low-sodium fish burgers: Sensory profile and drivers of liking. **LWT - Food Science and Technology**. v. 63, n. 1, p. 236-242, 2015.

SÃO PAULO (Estado). **Código sanitário**: Decreto nº 12.342 de 27 de setembro de 1978: regulamento da promoção e recuperação da saúde no campo da competência da Secretária de estado da saúde (revisto e atualizado até dezembro de 1990). 5. ed. São Paulo: IMESP, 1992.

SARTORI, A. G. O.; AMANCIO, R. D. Pescado: importância nutricional e consumo no Brasil. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 19, n. 2, p. 83-93, 2012.

SEDLMAIER, A. W.; SANTOS, A. C.; PERES, A. P. Avaliação sensorial de carne moída acrescida de condimentos naturais com baixo teor de sódio. **Cadernos da Escola de Saúde**, v. 1, n. 11, p. 90-102, 2014.

SILVA, N.; JUNQUEIRA, V.C.A.; SILVEIRA, N.F.A.; TANIWAKI, M.H.; SANTOS, R.F.S. & GOMES, R.A.R. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água**. 4ed. São Paulo: Varela, 2010.

TIENGO, A. C. A.; VAIOLETTI, E.; FISBERG, M. Redução do consumo de sódio deve ter como uma das bases à educação. V Encontro de Especialistas ILSI Brasil "Sódio em debate – Desafios na redução do consumo". ILSI Brasil. International Life Sciences Institute. **Revista científica online**, v. 21, n. 1, p. 3-6, 2013.

TORRES, E. A. F. S.; CAMPOS, N. C.; DUARTE, M.; GARBELOTTI, M. L.; PHILIPPI, S. T.; RODRIGUES, R. S. M. Composição centesimal e valor calórico de alimentos de origem animal. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 20, n. 2, p. 145-150, 2000.

WEATHERBURN, M. W. Phenol-hypochlorite reaction for determination of ammonia. **Analytical Chemistry**, v. 39, n.8, p. 971-974, 1967.

SOBRE O ORGANIZADOR

Flávio Ferreira Silva - Possui graduação em Nutrição pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (2016) com pós-graduação em andamento em Pesquisa e Docência para Área da Saúde e também em Nutrição Esportiva. Obteve seu mestrado em Biologia de Vertebrados com ênfase em suplementação de pescados, na área de concentração de zoologia de ambientes impactados, também pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (2019). Possui dois prêmios nacionais em nutrição e estética e é autor e organizador de livros e capítulos de livros. Atuou como pesquisador bolsista de desenvolvimento tecnológico industrial na empresa Minasfungi do Brasil, pesquisador bolsista de iniciação científica PROBIC e pesquisador bolsista pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) com publicação relevante em periódico internacional. É palestrante e participou do grupo de pesquisa “Bioquímica de compostos bioativos de alimentos funcionais”. Atualmente é professor tutor na instituição de ensino BriEAD Cursos, no curso de aperfeiçoamento profissional em nutrição esportiva e nutricionista no consultório particular Flávio Brah. E-mail: flaviobrah@gmail.com ou nutricionista@flaviobrah.com

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aceitabilidade 16, 19, 20, 22, 28, 29, 33, 34, 36, 37, 39, 42, 46, 49, 50, 55, 56, 139, 145, 147
Alimentos 1, 2, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 24, 27, 28, 31, 32, 33, 35, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 47, 50, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 88, 92, 104, 105, 106, 109, 110, 111, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 126, 127, 128, 129, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 157, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 166, 168, 171, 176, 178, 179, 180, 183, 184, 190, 192
Almôndega 16, 17, 18
Amêndoa 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

B

Boas práticas 27, 41, 44, 73, 79, 83, 84, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 119, 120, 122, 124, 126, 127, 128, 129, 131, 133, 154, 169, 183, 184

C

Cacau 3, 9, 10, 11, 13, 14
Cardápio 138, 140, 142, 143, 144, 145, 147, 148, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156
Cárneos 23, 27, 37, 40, 78, 97, 128, 129, 130, 132, 178, 179, 180, 181, 183, 184
Castanha 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8
Coelho 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 134
Conhecimento 24, 55, 57, 62, 63, 64, 68, 70, 72, 73, 77, 78, 79, 81, 82, 89, 91, 98, 99, 101, 102, 115, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 126, 141, 166, 168
Consumidores 5, 13, 14, 19, 24, 27, 36, 38, 39, 45, 46, 51, 53, 56, 57, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 86, 87, 90, 91, 93, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 105, 132, 162, 164, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 181, 190
Corantes 33, 34, 35, 36, 37

D

Deficiências 80, 178, 183
Degelo 171, 173, 175, 176, 177
Doenças 10, 17, 23, 34, 57, 70, 71, 72, 73, 75, 76, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 109, 110, 111, 114, 115, 122, 123, 124, 126, 129, 133, 134, 153, 166, 168, 179

E

Escolha 59, 63, 64, 66, 72, 97, 98, 99, 100, 118, 130, 160, 162, 165, 166, 167, 168

F

Fabricação 104, 105, 106, 107, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 124, 126, 128, 129, 131, 133, 157, 159, 160, 161, 169, 190
Funcionários 75, 121, 122, 123, 124, 138, 148

G

Glaciamentos 171

H

Higienização 108, 109, 110, 111, 114, 115, 116, 117, 119, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 131, 132

I

Infrações 185, 186, 187, 189, 190, 191

J

Jambu 33, 34, 35, 36, 37, 38

K

Kefir 9, 10, 11, 14, 15

L

Lactose 10, 13, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 64, 69

Legislação 7, 14, 22, 26, 62, 63, 64, 67, 68, 69, 94, 104, 105, 106, 107, 110, 112, 117, 129, 131, 146, 161, 163, 171, 173, 174, 175, 186, 187, 188, 191

M

Manipuladores 79, 84, 106, 107, 108, 109, 111, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 124, 125, 126, 127, 130, 131, 132, 179

Marinado 39, 40, 41, 42, 43

Marketing 56, 57, 58, 61, 128

Mercados 93, 94, 101, 157, 159, 170, 184

Multas 185, 186, 191

O

Origem 2, 13, 26, 32, 42, 52, 65, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 88, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 110, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 166, 168, 169, 176, 179, 184, 185, 186, 187, 190, 191

P

Patê 17, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32

Percepção 18, 82, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 93, 95, 103, 119, 128, 130, 131, 132, 171, 173

População 3, 16, 17, 20, 31, 52, 63, 65, 70, 71, 72, 73, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 85, 86, 87, 89, 94, 98, 101, 132, 146, 172, 176, 179, 184

Preparações 27, 130, 138, 140, 142, 143, 145, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 156

Preparo 17, 31, 39, 40, 41, 53, 78, 80, 85, 90, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 152, 153, 157, 158, 159, 160, 162, 185, 187, 188, 189, 190, 191

Processamento 2, 3, 5, 7, 20, 24, 39, 40, 43, 92, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 126, 154, 174, 175, 176

Produtos 3, 5, 7, 9, 11, 13, 14, 17, 18, 23, 24, 26, 27, 33, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 45, 46, 48, 50,

52, 53, 55, 56, 57, 58, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 73, 74, 75, 76, 77, 79, 81, 85, 88, 90, 91, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 105, 106, 108, 109, 110, 111, 112, 115, 116, 122, 126, 128, 130, 132, 158, 160, 161, 162, 163, 164, 166, 168, 169, 171, 174, 176, 178, 179, 180, 181, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191

R

Restaurante 119, 135, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 148, 150, 155, 156, 177

Rotulagem 31, 62, 63, 64, 67, 68, 69, 157, 158, 160, 162, 163, 164, 186

Rótulos 56, 57, 58, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 126, 157, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 185, 187, 188, 189, 190

S

Sensorial 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 54, 55, 56, 144, 146, 152, 154, 155, 172

Sódio 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 40, 41, 54, 66, 88, 122, 126

Sorvete 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 104, 105, 106, 109, 113

Supermercados 72, 73, 93, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 114, 116, 117, 119, 157, 159, 167, 174, 178, 180, 181, 182, 183, 184

U

UAN 127, 135, 136, 137, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 152, 153, 154, 155

Universitário 39, 70, 72, 119, 134, 135, 137, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 148, 150, 155, 156

V

Vigilância 25, 31, 44, 50, 55, 72, 77, 81, 82, 83, 84, 105, 112, 119, 130, 133, 158, 164, 169, 178, 180, 183, 184

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-765-9



9 788572 477659