

Flávio Ferreira Silva
(Organizador)



Qualidade de Produtos de Origem Animal

Atena
Editora
Ano 2019



Flávio Ferreira Silva
(Organizador)

Qualidade de Produtos de Origem Animal


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

CAPÍTULO 1

AVALIAÇÃO SENSORIAL DA PASTA DE AMÊNDOA DE CASTANHA DE CAJU

Sandra de Souza Silva

Estudante do curso de Engenharia de Alimentos na Universidade Federal do Maranhão.

Imperatriz – Maranhão - Brasil.

Deniza Pereira da Costa Souza

Estudante do curso de Engenharia de Alimentos na Universidade Federal do Maranhão.

Imperatriz – Maranhão - Brasil.

Virlane Kelly Lima Hunaldo

Universidade Federal do Maranhão.

Imperatriz – Maranhão - Brasil.

Leonardo Hunaldo dos Santos

Universidade Federal do Maranhão.

Imperatriz – Maranhão - Brasil.

José de Ribamar Macêdo Costa

Universidade Federal do Maranhão.

Imperatriz – Maranhão - Brasil.

Thays Adryanne Lima Xavier

Estudante do curso de Engenharia de Alimentos na Universidade Federal do Maranhão.

Imperatriz – Maranhão - Brasil.

Catarina Gercina de Almeida Aquino Giffony

Estudante do curso de Engenharia de Alimentos na Universidade Federal do Maranhão.

Imperatriz – Maranhão - Brasil.

Raquel Silva de Sousa

Estudante do curso de Engenharia de Alimentos na Universidade Federal do Maranhão.

Imperatriz – Maranhão - Brasil.

Eliane de Oliveira Alves

Estudante do curso de Engenharia de Alimentos na Universidade Federal do Maranhão.

Imperatriz – Maranhão - Brasil.

Gabrielli Nunes Clímaco

Doutoranda na Faculdade de Engenharia de Alimentos - Unicamp

Campinas –São Paulo – Brasil.

Ana Cristina Pereira de Jesus Costa

Universidade Federal do Maranhão.

Imperatriz – Maranhão - Brasil.

Jaisane Santos Melo Lobato

Universidade Federal do Maranhão.

Imperatriz – Maranhão - Brasil.

RESUMO: Este trabalho tem como objetivo a elaboração e avaliação sensorial da pasta de amêndoa de castanha de caju. Para isso as amêndoas foram processadas para a elaboração da pasta, e submetida a análise microbiológica de coliformes totais e termotolerantes, contagem de bolores e leveduras, e contagem de bactérias aeróbias mesófilas e aceitação sensorial. A avaliação sensorial foi realizada por 60 provadores não treinados para os atributos cor, aroma, sabor, textura, acidez e impressão global, utilizando escala hedônica. Os resultados das análises microbiológicas foram satisfatórios, uma vez que foi observado ausência de coliformes totais e

aeróbios mesófilos totais. Os atributos sensoriais tiveram boa aceitação, demonstrando que o processamento de pasta de amêndoa de castanha de caju é viável do ponto de vista tecnológico e sensorial.

PALAVRAS-CHAVE: Castanha de caju, Processamento de alimentos, Frutas tropicais.

SENSORY EVALUATION OF CASHEW NUT BUTTER

ABSTRACT: This work has as objective the elaboration and sensorial evaluation of the cashew nut almond mass. The almonds were processed for pasta production and submitted to microbiological analysis of total and thermotolerant coliforms, mold and yeast count, and mesophilic and sensory acceptance aerobic bacteria count. Sensory evaluation was performed by 60 untrained tasters for the attributes color, aroma, taste, texture, acidity and overall impression, using the hedonic scale. The microbiology analytics were satisfactory, since those who have been missing the coliform values and mesophilic aerobics. The sensory sensors had good acceptance, demonstrating the processing of cashew nut almond mass and viable from a technological and sensory point of view.

KEYWORDS: Cashews, Food Processing, Tropical Fruits.

INTRODUÇÃO

Tendo sua origem na América Tropical, o cajueiro (*Anacardium occidentale*) pertencente à família Anacardiaceae (família a qual inclui árvores e arbustos tanto tropicais quanto subtropicais) estende-se desde os paralelos de 27° N, no sudeste da Flórida ao 28° S, na África do Sul (Rejani e Yadukumar, 2010).

O cajueiro ostenta uma posição privilegiada de 3,39 milhões de hectares em todo o mundo, sendo comercializados principalmente suas amêndoas comestíveis e o líquido da casca da castanha (LCC). Acredita-se que, mundialmente, a produção de castanha esteja em torno de 3,1 milhões de toneladas, sendo os países que mais se destacam o Vietnã, Índia e Brasil (OLIVEIRA, 2008). Nacionalmente, A agroindústria do caju está centrada na região Nordeste do país. Sendo que os estados do Ceará, Piauí e Rio Grande do Norte juntos correspondem a 95% de toda a produção nacional (OLIVEIRA, 2016).

Segundo dados da FAO 2013 (*Food Drugs and Agriculture Organization*) o Brasil é considerado o quinto maior produtor e quarto maior exportador de caju (até o ano de 2011) sendo o valor bruto algo em torno de US\$ 226.658.000,00. (no ano de 2011), ficando atrás somente do Vietnã, Nigéria, Índia e Costa do Marfim (MARQUES *et al*, 2017).

Desde muito tempo o cajueiro vem sendo tido como uma excelente viabilidade medicinal por conta de seus constituintes químicos, dos quais, os flavonoides (agatisflavona, apigeninakanferol, miricetina, quercetina e muitos outros) (ARYA *et al*, 1989). Nas amêndoas, encontram-se carboidratos, proteínas e ácidos graxos (PAIVA

et al., 2000) sendo os ácidos graxos mais usualmente encontrados o ácido esteárico (12%), linoleico (19%) e o oleico (61%) (DE CARVALHO et al, 2015).

A amêndoa do cajueiro é um fruto seco oleaginoso muito apreciado, de sabor doce e agradável ao paladar, e, além dos ácidos graxos já mencionados, as amêndoas são fontes de vitaminas B1 e B2, ácido pantotênico, potássio, zinco, fósforo, ferro e magnésio (MORAIS *et al*, 2015).

Sendo assim, a amêndoa destacada como o principal produto gerador de divisas. No entanto, o processamento da castanha de caju, através de sistema mecanizado, gera cerca de 40% da produção de amêndoas quebradas, enquanto que no processamento manual este valor se reduz para aproximadamente 20%. Como as amêndoas quebradas não alcançam bom preço no mercado têm-se estudado alternativas tecnológicas para elaboração de novos produtos a partir destas amêndoas. A metodologia básica para a produção de pastas à base de amêndoas é moer a matéria-prima em partículas finas e misturá-la aos demais insumos (sal, açúcar, estabilizantes, emulsificantes e antioxidantes) visando obter uma massa homogênea (LIMA, J. R., 2006).

Os produtos derivados do cajueiro são reconhecidos tanto pela população consumidora quanto pelos governos estaduais e municipais por conta dos seus atributos sensoriais e tecnológicos, gerando renda para aqueles que dela necessitam para executar suas atividades de agricultura e comercialização, sendo assim, tendo também um forte caráter comercial, tanto social, quanto econômico (FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL, 2010).

A pasta de amendoim (peanut butter) já é muito difundida no mercado internacional, sendo, mais comumente, consumida pura ou no pão, podendo ainda ser utilizada como ingrediente de produtos preparados como tortas, bolos e biscoitos. Analogamente, a pasta de castanha de caju pode ter a mesma aplicabilidade, possuindo ainda, um diferencial crucial da pasta de amendoim por conta da restrição de uma população específica que possui algum grau de alergia aos componentes do amendoim, logo, a pasta de caju torna-se uma alternativa de consumo em substituição à pasta de amendoim, possuindo características sensoriais similares, no entanto, mais acessível ao consumidor que possui restrição quanto ao outro produto (RIBEIRO LIMA e BRUNO, 2007).

Diante deste contexto, este trabalho tem como objetivo a elaboração e avaliação sensorial da pasta de amêndoa de castanha de caju.

MATERIAL E MÉTODOS

O processamento da pasta de amêndoa foi realizado no laboratório de tecnologia e processamento de vegetais da UFMA. Foram utilizadas como matérias primas para a elaboração da pasta de amêndoas, castanha de caju trituradas da marca Jangada obtidas em Fortaleza – Ceará, açúcar, lecitina de soja, sal e cacau em pó, obtidos

no comércio local de Imperatriz, Maranhão. A moagem para obtenção da pasta foi realizada em um liquidificador industrial, com lâminas metálicas do tipo faca, e em seguida utilizou-se a batedeira planetária misturando-se os ingredientes por 10 minutos. Na formulação básica da pasta, utilizada como controle, usou-se amêndoa de castanha de caju (59,9%), sal (0,1%), açúcar (8%), água (30%) e lecitina de soja (2%). A pasta de amêndoa da castanha de caju, foi acondicionada em embalagem plástica de 500mL, e em seguida armazenados em refrigerador (-12 °C).

A pasta de amêndoa foi submetida a análises microbiológicas de coliformes totais e termotolerantes pela técnica do número mais provável (NMP g⁻¹), contagem de bolores e leveduras (UFC g⁻¹) e contagem de bactérias aeróbias mesófilas (UFC g⁻¹), para as três repetições, seguindo a metodologia descrita pela APHA (AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION, 2001).

A avaliação sensorial da pasta de amêndoa foi realizada com 59 provadores não treinados incluindo servidores e alunos no Laboratório de Análise Sensorial da Universidade Federal do Maranhão. A análise foi realizada no laboratório de análise sensorial da UFMA em cabines individuais, sendo 36 mulheres e 23 homens, com faixa etária compreendida entre 18 a 35 anos de idade. Os provadores receberam uma amostra de aproximadamente 15g de pasta de amêndoa de castanha de caju e foi solicitado aos mesmos que indicassem em uma escala hedônica estruturada de 9 pontos, o seu julgamento em relação à aceitação do produto, atribuindo nota 9 para “gostei muitíssimo” e 1 para “desgostei muitíssimo”, para os atributos: cor, aroma, sabor, textura, acidez e impressão global. Foram avaliados individualmente os atributos sabor de castanha de caju e textura em uma escala ideal, onde variou-se entre “+3” para “Bem mais forte que o ideal” e “-3” para “Bem menos forte que o ideal”. Também foi avaliada a atitude de compra para a pasta, onde o provador pode escolher entre 5 opções, variando entre “certamente compraria” e “certamente não compraria” (MEILGAARD, CIVILLE AND CARR, 2006).

Os dados da análise sensorial foram avaliados por meio dos gráficos de percentuais de frequência. Para avaliação dos dados da escala hedônica, as notas foram agrupadas em regiões de aceitação (percentuais de frequência das categorias de 6 a 9), indiferença (percentuais de frequência da categoria 5) e rejeição (percentuais de frequência das categorias de 1 a 4). Nos dados de intenção de compra, o percentual das categorias “certamente compraria” e “provavelmente compraria” foram somados e denominados de região de compra; o percentual da categoria “tenho dúvidas se compraria” foram denominados região de dúvida, e os percentual das categorias “certamente não compraria” e “provavelmente não compraria” foram somados e denominados de região de não compra.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pasta de amêndoa de castanha de caju foi submetida a análises

microbiológicas que resultaram em ausência de *Salmonella*, e os valores da contagem de bolores e leveduras (<10 UFC/g), coliformes totais (< 3 NMP/g) e aeróbios mesófilos (< 10 UFC/g), estão em concordância com os limites estabelecidos pela RDC nº 12 de 02 de janeiro de 2001 (ANVISA). Este critério certifica as adequadas condições higiênicas sanitárias submetidas durante o processamento das amostras, assegurando a inocuidade do produto e aptidão para os testes de aceitação sensorial.

A caracterização dos provadores envolvidos na avaliação sensorial da formulação da pasta de amêndoa de castanha de caju, mostrou que 61,01% dos provadores era do sexo feminino com faixa etária entre 18 e 25 anos e 38,98% dos provadores era do sexo masculino. Evidenciando que a frequência do consumo de produtos à base de castanha de caju é relativamente baixo, onde 6,77% dos provadores afirmam consumir de 2 a 3 vezes por semana e 8,47% afirmam consumir 1 vez por semana.

Para o questionamento do quanto gosta ou desgosta de produtos a base de castanha de caju, por volta de 50,84% dos provadores optaram pelo termo “gosto muito” na escala fornecida, seguido de “gosto moderadamente” com 18,64% e “gosto ligeiramente” com 23,72%. Sendo assim 93,2% das respostas ficaram na zona de aceitação da escala (entre os itens “gosto ligeiramente” e “gosto muito”), demonstrando que este tipo de produto é bastante apreciado. Fato já esperado pela opção vantajosa em termos nutricionais, práticos e de funcionalidade que a pasta representa aos consumidores.

Os resultados provenientes do teste de aceitação da pasta de amêndoa da castanha de caju estão apresentados na Tabela 1.

Atributos					
Cor	Aroma	Sabor	Textura	Acidez	Impressão Global
7,15±1,30	7,15±1,18	5,83±1,75	7,05±1,33	6,61±1,33	6,36±1,45

Tabela 1. Resultados obtidos a partir da análise sensorial da pasta de amêndoa de castanha de caju.

*Média ± desvio padrão e escala variando entre 1 e 9.

Todos os atributos sensoriais avaliados revelaram valores na zona de aceitação da escala hedônica estrutura de nove pontos, ou seja, notas acima de 6. Esses resultados podem ser considerados bastante satisfatórios notadamente por se tratar de um produto que não faz parte dos hábitos alimentares diários da maioria dos provadores. Onde apesar de terem uma baixa frequência de consumo deste produto, a pasta de amêndoa ainda recebeu notas acima de cinco.

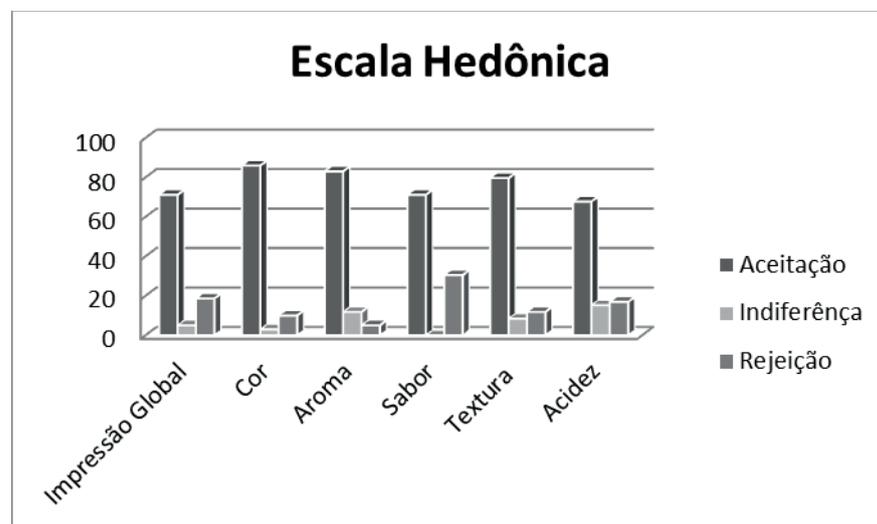


Figura 1 - Histograma dos resultados da análise sensorial da pasta de amêndoa de caju, em relação à frequência dos valores hedônicos atribuídos.

O atributo acidez apresentou nota muito próxima do topo da zona (67,79%), o que evidencia a aprovação dos provadores acerca deste quesito.

O sabor é um dos atributos sensoriais mais relevantes na decisão do consumo por um produto. No presente estudo este atributo foi bem avaliado pelos provadores, apresentaram cerca de 71,18%, o que reforça a aprovação do produto.

No atributo aroma, 83,05 % dos provadores atribuíram notas que se encontram dentro da zona de aceitação. Quanto a cor, 86% estão na zona de aceitação.

De maneira semelhante aos atributos acima descritos, os provadores foram indagados acerca da impressão global do produto analisado e 71,18% dos provadores o que reforça ainda mais a boa aceitação causada pelo produto.

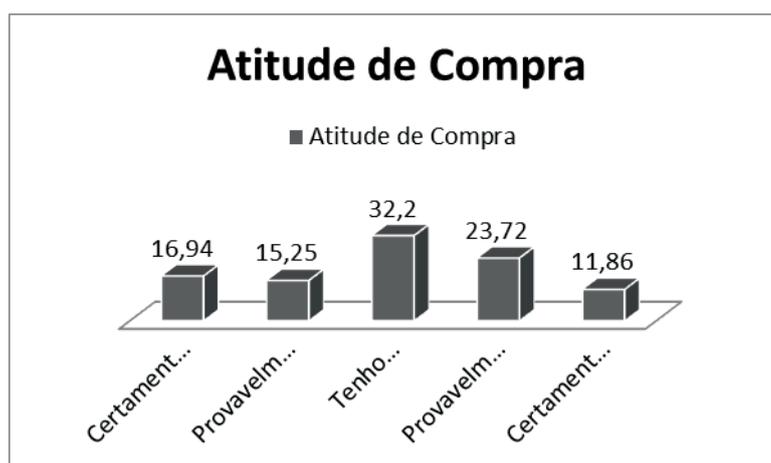


Figura 2 – Histograma dos resultados da análise sensorial em relação a atitude de compra dos julgadores.

Quanto a atitude de compra 32,19% dos provadores afirmou que comprariam o produto, enquanto 32,2 ficaram com dúvidas se comprariam e 35,55 não comprariam, tais resultados podem estar relacionados a falta de hábito alimentar em consumir este produto.

CONCLUSÃO

A pasta de amêndoa de castanha de caju atendeu aos padrões microbiológicos exigidos pela legislação brasileira.

A análise sensorial revelou que o produto foi bem aceito uma vez que todos os atributos avaliados ficaram na zona de aceitação, resultados importantes no desenvolvimento de produtos com pasta de amêndoa de castanha de caju. Isto demonstra que o processamento do produto é viável.

REFERÊNCIAS

ARYA, R.; BABU, V.; ILYAS, M.; NASSIM, K. Phytochemical examination of the leaves of *Anacardium occidentale*. **Journal of the Indian Chemical Society**, v. 66, n.1, p. 67-68, 1989.

DE CARVALHO, J. M. et al. Cinética da degradação do óleo da amêndoa da castanha de caju (*Anacardium occidentale* L.) Pela ação da temperatura. **Blucher Chemical Engineering Proceedings**, v. 1, n. 3, p. 1812-1817, 2015.

FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. Desenvolvimento Regional Sustentável: Fruticultura – Caju. **Série Cadernos de Propostas para Atuação em Cadeias Produtivas**. v. 4. Brasília: IICA, 2010.

[https://www.spo.cnptia.embrapa.br/conteudo?p_p_id=conteudoportlet_WAR_sistemasdeproducaolf6_1ga1ceportlet&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&p_r_p_-76293187_sistema Producaold=7705&p_r_p_-996514](https://www.spo.cnptia.embrapa.br/conteudo?p_p_id=conteudoportlet_WAR_sistemasdeproducaolf6_1ga1ceportlet&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&p_r_p_-76293187_sistema%20Producaold=7705&p_r_p_-996514).

LIMA, J. R. **Orientações para elaboração de pastas de amêndoa de castanha de caju**. Comunicado Técnico, n. 115, 3 p.2006, Fortaleza, Embrapa Agroindústria Tropical. Comunicado Técnico. Disponível e. <<http://www.cnpat.embrapa.br>> Acesso em 08/11/2018. <http://www.scielo.br/pdf/cta/v27n4/23.pdf>

LIMA, J. R.; DUARTE, E. A. **Pastas de castanha-de-caju com incorporação de sabões**. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 41, n. 8, p. 1333-1335, 2006. <http://www.scielo.br/pdf/cta/v27n4/23.pdf>

MARQUES, Jessica Janaina Santos et al. Competitividade das exportações brasileiras de castanha de caju e o efeito da crise de 2008. **Ensaio FEE**, v. 38, n. 1, p. 135-162, 2017.

Meilgaard, M.; Civile, V.; Carr B.T. **Sensory Evaluation Techniques**. Boca Raton; CRC Press, v.4, p.448, 2006.

MORAIS, B. A. et al. Elaboração e análise sensorial de massa de pizza com farinha de amêndoas da castanha de caju. **Blucher Chemical Engineering Proceedings**, v. 1, n. 2, p. 3924-3930, 2015.

OLIVEIRA V.H. Cajucultura. **Revista Brasileira de Fruticultura**. 2008.

OLIVEIRA, N. F. Isolamento dos constituintes do Tegumento da Castanha de Cajú (TCC) e avaliação do seu potencial como antioxidante natural. 2016.

PAIVA, F. F. DE A. Aproveitamento industrial do caju. Fortaleza: EmbrapaCNPAT/SEBRAE/CE, 2000.

REJANI R; YADUKUMAR, N. Soil and water conservation techniques in cashew grown along steep hill slopes. **Scientia Horticulturae**, n.126, p.371-378. 2010.

RESOLUÇÃO, R. D. C. n° 12, de 02 de janeiro de 2001. **Aprovar o Regulamento Técnico sobre**

padrões microbiológicos para alimentos. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

RIBEIRO LIMA, J.; BRUNO, L. M. Estabilidade de pasta de amêndoa de castanha de caju. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 27, n. 4, 2007.

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