

**FLÁVIO FERREIRA SILVA
(ORGANIZADOR)**



PRÁTICA E PESQUISA EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

Atena
Editora
Ano 2020

**FLÁVIO FERREIRA SILVA
(ORGANIZADOR)**



**PRÁTICA E
PESQUISA EM CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Karine de Lima

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. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
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 Pietrobon – 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. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
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
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
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 Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
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 Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
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
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
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
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
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

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Msc. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Msc. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Msc. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Msc. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Msc. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof^a Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Prof^a Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Prof^a Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Msc. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Msc. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Msc. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof^a Msc. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

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

P912 Prática e pesquisa em ciência e tecnologia de alimentos [recurso eletrônico] / Organizador Flávio Ferreira Silva. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia.

ISBN 978-65-81740-13-9

DOI 10.22533/at.ed.139201002

1. Alimentos – Análise. 2. Alimentos – Indústria. 3. Tecnologia de alimentos. I. Silva, Flávio Ferreira.

CDD 664.07

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

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

APRESENTAÇÃO

A obra intitulada “Prática e Pesquisa em Ciência e Tecnologia de Alimentos” foi elaborada a partir das publicações da Atena Editora e apresenta uma visão ampla de vários aspectos que transcorrem por diversos temas relacionados à alimentação. Esta obra é composta por 16 capítulos bem estruturados e agrupados por assuntos.

A ciência relacionada aos alimentos permeia por várias questões, dentre elas, para o mercado há uma preocupação crescente com a adaptação da população a sabores e também a qualidade de produtos, por isso, cada vez mais investimentos são feitos em avaliações sensoriais e elaboração de novas preparações. Não obstante, a elucidação de características físico-químicas é cada vez mais estudada a fim de agregar valor aos produtos alimentícios ou mesmo apresentar dados mais concisos sobre atributos de alimentos. Além disso, alimentos destinados a consumo também devem seguir padrões de segurança alimentar, o que leva ao desenvolvimento de amplos estudos no campo da microbiologia de alimentos.

Os novos artigos apresentados nesta obra são pertinentes a temas importantes e foram possíveis graças aos esforços assíduos dos autores destes trabalhos junto aos esforços da Atena Editora, que reconhece a importância da divulgação científica e oferece uma plataforma consolidada e confiável para estes pesquisadores exporem e divulguem seus resultados.

Esperamos que a leitura desta obra seja capaz de sanar suas dúvidas a luz de novos conhecimentos e propiciar a base intelectual ideal para que se desenvolva novos estudos no setor de alimentos.

Flávio Brah (Flávio Ferreira Silva)

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO CENTESIMAL DA AMÊNDOA DO CAJUEIRO (<i>Anacardium occidentale</i> L.) CRUA E TORRADA COMO MATÉRIA-PRIMA PARA A PRODUÇÃO DA FARINHA DA CASTANHA DE CAJU	
Ivan Rosa de Jesus Júnior Aiana Bastos Rocha Francisca da Paz Freire Janaina Machado Macedo Maria de Lourdes Alves dos Reis Tamires Silva Moraes Mabel Sodré Costa Sousa Joseneide Alves de Miranda Ivania Batista Oliveira Carine Lopes Calazans Morganna Thinesca Almeida Silva Ademar Rocha da Silva José Marcos Teixeira de Alencar Filho	
DOI 10.22533/at.ed.1392010021	
CAPÍTULO 2	14
CARACTERIZAÇÃO DE <i>PHYSALIS PERUVIANA</i> SUBMETIDA AO PROCESSO DE ARMAZENAMENTO CONGELADO	
Gisele Kirchbaner Contini Juliano Tadeu Vilela de Resende Alana Martins Roselini Trapp Kruger Katielle Rosalva Voncik Córdova	
DOI 10.22533/at.ed.1392010022	
CAPÍTULO 3	22
CARACTERIZAÇÃO FÍSICO QUÍMICA E COMPOSTOS BIOATIVOS EM POLPA DE JAMBOLÃO (<i>Syzygium cumini</i>)	
Alessandra Regina Vital Fernanda Barbosa Borges Jardim Elisa Norberto Ferreira Santos Marlene Jer�nimo S�nia Duque Paciulli	
DOI 10.22533/at.ed.1392010023	
CAPÍTULO 4	33
CARACTERIZAÇÃO MICROSCÓPICA E MICROFLORA CONTAMINANTE DA FRUTA E POLPAS CONGELADAS DE A�A� (<i>Euterpe oleracea Mart.</i>)	
Marco Toledo Fernandes Dominici	
DOI 10.22533/at.ed.1392010024	
CAPÍTULO 5	55
COMPOSIÇÃO QUÍMICA E ANÁLISE SENSORIAL DE BOLOS ELABORADOS COM FARINHA DE ARROZ E LEGUMINOSAS	
Angélica In�s Kaufmann Aline Sobreira Bezerra Alice Maria Haidrich Fernanda Copatti	

Jassana Bernicker de Magalhães
Juliano Uczay
Maiara Cristíni Maleico

DOI 10.22533/at.ed.1392010025

CAPÍTULO 6 67

FARINHA DE FOLHAS DE OSMARIN (*Helichrysum italicum*) PARA USO EM QUEIJARIA: APLICAÇÃO E AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E SENSORIAL

Suélen Serafini
Bruna Cariolato Moreira
Mariane Ficagna
Fernanda Copatti
Micheli Mayara Trentin
Rafaela Fatima Cossul
Fernanda Picoli
Alexandre Tadeu Paulino
Andréia Zilio Dinon

DOI 10.22533/at.ed.1392010026

CAPÍTULO 7 78

ANÁLISE SENSORIAL DE SUCOS MISTOS DE ACEROLA COM ÁGUA DE COCO, LARANJA E HORTELÃ

Gislane da Silva Lopes
Junara Aguiar Lira
Aline Ferreira Silva
Keneson Klay Gonçalves Machado
Claudio Belmino Maia
Raimundo Calixto Martins Rodrigues
Luiz Junior Pereira Marques
Sylvia Letícia Oliveira Silva

DOI 10.22533/at.ed.1392010027

CAPÍTULO 8 89

ANÁLISE SENSORIAL E FÍSICO-QUÍMICA DA GELEIA DE ARAÇÁ-BOI (*Eugenia stipitata* McVaugh)

Sumária Sousa e Silva
Rosângela Silva de Souza
Raquel Aparecida Loss
José Wilson Pires Carvalho
Sumaya Ferreira Guedes

DOI 10.22533/at.ed.1392010028

CAPÍTULO 9 101

AVALIAÇÃO SENSORIAL DO PESCADO COMERCIALIZADO

Gabriela Vieira do Amaral
Lara Tiburcio da Silva
Maryanne Victoria Santos de Oliveira Ferreira
Valéria Moura de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.1392010029

CAPÍTULO 10 105

CARACTERIZAÇÃO REOLÓGICA E CONTROLE DE QUALIDADE DA FARINHA INTEGRAL DE CENTEIO E DA FARINHA DE TRIGO

Gisele Kirchbaner Contini
Ivo Mottin Demiate

Ana Claudia Bedin
Alana Martins
Rafaela Gomes da Silva
Valesca Kotovicz

DOI 10.22533/at.ed.13920100210

CAPÍTULO 11 115

ELABORAÇÃO DE BISCOITOS COM ADIÇÃO DA FARINHA DE ALFARROBA (*Ceratonia siliqua L.*)

Sabrina Ferreira Bereza
Maria Paula Kuiavski
José Raniere Mazile Vidal Bezerra
Ângela Moraes Teixeira
Maurício Rigo

DOI 10.22533/at.ed.13920100211

CAPÍTULO 12 125

ELABORAÇÃO DE BISCOITOS TIPO COOKIE ADICIONADOS DE FARINHA DE BAGAÇO DE MALTE E LARANJA

Suelem Lima da Silva
Helen Caroline Figueiredo
Alice Fontana Belinazo
Eduarda Maidana
Karem Rodrigues Vieira
Vanessa Pires da Rosa
Andréia Cirolini

DOI 10.22533/at.ed.13920100212

CAPÍTULO 13 134

ESTUDO DE CASO: DIAGNÓSTICO DA QUALIDADE DO LEITE EM PROPRIEDADES DA REGIÃO CONE SUL DE RONDÔNIA

Nélio Ranieli Ferreira de Paula
Érica de Oliveira Araújo
Rafaela Queiroz Franquis

DOI 10.22533/at.ed.13920100213

CAPÍTULO 14 149

IDENTIFICAÇÃO DE MICROORGANISMOS RESISTENTES A ANTIMICROBIANOS EM AMOSTRAS DE LEITE PASTEURIZADO COMERCIALIZADO EM CAMAÇARI, BAHIA, BRASIL

Caique Neres Guimarães Silva
Danilo da Silva Carneiro
Iana Silva Neiva
Germano Luiz Cabral Fonseca
Thiago Barbosa Vivas
Jorge Raimundo Lins Ribas

DOI 10.22533/at.ed.13920100214

CAPÍTULO 15 158

QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE LEITE E CREME DE LEITE PRODUZIDO NA REGIÃO DO MEIO OESTE CATARINENSE

Julia Zanferrari
Patrick Aleksander Zucchi dos Santos
Leonardo Alberto Mützenberg
Andreza Alves de Jesus
Thais Carla Dal Bello

Ronaldo Paolo Paludo
Tiago da Silva Tibolla
Mariana Cordeiro
Elisângela Beatriz Kirst
Marcos Paulo Vieira de Oliveira
Luisa Wolker Fava
Alessandra Farias Millezi

DOI 10.22533/at.ed.13920100215

CAPÍTULO 16 169

QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE PRODUTOS MINIMAMENTE PROCESSADOS NAS CIDADES DE GUANAMBI, CARINHANHA E CAETITÉ, BAHIA

Natalia dos Santos Teixeira
Aureluci Alves de Aquino
Edinilda de Souza Moreira
Marcilio Nunes Moreira
Mayana Abreu Pereira
Carlito José de Barros Filho
Milton Ricardo Silveira Brandão
Maxuel Ferreira Abrantes
Paula Tais Maia Santos

DOI 10.22533/at.ed.13920100216

SOBRE O ORGANIZADOR..... 184

ÍNDICE REMISSIVO 185

ANÁLISE SENSORIAL DE SUCOS MISTOS DE ACEROLA COM ÁGUA DE COCO, LARANJA E HORTELÃ

Data de submissão: 04/11/2019

Data de aceite: 31/01/2020

Gislane da Silva Lopes

Universidade Estadual do Maranhão – São Luís –
MA

<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4133807A9>

Junara Aguiar Lira

Universidade Estadual do Maranhão – São Luís –
MA

<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K2092024Z1>

Aline Ferreira Silva

Universidade Estadual do Maranhão – São Luís –
MA

<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K2100769P6>

Kenson Klay Gonçalves Machado

Universidade Estadual do Maranhão – São Luís –
MA

<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4266434J5>

Claudio Belmino Maia

Universidade Estadual do Maranhão – São Luís –
MA

<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4798733Z2>

Raimundo Calixto Martins Rodrigues

Universidade Estadual do Maranhão – São Luís –
MA

<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4750285E7>

Luiz Junior Pereira Marques

Instituto Federal do Maranhão – São Luís – MA

<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4744385T9>

Sylvia Letícia Oliveira Silva

Instituto Federal do Maranhão – São Luís – MA

<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4744917H7>

RESUMO: Cada fruta tem o seu teor de nutrientes e isso pode ser utilizado para melhorar as características nutricionais de determinados sucos. Este trabalho teve como objetivo analisar sensorialmente os sucos mistos de acerola com água de coco, acerola com laranja e acerola com hortelã em relação aos atributos intenção de consumo e sabor. Foram analisadas três amostras de suco (acerola + água de coco, acerola + laranja e acerola + hortelã). Participaram do estudo 30 provadores que após os testes sensoriais avaliaram os sucos utilizando uma escala hedônica. O experimento foi realizado na Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), São Luís – MA. Foi observado que 66,7% dos provadores sabiam o que significava análise sensorial. A análise sensorial foi realizada em uma população com faixa etária predominante de 22 a 25 anos (40%), seguida pela de 18 a

21 anos (33,3%). Na intenção de consumo, observou-se que 23% dos provadores responderam que tomariam sempre o suco (acerola + laranja). A maior rejeição foi o suco (acerola + água de coco), no qual 13% dos provadores disseram que nunca tomariam. Observou-se, na aceitação do sabor, que 30% dos provadores disseram que gostaram extremamente do suco (acerola + laranja) e 17% dos provadores desgostaram extremamente do suco (acerola + água de coco). Conclui-se que os sucos mistos (acerola + laranja) e (acerola + hortelã) têm uma boa aceitação em relação a intenção de consumo e ao atributo sabor; já o suco (acerola + água de coco) não tem uma boa aceitabilidade entre consumidores.

PALAVRAS-CHAVE: Aceitabilidade sensorial, *Malpighia emarginata*, Processamento de alimentos.

SENSORY ANALYSIS OF MIXED JUICE OF ACEROLA WITH COCONUT WATER, ORANGE AND MINT WATER

ABSTRACT: Each fruit has its nutrient content and this can be used to improve the nutritional characteristics of certain juices. This work had as objective to analyze the mixed juices of acerola with coconut water, acerola with orange and acerola with mint in relation to the intentions of consumption and flavor attributes. Three samples of juice (acerola + coconut water, acerola + orange and acerola + mint) were analyzed. The study was attended by 30 testers who, after the sensorial tests, evaluated the juices using a hedonic scale. The experiment was carried out at the State University of Maranhão (UEMA), São Luís - MA. It was observed that 66.7% of the tasters knew what sensory analysis meant. Sensory analysis was performed in a population with a predominant age range of 22 to 25 years (40%), followed by 18 to 21 years (33.3%). In the intention of consumption, it was observed that 23% of the tasters replied that they would always drink the juice (acerola + orange). The biggest rejection was the juice (acerola + coconut water), in which 13% of the tasters said they would never drink. It was observed in the taste acceptance that 30% of the tasters said they liked the juice very much (acerola + orange) and 17% of the tasters disliked the juice (acerola + coconut water). It is concluded that mixed fruits (acerola + orange) and (acerola + mint) have a good acceptance in relation to the consumption intention and flavor attribute; already the juice (acerola + coconut water) does not have a good acceptability among consumers.

KEYWORDS: Sensory acceptance, *Malpighia emarginata*, Food processing.

1 | INTRODUÇÃO

As frutas são ricas em vitaminas, sais minerais e carboidratos (MATSUURA; ROLIM, 2002), cada fruta tem o seu teor de nutrientes e isso pode ser utilizado para melhorar as características nutricionais de determinados sucos.

A acerola (*Malpighia emarginata* D. C) é uma fruta tropical, pertencente à família

Malpighiaceae, gênero *Malpighia*, nativa da América Central e Norte da América do Sul. A aceroleira foi introduzida em várias regiões do mundo em função dos elevados teores de vitamina C, outros nutrientes como a vitamina A e vitaminas do complexo B (CUNHA NETO, 2009; CORRÊA et al., 2017).

A laranja (*Citrus sinensis*) é uma das principais frutas de grande importância para o agronegócio brasileiro, trata-se de uma planta que se adapta facilmente às condições variadas de solo e clima, e produz praticamente o ano todo (OSORIO et al., 2017). E em virtude do grande consumo e do seu baixo custo, o Brasil tornou-se o maior produtor de suco de laranja, e é responsável por 60% da produção mundial (FRANCO, 2016).

A hortelã ou menta é uma planta pertencente à família das Lamiaceae, que pode ser utilizada fresca, seca, como extrato e também como óleo essencial na fabricação de perfumes, temperos e como flavorizantes em alimentos devido seu aroma e sabor característico (DIAS; SOUZA; ALSINA, 2012).

A água de coco é uma bebida natural obtida da parte líquida do fruto do coqueiro (*Cocus nucifera* L.) que é uma fonte rica em açúcares, sais, vitaminas, minerais e aminoácidos. Ela é um líquido claro, incolor, não viscoso e levemente adocicado, apresentando um sabor ligeiramente ácido, com pH compreendido entre 4,2 e 6,0. Pode ser comercializado de forma natural (dentro do fruto) ou depois de processado, no qual ela passará por várias etapas de esterilização e adição de conservantes (DEME et al., 2013).

A preocupação mundial com a saúde tem promovido mudanças nos hábitos alimentares da população, aumentando seu interesse pelo valor nutritivo das frutas. Normalmente, as frutas são utilizadas pelos consumidores para satisfazer uma necessidade fisiológica e nutricional (JIMÉNEZ-SÁNCHEZ et al., 2015).

Sucos mistos de frutas apresentam uma série de vantagens para a indústria no desenvolvimento de novas bebidas, como exemplo, a possibilidade da combinação de diferentes aromas e sabores, além de ser uma alternativa para agregar valor nutricional (SOBHANA et al., 2015).

A aceitação ou a preferência de um produto depende da aplicação da análise sensorial. A análise sensorial é uma ciência que analisa e interpreta as propriedades organolépticas e sensoriais dos alimentos utilizando os sentidos humanos como instrumento de medição (LAWLESS; HEYMANN, 2010). Assim, para o desenvolvimento de novos sucos mistos é importante avaliar a aceitação sensorial dos consumidores.

Neste contexto, esta pesquisa teve como objetivo analisar sensorialmente sucos mistos de acerola com água de coco, acerola com laranja e acerola com hortelã em relação aos atributos intenção de consumo e sabor.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), São Luís – MA de coordenadas geográficas: latitude 02° 31' 47" S, longitude 44° 18' 09" W e altitude de 24 m em relação ao nível do mar.

2.1 Preparo das amostras

Foram utilizados um quilo de polpa de acerola, um litro de água de coco, um litro de água potável, duas laranjas, duas folhas de hortelã grossas, três colheres de açúcar, três jarras de um litro, um liquidificador, duzentos gramas de café, 60 copos descartáveis de 50 ml e 60 copos descartáveis de 250 ml com água potável.

2.1.1 Preparo do suco de acerola com água de coco (amostra I)

No liquidificador colocou-se um litro de água de coco verde e em seguida adicionou-se 300 ml de polpa de suco de acerola. Logo após, a mistura foi coada e retirou-se o suco. O suco foi colocado novamente no liquidificador e adicionou-se três colheres de açúcar. Depois de misturado o suco foi colocado em uma jarra de plástico de um litro devidamente identificada e o copo do liquidificador foi lavado para que se pudesse preparar a amostra II.

2.1.2 Preparo do suco de acerola com laranja (amostra II)

No liquidificador colocou-se um litro de água potável e adicionou-se 300 ml de polpa de acerola. Logo após, a mistura foi coada e retirou-se o suco. O suco foi colocado novamente no liquidificador e adicionou-se o suco de laranja e três colheres de açúcar. Depois de misturado o suco foi colocado em uma jarra de plástico de um litro devidamente identificada e o copo do liquidificador foi lavado para que se pudesse preparar a amostra III.

2.1.3 Preparo do suco de acerola com folhas de hortelã (amostra III)

No liquidificador colocou-se um litro de água potável e adicionou-se 300 ml de polpa de acerola. Logo após, a mistura foi coada e retirou-se o suco. O suco foi colocado novamente no liquidificador e adicionou-se duas folhas de hortelã grossas e três colheres de açúcar. Depois de misturado o suco foi colocado em uma jarra de plástico de um litro devidamente identificada.

2.2 Análise sensorial

Foram utilizadas três amostras de suco de acerola: (acerola + água de coco), (acerola + laranja) e (acerola + hortelã), colocadas em três jarras de plástico com capacidade de um litro cada uma. O teste foi realizado em uma sala de aula do curso

de Agronomia, com 30 provadores de ambos os sexos, com faixa etária que variou de 18 a mais de 30 anos.

Para avaliar a aceitação dos sucos de acerola com adição de água de coco, acerola com adição de laranja e acerola com adição de hortelã, optou-se por utilizar uma escala hedônica de 7 pontos, dimensionada de (1) nunca tomaria a (7) tomaria sempre. Para a intenção de consumo, em relação ao atributo sabor, foi utilizada uma escala hedônica de 9 pontos, variando de (1) desgostei extremamente a (9) gostei extremamente. Cada provador recebeu três amostras dos sucos, em copos descartáveis com capacidade de 50 mL codificados com números aleatórios de três dígitos e após cada teste preencheu a ficha de avaliação. Para remover o sabor de cada amostra, o provador utilizou água mineral natural e pó de café para enxaguar a boca.

Os dados das fichas de avaliação foram tabulados no Microsoft Excel 2013 e os gráficos foram construídos com o auxílio do programa SigmaPlot versão 11.0 (SIGMAPLOT, 2008).

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se que 66,7% dos provadores sabiam o que significava análise sensorial destes, 45% estavam na faixa etária de 22 a 25 anos. E 25% apresentavam faixa etária de entre 18 a 21 anos assim a pesquisa apresenta público principal entre 18 a 25 anos (Tabela 1).

Faixa etária	Você tem ideia do que é análise sensorial	
	Sim	Não
De 18 a 21 anos	25% (5)*	50% (5)
De 22 a 25 anos	45% (9)	30% (3)
De 26 a 29 anos	10% (2)	0
Mais de 30 anos	20% (4)	20% (2)
Total	100% (20)	100% (10)

Tabela 1. Descrição da faixa etária com a facilidade para saber o que significa análise sensorial.

* Número de observações se apresentam entre parênteses.

A porcentagem expressiva obtida neste teste dá um indício que os consumidores estão mais atentos à qualidade dos alimentos que consomem. Segundo Ventura (2010), os consumidores têm se preocupado em manter uma vida saudável e por isso têm buscado alimentos que contêm nutrientes que forneçam benefício à saúde. Para a Abnt (1993), a análise sensorial é definida como a disciplina científica usada para evocar, medir, analisar e interpretar reações das características dos alimentos e materiais como são percebidas pelos sentidos da visão, olfato, gosto, tato e audição. Logo as respostas obtidas por meio da análise sensorial podem determinar a aceitação

do produto no mercado.

A análise sensorial foi realizada em uma população com faixa etária predominante de 22 a 25 anos (40%), seguida pela de 18 a 21 anos (33,4%). Os que se encontravam com mais de 30 anos representaram 20% do total, e os que estavam na faixa etária de 26 a 29 anos, 6,6% (Tabela 2). Observou-se que mais de 73,4% dos provadores se encontravam entre 18 e 25 anos, isso é justificado pelo fato de que a maioria dos voluntários era composta por estudantes universitários. Quanto ao sexo, 53,3% dos provadores foram do sexo feminino e 46,7% do sexo masculino (Tabela 2).

Faixa etária	Sexo dos provadores		
	Masculino	Feminino	Total de provadores
De 18 a 21 anos	16,7% (5)*	16,7% (5)	33,4%
De 22 a 25 anos	13,3% (4)	26,7% (8)	40,0%
De 26 a 29 anos	0	6,6% (2)	6,6%
Mais de 30 anos	16,7% (5)	3,3% (1)	20,0%
Total	46,7% (14)	53,3% (16)	100,00%

Tabela 2. Descrição da faixa etária e sexo dos provadores usados na análise sensorial de sucos mistos compostos de acerola com água de coco, laranja e hortelã.

* Número de observações se apresentam entre parênteses.

Na intenção de consumo, observou-se que 23% dos provadores responderam que tomariam sempre o suco (acerola + laranja). A maior rejeição foi o suco (acerola + água de coco), no qual 13% dos provadores disseram que nunca tomariam (Gráfico 1).

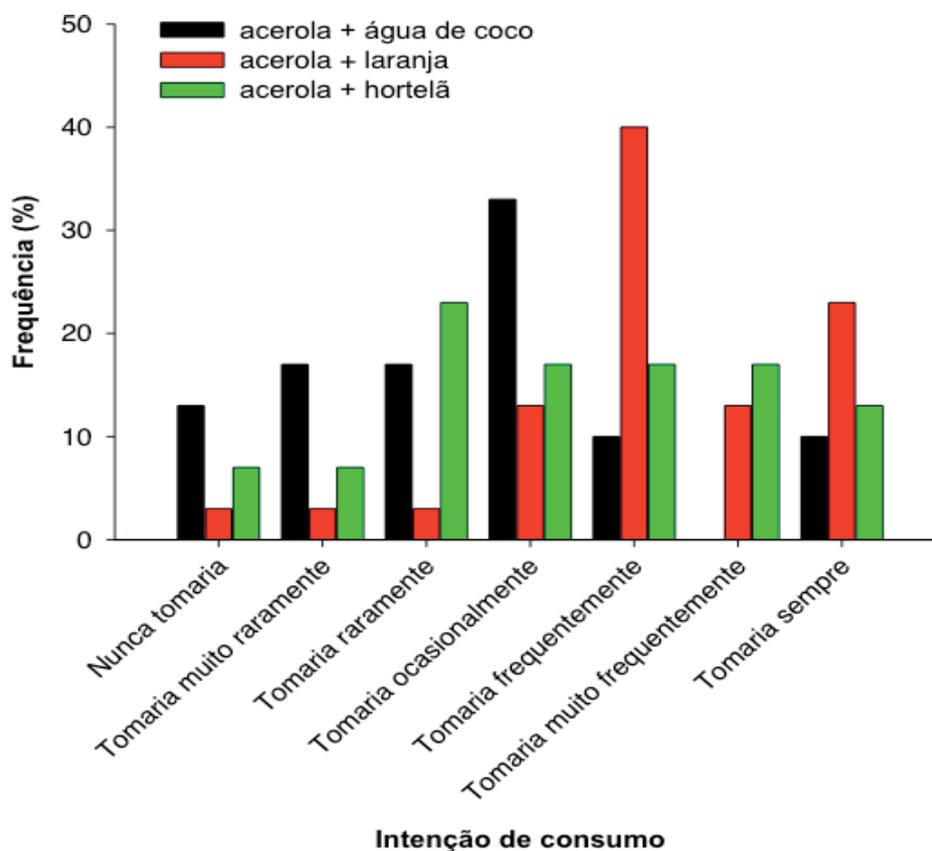


Gráfico 1 – Frequência de intenção de consumo sucos mistos de acerola acrescidos de água de

A maior intenção de consumo foi relatada para a composição suco de acerola e laranja com 40% (Gráfico 1), que pode estar relacionado ao fato de provavelmente os provadores gostarem dessas duas frutas, já que são ricas em vitamina C. Alimentos ricos em vitamina C tem ação antioxidante, ou seja, neutraliza os radicais livres presentes no organismo. O consumidor tem a tendência de procurar alimentos que melhorem a sua expectativa e qualidade de vida (LOPES et al., 2009).

O ato na aceitação do sabor, observou-se que 30% dos provadores afirmaram que gostaram extremamente do suco (acerola + laranja) e mais uma vez o suco (acerola + água de coco) foi o menos preferido, com 17% dos provadores relatando que desgostaram extremamente desse suco (Gráfico 2).

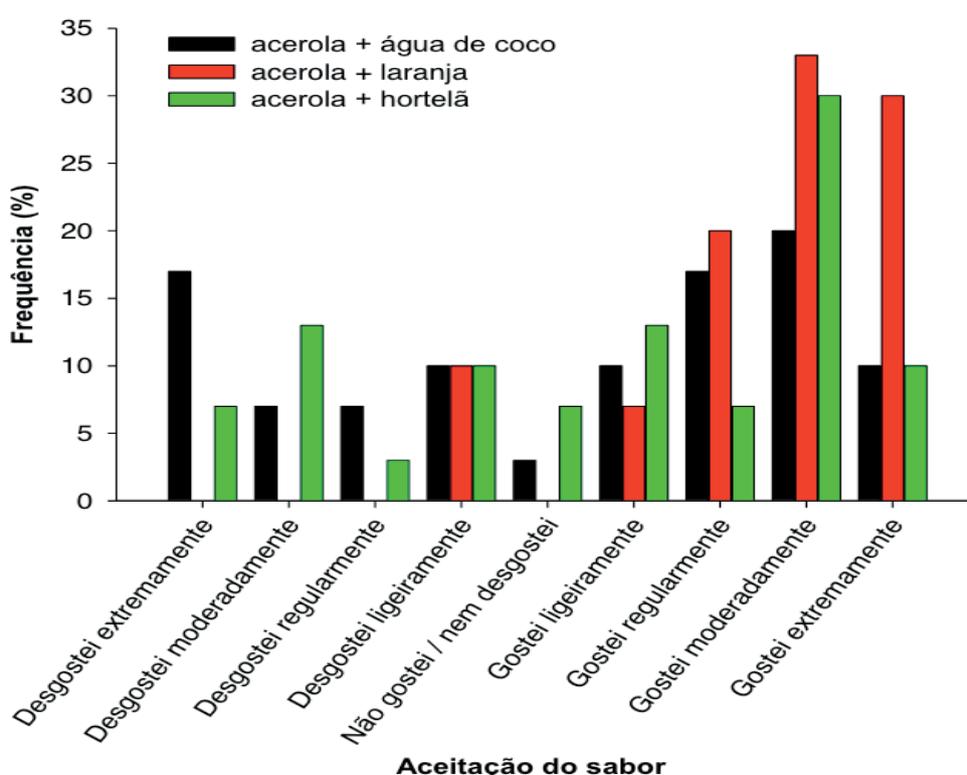


Gráfico 2 – Frequência de aceitação dos sabores dos sucos mistos de acerola acrescidos de água de coco, laranja ou hortelã.

A composição do suco à base de acerola e laranja enriqueceu e melhorou o valor nutricional do suco, pois são frutas ricas em vitamina C. Faraoni et al. (2011) obtiveram o maior teor de vitamina C na polpa de acerola, quando avaliaram os sucos mistos contendo acerola, manga e goiaba. No atributo sabor, novamente destacou-se o suco acerola com laranja (Gráfico 2). Essas duas frutas podem ser misturadas e o suco traz inúmeros benefícios, como redução do nível de açúcar no sangue, além de prevenir doenças cardíacas e cânceres. Os consumidores estão mais preocupados com a saúde, assim buscam qualidade de vida se alimentando de alimentos saudáveis e com boas características nutricionais e sensoriais (MACHADO, 2012).

Pesquisas demonstram que um consumidor que possui um certo grau de

conhecimento nutricional do alimento, apresentam nas preferências alimentares e surge uma difusão desse conhecimento para outros consumidores que antes não sabiam sobre os benefícios nutricionais daqueles alimentos (PRATES; SILVA, 2013).

Paralelamente a não aceitação do suco (acerola + água de coco) pode estar relacionado ao fato de que quando se mistura a polpa de acerola com a água de coco, o suco fica com um sabor salgado. O sabor é um fator utilizado pelos consumidores na hora de escolher e aceitar um alimento. Compostos não voláteis, como açúcares, sais, limonina e ácidos, presentes nos alimentos determinam os quatro gostos básicos como doce, salgado, amargo e ácido (DOUGLAS, 2011).

Notou-se em que todas as faixas etárias, exceto na de 26 a 29 anos, que os provadores que se encontravam entre 22 a 25 anos apresentaram a maior frequência de respostas na escala que nunca tomaria o suco (acerola + água de coco), já os provadores com mais de 30 anos responderam que tomariam sempre o suco (acerola + água de coco) (Gráfico 3).

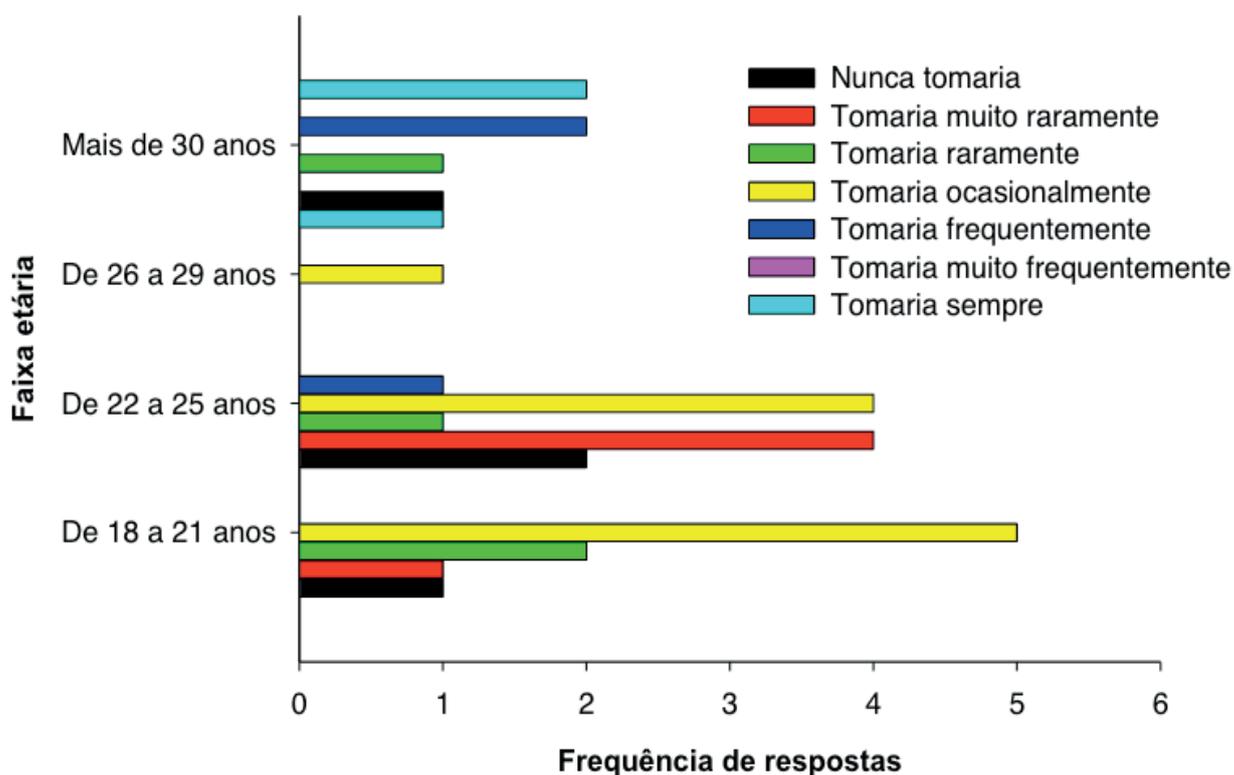


Gráfico 3 – Faixa etária da intenção de consumo do suco de acerola + água de coco.

Nutricionalmente, a acerola e água de coco apresentam bons benefícios nutricionais para o organismo, no entanto quando houve a mistura dessas duas frutas, a aceitabilidade em relação ao sabor foi considerada baixa. Isso induz que apenas o conhecimento quanto aos benefícios à saúde não é suficiente para promover aumento no consumo, pois muitos são os fatores que influenciam o consumidor adquirir um alimento.

Nas faixas etárias de 22 a 25 anos e mais de 30 anos, o suco (acerola + laranja)

teve a maior intenção de consumo, pois os provadores responderam que tomariam sempre o suco (acerola + laranja), porém, na faixa etária de 18 a 21 anos, os provadores disseram que nunca tomariam esse suco (Gráfico 4).

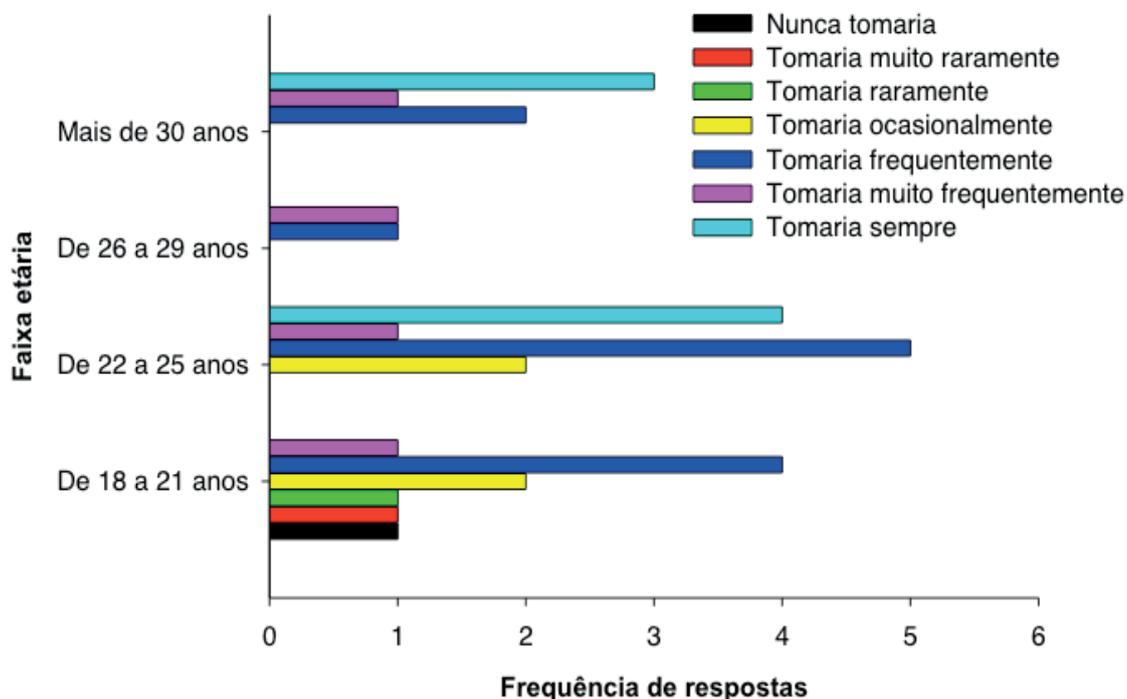


Gráfico 4 – Faixa etária da intenção de consumo do suco de acerola + laranja.

Na composição do suco misto (acerola + hortelã), na faixa etária de 22 a 25 anos, teve uma boa intenção de consumo, sendo que os provadores responderam que tomariam sempre o suco (acerola + hortelã), mas houve provadores que afirmaram que nunca tomariam o suco (acerola + hortelã) (Gráfico 5).

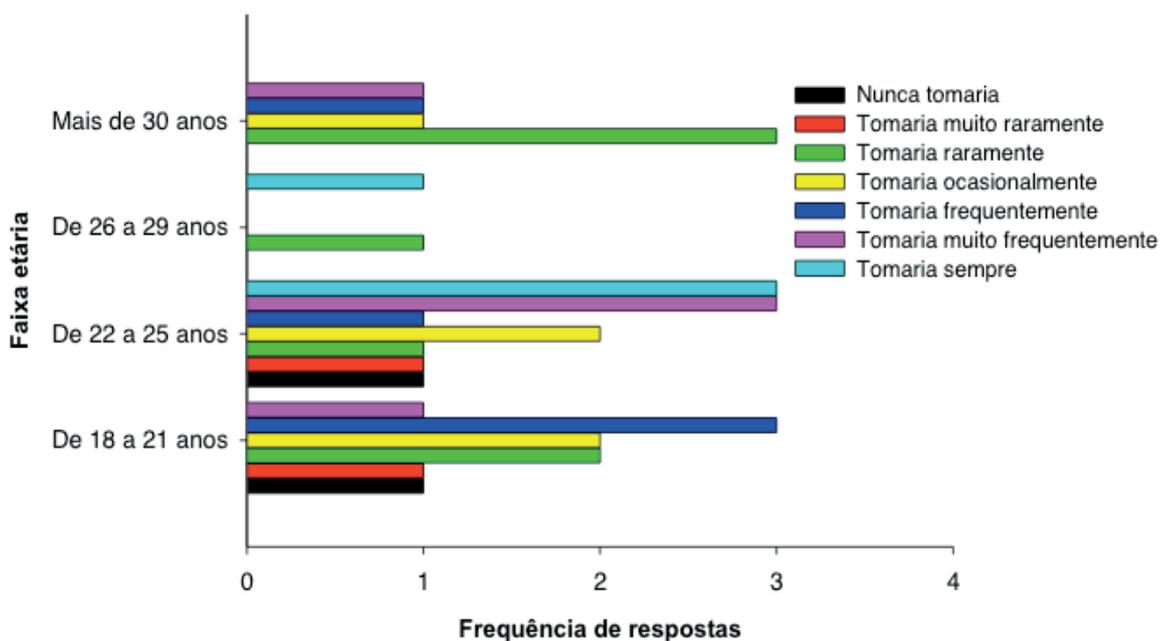


Gráfico 5 – Faixa etária da intenção de consumo do suco de acerola + hortelã.

4 | CONCLUSÕES

1. Os sucos mistos (acerola + laranja) e (acerola + hortelã) têm uma boa aceitação em relação a intenção de consumo e ao atributo sabor;
2. E o suco (acerola + água de coco) não tem uma boa aceitabilidade entre consumidores.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **Análise sensorial dos alimentos e bebidas**: terminologia. 1993. 8 p.

CORRÊA, C. V. et al. Influence of ripening stages on physicochemical characteristics of acerola fruits. **Revista de Ciências Agrárias**, Lisboa, v. 40, n. 4, p. 130-139, set. 2017.

CUNHA NETO, J. Seleção de clones de aceroleiras, repetibilidade, correlações e uso das técnicas multivariadas entre caracteres agrônômicos e de pós- colheita. **Dissertação (Mestrado em Agronomia – Fitotecnia)** – Universidade Federal do Ceará, Ceará, p. 131. 2009. Disponível em: < http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/8519/1/2009_dis_jcunhaneto.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2019.

DEME, P. et al. LC–MS/MS determination of organophosphorus pesticide residues in coconut water. **Food Analytical Methods**, New York, v. 6, n. 4, p. 1162- 1169, 2013.

DIAS, R. A. L.; SOUZA, P. S. S.; ALSINA, O. L. S. Efeito da temperatura de secagem sobre o rendimento na extração de taninos totais e óleos essenciais da hortelã (*Mentha x vilosa* Hudson). **Revista Brasileira de Farmácia**. Campina Grande, PB: editora p. 431-438, 2012.

DOUGLAS, C. R. **Fisiologia aplicada à nutrição**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.

FARAONI, A. S. et al. Desenvolvimento de um suco misto de manga, goiaba e acerola utilizando delineamento de misturas. **Revista Ciência Rural**, Santa Maria, v. 42, n. 5, p. 911-917, 2011.

FOLEGATTI, M. I. S.; MATSUURA, F. C. A. U.; FERREIRA, D. C. Otimização da formulação de néctar misto de frutas tropicais através de Metodologia de Superfície de Resposta. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 18, 2002, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: sbCTA, 2002. (CD-ROM).

FRANCO, A. S. M. Análise Conjuntural: **O suco de laranja brasileiro no mercado global**. v.38. n.11-12, 2016.

SÁNCHEZ, J, C. et al. Characterization of polyphenols, sugars, and other polar compounds in persimmon juices produced under different technologies and their assessment in terms of compositional variations. **Food Chemistry**, v. 182, n. 1, p. 282-291, 2015

LAWLESS, H. T., HEYMANN, H. **Sensory evaluation of food**: principles and practices. Nova Iorque, EUA, Springer, pp. 619. 2010.

LOPES, D. C. F. Development of a milk drink added of conjugated linoleic acid: use of a sensory evaluation. **American Journal of Food Technology**, New York, v. 4, n. 5, p. 210-217, 2009.

MACHADO, J. G. de C. F. Estratégias de marketing na indústria de amendoim: um estudo em empresas da Alta Paulista. **Latin American Journal of Business Management**, v. 3, n. 2, 2012.

MATSUURA, F. C. A. U.; ROLIM, R. B. Avaliação da adição de suco de acerola em suco de abacaxi visando à produção de um “blend” com alto teor de vitamina C. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 24, n. 1, p. 138-141, 2002.

MEILGAARD, M. M.; CCIVILLE, G.V.; CARR, T. **Sensory Evaluation Techniques**, 1a Ed., v.1, CRC-Press, Flórida, USA, 1991, 125p.

OSORIO, R. M. L.; LIMA S. M. V.; SANT’ANNA R. L.; CASTRO A.M. G. Demandas tecnológicas da cadeia produtiva de laranja no Brasil. **Latin American Journal of Business Management**, v. 8, n. 2, p. 40- 66, 2017.

PRATES, R. E.; SILVA, A. C. P. Avaliação do conhecimento nutricional e de hábitos alimentares de pacientes com doenças crônicas não transmissíveis em hospital particular no sul do Brasil. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição**, v. 5, n. 1, p. 21-27, 2013.

SIGMAPLOT. **SigmaPlot 11 for Windows version 11.0**. Statistics for user’s guide. Chicago, Systat Software Inc. 2008. 578 p.

SOBHANA, A. et al. Blending of cashew apple juice with fruit juices and spices for improving nutritional quality and palatability. **Acta Horticulturae**, v. 1080, n. 1, p. 369-375, 2015.

VENTURA, R. **Mudanças no perfil do consumo no Brasil**: principais tendências nos próximos 20 anos. Rio de Janeiro, RJ: MACROPLAN, 2010.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Açaí 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54
Adição 38, 58, 68, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 80, 82, 88, 89, 91, 92, 95, 96, 114, 115, 117, 118, 119, 122, 123, 131, 132, 133
Alfarroba 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124
Amêndoa 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11, 12, 45
Análise 1, 4, 8, 14, 17, 18, 19, 20, 26, 31, 36, 52, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 65, 69, 70, 77, 78, 80, 81, 82, 83, 87, 89, 91, 92, 93, 97, 99, 100, 102, 104, 108, 109, 110, 111, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 129, 130, 132, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 162, 168, 172, 182, 183
Aplicação 14, 20, 67, 68, 69, 71, 76, 77, 80, 104, 106, 134, 135, 142, 145
Araçá-boi 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 99, 100
Armazenamento 14, 15, 16, 19, 31, 101, 102, 107, 109, 141, 143, 155, 165, 166, 171

B

Bagaço 21, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133
Bahia 77, 90, 100, 149, 150, 152, 154, 156, 167, 169, 170, 171, 172
Bioativos 2, 3, 10, 18, 20, 22, 23, 24, 25, 28, 29, 30, 31, 77, 184
Biscoitos 9, 60, 61, 62, 65, 66, 93, 111, 115, 116, 117, 118, 119, 121, 123, 125, 126, 128, 129, 130, 131, 132, 133
Bolos 9, 16, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 117

C

Caracterização 11, 12, 14, 18, 19, 20, 22, 23, 27, 31, 32, 33, 40, 44, 53, 65, 68, 69, 73, 76, 77, 93, 99, 100, 105, 112
Centeio 57, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113
Comercializado 34, 52, 80, 101, 141, 149, 150, 152, 156, 167
Cookie 65, 66, 116, 125, 126, 128, 129, 130, 131, 133
Creme 34, 38, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 166

D

Diagnóstico 66, 134, 142, 144, 146

E

Elaboração 12, 53, 56, 57, 58, 66, 91, 92, 96, 99, 115, 117, 118, 120, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 133, 156, 178

F

Farinha 1, 2, 3, 4, 9, 10, 34, 38, 55, 56, 57, 58, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 125, 126, 128, 129, 130, 131, 132, 133
Farinha de arroz 55, 56, 57, 58, 60, 61, 62, 63, 114

G

Geleia 28, 31, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

I

Índice de qualidade 101, 102, 103, 104

J

Jambolão 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32

L

Leguminosas 55, 57, 58, 59, 61, 66, 117

Leite 12, 67, 69, 71, 73, 77, 124, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167

M

Meio oeste 158

Micoflora 33, 34, 40, 48

Microrganismos 39, 135, 140, 145, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 165

Microscópica 33, 41, 44

Minimamente 169, 170, 171, 172, 181, 182, 183

O

Osmarin 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77

P

Pasteurizado 149, 150, 152, 154, 156, 157, 160, 165, 167

Pescado 101, 102, 104

Physalis 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21

Polpa 17, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 81, 84, 85, 89, 90, 91, 92, 94, 95, 99, 117, 127

Processados 22, 77, 108, 167, 169, 170, 171, 172, 180, 181, 183

Produção 1, 2, 3, 11, 15, 16, 28, 31, 34, 37, 39, 43, 51, 52, 64, 70, 71, 73, 77, 80, 88, 90, 95, 100, 107, 108, 111, 116, 117, 118, 127, 128, 132, 134, 135, 136, 137, 138, 142, 143, 146, 147, 148, 151, 152, 155, 159, 160, 162, 165, 167, 170, 177, 180

Produzido 39, 76, 107, 134, 135, 138, 146, 154, 158

Q

Qualidade 2, 4, 16, 17, 20, 34, 35, 36, 39, 52, 53, 60, 61, 65, 77, 82, 84, 95, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 107, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 116, 121, 123, 126, 132, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 169, 171, 173, 174, 175, 177, 178, 179, 180, 181, 182

Queijaria 67

R

Reológica 53, 105, 112

Resistentes 149, 151, 152, 155, 156

Rondônia 77, 134, 135, 142, 151

S

Sensorial 31, 35, 55, 59, 62, 64, 67, 68, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 87, 89, 91, 92, 93, 97, 99, 100, 101, 102, 115, 117, 119, 120, 121, 122, 124, 125, 126, 129, 130, 132, 133

Sucos 28, 38, 78, 79, 80, 82, 83, 84, 87, 89, 90, 127

 **Atena**
Editora

2 0 2 0