

# **Estudos Aplicados à Análise Sensorial de Alimentos**

**Gislane da Silva Lopes**  
**Gabriel Silva Dias**  
**Janaína Marques Mondego**  
Organizadores

Gislane da Silva Lopes  
Gabriel Silva Dias  
Janaína Marques Mondego  
(Organizadores)

**ESTUDOS APLICADOS À ANÁLISE  
SENSORIAL DE ALIMENTOS**



Pantanal Editora

2020

Copyright© Pantanal Editora  
Copyright do Texto© 2020 Os Autores  
Copyright da Edição© 2020 Pantanal Editora  
Editor Chefe: Prof. Dr. Alan Mario Zuffo  
Editores Executivos: Prof. Dr. Jorge González Aguilera  
Prof. Dr. Bruno Rodrigues de Oliveira

Diagramação: A editora  
Edição de Arte: A editora. Capa e contra-capas: canva.com  
Revisão: O(s) autor(es), organizador(es) e a editora

#### Conselho Editorial

- Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – OAB/PB
- Profa. Msc. Adriana Flávia Neu – Mun. Faxinal Soturno e Tupanciretã
- Profa. Dra. Albys Ferrer Dubois – UO (Cuba)
- Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – IF SUDESTE MG
- Profa. Msc. Aris Verdecia Peña – Facultad de Medicina (Cuba)
- Profa. Arisleidis Chapman Verdecia – ISCM (Cuba)
- Prof. Dr. Bruno Gomes de Araújo - UEA
- Prof. Dr. Caio Cesar Enside de Abreu – UNEMAT
- Prof. Dr. Carlos Nick – UFV
- Prof. Dr. Claudio Silveira Maia – AJES
- Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – UFGD
- Prof. Dr. Cristiano Pereira da Silva – UEMS
- Profa. Ma. Dayse Rodrigues dos Santos – IFPA
- Prof. Msc. David Chacon Alvarez – UNICENTRO
- Prof. Dr. Denis Silva Nogueira – IFMT
- Profa. Dra. Denise Silva Nogueira – UFMG
- Profa. Dra. Dennyura Oliveira Galvão – URCA
- Prof. Dr. Elias Rocha Gonçalves – ISEPAM-FAETEC
- Prof. Me. Ernane Rosa Martins – IFG
- Prof. Dr. Fábio Steiner – UEMS
- Prof. Dr. Gabriel Andres Tafur Gomez (Colômbia)
- Prof. Dr. Hebert Hernán Soto González – UNAM (Peru)
- Prof. Dr. Hudson do Vale de Oliveira – IFRR
- Prof. Msc. Javier Revilla Armesto – UCG (México)
- Prof. Msc. João Camilo Sevilla – Mun. Rio de Janeiro
- Prof. Dr. José Luis Soto Gonzales – UNMSM (Peru)
- Prof. Dr. Julio Cezar Uzinski – UFMT
- Prof. Msc. Lucas R. Oliveira – Mun. de Chap. do Sul
- Prof. Dr. Leandro Argente-Martínez – ITSON (México)
- Profa. Msc. Lidiane Jaqueline de Souza Costa Marchesan – Consultório em Santa Maria
- Prof. Msc. Marcos Pisarski Júnior – UEG
- Prof. Dr. Mario Rodrigo Esparza Mantilla – UNAM (Peru)
- Profa. Msc. Mary Jose Almeida Pereira – SEDUC/PA
- Profa. Msc. Nila Luciana Vilhena Madureira – IFPA
- Profa. Dra. Patrícia Maurer
- Profa. Msc. Queila Pahim da Silva – IFB
- Prof. Dr. Rafael Chapman Auty – UO (Cuba)
- Prof. Dr. Rafael Felipe Ratke – UFMS
- Prof. Dr. Raphael Reis da Silva – UFPI

- Prof. Dr. Ricardo Alves de Araújo – UEMA
- Prof. Dr. Wéverson Lima Fonseca – UFPI
- Prof. Msc. Wesclen Vilar Nogueira – FURG
- Profa. Dra. Yilan Fung Boix – UO (Cuba)
- Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – UFT

#### Conselho Técnico Científico

- Esp. Joacir Mário Zuffo Júnior
- Esp. Maurício Amormino Júnior
- Esp. Tayronne de Almeida Rodrigues
- Esp. Camila Alves Pereira
- Lda. Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo

#### Ficha Catalográfica

| <b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)</b><br>(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG) |  |
|--|--|
| E82  | <p>Estudos aplicados à análise sensorial de alimentos [recurso eletrônico] / Organizadores Gislane da Silva Lopes, Gabriel Silva Dias, Janaína Marques Mondego. – Nova Xavantina, MT: Pantanal, 2020. 50p.</p> <p>Formato: PDF<br/> Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader<br/> Modo de acesso: World Wide Web<br/> ISBN 978-65-88319-18-5<br/> DOI <a href="https://doi.org/10.46420/9786588319185">https://doi.org/10.46420/9786588319185</a></p> <p>1. Tecnologia de alimentos. 2. Alimentos – Análise. 3. Indústria de alimentos. I. Lopes, Gislane da Silva. II. Dias, Gabriel Silva. III. Mondego, Janaína Marques.</p> <p style="text-align: right;">CDD 664</p> |
| <b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>  |  |

O conteúdo dos e-books e capítulos, seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva do(s) autor (es) e não representam necessariamente a opinião da Pantanal Editora. Os e-books e/ou capítulos foram previamente submetidos à avaliação pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação. O download e o compartilhamento das obras são permitidos desde que sejam citadas devidamente, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais, exceto se houver autorização por escrito dos autores de cada capítulo ou e-book com a anuência dos editores da Pantanal Editora.

#### **Pantanal Editora**

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000.  
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil.  
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp).  
<https://www.editorapantanal.com.br>  
[contato@editorapantanal.com.br](mailto:contato@editorapantanal.com.br)

## APRESENTAÇÃO

A Ciência e Tecnologia de Alimentos é uma área que envolve o conhecimento das características físicas, químicas e nutricionais dos alimentos. Uma alternativa que vem ganhando espaço ao longo dos últimos anos é o aproveitamento integral de resíduos não utilizados de frutas e hortaliças, reduzindo os custos das preparações alimentícias e índices de desperdício de alimentos, assim como o aproveitamento de partes não utilizáveis desses alimentos, que podem contribuir para a melhoria da ingestão de nutrientes pela população. No campo de alimentos, a análise sensorial é altamente importante por avaliar a aceitabilidade e a qualidade de um produto. É por meio dos órgãos sensoriais que se procedem tais avaliações e, como estas são executadas por indivíduos, é importante um rigoroso preparo das amostras testadas. A utilização integral dos alimentos possibilita a incrementação à culinária diária, com a criação de novas receitas como sobremesas e sucos.

A obra **“Estudos Aplicados à Análise Sensorial de Alimentos”** apresenta diferentes pesquisas com foco no comportamento da comunidade acadêmica em relação aos alimentos elaborados e ofertados por discentes da disciplina de Tecnologia de Produtos Agropecuários da Universidade Estadual do Maranhão, trazendo uma reflexão quanto a sua aceitabilidade e preferência perante possíveis consumidores. Destaca-se que esses estudos servem para nortear decisões e acima de tudo, fidelizar clientes quanto ao consumo de determinado produto.

Esperamos contribuir para o desenvolvimento e ampliação do tema abordado, esclarecendo dúvidas e buscando soluções para favorecer o crescimento profissional de todos aqueles que tiverem interesse na área.

Desejamos a todos uma excelente leitura!

**Gislane da Silva Lopes**  
**Gabriel Silva Dias**  
**Janaína Marques Mondego**

## SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| <b>Apresentação</b> .....   | 4  |
| <b>Capítulo I</b> .....   | 6  |
| Análise sensorial de musse de biomassa de banana verde ( <i>Musa</i> spp.) com frutas ..... | 6  |
| <b>Capítulo II</b> .....  | 12 |
| Análise sensorial de sucos mistos de mamão com cupuaçu, acerola e laranja .....             | 12 |
| <b>Capítulo III</b> .....   | 20 |
| Análise sensorial de cookies de banana e casca de banana .....                              | 20 |
| <b>Capítulo IV</b> .....  | 28 |
| Análise sensorial de sucos mistos de abacaxi com laranja, acerola e uva .....               | 28 |
| <b>Capítulo V</b> .....   | 35 |
| Análise sensorial de sucos mistos de laranja com limão, cenoura e couve .....               | 35 |
| <b>Capítulo VI</b> .....  | 42 |
| Análise sensorial de bebidas mistas de limão ( <i>Citrus latifolia</i> Tanaka) .....        | 42 |
| <b>Sobre os Organizadores</b> .....   | 48 |
| <b>Índice Remissivo</b> .....   | 49 |

## Análise sensorial de bebidas mistas de limão (*Citrus latifolia* Tanaka)

 10.46420/9786588319185cap6

Alex Lalas Silva da Silva<sup>1\*</sup> 

Aurian Reis da Silva<sup>1</sup> 

Avelina Santos Silva<sup>1</sup> 

Richardson Lima Paz<sup>1</sup> 

Samantha Santos Vieira<sup>1</sup> 

### INTRODUÇÃO

A busca por um estilo de vida saudável tem proporcionado diversas mudanças na composição de produtos alimentícios em geral. Com isso, as várias vertentes desta indústria buscaram se enquadrar nas novas tendências, com intuito de atender a demanda do público alvo. Outro fator que colabora nesta mudança é o interesse em alimentos funcionais, cujo os aspectos nutricionais e terapêuticos promovem a prevenção e controle de doenças.

Inserir os alimentos funcionais na alimentação é uma opção extremamente interessante do ponto de vista nutricional, pois apresentam na sua composição, vitaminas essenciais, fibras, antioxidantes e sais minerais, ou seja, tudo o que é necessário para o pleno funcionamento do organismo humano (Kelen, et al. 2015).

Uma importante fonte de informação sobre alimentos funcionais é a medicina popular, onde há uma gama de informações sobre os benefícios de determinadas frutas, legumes, ervas e condimentos para a saúde humana, e geralmente começaram a ser cultivados por povos tradicionais, que fizeram os repasses desses conhecimentos entre gerações. O limão é um claro exemplo de alimento funcional difundido no senso comum, pois além dos preparos alimentícios comuns, o suco dessa fruta é constantemente utilizado tanto para fins medicinais. (Pedrosa et al., 2012; Gonçalves et al., 2020).

Dentro dos nichos existentes na indústria alimentícia, o mercado de bebidas tem um grande potencial para a aplicação das mudanças exigidas para a elaboração de produtos mais naturais e saudáveis, já que são de consumo geral e prático. Além disso, suas formas de preparo são fáceis e rápidas, e conseguem manter uma qualidade sensorial de “recém preparado”, o que torna o produto mais atraente para os público alvo (Branco et al., 2007).

---

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Maranhão, CEP: 65055-310, Maranhão, São Luís, Brasil.  
\* Autor(a) correspondente: alssxp@gmail.com

Neste contexto, objetivou-se elaborar bebidas mistas formuladas a base de limão combinadas a outros ingredientes funcionais, a fim de avaliar as características sensoriais das formulações e a aceitação por escala hedônica estruturada em pontos e a intenção de compra dos provadores.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os ingredientes utilizados para o preparo das bebidas foram adquiridos em um supermercado localizado no bairro Cidade Operária, em São Luís - MA. Para a produção das bebidas foram utilizados 18 limões “Tahiti”, em um bom estado de conservação; 2 maçãs visualmente sem danos mecânicos ou por microrganismos; 1 kg açúcar; 1 pacote de camomila desidratada (20 g); 1 pacote de canela *in natura* (5 g) e 1 pacote de sementes de erva doce (20 g). Para pesquisa, foram elaboradas três formulações de limonada conforme tabela 1.

**Tabela 1.** Descrição da formulação e ingredientes utilizados (São Luís-MA, 2019).

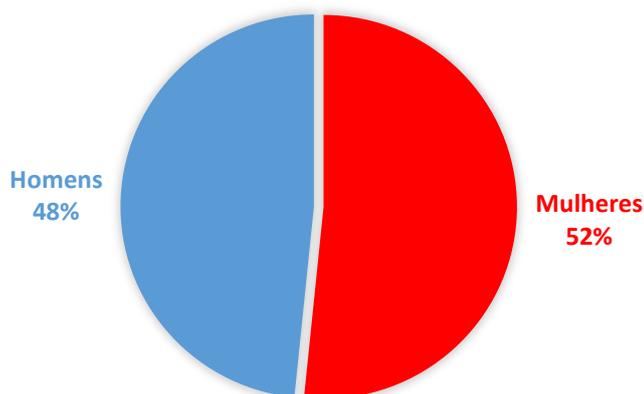
| Formulação | Ingredientes                    |
|------------|---------------------------------|
| A          | Limonada                        |
| B          | Limonada + Maça + Canela        |
| C          | Limonada + Erva Doce + Camomila |

Na formulação A, utilizou-se como base 6 unidades de limão Tahiti juntamente com 1,5 l de água; 60 g de açúcar; 30 ml de leite condensado e 15 ml de creme de leite. Na formulação B, houve adição de 2 maçãs em cubos e sem casca e 1 xícara de chá (240 ml) de uma infusão feita com canela. Na formulação C foi adicionada a limonada uma xícara de chá de infusão de erva-doce e uma xícara de chá de infusão de camomila.

Posteriormente, realizou-se a degustação para verificar qual das formulações teria uma maior aceitabilidade. Antes da manipulação das frutas, foram realizadas lavagens em seguida um período de descanso para a sua utilização adequada. Para a realização da análise sensorial foi utilizado aplicação de questionários constando as informações necessárias para proceder a avaliação das bebidas ofertadas. O teste de aceitação foi realizado com 30 participantes, os dados obtidos foram analisados e transformados em gráficos para melhor compreensão.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

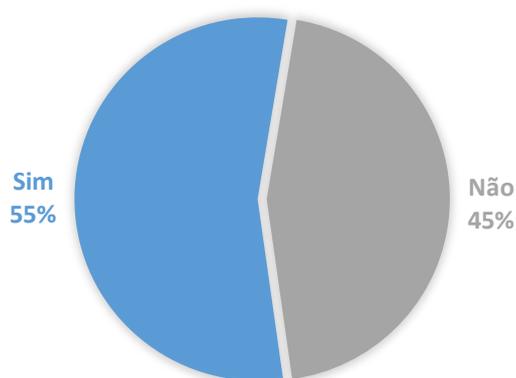
As amostras elaboradas foram submetidas a análise sensorial por 30 avaliadores, onde observou-se percentual de 51,6% dos entrevistados foi formado por mulheres tornando-se superior ao público formado por homens (48,4%) conforme demonstrado na Figura 1.



**Figura 1.** Percentual do público de homens e mulheres que participaram da análise sensorial das bebidas mistas de limão (2019, São Luís-MA) Fonte: os autores.

Antes de proceder com a aplicação dos questionários relacionados a degustação das amostras dispostas, perguntou-se aos colaboradores se tinham conhecimento do que era uma análise sensorial, a fim de melhorar a obtenção de dados e realizar os procedimentos de maneira correta e eficaz.

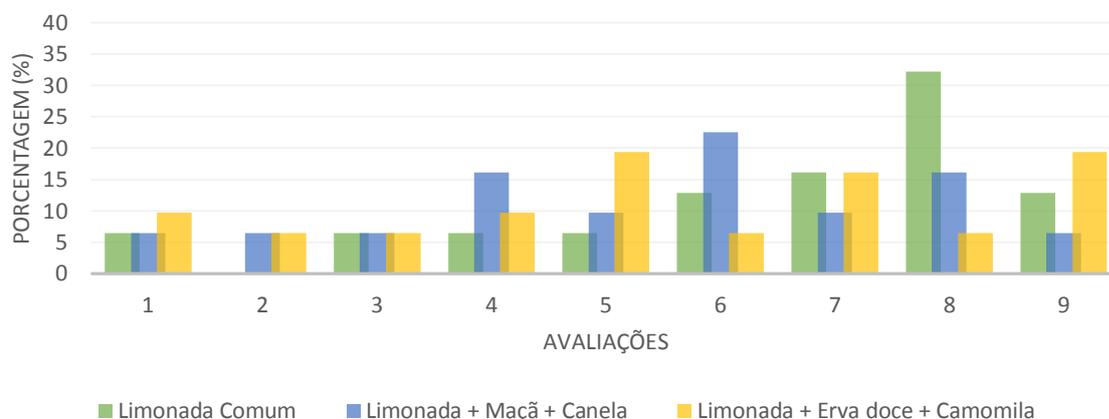
Dos 31 entrevistados, mais da metade possuía algum conhecimento sobre análise sensorial, ou pelo menos tinha uma vaga ideia, o que facilitou bastante a aplicação do teste. Já para a outra parte dos entrevistados, que não possuíam nenhuma informação sobre a análise sensorial, explicou-se detalhadamente o que era e para que servia esse experimento, em seguida, procedeu-se a aplicação da degustação das amostras e preenchimento do questionário. A relação entre os alunos que reconheciam o que era uma análise sensorial e os que não sabiam do que se tratava pode ser observada na Figura 2.



**Figura 2.** Percentual dos entrevistados com conhecimento do tema “análise sensorial” submetidos a degustação das bebidas mistas de limão (2019, São Luís-MA) Fonte: os autores.

Os consumidores puderam degustar as amostras em baterias, ou seja, uma amostra era experimentada e, conseqüentemente, sua nota era atribuída ao questionário fornecido. A primeira pergunta do questionário foi em relação a aceitabilidade das bebidas mistas de limão, onde constava nove avaliações numa escala crescente de aceitação.

Em relação ao primeiro questionamento, pode-se observar que a amostra A (Limonada comum) teve uma alta aceitabilidade, tendo em vista que a maioria das pessoas já a consomem comumente, e que uma baixa porcentagem dos consumidores se manteve indiferente e/ou desgostou da formulação utilizada. Estes resultados corroboram com o que Veras et al. (2013) relatam em sua pesquisa, que houve maior aceitabilidade de sucos cítricos (laranja, limão, tangerina e associados) pela população amostrada.



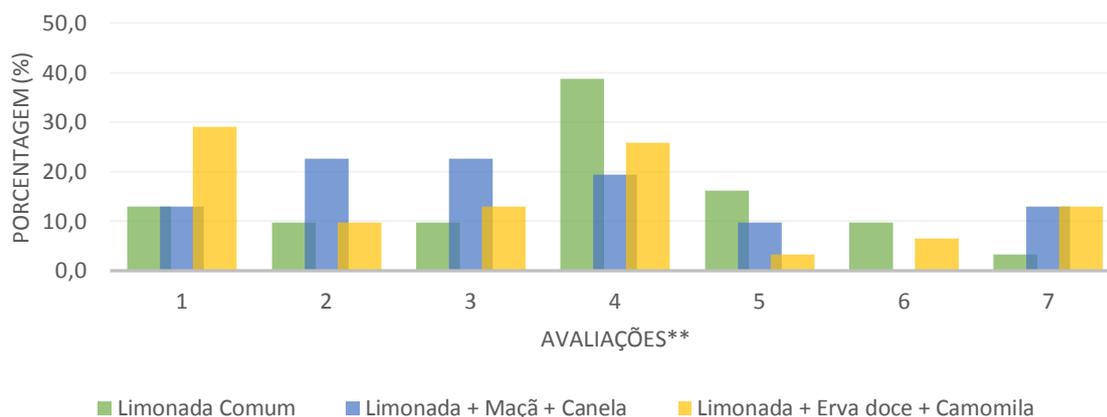
**Figura 3.** Percentual da aceitação das três amostras de bebida mista de limão pelos alunos do curso de Agronomia da Universidade Estadual do Maranhão, campus Paulo VI. Designação dos rótulos: (1) Desgostei extremamente; (2) Desgostei moderadamente; (3) Desgostei regularmente; (4) Desgostei ligeiramente; (5) Não gostei nem desgostei; (6) Gostei ligeiramente (7) Gostei regularmente; (8) Gostei moderadamente; (9) Gostei extremamente. Fonte: os autores.

Nas amostras B (Limonada com maçã e canela) e C (Limonada com erva-doce e camomila), tem-se que uma parte considerável das pessoas amostradas para este experimento que optaram pela bebida mista com erva-doce e camomila na sua composição, o que pode estar relacionado com o sabor leve dessas duas especiarias (Nakamura et al., 2013). Em contrapartida, a bebida com canela não apresentou boas avaliações, o que pode estar relacionado ao fato do sabor forte que esta especiaria apresenta, já que a maioria dos consumidores comentou sobre o sabor marcante da mesma presente na amostra B (Barros et al., 2019).

A segunda pergunta do questionário se relacionava com as intenções de consumo dos participantes em relação as três amostras dispostas, ou seja, a frequência que estes estariam dispostos a consumir as bebidas formuladas. Para isso, elaborou-se uma escala de intenção de consumo com sete

pontos, onde o primeiro representava o não consumo da bebida e o último indicava o consumo frequente da bebida (Figura 4).

Nota-se que a maioria dos amostrados faria consumo ocasional das bebidas, o que está relacionado com os dados obtidos com a aceitabilidade do produto, também houve uma boa parte dos consumidores que relatou que apesar de terem gostado da bebida, não a consumiriam frequentemente, pois o sabor, mesmo sendo agradável, não fazia parte do seu cotidiano, e para que as bebidas fossem consumidas frequentemente, os mesmos deveriam adaptar-se.



**Figura 4.** Percentual da intenção de consumo das três amostras de bebida mista de limão pelos alunos do curso de Agronomia da Universidade Estadual do Maranhão, campus Paulo VI. Designação dos rótulos: (1) Não consumiria; (2) Consumiria muito raramente; (3) Consumiria raramente; (4) Consumiria ocasionalmente; (5) Consumiria com frequência; (6) Consumiria com muita frequência; (7) Consumiria sempre. Fonte: os autores.

Verificou-se que o maior índice de rejeição encontrado entre as três amostras ofertadas aos avaliadores foi a limonada com maçã e canela, enquanto a limonada erva-doce e camomila mostrou um bom resultado de intenção de consumo, assim como a limonada tradicional. A intenção de consumo observada dentre as amostras pode estar relacionada com a quantidade e proporção dos ingredientes utilizados para a elaboração das bebidas mistas, indicando que estas podem ser aprimoradas.

## CONCLUSÃO

Dentre as bebidas mistas utilizadas neste experimento, a maior aprovação foi da limonada comum, pois esta já está presente no cotidiano da maioria das pessoas. Porém, tem-se que a amostra C, composta por limonada acrescida de erva-doce e camomila foi a bebida que se destacou em relação a outra composição, tornando-a assim, passível de aprimoramento e posterior comercialização.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barros SL, Silva WP, Figueirêdo RM, Araújo TJ, Santos NC, Gomes JP (2019). Efeito da adição de diferentes tipos de açúcar sobre a qualidade físico-química de geleias elaboradas com abacaxi e canela. *Revista Principia*, 1(45): 150-157.
- Branco IG, Sanjinez-Argandoña EJ, Silva MMD, Paula, TMD (2007). Avaliação sensorial e estabilidade físico-química de um blend de laranja e cenoura. *Food Science and Technology*, 27(1): 7-12.
- Gonçalves JKM, Lima JPR, Souza EC, Barbosa ICC, Moraes Junior EF, Rosário AAP, Negrão CAB, Silva AS, Neves ERS (2020). Estudo físico-químico de sucos de limão em pó comercializados em Belém do Pará. In: *Processos químicos e biotecnológicos*. Belo Horizonte: Poisson, 4(1): 8-12.
- Kelen MEB, Nouhuys ISV, Kehl LC, Brack P, Silva DB. *Plantas alimentícias não convencionais (PANCs): hortaliças espontâneas e nativas*. (1ª ed.). UFRGS, Porto Alegre 2015.
- Nakamura T, Silva FS, Silva DX, Souza WWS, Moya HD. Determinação da atividade antioxidante e do teor total de polifenol em amostras de chá de ervas comercializadas em sachets. *ABCS Health Sciences*, 38(8): 16.
- Pedrosa MW, Mascarenhas MHT, Carvalho ERO, Silva LS, Santos IC, Carlos LA (2012). Hortaliças não convencionais: saberes e sabores. Belo Horizonte. Disponível em: <[http://www.epamig.br/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=2696](http://www.epamig.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=2696)>. Acesso em: 08/12/2019.
- Veras J, Lima LLA, Paiva EP (2013). Elaboração e análise sensorial de licores caseiros de limão, laranja e banana. XIII Jornada de ensino, pesquisa e extensão-UFRPE: Recife, Brasil.

## **SOBRE OS ORGANIZADORES**



### **GISLANE DA SILVA LOPES**

Graduada em Agronomia (2007) e Mestre em Agroecologia (2010) pela Universidade Estadual do Maranhão e Doutora em Agronomia (Produção Vegetal) pela Universidade Estadual Paulista (UNESP) em 2014. Atualmente é professora do Departamento de Fitotecnia e Fitossanidade, do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual do Maranhão. Desenvolve pesquisas e projetos de extensão voltados às hortaliças e qualidade dos alimentos.



### **GABRIEL SILVA DIAS**

Graduando do Curso de Engenharia Agrônômica pela Universidade Estadual do Maranhão. Atualmente é bolsista de iniciação científica desenvolvendo pesquisas e explorando as diversas áreas da Agronomia com temas voltados tanto para a sanidade da produção quanto à Tecnologia de Produtos Agropecuários.



### **JANAÍNA MARQUES MONDEGO**

Engenheira Agrônoma, formada pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Mestre em Agronomia (Produção Vegetal) pela UNESP e Doutora em Agronomia pelo Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal da Paraíba - UFPB. Atualmente é pós-doutoranda (PNPD/CAPES) pelo Programa de Pós-Graduação em Agroecologia da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Tem experiência na área de Agronomia desenvolvendo projetos e estudos ligados à produção e sanidade dos alimentos.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

aceitabilidade, 4, 10, 12, 19, 23, 26, 27, 28, 29, 40, 43, 48, 50, 51  
aceitação, 6, 7, 9, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 26, 27, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 48, 50  
alimentação, 6, 22, 31, 47  
alimentos funcionais, 31, 37, 39, 47  
amostras, 4, 9, 15, 16, 23, 26, 33, 34, 49, 50, 51, 52, 53  
análise, 4, 6, 11, 12, 13, 20, 22, 28, 29, 30, 38, 39, 40, 45, 47  
aproveitamento, 4, 22, 29  
aroma, 14, 24, 27  
aspectos nutricionais, 47  
avaliadores, 7, 34, 36, 49, 52

### B

banana, 6, 7, 11, 12, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 53  
verde, 6, 7, 11, 12  
*bebidas*, 11, 13, 14, 20, 28, 30, 39, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 52  
bebidas mistas, 30, 47, 48, 49, 50, 52  
benefícios, 18, 30, 31, 39, 43, 44, 47  
biomassa, 6, 7, 11, 12

### C

casca, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 48  
concentração de açúcar, 9  
consumo, 4, 6, 7, 8, 9, 15, 17, 19, 24, 25, 26, 30, 31, 34, 36, 37, 39, 43, 44, 47, 51, 52  
cookies, 22, 23, 25, 26, 27, 28  
cor, 13, 14, 24, 27, 30, 31, 40, 41, 43

### D

degustação, 33, 48, 49, 50

### F

fruta, 6, 13, 14, 22, 30, 31, 47  
processadas, 13  
fruteira, 14

### I

intenção de compra, 7, 26, 32, 44, 48

### L

limonada, 48, 52

### M

misturas, 20, 30, 33, 36, 37, 43  
musse, 6, 7, 8

### N

natural, 16, 31, 33

### O

organolépticas, 11, 33, 39

### P

percepções, 40  
polpa, 14, 15, 18, 21, 28, 30, 31, 37  
preferência, 4, 33, 34, 36, 37  
processamento, 6, 14, 31

### Q

qualidade, 4, 8, 16, 18, 22, 29, 30, 31, 39, 40, 47, 53, 54

### S

sabor, 6, 7, 9, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 24, 27, 30, 31, 34, 36, 37, 41, 43, 44, 51

saudáveis, 6, 14, 18, 30, 31, 37, 47  
sensoriais, 4, 7, 10, 12, 13, 14, 18, 22, 26, 30,  
31, 32, 39, 40, 48  
sentidos, 7, 16, 22, 31, 40  
sobremesas, 4, 6, 7  
suco, 7, 13, 15, 17, 18, 19, 20, 30, 31, 33, 34,  
36, 37, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47

**T**

teor, 14, 18, 30, 31, 40, 43, 44, 53  
textura, 7, 13, 14, 24, 27, 40, 41

**V**

valor nutricional, 13, 14, 18, 30, 39, 43  
vitaminas, 14, 30, 31, 43, 47



**A** Ciência e Tecnologia de Alimentos é uma área que envolve o conhecimento das características físicas, químicas e nutricionais dos alimentos. Uma alternativa que vem ganhando espaço ao longo dos últimos anos é o aproveitamento integral de resíduos não utilizados de frutas e hortaliças, reduzindo os custos das preparações alimentícias e índices de desperdício de alimentos, assim como o aproveitamento de partes não utilizáveis desses alimentos, que podem contribuir para a melhoria da ingestão de nutrientes pela população. No campo de alimentos, a análise sensorial é altamente importante por avaliar a aceitabilidade e a qualidade de um produto. É por meio dos órgãos sensoriais que se procedem tais avaliações e, como estas são executadas por indivíduos, é importante um rigoroso preparo das amostras testadas. A utilização integral dos alimentos possibilita a incrementação à culinária diária, com a criação de novas receitas como sobremesas e sucos.

ISBN 978-658831918-5



**Pantanal Editora**

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000

Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil

Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp)

<https://www.editorapantanal.com.br>

[contato@editorapantanal.com.br](mailto:contato@editorapantanal.com.br)