

# **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> (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            Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader            Modo de acesso: World Wide Web            ISBN 978-65-88319-18-5            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 sucos mistos de laranja com limão, cenoura e couve

 10.46420/9786588319185cap5

Admo Ramos Silva Junior<sup>1</sup> 

Clenya Carla Leandro de Oliveira<sup>1</sup> 

Messias Galvão Abreu<sup>1</sup> 

Thárssila Marlene Brito Freire<sup>1\*</sup> 

Ana Karoline Sodré de Medeiros<sup>1</sup> 

### INTRODUÇÃO

O consumidor atual é cada vez mais exigente e informado, sendo o aumento da consciência para os aspetos sensoriais dos gêneros alimentícios que compram um benefício secundário da crescente preocupação com a segurança alimentar (Stone et al., 2012). Acresce que, dada a elevada frequência de consumo e a inevitável necessidade fisiológica, os bens alimentares ocupam um lugar privilegiado no que diz respeito à avaliação sensoriais (Alvelos, 2002). A relação entre dieta e efeitos fisiológicos nos humanos tem gerado ótimas possibilidades para a indústria alimentícia promover seus produtos levando em consideração a saúde dos consumidores. Dessa forma, o desenvolvimento de novos alimentos funcionais tem como foco principal a composição nutricional dos produtos, não somente nas suas características organolépticas (Silva et al., 2016).

Um alimento sensorialmente aceito agrega valor na sua identidade e atende as expectativas do consumidor que busca muito mais que uma composição nutritiva adequada. Diante desse cenário, as indústrias de alimentos e bebidas têm encontrado na análise sensorial uma forma estratégica para atingir o seu mercado. Há uma enorme diversidade de frutas na flora brasileira que pouco a pouco vem sendo estudada e apresentam grande qualidade sensorial, com uma boa qualidade nutricional (Fernandes, 2018). Uma tendência da atualidade com alegados benefícios para a saúde que apresentam na sua composição mais elementar a junção de vegetais e frutas, são os sucos desintoxicantes (Gonçalves et al., 2015). O desenvolvimento de sucos mistos tem a finalidade de melhorar as características físico-químicas e sensoriais dos componentes isolados (Branco et al., 2007). Por exemplo, a incorporação de cenoura ao suco de laranja, agrega valor nutricional ao produto, já que a laranja tem elevado conteúdo de ácido ascórbico e compostos fenólicos (Stinco et al., 2015). Por outro lado, a cenoura com alto nível de carotenos, que são precursores de vitamina A, além de contribuir para o aumento do teor de

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

antioxidantes, também aumenta o teor de fibras, cor e consistência do produto (Rivas et al., 2006; Torregrosa et al., 2006). E com esses tipos de “*blends*” é possível ter produtos com alto valor nutritivo, permitindo a obtenção de novos sabores, cor, textura, além de soma de componentes nutricionais (Raza et al., 2014).

A análise sensorial é definida pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (1993) 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. Fica assim perceptível a sua natureza multidisciplinar, englobando áreas como a psicologia experimental, social, comportamental e fisiológica, a estatística, a economia doméstica e o marketing (Stone et al., 2012). Num programa de análise sensorial, o principal objetivo deve ser entender a importância das características sensoriais e o papel que desempenham na aceitação do consumidor (Nogueira, 2011).

A Análise Sensorial pode auxiliar, de forma direta ou indireta, as empresas do setor alimentar num vasto leque de atividades, entre as quais, monitorização da concorrência, desenvolvimento, melhoramento e reformulação de produtos, determinação da vida útil, controle de qualidade, aceitabilidade pelos consumidores. Os produtos desintoxicantes, denominados “Detox” estão sendo muito consumidos pela população, que está cada vez mais preocupada com questões nutricionais, entretanto escassos são os trabalhos relacionados ao desenvolvimento e aceitação destes produtos (Rosa et al., 2016).

Nessa perspectiva, torna-se claro que a informação sensorial do produto é uma parte integrante da estratégia de negócio/marketing do produto e da própria marca. Portanto, o objetivo principal deste trabalho é avaliar sucos de laranja e limão, laranja e cenoura e laranja e couve, e a partir disso compreender quais sensações e percepções o produto poderá despertar no consumidor e de que maneira eles podem ser potencializados para proporcionar uma experiência prazerosa.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

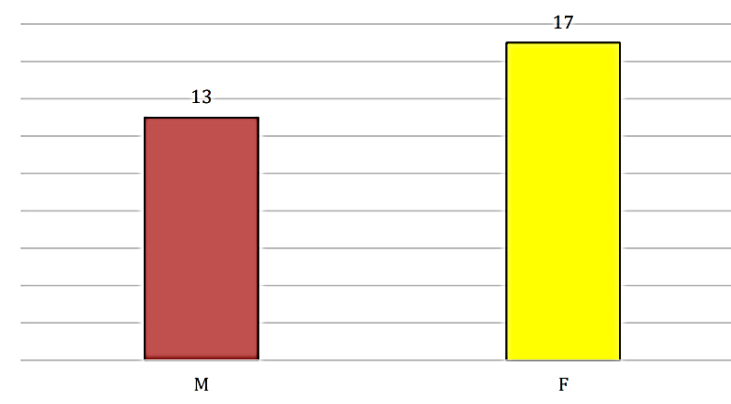
A avaliação foi realizada em julho de 2019 no bairro Cohatrac IV, localizado na cidade de São Luís, MA. O experimento consistiu em produzir três tipos de suco de laranja. O primeiro suco constituído de laranja e cenoura feito com 2 xícaras de chá de suco de laranja, 1 xícara de chá de cenoura em pequenos cortes e ½ xícara de água gelada. Primeiramente, as laranjas foram espremidas, o suco formado foi adicionado ao liquidificador juntamente com a cenoura e posteriormente batido, coado e adoçado a gosto. O segundo suco constituído com laranja e limão foi elaborado com 2 xícaras de suco de laranja e 2 xícaras de limão espremidos, coados e adoçados a gosto. O terceiro e último suco foi feito com laranja e couve utilizando-se 2 laranjas e 2 folhas de couve, no qual essas folhas foram higienizadas, cortadas grosseiramente, mantendo os talos. A laranja foi descascada e cortada em pedaços, sem



semente e batidas no liquidificador com 1 litro de água gelada. Após essa etapa, a mistura foi coada e adoçada a gosto. A pesquisa teve a participação de 30 entrevistados tanto do sexo feminino e masculino e a compilação dos dados foi realizada no Excel. Foram realizados testes descritivos, como o nome sugere, são testes que procuram definir as características do produto (sabor, odor, textura e cor) de maneira precisa quanto à intensidade para posterior aceitação ou não do produto.

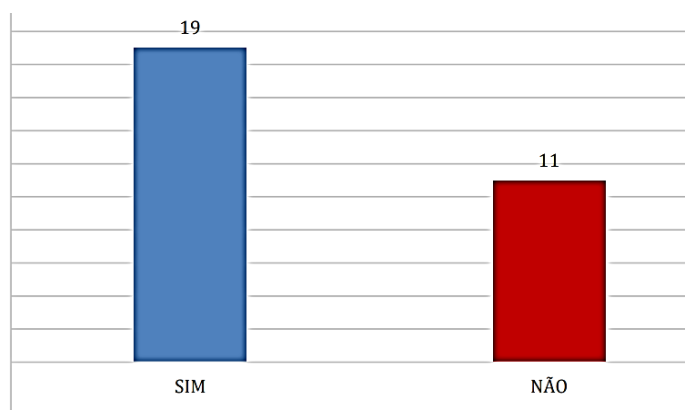
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa foi realizada no município de São Luís, Maranhão. Dentre os 30 entrevistados, houve predomínio do sexo feminino com 17 representantes, tendo no público masculino apenas 13 indivíduos conforme Figura 1.



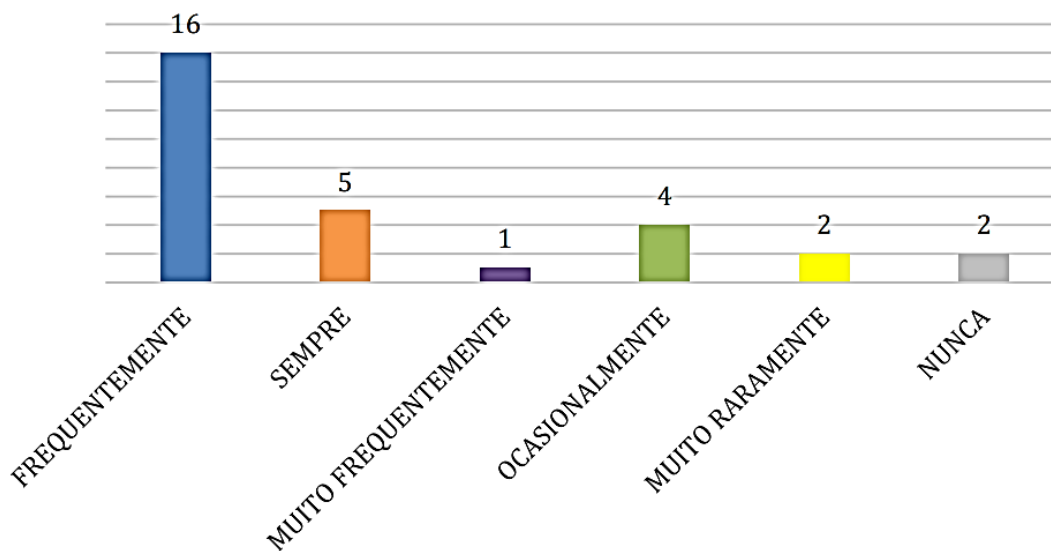
**Figura 1.** Total de entrevistados (São Luís-MA, 2019). Fonte: os autores.

Os entrevistados nesta pesquisa mostraram-se entender o que representava análise sensorial, abrangendo 19 respostas positivas quanto ao entendimento do tema e os outros 11 não souberam o que significava, como mostra a Figura 2.



**Figura 2.** Quantidade de entrevistados que souberam responder o que é análise sensorial (São Luís-MA, 2019). Fonte: os autores.

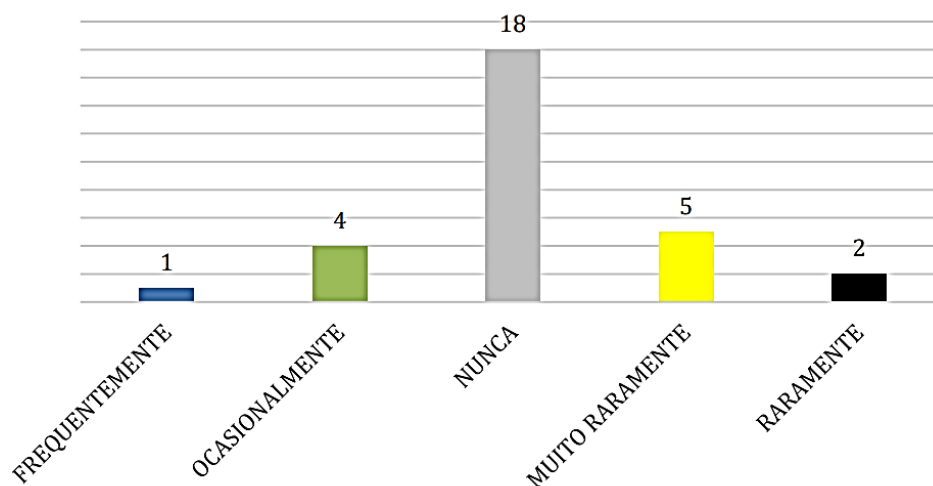
Na Figura 3 estão expressos os comentários realizados pelos provadores durante a análise sensorial do suco de laranja e limão e observa-se que mais de 50% dos entrevistados, muitos deles já utilizam esse produto em seu cotidiano, tornando um hábito alimentício, então o resultado foi satisfatório. Vários entrevistados comentaram que o suco apresentava uma acidez agradável. De acordo com Torre et al. (2003), em trabalho realizado com suco de laranja pasteurizado minimamente processado, a aceitação desse tipo de suco foi acima de 40%. E em relação ao suco de limão, há uma escassez de estudos voltados para a análise sensorial na literatura.



**Figura 3.** Avaliação dos entrevistados em relação a aceitação do suco de laranja e limão (São Luís-MA, 2019). Fonte: os autores.

Por outro lado, quando se trata da aceitação do suco de laranja e cenoura (Figura 4), mais da metade dos entrevistados disseram que nunca tomariam o suco por não terem se familiarizado com o sabor. Branco et al. (2007) mostra em seu trabalho que o principal fator para a aceitabilidade do produto é o teor de cenoura, já que a concentração final de sólidos solúveis, do “blend” concentrado, teve pouca influência. Vale lembrar que a cenoura e a laranja possuem diversos benefícios, desde a prevenção de gripes além de diminuir níveis de colesterol com a ajuda da cenoura.

A incorporação de cenoura ao suco de laranja agregará valor nutricional ao produto, já que a laranja tem elevado conteúdo de vitamina C, e a cenoura, alto nível de carotenos, além de contribuir para o aumento do teor de fibras, cor e consistência do produto. O produto obtido poderá ser uma nova forma para inserção dessas vitaminas na dieta alimentar, como também um estímulo para o aumento do consumo de suco de laranja concentrado (Branco et al, 2007).

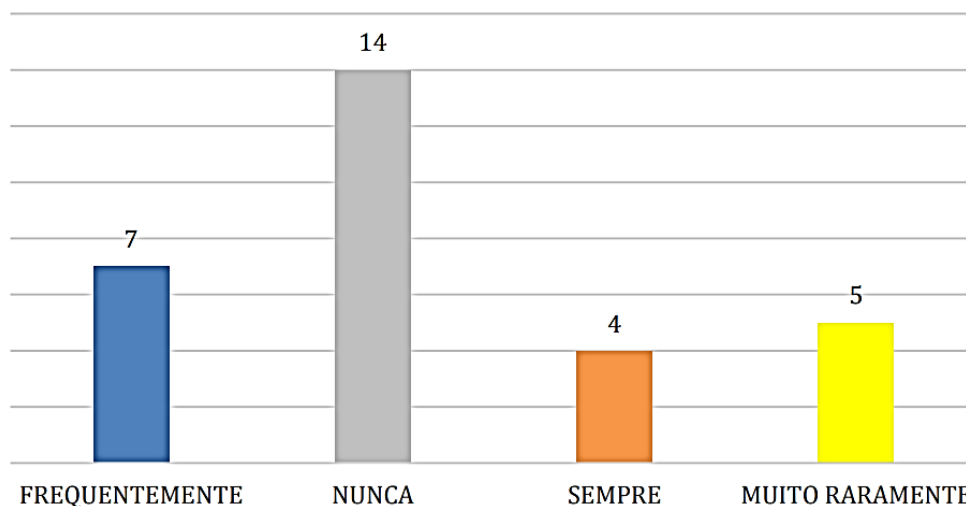


**Figura 4.** Avaliação dos entrevistados em relação a aceitação do suco de laranja e cenoura (São Luís-MA, 2019). Fonte: os autores.

Devido à ampla procura por novos sabores, o desenvolvimento de misturas vem se impulsionando progressivamente. Além de oferecer uma diversidade de produtos, os sucos mistos apresentam como vantagem o aumento no valor nutricional, agregando propriedades antioxidantes e eliminadoras de substâncias nocivas, tais como radicais livres e oxidantes, ao organismo humano (Mattietto et al., 2009).

Dentre estes produtos existe o suco de laranja e couve, que na literatura científica ainda carece de dados em relação às suas propriedades físicas e químicas. No entanto, a adição da couve poderá agregar valor nutricional ao produto uma vez que a laranja possui alto teor de vitamina C e a couve alto nível de cálcio, podendo este ser um novo modo de inserir nutrientes em uma dieta, além de incentivar o consumo de sucos mistos e/ou funcionais (Branco et al., 2007).

Nesta perspectiva, o suco de laranja e couve, para boa parte dos entrevistados houve negação, onde 14 responderam que nunca tomariam, enquanto apenas 7 afirmaram tomar frequentemente após provar (Figura 5). A laranja juntamente com a couve tem um ótimo poder antioxidante e ajuda também no funcionamento do intestino. Murakami (2020) verificou em seus resultados que no teste de aceitação e intenção de compra, quanto maior o teor de couve acrescido ao suco de laranja, menor foi a aceitação do suco. E que as pessoas que já gostavam da couve em si aprovaram a adição no suco.



**Figura 5.** Avaliação dos entrevistados em relação ao suco de laranja e limão (São Luís-MA, 2019).  
Fonte: os autores.

## CONCLUSÃO

Portanto, durante o experimento foi possível perceber que a maior aceitação ao paladar pelo consumidor está associada ao suco de laranja e limão, no qual tomariam frequentemente, porém houve resistência quando se trata do suco de laranja com cenoura, e laranja e couve, onde a maioria dos entrevistados disseram que nunca tomariam o suco por não ter gosto agradável ao paladar, mesmo sabendo dos benefícios que ambos possuem. Diante disso, percebe-se que o aspecto sensorial que mais se destacou foi o sabor, utilizado para avaliar as características, atributos e aceitação do produto.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT (1993). Associação Brasileira de Normas Técnicas. *Análise sensorial dos alimentos e bebidas: terminologia*. 1993. 8p.

Alvelos HMPPD (2002). *Análise, Desenvolvimento e Teste de Métodos e Técnicas para Controlo Estatístico em Análise Sensorial*. Universidade do Porto, pp 1-50 e 81-94.

Branco IG, Sanjinez-Argandoña EJ, Silva MM, Paula TM (2007). Avaliação sensorial e estabilidade físico-química de um blend de laranja e cenoura. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, 27(1): 7-12.

Fernandes LL (2018). Alimento funcional: propriedades da jabuticaba (*Myrciaria cauliflora*). *Revista FAROL*, 6(6), 49-60.

Gonçalves LS (2015). Ações educativas em programas de saneamento ambiental: estudo de caso em quatro municípios do estado da Bahia, Brasil. *Revista Eletrônica de Gestão e Tecnologias Ambientais*, 2(2).

ISO (2005) *ISO 6658: Sensory analysis – Methodology – General Guidance*. 2ª Ed., International Organization for Standardization.

Mattietto RA, Lima ECER, Alves RM (2009). Obtenção de suco tropical misto a base de cupuaçu, camu-camu e guaraná. In: Simpósio Latino Americano de Ciência De Alimentos, 8, 2009. Campinas-SP. Resumos... Campinas: SLACA.

Murakami MLKP, Rodrigues EC, Antunes VC, Castro WF (2020). Análise físico-química e sensorial de suco misto de laranja (*Citrus sinensis* L. Osbeck, Var. pera-rio) e couve (*Brassica oleracea* l. Var. acephala). *Sinergia*, 21(2): 1-12.

Nogueira C (2011). “Implementação da Metodologia: Análise Sensorial”, *Análise Sensorial de Produtos Têxteis*, Universidade do Minho, pp 38-47.

Raza I, Bibi N, Khan MA, Anwar MZ, Bukhari S (2014). Use of mixture design for the sensory evaluation of carrot and orange juice. *Pakistan Journal of Nutrition*, 13(11): 661-665.

Rivas A, Rodrigo D, Martínez A, Barbosa-Cánovas GV, Rodrigo M (2006). Effect of PEF and heat pasteurization on the physical-chemical characteristics of blended orange and carrot juice. *Food Science and Technology*, 39(10): 1163-1170.

Rosa PBZ, Giusti L, Ramos M (2016). Educação alimentar e nutricional com universitários residentes de moradia estudantil. *Ciência & saúde*, 9(1): 15-20.

Silva BV, Barreira JCM, Oliveira MBPP (2016). Natural phytochemicals and probiotics as bioactive ingredients for functional foods: Extraction, biochemistry and protected-delivery Technologies. *Trends in Food Science & Technology*. 50: 144-158.

Stinco CM, Baroni MV, Naranjo RDDP, Wunderlin DA, Heredia FJ, Meléndez-Martínez AJ, Vicario IM (2015). Hydrophilic antioxidant compounds in orange juice from different fruit cultivars: Composition and antioxidant activity evaluated by chemical and cellular based (*Saccharomyces cerevisiae*) assays. *Journal of Food Composition and Analysis*, 37(1): 1–10.

Stone H, Rebecca NB, Heather AT (2012) *Sensory Evaluation Practices*, 4ª Ed., Academic Press. 425p.

Torre JCMD, Rodas Maria ABR, Badolato GG, Tadini CC (2003). Perfil sensorial e aceitação de suco de laranja pasteurizado minimamente processado. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, 23(2): 105-111.

Torregrosa F, Esteve MJ, Frígola A, Cortés C (2006). Ascorbic acid stability during refrigerated storage of orange–carrot juice treated by high pulsed electric field and comparison with pasteurized juice. *Journal of Food Engineering*, 73(1): 339–345.

## **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 Agrônoma 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)