

## **ANÁLISE SENSORIAL AFETIVA: BRIGADEIRO DE GRAVIOLA**

### *AFFECTIVE SENSORY ANALYSIS: SOURSOP TRUFFLE*

**Crisiana S. Lima<sup>1</sup>, Karen T. H. Dantas<sup>2</sup>, Denise P. S. Costa<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Faculdade de Tecnologia Prof. José Camargo – Fatec Jales, [crisiana.lima@fatec.sp.gov.br](mailto:crisiana.lima@fatec.sp.gov.br)

<sup>2</sup>Faculdade de Tecnologia Prof. José Camargo – Fatec Jales, [karen.dantas@fatec.sp.gov.br](mailto:karen.dantas@fatec.sp.gov.br)

<sup>3</sup>Faculdade de Tecnologia Prof. José Camargo – Fatec Jales, [denise.costa@fatec.sp.gov.br](mailto:denise.costa@fatec.sp.gov.br)

#### **Recursos Naturais**

#### **Subárea: Agropecuária, Meio Ambiente, Processamento Agroindustrial**

#### **RESUMO**

O aumento na procura por produtos gourmet está tornando o consumidor mais exigente em relação à qualidade e a variedade desejada. Por isso, o objetivo deste trabalho foi desenvolver e avaliar sensorialmente brigadeiro de graviola e o brigadeiro branco tradicional. Foi realizada análise sensorial, por meio de teste de escala hedônica de nove pontos, e análise de intenção de compra, para verificar a aceitação do produto, selecionamos 99 avaliadores, tendo 59 % do sexo feminino e 41 % do masculino, dentre alunos e docentes da faculdade FATEC Professor José Camargo – Jales, a qual foi realizada a análise. Consideramos os seguintes atributos para os resultados da aceitação sensorial: aparência, aroma, consistência, sabor, avaliação global e intenção de compra. A formulação do brigadeiro branco tradicional apresentou as maiores médias e estatisticamente foi mais aceito pelos avaliadores. Diante do exposto, conclui-se que o brigadeiro de graviola não se adequa como uma nova formulação para brigadeiro, demonstrando que o brasileiro está habituado ao sabor do brigadeiro branco tradicional.

Palavras-chave: graviola; gourmet; brigadeiro; análise sensorial.

#### **ABSTRACT**

*The increase in demand for gourmet products is making consumers more demanding in terms of quality and the desired variety. Therefore, the objective of this paper was to develop and sensorially evaluate soursop truffle and the traditional white truffle. Sensory analysis was carried out, using a nine-point hedonic scale test, and analysis of purchase intention, to verify product acceptance. We selected 99 evaluators, 59% female and 41% male, among students and teachers from FATEC Professor José Camargo – Jales, which the analysis was carried out. We considered the following attributes for the results of sensory acceptance: appearance, aroma, consistency, taste, global evaluation and purchase intention. The traditional white truffle formulation had the highest averages and was statistically more accepted by the evaluators. Given the above, it is concluded that the soursop truffle is not suitable as a new formulation for truffle, demonstrating that Brazilians are used to the taste of the traditional white truffle.*

*Keywords: soursop; gourmet; truffle; sensory analysis.*

## **1 INTRODUÇÃO**

Tudo que está acerca do homem advém da natureza, ela é a condição primordial para a sobrevivência dos seres que habitam o planeta, desde seu estágio natural (natural primário) até a sua transformação executada pela ação humana (natural secundário). Todas as alterações sucedidas na natureza (por acontecimento indesejado) são realizadas a partir do esforço humano, criando-se assim demandas de interdependência social. Sob essa perspectiva, o “Homem-Social” depende da coletividade, necessita do outro, porque no corpo social cada

indivíduo cumpre incumbências, por mais simples que ela seja. Já no estado de “Homem-Natureza”, conjectura-se de uma relação desarmônica entre indivíduo e natureza, onde, o homem explora dos recursos que o meio natural tende a oferecer, para que com a força de ofício seja modificada de seu estado de natureza primária (matéria prima) para o estado secundário (produto) (AGUILAR, 2009).

Ademais, convém destacar as passagens do Período Neolítico, marcado pela fase de sedentarismo da humanidade, em razão do adjunto da evolução agrícola. O homem caminha para o processo de adaptação dos novos modos e práticas e, com isso, contribuiu para a criação e abundância de condimentos e para o surgimento de preferências alimentares, amestrados por: clima; localidade; cunho social; estigmas culturais ou doutrinados (OLIVEIRA, 2002).

Os órgãos do sentido, aperfeiçoados conforme o desenvolvimento humano, são responsáveis pela capacitação e percepção de informações do meio, sendo eles: audição, paladar, olfato, visão e tato. Como ciência, a Análise Sensorial é empregue para evocar, medir, analisar e interpretar procederes às características dos condimentos e materiais, tal como são percebidas pelos sentidos humanos. Essa ciência possui várias vertentes de iniciação, a ter-se como base a Segunda Guerra Mundial, no contexto em que os Estados Unidos Da América (EUA), sentiram-se na necessidade de se produzir alimentos de qualidade e que não fossem rejeitados pela guerrilha. A contar dessa situação surgiram então os métodos de aplicação da degustação, determinando a análise sensorial como base científica. No Brasil, esta prática principiou em 1954 no laboratório de degustação da seção de Tecnologia do Instituto Agrônomo de Campinas, com intuito de examinar os cafezais (MONTEIRO, 1984; CHAVES, 1998).

Diante desse cenário, há, no Brasil, uma vasta diversidade de frutos tropicais, mas somente um pequeno número dessas frutas é cultivado e é adjunto de uma análise sensorial. Isto se deve, principalmente, à falta de infraestrutura e ao baixo nível de conhecimento técnico, tendo como exemplo o objeto de pesquisa desse artigo, a graviola. Originária das Antilhas e detectada praticamente em todos os países tropicais, a graviola contém folhagem esverdeada e flores em tons amarelados, grandes e isoladas, que nascem no tronco e nos ramos. Em terras brasileiras, produz bem na Amazônia, no Nordeste, no Cerrado e em quase todo o território, sendo conhecida por várias nomenclaturas: anona-de-espinho, jaca-do-Pará, araticum-manso, araticum-grande e coração-de-rainha (SILVA; GARCIA, 1999; ASSIS et al., 2013).

Por sua vasta rede de possibilidades, indo de sucos e sorvetes e demais compostos. A análise sensorial estabelecida por este artigo se dará pela proposta de produção de um Brigadeiro de Graviola, onde, foi avaliado: aparência, aroma, textura, sabor e avaliação global, além da intenção de compra.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Em 1940 houve a criação dos brigadeiros na nossa culinária, tornando-se um doce popular, pois chamou a atenção dos brasileiros o seu sabor. Hoje em dia, é comum servir brigadeiro nas festas infantis (DEMARCHI; LACERDA, 2018).

O nome brigadeiro foi para homenagear o Brigadeiro Eduardo Gomes, candidato a eleição para presidente em 1945, este doce se caracteriza pela sua atratividade como guloseima e é produzido pela mistura de chocolate ao leite condensado (SHINOHARA et al., 2013). Porém foi desenvolvido uma receita adaptada feita de leite condensado produzido com leite em pó, açúcar e água como alternativa de redução de custos e fácil acesso pelos consumidores. (CORREIA et al., 2009).

Os doces são hábitos dos consumidores como sobremesa e o brigadeiro é um deles. O sabor e aparência mais elaborado do brigadeiro gourmet são meios de avaliação dos consumidores. O avanço rápido das pesquisas dos brigadeiros e atuais conhecimentos gerou o

favorecimento da criatividade através do sabor e da eficiência do processo (SALES; ELLIOT, 2016).

Com isso são elaboradas técnicas e degustações que dão certo. As mesmas auxiliam na forma de saborear, capacitando nossos sentidos a diferenciarem o doce do salgado, quente do frio e para os que possuem sentidos aguçados descobrem formas e gostos. A transformação do mercado tradicional para o mercado gourmet se deve ao surgimento de ideias inovadoras que auxiliam o crescimento da gourmetização (LOPES et al., 2015).

Por serem as lojas de doces de fácil acesso, diversificadas e acessíveis em todo o progresso, o crescimento deste mercado possui uma economia apreciável, à medida que a cultura nacional é versátil. Com sabores diversos, os brigadeiros gourmet também são vendidos em embalagens requintadas de forma elegante, podendo servir de presente para amigos, parentes ou alguém em especial (LOPES et al., 2015).

A graviola teve sua origem nas regiões tropicais da América do Sul e América Central (KELMER, 2012). A graviola é aproveitada de diversas maneiras como a produção de suco, néctar, sorvetes, compotas, geleias, doces, etc. Apresenta gosto levemente azedo e pode ser consumida *in natura* (MESQUITA et al., 2014).

Sendo uma das frutíferas mais importantes produzidas no Nordeste Brasileiro, a gravioleira possui grande importância econômica, surgindo assim diversas áreas comerciais nos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Minas Gerais e Pernambuco (PINTO; SILVA, 1994).

A graviola está se destacando como uma das frutas tropicais brasileiras mais comercialmente aceitas no mercado interno, em função do crescente interesse e demanda gradual pela polpa da fruta por parte dos consumidores e da indústria (JUNQUEIRA et al., 1996). Dessa forma, considerando às exigências do mercado, é preciso elaborar medidas e ações que torne o sistema de comercialização condizente para tornar a fruta mais competitiva no mercado (FREITAS et al., 2013).

Com o aumento da preocupação da população em relação a saúde alimentar a busca por variedades nos alimentos é uma delas (JENNRICH et al., 2016). As pesquisas sobre a aceitação de alimentos tiveram influência na Segunda Guerra, através de centros de pesquisas responsáveis por esclarecer a não aceitação de determinados alimentos formulados para os soldados (FARIA; YOTSUYANAGI, 2008).

A disputa entre os produtores de recursos alimentares é bastante intensa e o não discernimento do que é benéfico entre os variados produtos, por vezes, promove certa confusão para os consumidores (AGROCLUSTER RIBATEJO, 2015). O objetivo da análise é assegurar que o nível da demanda seja claro e satisfatório. Deste modo, promove alimentos com qualidade, sabor e segurança (SALES; ELLIOT, 2016).

A análise sensorial é a ciência aplicada para evocar, medir, analisar e interpretar reações características dos alimentos como são percebidas pelo sentido da visão, olfato, paladar e audição conforme é definida pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 1993). Dessa forma, como instrumento de importância na avaliação dos componentes dos alimentos, a análise sensorial possibilita medir a qualidade do produto e de suas matérias primas (NASCIMENTO; RIBEIRO; BATISTA, 2014).

Segundo Meilgaard, Civille e Carr. (2006), os testes afetivos são utilizados com quatro objetivos principais: verificar a posição do produto no mercado, otimizar a sua formulação, desenvolver novos produtos e avaliar o seu potencial. A partir desses testes, é possível compreender melhor as preferências do consumidor e a sua percepção do produto, permitindo ajustar a sua formulação e aprimorar a sua aceitação no mercado. Ademais, os testes afetivos são relevantes para o desenvolvimento de novos produtos, pois permitem compreender quais atributos são mais relevantes para o consumidor e identificar oportunidades de inovação no mercado. Por fim, a avaliação do potencial do mercado é um dos principais benefícios dos testes

afetivos, já que possibilitam entender a demanda do mercado e identificar possíveis oportunidades de crescimento (MEILGAARD; CIVILLE; CARR, 2006).

As características sensoriais do alimento e o seu aperfeiçoamento beneficia para fidelização do consumidor, o qual está mais exigente (TEIXEIRA, 2009). Portanto, se torna um ótimo mecanismo para auxiliar na elaboração de produtos que supri a demanda de mercado. Esta ferramenta proporciona à indústria alimentícia meios para adicionar no mercado produtos com características sensoriais desejáveis e praticamente exigida pela população (ALVES, 2021).

### 3 METODOLOGIA

Para a fabricação do brigadeiro de graviola, a fruta foi adquirida nos pés de gravioleira presentes na cidade de Aparecida do Taboado na região de Mato Grosso do Sul. As graviolas foram selecionadas visualmente, sendo descartadas as que apresentaram danos e apodrecimento. As graviolas (*Annona muricata*foram L.) imersas por 15 minutos em água clorada e, a seguir, foram enxaguadas em água potável. Em seguida, foi extraído a polpa com o auxílio de um liquidificador obtendo uma polpa homogênea. Toda a polpa foi pesada e separada em recipientes com peso final de 500 gramas.

A elaboração do brigadeiro de graviola e brigadeiro branco tradicional foi de forma artesanal, os seguintes ingredientes foram utilizados para o processamento do brigadeiro de graviola: leite condensado integral da marca Nestle® Moça, manteiga da marca Rádio®, polpa natural de graviola e de leite em pó integral instantâneo marca Piracanjuba®. Ingredientes utilizados para o processamento do brigadeiro branco tradicional: leite condensado integral da marca Nestle® Moça, creme de leite leve marca Italac® e leite em pó integral instantâneo marca Piracanjuba®.

A Tabela 1 apresenta a proporção para a receita do brigadeiro de graviola foi de: 395 gramas de leite condensado, 14 gramas de manteiga e 120 gramas de polpa natural de graviola, já para o brigadeiro branco tradicional a proporção dos ingredientes foram: 395 gramas de leite condensado, 200 gramas de creme de leite leve e 42 gramas de leite em pó integral instantâneo.

**Tabela 1** – Formulações dos ingredientes utilizados para elaboração dos brigadeiros

	<b>B1</b>	<b>B2</b>
Leite condensado (gramas)	395	395
Manteiga (gramas)	14	0
Polpa natural de graviola (gramas)	120	0
Creme de leite (gramas)	0	200
Leite em pó (gramas)	0	42

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os ingredientes dos brigadeiros foram adicionados em uma panela antiaderente e incorporados até obter uma mistura homogênea. Com o auxílio de uma colher de silicone iniciamos a cocção sob agitação manual contínua em fogo médio por 20 minutos. As massas foram depositas em plástico filme PVC e armazenadas em recipiente de vidro com tampa por 24 horas, concluindo o tempo necessário de resfriamento.

Para a análise sensorial, foram selecionados 99 avaliadores para avaliação do produto, que responderam a um questionário para caracterização dos consumidores, dentre alunos e docentes da Fatec (Figura 1). Em seguida, realizou a análise sensorial dos brigadeiros de graviola e brigadeiros branco tradicional na Faculdade de Tecnologia Professor José Camargo.

**Figura 1** – Questionário

<p><b>Nome:</b> _____</p> <p><b>1- Você tem intolerância à lactose?</b> ( ) sim ( ) não</p> <p><b>2- Quanto você gosta de brigadeiro?</b> ( ) gosto muito ( ) gosto pouco ( ) indiferente ( ) desgosto pouco ( ) desgosto muito</p> <p><b>3- Com que frequência você consome brigadeiro?</b> ( ) diariamente ( ) pelo menos 3 vezes por semana ( ) pelo menos 1 vez por semana ( ) quinzenalmente ( ) raramente</p> <p><b>4- Quanto você gosta de graviola?</b> ( ) gosto muito ( ) gosto pouco ( ) indiferente ( ) desgosto pouco ( ) desgosto muito ( ) nunca experimentei</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os brigadeiros de graviola e os brigadeiros brancos tradicionais foram avaliados quanto à aceitação sensorial, por meio de escala hedônica estruturada verbal de nove pontos (9 = gostei extremamente; 5 = não gostei nem desgostei e 1 = desgostei extremamente) para avaliar os atributos aparência, aroma, consistência e sabor, além da aceitação global. Cada um dos brigadeiros foi apresentado sobre forminhas de papel número 5 da marca Junco® revestidos com fundo rendado de 7 centímetros de diâmetro da marca Junco® codificados com três dígitos, em bloco completo, de forma balanceada e monádica. Foi também avaliada a intenção de compra, utilizando escala estruturada de cinco pontos (5 = certamente compraria; 3 = tenho dúvida se compraria; 1 = certamente não compraria) (Figura 2) (FARIA; YOTSUYANAGI, 2008).

As médias da análise de aceitação e intenção de compra foram comparadas pelo teste t – Student e realizadas no programa Excel 2016.

**Figura 2** – Ficha análise sensorial

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_ n ° da amostra: \_\_\_\_\_

1) Você está recebendo uma amostra de brigadeiro. Por favor, prove-a e avalie cada item segundo a escala abaixo.

9-gostei extremamente  
8-gostei muitíssimo  
7-gostei moderadamente  
6-gostei levemente  
5-não gostei nem desgostei  
4-desgostei levemente  
3-desgostei moderadamente  
2-desgostei muitíssimo  
1-desgostei extremamente

Aparência	
Aroma	
Consistência	
Sabor	
Aceitação global	

2) Assinale, para esta amostra, qual seria sua intenção de compra:

( ) Eu certamente compraria esta amostra  
 ( ) Eu provavelmente compraria esta amostra  
 ( ) Tenho dúvidas se compraria ou não esta amostra  
 ( ) Eu provavelmente não compraria esta amostra  
 ( ) Eu certamente não compraria esta amostra

Comentários: \_\_\_\_\_

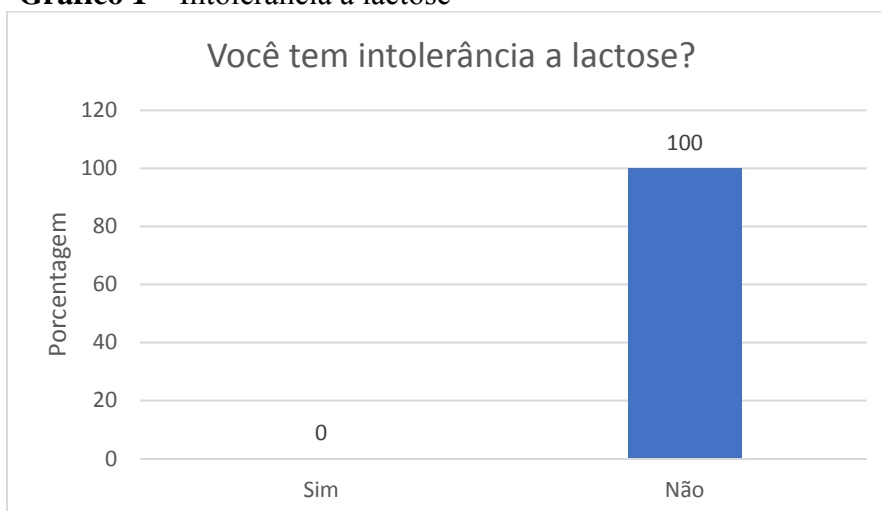
Fonte: FARIA; YOTSUYANAGI, 2008.

#### 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Na análise sensorial do brigadeiro de graviola e brigadeiro branco tradicional participaram 59 % do sexo feminino e 41 % do masculino.

Observa-se pelo Gráfico 1 que todos os avaliadores não são intolerantes a lactose.

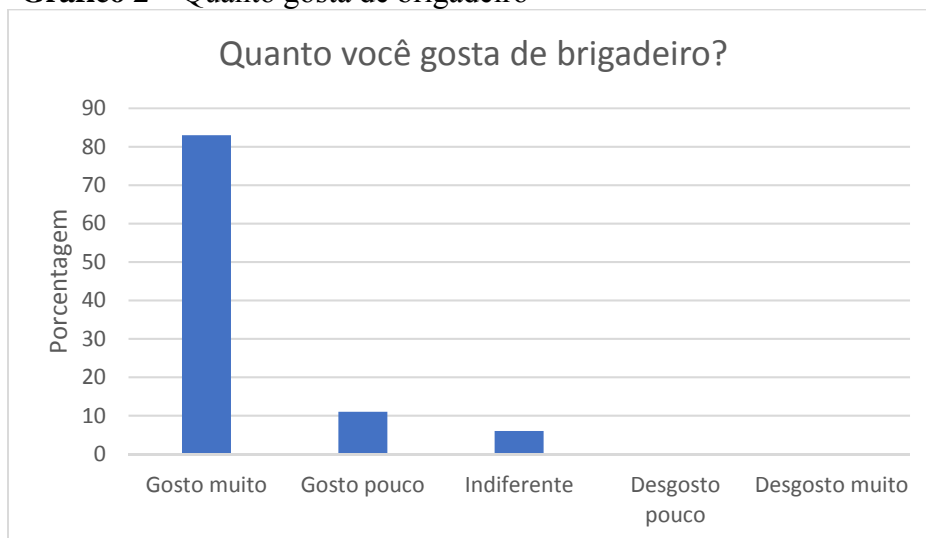
**Gráfico 1** – Intolerância à lactose



Fonte: Elaborado pelos autores.

Conforme o Gráfico 2, a maioria dos avaliadores gosta de brigadeiro (94%) e 6% indiferente.

**Gráfico 2 – Quanto gosta de brigadeiro**



Fonte: Elaborado pelos autores.

A frequência de consumo de brigadeiro, de acordo com os avaliadores (Gráfico 3) são quinzenal (37%) e raramente (35%).

**Gráfico 3 – Frequência de consumo de brigadeiro**



Fonte: Elaborado pelos autores.

Observa-se pelo Gráfico 4 que a maioria dos avaliadores nunca experimentaram graviola (27%).

**Gráfico 4 – Quanto você gosta de graviola?**



Fonte: Elaborado pelos autores.

A Tabela 2 apresenta os resultados da aceitação sensorial para os seguintes atributos, que mostraram diferença significativa conforme o teste t-Student: aparência, aroma, consistência, sabor e avaliação global e intenção de compra, e as maiores médias obtidas foram para o brigadeiro branco tradicional, consequentemente sendo o mais aceito. As médias para o brigadeiro branco tradicional para esses atributos que tiveram diferenças estão próximas ou são iguais à categoria “gostei muitíssimo” e, para a intenção de compra, a média fica entre “eu certamente compraria esta amostra” e “eu provavelmente compraria esta amostra”. As médias para o brigadeiro de graviola estão na categoria “gostei moderadamente” e, para a intenção de compra está próximo a “eu provavelmente compraria esta amostra”.

**Tabela 2 – Média (desvio padrão; n=99) para aceitação sensorial dos brigadeiros**

	<b>Brigadeiro de graviola</b>	<b>Brigadeiro branco tradicional</b>
Aparência*	7,7 ± 1,17 <sup>a</sup>	8,3 ± 0,80 <sup>b</sup>
Aroma*	7,5 ± 1,35 <sup>a</sup>	8,0 ± 1,04 <sup>b</sup>
Consistência*	7,1 ± 1,70 <sup>a</sup>	8,3 ± 1,00 <sup>b</sup>
Sabor*	7,3 ± 1,82 <sup>a</sup>	8,2 ± 1,00 <sup>b</sup>
Avaliação global*	7,1 ± 1,54 <sup>a</sup>	8,1 ± 1,00 <sup>b</sup>
Intenção de compra**	3,8 ± 1,00 <sup>a</sup>	4,4 ± 0,75 <sup>b</sup>

Fonte: Elaborado pelos autores.

\*Escala hedônica: 1=desgostei extremamente; 2=desgostei muitíssimo; 3=desgostei moderadamente; 4=desgostei levemente; 5=não gostei nem desgostei; 6=gostei levemente; 7=gostei moderadamente; 8=gostei muitíssimo; 9=gostei extremamente.

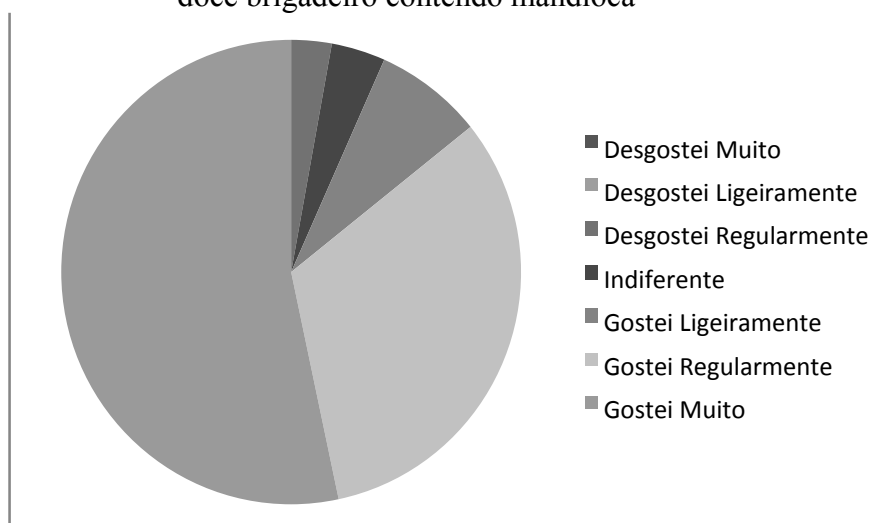
\*\*Escala de intenção de compra: 1=eu certamente não compraria esta amostra; 2=eu provavelmente não compraria esta amostra; 3=tenho dúvidas se compraria ou não esta amostra; 4=eu provavelmente compraria esta amostra; 5=eu certamente compraria esta amostra.

Letras diferentes na mesma linha indicam diferença significativa pelo teste t Student ( $p \leq 0,05$ ).

De acordo com a pesquisa realizada por Vergara et al. (2014), o brigadeiro de mandioca obteve índice com 89,85% de aceitabilidade, contendo mais de 50% dos avaliadores gostaram muito e mais de 30% gostaram regularmente, obtendo resultado satisfatório para a amostra (Gráfico 5).



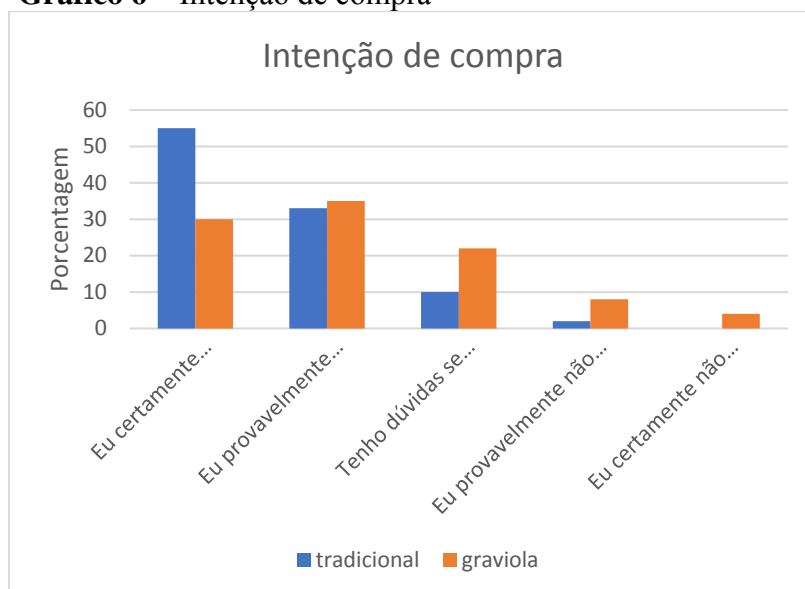
**Gráfico 5** – Frequência das notas para a aceitabilidade global do produto doce brigadeiro contendo mandioca



Fonte: VERGARA et al., 2014.

Os resultados são complementados pelo Gráfico 6 para a intenção de compra. Ele aponta maiores frequências para a categorias “eu certamente compraria esta amostra” e “eu provavelmente compraria esta amostra” para o brigadeiro branco tradicional, a frequência do brigadeiro de graviola foi menor. Se somadas as frequências do brigadeiro branco tradicional, obtêm-se 88 % para “comprariam” e do brigadeiro de graviola, 65%.

**Gráfico 6** – Intenção de compra



Fonte: Elaborado pelos autores.

## 5 CONCLUSÃO

Conforme os dados sensoriais dos brigadeiros de graviola e o tradicional conclui-se que o brigadeiro de graviola não representa uma boa opção como brigadeiro, pois para todos os atributos, a aceitação global e a intenção de compra o brigadeiro de graviola foram menos aceitos que o tradicional, sendo assim o brasileiro está habituado ao sabor do brigadeiro branco

tradicional. Apesar da graviola estar se destacando como uma das frutas tropicais brasileiras mais comercialmente aceitas no mercado interno. Novas pesquisas devem ser feitas com outras frutas do cerrado.

## REFERÊNCIAS

AGROCLUSTER RIBATEJO. **Tendências do mercado alimentar da União Europeia:** aspectos do consumo, produto, distribuição e comunicação. 2015. Disponível em: <http://downloads.agrocluster.com/4820169218941186>. Acesso em: 17 out. 2022.

AGUILAR, J. M. R. **Biogeografia I**. São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe, CESAD, 2009. Cap. 8. Disponível em: [https://cesad.ufs.br/ORBI/public/uploadCatalogo/11174616022012Biogeografia\\_I\\_aula\\_8.pdf](https://cesad.ufs.br/ORBI/public/uploadCatalogo/11174616022012Biogeografia_I_aula_8.pdf). Acesso em: 2 dez. 2022.

ALVES, A. C. **Análise sensorial:** uma revisão sobre os métodos sensoriais e aplicação dos testes afetivos em alimentos práticos para consumo. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de alimentos) – Universidade Federal de Uberlândia, Pato de Minas, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/33683/3/An%c3%a1liseSensorialRevis%c3%a3o.pdf>. Acesso em: 20 out. 2022.

ASSIS, R. M. A. *et al.* Caracterização de aspectos fenológicos da espécie *Annona muricata* L. *In: SIMPÓSIO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS NA AMAZÔNIA*, 2., Belém, PA, 2013. **Anais eletrônicos** [...]. Belém, PA: UEPA, 2013. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/978360/caracterizacao-de-aspectos-fenologicos-da-especie-annona-muricata-l>. Acesso em: 14 maio 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 12806:** análise sensorial de alimentos e bebidas. Rio de Janeiro: ABNT, 1993.

CHAVES, J. B. P. **Análise sensorial:** histórico e desenvolvimento. Viçosa, MG: UFV, 1998. (Caderno, 32).

CORREIA, C. B. L. *et al.* **Análise de comparação pareada de brigadeiro**. 2009. Disponível em: <http://www.eventosufrpe.com.br/jepex2009/cd/resumos/r0096-1.pdf>. Acesso em: 10 out. 2022.

DEMARCHI, B.; LACERDA, L. D. Desenvolvimento de doce a base de arroz e feijão. *In: SIMPÓSIO DE SEGURANÇA ALIMENTAR*, 6., Gramado, 2018. **Anais eletrônicos** [...]. Gramado: FAURGS, 2018. Disponível em: [http://www.schenautomacao.com.br/ssa/envio/files/53\\_arqnovo.pdf](http://www.schenautomacao.com.br/ssa/envio/files/53_arqnovo.pdf). Acesso em: 15 out. 2022.

FARIA, E. V.; YOTSUYANAGI, K. **Técnicas de análise sensorial**. 2. ed. Campinas: ITAL, 2008.

FREITAS, A. L. G. E. *et al.* Caracterização da produção do mercado da graviola (*Annona muricata* L.) no estado da Bahia. **Informações econômicas**, São Paulo, v. 43, n. 3, maio/jun. 2013. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/ftpiea/publicacoes/ie/2013/tec3-0613.pdf>. Acesso em: 15 out. 2022.

JENNRICH, J. *et al.* Produção de doce brigadeiro com leite de arroz contendo traços de lactose. **Destaques acadêmicos**, Lajeado, v. 8, n. 4, p. 198-214, 2016. Disponível em: <http://univates.br/revistas/index.php/destaques/article/view/1201>. Acesso em: 27 out. 2022.

JUNQUEIRA, N. T. V. *et al.* **Graviola para exportação**: aspectos fitossanitários. Brasília, DF: Embrapa, 1996. (Publicações Técnicas Frupep; 22). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/184092/1/Graviola-aspectos.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2023.

KELMER, G. A. R. **Caracterização química elementar e proteica da polpa de graviola**. 2012. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/46/46136/tde-03092012-134612/publico/DissertCorrigidaGislayneKelmer.pdf>. Acesso em: 27 out. 2022.

LOPES, A. C. *et al.* **Empreendedorismo sweet nobre brigadeiro gourmet**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Gestão comercial) – ESIC Business e marketing school, Curitiba, 2015. Disponível em: <https://esic.br/wp-content/uploads/2021/06/PI-2-GC-EMPREENDEDORISMO-SWEET-NOBRE-BRIGADEIRO-GOURMET-2015-2.pdf>. Acesso em: 28 out. 2022.

MEILGAARD, M.; CIVILLE, G. V.; CARR, B. T. **Sensory evaluation techniques**. 4. ed. Boca Raton: CRC, 2006.

MESQUITA, F. R. *et al.* Composição centesimal de frutos típicos da região do vale do Juruá-Amazônico ocidental. **Enciclopédia biosfera**, Goiânia, v. 10, n. 19, p. 2849-2857, 2014. Disponível em: <https://www.conhecer.org.br/enciclop/2014b/MULTIDISCIPLINAR/composicao%20centesimal%20de%20frutos.pdf>. Acesso em: 28 out. 2022.

MONTEIRO, C. L. B. **Técnicas de avaliação sensorial**. 2. ed. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 1984.

NASCIMENTO, K. O., RIBEIRO, D. F., BATISTA, E. Reconhecimento de aromas e aplicação de testes afetivos como forma de aprendizado. **E-xacta**, Belo Horizonte, v. 7, n. 1, p. 139-145, 2014. Disponível em: <https://revistas.unibh.br/dcet/article/view/1224/680>. Acesso em: 30 out. 2022.

OLIVEIRA, A. M. S. Relação homem/natureza no modo de produção capitalista. **Scripta Nova**: revista electrónica de geografía y ciencias sociales, Barcelona, v. 6, n. 119, ago. 2002. Disponível em: <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn119-18.htm>. Acesso em: 12 maio 2023.

PINTO, A. C. Q.; SILVA, E. M. **Graviola para exportação**: aspectos técnicos da produção. Brasília, DF: Embrapa, 1994. (Série Publicações Técnicas FRUPEX; 7). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/184320/1/Graviola-aspectos-tecnicos.pdf>. Acesso em: 30 out. 2022.

SALES, P. R.; ELLIOT, L. G. Instrumento de avaliação por consumidores para empreendimentos de doces gourmet: construção e validação. **Meta**: avaliação, Rio de Janeiro, v. 8, n. 23, p. 380-409, maio/ago. 2016. Disponível em: <https://revistas.cesgranrio.org.br/index.php/metaavaliacao/article/view/1091/pdf>. Acesso em: 1 nov. 2022.

SHINOHARA, N. K. S. *et al.* Leite condensado: gerações do leite moça. **Contextos da Alimentação**: revista de comportamento, cultura e sociedade, v. 2, n. 1, 2013. Disponível em: <https://www.sumarios.org/artigo/leite-condensado-gera%C3%A7%C3%B5es-do-leite-mo%C3%A7a>. Acesso em: 12 maio 2023.

SILVA, S. E. L.; GARCIA, T. B. **A cultura da gravioleira (*Annona muricata* L.)**. Manaus: Embrapa Amazônica Ocidental, 1999. (Documentos, 4). Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/668905/a-cultura-da-gravioleira-annona-muricata-l>. Acesso em: 16 maio 2023.

TEIXEIRA, L. V. Análise sensorial na indústria de alimentos. **Revista do Instituto Laticínios**, v. 64, n. 366, p. 12-21, jan./fev. 2009. Disponível em: <https://www.revistadoilct.com.br/rilct/article/view/70/76>. Acesso em: 1 nov. 2022.

VERGARA, M. M. *et al.* Desenvolvimento e análise sensorial de doce de brigadeiro contendo mandioca. *In*: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS, 23., 2014, Pelotas. **Anais eletrônicos** [...] Pelotas, 2014. Disponível em: [https://cti.ufpel.edu.br/siepe/arquivos/2014/CS\\_01346.pdf](https://cti.ufpel.edu.br/siepe/arquivos/2014/CS_01346.pdf). Acesso em: 12 jun. 2023.