

Biscoito tipo sequilho adicionado de farinha de arroz (*Oryza Sativa* .L) e de geleia de guabiroba (*Campomanesia xanthocarpa*)

Biscuit type added rice flour (*Oryza Sativa* .L) and guabiroba jelly (*Campomanesia xanthocarpa*)

DOI:10.34117/bjdv7n1-544

Recebimento dos originais: 20/12/2020

Aceitação para publicação: 20/01/2021

Thalita Gabrielle Oliveira Santos

Nutricionista

Thânya Maria Araújo Guimarães

Nutricionista

Regilda Saraiva dos Reis Moreira-Araújo

Nutricionista. Doutora em Ciência de Alimentos. Professora Titular do Departamento de Nutrição-UFPI

E-mail: regilda@ufpi.edu.br

RESUMO

Objetivo: Desenvolver um biscoito do tipo sequilho adicionado com farinha de arroz e uma geleia de guabiroba, visando a utilização de produto regional. Metodologia: O presente trabalho foi realizado na Universidade Federal do Piauí, no laboratório de Desenvolvimento de Produtos e Análise Sensorial de Alimentos. Após o desenvolvimento do produto foi realizada a análise sensorial, os testes Escala Hedônica, Intenção de Compra e Pareado de preferência e a caracterização deste por meio da Análise Descritiva Quantitativa-ADQ. Conclusão: Concluiu-se que as diferentes formulações de biscoito e geleia desenvolvidas foram sensorialmente aceitas, sendo preferida a geleia com 20-80% de fruta e o sequilho com 5-35% de farinha de arroz. Sendo possivelmente um produto potencialmente nutritivo e veículo de nutrientes e compostos bioativos.

Palavras Chaves: Guabiroba, Arroz, Biscoito, Geleia.

ABSTRACT

Objective: To develop a sequilha type biscuit added with rice flour and a guabiroba jam, aiming at the use of a regional product. Methodology: This work was carried out at the Federal University of Piauí, in the Product Development and Food Sensory Analysis laboratory. After product development, sensory analysis was carried out, the Hedonic Scale, Purchase Intention and Paired preference tests and the characterization of this through the Quantitative Descriptive Analysis-ADQ. Conclusion: It was concluded that the different formulations of biscuit and jam developed were sensorially accepted, with jelly with 20-80% fruit and the string with 5-35% rice flour being preferred. Possibly being a potentially nutritious product and vehicle of nutrients and bioactive compounds.

Keywords: Guabiroba, Rice, Biscuit, Jelly.

1 INTRODUÇÃO

A guabiroba (*Campomanesia xanthocarpa*), é uma fruta utilizada na produção de polpas de fruta, doces e geleias, com grande potencial nutricional e aproveitamento industrial. É nativa da família das Mirtáceas, não muito conhecida pela grande maioria da população. Da polpa, por exemplo, pode ser utilizada como matéria-prima para outros produtos, como, sorvetes, sucos naturais, entre outros (TAMARA, 2015).

Um bom agente de conservação de produtos alimentícios é o açúcar, principalmente quando aliado ao aquecimento. Geleias são produtos preparados a partir de frutas e/ou sucos, misturados com açúcar, pectina, ácidos e outros ingredientes permitidos, que serão processadas até se obter uma concentração e consistência semi sólida. De estabilidade considerável, são facilmente utilizadas por um amplo público de consumidores. Não só contribuem para a redução das perdas pós-colheita, como também estendem o período de consumo dos frutos (GODOY et al, 2015).

Além do que fora supracitado, a guabiroba contém quantidades apreciáveis de compostos bioativos, como o ácido ascórbico e os compostos fenólicos, apoderando boa atividade antioxidante. (PEREIRA et al., 2012; ROCHA et al., 2011). Diante do que foi exposto, o presente trabalho foi realizado com a finalidade desenvolver um biscoito do tipo sequilho adicionado de farinha de arroz e uma geleia de guabiroba, visando à utilização de produto regional, uma vez que na literatura há poucos estudos relacionados à guabiroba e produtos desenvolvidos a base dela.

2 METODOLOGIA

A guabiroba, bem como os demais materiais foram adquiridos no comércio varejista de cidades do Piauí. Os produtos foram desenvolvidos no Laboratório de Desenvolvimento de Produtos e Análise Sensorial de Alimentos – LASA/UFPI, no período compreendido entre Fevereiro à Julho de 2019.

Para a produção de geleias as amostras foram lavadas em água corrente para a remoção das sujidades e em seguida sanitizadas em solução de hipoclorito de sódio à 200ppm por 15 minutos. A fruta foi homogeneizada e cortada manualmente, e separando a polpa da semente e casca. Após esse procedimento, foi retirada, pela técnica de quarteamento, segundo Cecchi (2013) para ser utilizadas na obtenção da geleia. A produção da geleia foi de acordo com Krolow (2005).

Na Tabela 1 pode-se observar as proporções das matérias-primas utilizadas nas formulações de geleia. Observa-se que a diferença entre as duas formulações é a porcentagem de açúcar e guabiroba, sendo ambos, ingredientes móveis.

Tabela 1: Matérias-primas utilizadas nas formulações de geleia de guabiroba. Teresina, 2020.

Matérias Primas	F1 (%)	F2 (%)
Guabiroba	20-80	30-90
Açúcar	10-40	20-60

Para a produção do biscoito foi realizado através da mistura da farinha de trigo, farinha de arroz, manteiga e açúcar para formulação 1 e a mistura da farinha de arroz, manteiga e açúcar para a formulação 2 até a massa ficar homogênea. Foi cortado em formatos redondos e levado ao forno a 180°C por 20 minutos.

Na Tabela 2 podemos observar as proporções das matérias-primas utilizadas para fazer as formulações de biscoito. Observa-se que a diferença entre as duas formulações é a porcentagem das farinhas (trigo e arroz), sendo estes ingredientes móveis e tendo o açúcar e manteiga como ingredientes fixos.

Tabela 2: Matérias-primas utilizadas nas formulações de biscoito do tipo sequilho adicionado de farinha de arroz. Teresina, 2020.

Matérias-Primas	F1 (%)	F2 (%)
Farinha de trigo	25- 55	-
Farinha de arroz	5-35	25-75
Açúcar	10-25	10-25
Manteiga	15-45	15-45
Total	100%	100%

Para realização da análise sensorial foram utilizados 120 assessores não treinados, com idades entre 18 a 50 anos e de ambos os sexos, recrutados na Universidade Federal do Piauí e que assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Os participantes realizaram os testes em cabines individuais no Laboratório de e Desenvolvimento de Produtos e Análise Sensorial de Alimentos – LASA/UFPI. As amostras foram apresentadas de modo aleatório em copos descartáveis e codificadas com números de três dígitos de acordo com a tabela de números aleatórios, com delineamento de blocos completos balanceado, duas repetições, de forma monádica.

A aceitação da geleia e do biscoito com teores diferenciados foi verificada pelo

teste de escala hedônica de 9 pontos, cujos extremos correspondem a “desgostei muitíssimo” (1) e “gostei muitíssimo” (9).

A formulação preferida foi obtida pelo teste pareado de preferência. Para verificar a intenção de compra foi aplicado um teste com escala de 5 pontos variando entre: 1 - certamente não compraria a 5 - certamente compraria.

Para caracterização do produto escolhido foi realizado o teste ADQ com 5 assessores sensoriais treinados, onde estes caracterizaram o produto em relação a aparência, aroma e sabor.

Todos os testes sensoriais foram realizados de acordo com metodologia descrita por Dutcosky (2008).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O mercado atual dos produtos alimentares tem vindo a integrar um grupo cada vez mais expressivo de consumidores que demonstram crescente interesse pela comida local. Estes consumidores procuram localmente produtos alimentares diretamente de agricultores, em lojas de quinta e nos mercados de agricultores. Também procuram por estes produtos nas suas compras diárias em lojas e supermercados locais. A valorização dos produtos locais também é acompanhada pelos restaurantes, que procuram integrar na sua ementa ingredientes locais, proporcionando valor acrescentado aos seus clientes através experiências gastronómicas (Björk et al., 2016).

Desta forma, o consumidor tem acesso a alimentos mais seguros e de qualidade superior, e adicionalmente apoiam os agricultores locais e o desenvolvimento económico local. Isto e outros aspectos caracterizam a importância do desenvolvimento de produtos utilizando matérias-primas regionais. (Aoki, 2015).

O principal objetivo da avaliação sensorial é diferenciar os produtos baseando-se nas diferenças perceptíveis na intensidade de alguns atributos (cor, sabor, aroma, textura) (FERREIRA et al., 2009).

Nas Figuras 1 e 2 é possível observar os resultados da análise sensorial realizada entre as formulações da geleia de guabioba e do biscoito do tipo sequilho e, cujo teste foi a escala hedônica. Observa-se que ambas amostras apresentaram boa aceitação, e que 89,16% dos assessores atribuíram notas de 6 (gostei ligeiramente) a 9 (gostei muitíssimo) à geleia de 20-80% de fruta, pouco acima da geleia de 30-90% de fruta, que obteve percentual de aceitação de 89,08%. Com base nisso, optou-se pela geleia de 20-80%.

Figura 1: Teste escala hedônica da geleia de guabiroba. Teresina, 2020.

Teste Escala Hedônica da Análise Sensorial da Geleia de Guabiroba

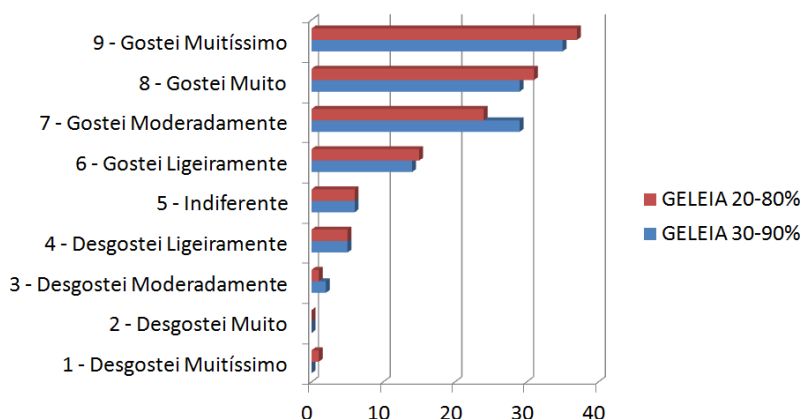
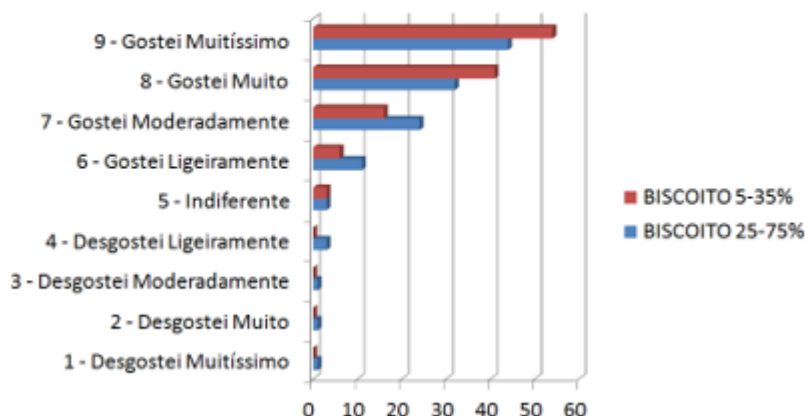


Figura 2: Teste escala hedônica do biscoito tipo sequilho adicionado de farinha de arroz. Teresina, 2020.

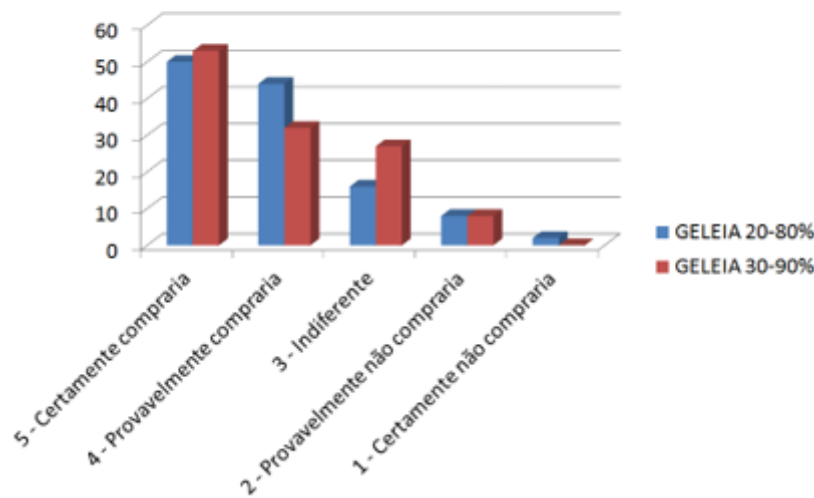
Teste Escala Hedônica da Análise Sensorial do Biscoito tipo Sequilho



Nas Figuras 3 e 4 estão expostos os resultados da análise sensorial realizada entre as formulações da geleia de guabiroba e do biscoito tipo sequilho e, cujo teste foi o de intenção de compra. Em relação a intenção de compra, observou-se que 78,26 % dos assessores atribuíram notas de 4 (provavelmente compraria) a 5 (certamente compraria) para a geleia de 20-80% de fruta, que foi maior comparado à geleia de 30-90% fruta que obteve uma intenção de compra de 70,76%.

Figura 3: Teste intenção de compra da geleia de guabiroba. Teresina, 2020.

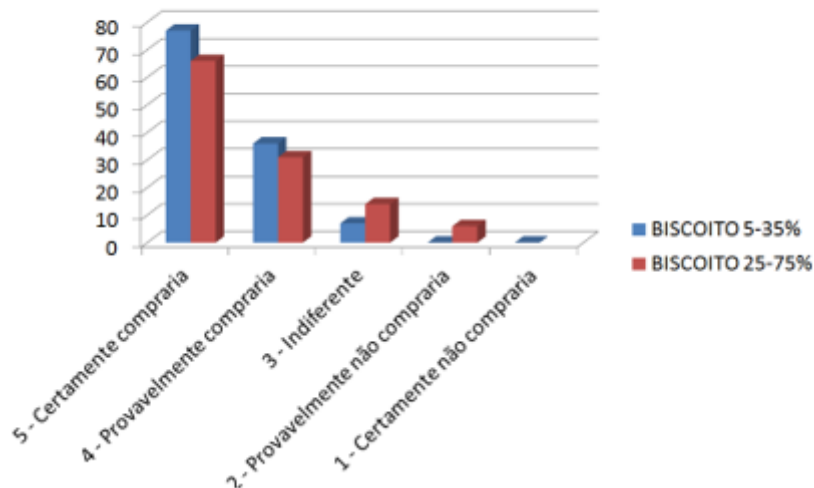
Teste Intenção de Compra da Análise Sensorial da Geleia De Guabiroba



O biscoito com 5-35% de farinha de arroz apresentou maior porcentual de nota 5 (certamente compraria) em relação ao biscoito sem farinha de trigo.

Figura 4: Teste intenção de compra do biscoito tipo sequilho adicionado de farinha de arroz. Teresina, 2020.

Teste Intenção de Compra da Análise Sensorial do Biscoito tipo Sequilho



Nas Figuras 5 e 6 pode-se observar os resultados da análise sensorial realizada entre as formulações da geleia de guabiroba e do biscoito do tipo sequilho e, cujo teste foi o pareado de preferência. Nos resultados deste teste em relação a geleia, houve uma predominância de preferência para a geleia de 20-80% de fruta. Essa preferência pode

ser explicada pela presença do açúcar, sendo este, um ingrediente essencial para deixar com aparência e textura de geleia, e que estava em maior quantidade na amostra preferida.

Figura 5: Teste pareado de preferência da geleia de guabiroba. Teresina, 2020.

Teste Pareado de Preferência do Biscoito tipo Sequilho



Já os resultados do biscoito deste teste, houve uma predominância de preferência do biscoito de 5-35% de farinha de arroz.

Figura 6: Teste pareado de preferência do biscoito tipo sequilho adicionado de farinha de arroz. Teresina, 2020.

Teste Pareado de Preferência da Geleia de Guabiroba



De acordo com Dutcoksky (1996), o produto terá boa aceitação no mercado, se os índices de aceitabilidade forem superiores a 70%, ou seja, em uma escala hedônica estruturada de 9 pontos, se as notas forem superiores a 6,3. As notas de todos os atributos da geleia de guabiroba e do biscoito, em todos os tempos estudados, foram superiores a 7,0 apresentando ótima aceitação pelos assessores.

Na Tabela 3 observa-se os resultados da análise descritiva quantitativa (ADQ) do biscoito tipo sequilho, no qual verificou-se ótimas notas em relação à aparência e consistência. O arroz pode apresentar uma intensidade em relação à adstringência, entretanto, de acordo com a análise, foi pouco intenso na escala de 10 pontos. Como descritores, tem-se que é um biscoito do tipo de sequilho, de aroma tostado, sabor de arroz, com textura crocante e arenosa.

Tabela 3. Análise descritiva quantitativa do biscoito tipo sequilho adicionado de farinha de arroz. Teresina-PI, 2020.

Atributos	Notas	Conceitos
(médias+desvio padrão) *		
Aparência	8,5 (± 0,82)	Próprio de biscoito sequilho
Aroma	5,9 (± 0,36)	Moderadamente forte
Adstringência	0,6 (± 0,35)	Pouco intenso
Doçura	4,5 (± 1,25)	Moderadamente intenso
Consistência	8,6(± 0,76)	Crocante
Arenosidade	4,4 (± 0,78)	Moderadamente arenoso

*Escala de 10 pontos.

Já na Tabela 4, tem-se a análise da geleia elaborada, no qual verificou-se boas notas em relação à aparência e textura. Com relação ao aroma e sabor, a nota foi abaixo da média, podendo ser explicado pelo não conhecimento da fruta. Vale destacar também que por ser uma fruta com características adstringentes, observou-se uma nota abaixo da média, sendo pouco intensa. Com isso, tem-se que a geleia foi descrita como aparência de geleia de fruta, de aroma frutal, sabor doce com textura pastosa e macia.

Tabela 4. Análise descritiva quantitativa da geleia de guabiroba. Teresina- PI, 2020.

Atributos	Notas	Conceitos
(médias+desvio padrão)*		
Aparência	9,2 (± 0,21)	Própria de geleia
Aroma	4,5 (± 1,26)	Intensidade moderada
Sabor	6,5 (± 1,08)	Moderadamente intenso
Adstringência	2,0 (± 1,22)	Pouco intenso
Doçura	6,8 (± 1,52)	Moderadamente intenso
Textura / viscosidade	7,3 (± 1,56)	Muito cremosa
Consistência	3,0(± 0,69)	Moderadamente consistente

Granulosidade3,2 (\pm 3,13)Pouco granulada

*Escala de 10 pontos.

De acordo com Moura e Lima *et al* (2019) que analisou sensorialmente uma preparação típica, concluíram que a preparação com substituições representa uma melhoria alimentar. A adição de determinados alimentos em preparações do hábito alimentar, aumentam a aceitação dos mesmos. Fazendo necessário sempre análises sensoriais para comprovação desta aceitação pelo público.

4 CONCLUSÃO

As diferentes formulações de biscoito e geleia desenvolvidas foram testadas e sensorialmente aceitas, sendo preferido o biscoito com 5-35% de farinha de arroz e a geleia com 20-80% de fruta (guabiroba). O biscoito foi caracterizado como do tipo de sequilho de arroz, tostado, crocante e arenoso e a geleia foi descrita como doce, frutal, pastosa e macia.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pela bolsa de iniciação científica-tecnológica concedida e apoio financeiro via Edital Universal, Processo 431314/2016-0.

REFERENCIAS

AOKI, M. (2015). Consumer loyalty towards locally certified low-input farm products. **British Food Journal**, 117(9), 2300-2312.

BJÖRK, P., BJÖRK, P., KAUPPINEN-RÄISÄNEN, H., & KAUPPINEN-RÄISÄNEN, H. (2016). Local food: a source for destination attraction. **International Journal of Contemporary Hospitality Management**, 28(1), 177-194.

DUTCOSKY, S. D. **Análise Sensorial de Alimentos**. 2. ed. rev. e ampl. – Curitiba: Champagnat, 2011.

FERREIRA, I. C. F. R.; BARROS, L.; ABREU, R. M. V. Antioxidants in wild mushrooms. **Current Medicine Chemistry**, v. 16, p. 1543 – 1560, 2009.

GODOY, R et al. Geleia de gabirola– um produto de simples elaboração e boa aceitação. **Comunicado Técnico**. ISSN 1980-3982 Colombo, PR. Julho, 2015.

KROLOW, A. C. R. **Preparo artesanal de geléias e geleiadas**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2005.

MOURA E LIMA, C et al. Avaliação sensorial e da composição nutricional de uma preparação típica brasileira para o público fenilcetonúrico. **Brazilian Journal of Develoment.**, Curitiba, v. 5, n. 10, p. 19095-19108 oct. 2019

PEREIRA, M. C.; STEFFENS, R. S.; JABLONSKI, A.; HERTZ, S. H. Characterization and antioxidant potential of Brazilian fruits from the Myrtaceae family. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, Washington, v. 60, n. 12, p. 3061-3067, 2012.

ROCHA, W. S.; LOPES, R. M.; SILVA, D. B.; VIEIRA, R. F.; SILVA, J. P.; AGOSTINI-RUFINO, M. S. M.; ALVES, R. E.; BRITO, E. S.; MORAIS, S. M.; SAMPAIO, C. G.; PÉREZ-JIMÉNEZ, J.; SAURA-CALIXTO, F. D. Metodologia científica: determinação da atividade antioxidante total em frutas pela captura do radical livre DPPH. Teresina: **Embrapa Meio-Norte**, 2007a. 4 p. (Comunicado Técnico, nº 127).

TAMARA de Godoy Zanini, Rossana Catie Bueno de Godoy, Angela Maria Faustin de Jesus. Estabilidade físico-química de polpa de gabirola. Documentos 278, 21 e 22 de julho de 2015
– Colombo, PR, Brasil. **Anais do XIV Evento de Iniciação Científica da Embrapa Florestas**.