



## ACEITABILIDADE SENSORIAL DE GELEIA DE AÇAÍ E BANANA

**Larissa A. MARTINS<sup>1</sup>; Miguel S. BERNARDES<sup>1</sup>; Raissa T. M. SANTOS<sup>1</sup>; Jamila M. PEREIRA<sup>1</sup>; Poliana C. e COLPA<sup>1</sup>; Aline M. NACHTIGALL<sup>1</sup>; Brígida M. VILAS BOAS<sup>1</sup>**

### RESUMO

Objetivou-se avaliar a aceitabilidade sensorial de três geleias (100% polpa de açaí; 90% polpa de açaí + 10% de polpa de banana; 80% de polpa de açaí + 20% de polpa de banana). A polpa de açaí apresentou valores de sólidos totais, pH, acidez total, lipídeos totais, proteínas e açúcares totais dentro do estabelecido pela legislação vigente. Em todos os atributos sensoriais avaliados, as geleias foram aceitas. A geleia com 100% de polpa de açaí destacou-se nos atributos sabor e brilho.

### INTRODUÇÃO

O açaí é um fruto tipicamente brasileiro e economicamente importante. Este fruto exhibe alta capacidade antioxidante, propriedades anti-inflamatórias e efeito hipocolesterolêmico. Diante dessas propriedades e as alegações de saúde designadas ao açaí, o estudo e o consumo deste fruto devem ser estimulados (SOUZA et al., 2011), uma forma é a fabricação de geleias.

Um método muito utilizado para a conservação de frutas que evita desperdícios de frutas e agrega valor ao produto final é a conservação pela adição de açúcar. Segundo Oliveira e Santos (2011), toda forma de agregação de valor ao fruto do açaizeiro deve ser considerada, o que justifica a aplicação de processos tecnológicos para obtenção de diversos produtos derivados.

---

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Machado, Machado/MG - E-mail: [laritecn@gmail.com](mailto:laritecn@gmail.com), [miguelalimento@gmail.com](mailto:miguelalimento@gmail.com), [razinha\\_tdb@gmail.com](mailto:razinha_tdb@gmail.com), [jamilampereira@gmail.com](mailto:jamilampereira@gmail.com), [poliana.colpa@ifsuldeminas.edu.br](mailto:poliana.colpa@ifsuldeminas.edu.br), [aline.manke@ifsuldeminas.edu.br](mailto:aline.manke@ifsuldeminas.edu.br), [brigida.monteiro@ifsuldeminas.edu.br](mailto:brigida.monteiro@ifsuldeminas.edu.br)

Geleia de fruta é o produto obtido pela cocção de frutas, inteiras ou em pedaços, polpa ou suco de frutas, com açúcar e água e concentrado até consistência gelatinosa (BRASIL, 1978). A mistura de frutas, para fabricação de geleias mistas, é uma tendência no segmento de processamento de frutas, pois estas geleias apresentam sabor e aroma diferenciados e peculiares, além da soma das propriedades nutricionais. Assim justifica-se a elaboração de uma geleia mista de açaí com banana, pois os consumidores apreciam a combinação do açaí gelado com banana. A banana é uma fruta amplamente apreciada, com sabor e aroma agradáveis.

A busca por produtos que apresentem boas características sensoriais, nutricionais e propriedades funcionais tem sido uma das exigências dos consumidores. As geleias mistas vão de encontro a essas exigências e, também se destacam devido à diversidade de misturas de frutas e de suas propriedades nutricionais (ZANATTA et al., 2006; ZOTARELLI et al., 2008).

Com o intuito de ter uma variedade de produtos a base de açaí para as regiões não produtoras deste fruto, agregando valor, o presente trabalho objetivou-se avaliar a aceitabilidade sensorial de geleias de açaí com banana.

## MATERIAL E MÉTODOS

A polpa de açaí (tipo C) congelada foi adquirida no comércio local de Lavras/MG, e a banana 'Prata' em Machado-MG. A pectina foi concedida pela empresa CP Kelco Brasil S/A. O experimento foi realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) - Campus Machado.

As análises físicas e químicas foram realizadas na polpa de açaí descongelada à temperatura ambiente, em 3 repetições, no Laboratório de Bromatologia do IFSULDEMINAS - Campus Machado, sendo as seguintes:

**Sólidos totais (g.100 g<sup>-1</sup>)** - determinada segundo a técnica gravimétrica, com emprego de calor em estufa com circulação e renovação de ar à temperatura de 105°C, até obtenção de massa constante (INSTITUTO ADOLFO LUTZ, 2008).

**pH** - determinado utilizando-se um pHmetro, segundo técnica do Instituto Adolfo Lutz (2008).

**Acidez titulável (% de ácido cítrico)** - determinada por titulação usando-se solução de hidróxido de sódio 0,1 mol.L<sup>-1</sup> e o indicador básico fenolftaleína, de acordo com o

Instituto Adolfo Lutz (2008).

**Extrato etéreo (g.100 g<sup>-1</sup> na matéria seca)** - a determinação foi realizada por extração com solvente orgânico (éter de petróleo) em aparelho extrator do tipo Soxhlet, segundo método do Instituto Adolfo Lutz (2008).

**Proteína bruta (g.100 g<sup>-1</sup> na matéria seca)** - determinada por meio do teor de nitrogênio por destilação em aparelho de Kjeldahl. Para o cálculo do teor de proteína bruta foi utilizado o fator 6,25 (INSTITUTO ADOLFO LUTZ, 2008).

**Açúcares solúveis totais (% de glicose)** - extraídos com álcool etílico e determinados, espectrofotometricamente, a 620 nm, pelo método de Antrona (DISCHE, 1962).

Testes preliminares foram realizados para a padronização da formulação da geleia mista (tipo extra) de açaí e banana. As seguintes formulações foram estabelecidas, diferenciando as concentrações de açaí e banana: (1) 100% polpa de açaí, (2) 90% polpa de açaí e 10% de polpa de banana e (3) 80% de polpa de açaí e 20% de polpa de banana. As quantidades dos ingredientes usados para a fabricação da geleia (tipo extra) de açaí e banana estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 Quantidades dos ingredientes usados na formulação das geleias mistas (tipo extra) de açaí e banana.

Formulações das geleias mistas (tipo extra)	Ingredientes (g)				
	Açaí	Banana	Açúcar	Pectina	Ácido
100% Açaí	250	-	250	3,5	1,0
90% Açaí e 10% Banana	225	25	250	3,5	1,0
80% Açaí e 20% Banana	200	50	250	3,5	1,0

Para a elaboração das geleias após definidas as formulações para a fabricação de geleia, procedeu-se à cocção dos ingredientes em panela de aço inoxidável, usando-se fogão industrial. O ponto final da cocção das geleias foi determinado medindo-se o teor de sólidos solúveis (mínimo 65°Brix) e, também, pelo teste da colher. Após esta etapa, as geleias foram envasadas à quente em embalagens de vidro (268 mL), previamente esterilizadas. As embalagens contendo as geleias foram identificadas e armazenadas à temperatura ambiente.

A análise sensorial de aceitabilidade das geleias foi realizada no Laboratório de Análise Sensorial do IFSULDEMINAS - Câmpus Machado. O teste sensorial de sabor, cor, brilho e consistência das geleias foi realizado com 103 consumidores (provadores não treinados), de ambos os sexos e de diferentes faixas etárias,

utilizando uma escala hedônica estruturada mista, de 9 pontos (MEILGAARD et al., 1999): 1 (desgostei multíssimo), 2 (desgostei muito), 3 (desgostei moderadamente), 4 (desgostei ligeiramente), 5 (não gostei / nem desgostei), 6 gostei ligeiramente), 7 (gostei moderadamente), 8 (gostei muito) e 9 (gostei muitíssimo).

A avaliação da intenção de compra da geleia também foi realizada, utilizando-se uma escala de intenção de compra estruturada mista, de 5 pontos (REIS; MINIM, 2006), a saber: 1 (certamente eu não compraria), 2 (provavelmente eu não compraria), 3 (talvez eu compraria / talvez eu não compraria), 4 (provavelmente eu compraria) e 5 (certamente eu compraria).

A avaliação sensorial foi realizada em cabines individuais sob luz branca, em que as amostras de geleia, cerca de 2 g, foram oferecidas para os consumidores em biscoito de água e sal como veículo de degustação, à temperatura ambiente.

O experimento foi conduzido em delineamento em blocos casualizados, em que cada provador constituiu um bloco. Os tratamentos foram compostos por 3 formulações. A análise estatística foi realizada com o auxílio do software Sisvar (FERREIRA, 2008). Após a análise de variância dos dados referentes a cada variável resposta avaliada, foi observado o nível de significância do teste de F. As médias dos tratamentos, quando significativas, foram comparadas mediante o teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das análises da polpa de açaí e os valores definidos pelo padrão de identidade e qualidade para açaí fino encontram-se na Tabela 2. A polpa de açaí apresentou valores de sólidos totais, pH, acidez total, lipídeos totais, proteínas e açúcares totais dentro do estabelecido pela legislação (BRASIL, 2000).

Tabela 2 Padrão de identidade e qualidade de açaí fino (tipo C) (BRASIL, 2000).

Parâmetros	Valor Mínimo	Valor Máximo	Valor encontrado
Sólidos totais (%)	8,0	11,0	9,27
pH	4,0	6,2	4,66
Acidez total (% de ácido cítrico)	-	0,27	0,13
Lipídios totais (g/100g matéria seca)	20,0	60,0	45,57
Proteínas (g/100g matéria seca)	6,0	-	10,35
Açúcares totais (g/100g matéria seca)	-	40,0	6,56

Não houve diferença estatística entre as geleias para os atributos cor e consistência (Tabela 3). As geleias receberam notas médias referentes aos conceitos “gostei moderadamente” (7) e “gostei muito” (8).

As geleias elaboradas com 100% de polpa de açaí e as com 80% de polpa de açaí e 20% de polpa de banana apresentaram maiores notas para o atributo sabor, diferindo apenas da geleia com 90% de polpa de açaí e 10% de polpa de banana (Tabela 3). As notas das três geleias estão entre os conceitos "gostei moderadamente" (7) e "gostei muito" (8). Melo Neto et al. (2013), ao avaliar a aceitação sensorial de geleias mistas de açaí e mel de cacau, também verificaram boa aceitação de todas as formulações.

Tabela 3 Valores médios de cor, sabor, brilho e consistência de geleias de açaí com banana.

<b>Geleias</b>	<b>Cor</b>	<b>Sabor</b>	<b>Brilho</b>	<b>Consistência</b>
100% Açaí	7,6 a	7,5 a	7,6 a	7,4 a
90% Açaí e 10% Banana	7,5 a	7,1 b	7,2 b	7,3 a
80% Açaí e 20% Banana	7,6 a	7,5 a	7,4 b	7,1 a
CV (%)	11,8	15,0	12,7	16,0

Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Scott-Knott a 5%. CV - coeficiente de variação.

Em relação ao atributo brilho, a geleia elaborada com 100% de polpa de açaí recebeu maior nota, diferindo das demais geleias (Tabela 3).

Não houve diferença significativa entre as geleias em relação a intenção de compra, com nota média 4,0. Os provadores provavelmente comprariam as três geleias.

## **CONCLUSÃO**

Em todos os atributos sensoriais avaliados, as geleias foram aceitas. A geleia com 100% de polpa de açaí destacou-se nos atributos sabor e brilho.

## **AGRADECIMENTO**

Ao IFSULDEMINAS - *Campus* Machado pela concessão da bolsa de iniciação científica para o primeiro autor, e pelo apoio financeiro para a realização deste projeto.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 01, de 7 de janeiro de 2000**. Aprova o regulamento técnico geral para fixação dos padrões de identidade e qualidade para polpa de fruta. Diário Oficial [da] Republica Federativa do Brasil. Brasília, DF, 07 de jan.2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução nº 12 da Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos - CNNPA, de 24 jul. 1978**. Disponível em: <[http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/12\\_78.pdf](http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/12_78.pdf)>. Acesso em: 02 set. 2015.

DISCHE, Z. General color reactions. In: WHISTLER, R. L.; WOLFRAM, M. L. **Carbohydrate chemistry**. New York: Academic Press, 1962. p. 477-512.

FERREIRA, D. F. SISVAR: um programa para análises e ensino de estatística. **Revista Científica Symposium**, Lavras, v. 6, n. 2, p. 36-41, jul./dez. 2008.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Métodos físico-químicos para análise de alimentos**. 4. ed. [1ª ed. digital]. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz; 2008. 1020 p. Disponível em: <<http://www.ial.sp.gov.br>>.

MEILGAARD, M. et al. **Sensory evaluation techniques**. 3. ed. London: CRC, 1999. 387 p.

MELO NETO, B. A. de et al. Chemical, physico-chemical and sensory characterization of mixed acai (*Euterpe oleracea*) and cocoa's honey (*Theobroma cacao*) jellies. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 35, n.2, p. 587-593, jun. 2013.

OLIVEIRA, E. N. A.; SANTOS, D. C. Processamento e avaliação da qualidade de licor de açaí (*Euterpe oleracea* Mart.). **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, São Paulo, v. 70, n. 4, p. 534-541, 2011.

REIS, R. C.; MINIM, V. P. R. Teste de aceitação. In: MINIM, V. P. R. (Ed.). **Análise sensorial: estudos com consumidores**. Viçosa: Editora UFV, p. 66-83. 2006.

SOUZA, M. O. et al. Açaí (*Euterpe oleraceae* Martius): composição química e bioatividades. **Nutrire: Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição**, São Paulo, v. 36, n. 2, p. 161-169, ago. 2011.

ZANATTA, C. L. et al. Avaliação sensorial de geléias mistas de maracujá e morango. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 20., 2006, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Tec Art, 2006. 1 CD-ROM.

ZOTARELLI, M.F. et al. Avaliação de geléias mistas de goiaba e maracujá. **Ceres**, Viçosa, v. 55, n.6, p.562-567, 2008.