

# ACEITABILIDADE SENSORIAL DO NÉCTAR MISTO DE ARAÇÁ-BOI COM MANGA

**Soraia Machado da Silveira<sup>1</sup>, Jaciene Lopes de Jesus<sup>2</sup>, Eliseth de Souza Viana<sup>3</sup>, Mercia Damasceno da Fonseca<sup>1</sup>, Tatiane da Silva Amorim<sup>4</sup>, Célio Kersul do Sacramento<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Estudante de Farmácia, Faculdade Maria Milza, Praça Manoel Caetano da Rocha Passos, 308, CEP: 44.380-000, Cruz das Almas-BA; <sup>2</sup>Analista, Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, Rua Embrapa, S/N, CEP: 44.380-000, Cruz das Almas-BA; <sup>3</sup>Pesquisadora, Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, Rua Embrapa, S/N, CEP: 44.380-000, Cruz das Almas-BA; <sup>4</sup>Assistente, Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, Rua Embrapa, S/N, CEP: 44.380-000, Cruz das Almas-BA; <sup>5</sup>Professor, Universidade Estadual de Santa Cruz. Km 16, Rodovia Ilhéus Itabuna, Salobrinho, CEP: 45650-000, Ilhéus- BA

## INTRODUÇÃO

O araçá-boi (*Eugênia Stipitata*, McVaugh), fruta originária do oeste amazônico, possui polpa suculenta e bastante ácida, o que restringe seu consumo in natura. Sua polpa tem sido utilizada para produção de sorvetes, geleias e néctares, quando associada com frutas de baixa acidez (SOUZA FILHO et al., 2002). Com o intuito de introduzir melhor aproveitamento desse fruto na indústria de alimentos, além de contribuir para a agregação de valor destas culturas, este estudo objetivou avaliar a aceitação sensorial de diferentes formulações de néctar misto de araçá-boi com manga.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os testes foram realizados na Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, em Cruz das Almas – BA. Foram elaboradas sete formulações, determinadas segundo delineamento fatorial completo 2<sup>2</sup>, com três repetições no ponto central, para verificar o efeito das concentrações das polpas de araçá-boi e manga e do teor de sólidos solúveis totais nas propriedades sensoriais do néctar (Tabela 1). Para avaliar a aceitação global realizou-se o teste afetivo de aceitação, por meio da escala hedônica de 9 pontos, sendo os extremos “desgostei muitíssimo” e “gostei muitíssimo”. A intenção de compra foi avaliada por meio da escala hedônica de 5 pontos (1= certamente não compraria e 5= certamente compraria). Os resultados das variáveis dependentes, respostas de cada uma das sete formulações, foram

avaliados por análise de regressão múltipla da metodologia de superfície de resposta e análise de variância (ANOVA). Utilizou-se teste F para testar a adequação dos modelos.

**Tabela 1** - Variáveis independentes codificadas e reais com seus diferentes níveis.

Variáveis independentes	Níveis codificados e reais		
	-1	0	+1
X <sub>1</sub> :% de polpa (araçá-boi + manga)	10	15	20
X <sub>2</sub> : teor de sólidos solúveis (°Brix)	13	15	17

\*Polpa de manga constante em 20%

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 2 apresenta a matriz de planejamento com as respostas obtidas para aceitação global (AG) e intenção de compra (IC).

**Tabela 2** - Planejamento fatorial completo 2<sup>2</sup> e média das respostas da análise sensorial.

Nº de ensaio (Formulações)	Níveis das variáveis independentes codificados e reais		Respostas	
	% polpa*	°Brix final	AG	IC
1	+1 (10)	-1 (13)	6,53	3,51
2	+1 (20)	-1 (13)	5,35	2,84
3	-1 (10)	+1 (17)	7,93	4,30
4	+1 (20)	+1 (17)	6,98	3,77
5 (C)	0 (15)	0 (15)	7,37	3,93
6 (C)	0 (15)	0 (15)	7,26	3,86
7 (C)	0 (15)	0 (15)	7,05	3,72

O efeito estimado de uma variável indica o quanto esta exerce influência sobre a resposta. Os dados apresentados na Tabela 3 demonstraram que a média da aceitação global foi de 6,92 ±0,06, sendo o teor de sólidos solúveis a variável que mais influenciou a resposta. A concentração das polpas apresentou um efeito negativo, ou seja, o aumento de sua concentração do nível inferior (-1) para o nível superior (+1) contribuiu para reduzir a aceitação global do néctar.

**Tabela 3** - Efeito estimado, MS erro puro, MS residual e grau de significância estatística (*p*) para a aceitação global do néctar de araçá-boi com manga.

Variável	Efeito	MS Erro puro	P	MS Residual	P
Média global	6,9243	0,0615	0,0001	0,1593	0,0001
<b>Efeitos principais</b>					
(1) X <sub>1</sub>	-1,0650	0,1626	0,0225	0,4215	0,0857
(2) X <sub>2</sub>	1,5150	0,1626	0,0113	0,5591	0,0369
<b>Efeito de Interação</b>					
1 e 2	0,1150	0,1626	0,5527	0,4215	0,8027

MS: Soma quadrática

Após a eliminação dos parâmetros não significativos, verificou-se, por meio da ANOVA, a significância da regressão e da falta de ajuste ao nível de 95% de confiança, utilizando-se o teste F.

A ANOVA obtida para aceitação global está apresentada na Tabela 4. O modelo de regressão gerado foi significativo ( $p \leq 0,05$ ), pois o  $F_{\text{calculado}} (0,95; 2:4) = \text{MQR} / \text{MQr} = 12,56$  foi maior que o  $F_{\text{tabelado}} (0,95; 2:4) = 6,94$ . Desta forma, de acordo com BARROS NETO (2007), considerou-se o modelo válido para fins preditivos. O coeficiente de determinação da regressão ( $R^2$ ) explicou 86,26% da variação dos dados observados (Tabela 4).

**Tabela 4** - Análise de Variância (ANOVA) do modelo ajustado ( $p \leq 0,05$ ) obtida a partir do coeficiente de regressão das respostas para o teste de aceitação global.

<i>Fonte de variação</i>	<i>GL</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F<sub>calculado</sub> (p≤0,05)</i>	<i>F<sub>tabelado</sub> (p≤0,05)</i>	<i>R<sup>2</sup></i>
<b>Regressão</b>	2	3,4295	1,7147	12,56	6,94	0,86
<b>Resíduo</b>	4	0,5461	0,1365	-	-	
<b>Falta de ajuste</b>	2	0,4933	0,2467	9,33	19,00	
<b>Erro puro</b>	2	0,0529	0,0264	-	-	
<b>Total</b>	6	3,9756	-	-	-	

GL: grau de liberdade; SQ: soma quadrática; MQ: média quadrática

O modelo codificado proposto para representar a avaliação global do é  $AG = 6,924 - 0,533 \cdot X_1 + 0,758 \cdot X_2$ .

Os resultados da análise estatística aplicada aos dados de intenção de compra do néctar estão apresentados na Tabela 5, onde os valores em negrito foram significativos ( $p \leq 0,05$ ).

**Tabela 5** - Efeito estimado, MS erro puro, MS residual e grau de significância estatística ( $p$ ) para intenção de compra do néctar de araçá-boi com manga.

<i>Variável</i>	<i>Efeito</i>	<i>MS Erro puro</i>	<i>P</i>	<i>MS Residual</i>	<i>P</i>
<b>Média global</b>	<b>3,7043</b>	<b>0,0404</b>	<b>0,0001</b>	<b>0,0740</b>	<b>0,0000</b>
<b>Efeitos principais</b>					
<b>(1) X<sub>1</sub></b>	<b>-0,6000</b>	<b>0,1069</b>	<b>0,0303</b>	0,1957	0,0547
<b>(2) X<sub>2</sub></b>	<b>0,8600</b>	<b>0,1069</b>	<b>0,0151</b>	<b>0,1957</b>	<b>0,0218</b>
<b>Efeito de Interação</b>					
<b>1 e 2</b>	0,0700	1,1069	0,5799	0,1957	0,7442

MS: Soma quadrática

Após a eliminação dos parâmetros não significativos, verificou-se, por meio da ANOVA, a significância da regressão e da falta de ajuste ao nível de 95% de confiança, utilizando o teste F, conforme a Tabela 6.

**Tabela 6** - Análise de Variância (ANOVA) para o modelo ajustado da intenção de compra.

<i>Fonte de variação</i>	<i>GL</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F<sub>calculado</sub> (p≤0,05)</i>	<i>F<sub>tabelado</sub> (p≤0,05)</i>	<i>R<sup>2</sup></i>
<b>Regressão</b>	2	1,0996	0,5498	18,36	6,94	0,90
<b>Resíduo</b>	4	0,1198	0,0299	-	-	
<b>Falta de ajuste</b>	2	0,0969	0,0485	4,24	19,00	

<b>Erro puro</b>	2	0,0229	0,0114	-	-
<b>Total</b>	6	1,2194	-	-	-

GL: grau de liberdade; SQ: soma quadrática; MQ: média quadrática

A ANOVA (Tabela 6) demonstrou regressão significativa ( $p \leq 0,05$ ). O resíduo não evidenciou falta de ajuste, pois o F calculado  $(0,95; 2; 4) = 18,36$  foi maior que o  $F_{\text{tabelado}}(0,95; 2; 4) = 6,94$ . A equação obtida foi válida, significativa e útil para fins preditivos (BARROS NETO, 2007). O coeficiente de determinação encontrado foi significativo ( $p \leq 0,05$ ) e o modelo válido, por ter explicado 90,18% da variação dos dados observados. O modelo codificado proposto para representar a intenção de compra do néctar misto é  $IC = 3,704 - 0,300X_1 + 0,430X_2$ .

## CONCLUSÕES

Os resultados da metodologia de superfície resposta indicaram que o maior teor de sólidos solúveis ( $^{\circ}$ Brix) e a diminuição da concentração das polpas contribuíram para maior aceitação global e intenção de compra do néctar misto de araçá-boi com manga.

## AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pelo apoio financeiro.

## REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS E TÉCNICAS. Escalas utilizadas em análise sensorial de alimentos e bebidas - **NBR 14141**. Rio de Janeiro, julho de 1998, 3p.
- BARROS NETO, B.; SCARMINIO, I. S.; BRUNS, R. E. **Como fazer experimentos: pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria**. 3 ed. Campinas: Ed. UNICAMP, 2007. 480 p.
- SOUZA FILHO, M. S.; LIMA, J. R.; NASSU, R. T.; BORGES, M. F.; MOURA, C. F. H. **Avaliação físico-química e sensorial de néctares de frutas nativas da região norte e nordeste do Brasil**: estudo exploratório. Brazilian Journal of Food Technology, v. 5, p. 139-143, 2002.
- SILVA, R. A.; OLIVEIRA, A. B.; FELIPE, E. M. F.; NERES, F. P. T. J.; MAIA, G. A.; COSTA, J. M. C. **Avaliação Físico-química e sensorial de néctares de manga de diferentes marcas comercializadas em Fortaleza-CE**. UEPG Exact Earth Sci. Agr. Sci. Eng., Ponta Grossa, v 11 (3): p. 21-26, 2005.