

PROCESSAMENTO E ANÁLISE DO SUCO MISTO DE ACEROLA, MELANCIA E BETERRABA

Thaynara Mayra Maciel BELISARIO¹, Natália Pinheiro DOS SANTOS², Maria Evaneide Barbosa FERREIRA³

RESUMO

Esse trabalho trata-se da formulação de um novo produto, um suco misto, o qual possui características funcionais devido seus constituintes, acerola, melancia e beterraba. Na análise deste produto foram realizados dois testes de aceitação com duas formulações propostas (amostra A e amostra B), teste da escala hedônica e teste da escala ideal, para verificar o grau com que os provadores gostaram ou desgostaram do produto e avaliar o quanto um determinado atributo sensorial se encontra mais ou menos intenso que o ideal, respectivamente. De acordo com os dados obtidos pode-se concluir que duas amostras de suco misto de melancia, acerola e beterraba obtiveram boa aceitação pelo o teste da escala hedônica e que a partir do teste de escala do ideal nenhuma das amostras do suco misto, para os dois atributos avaliados, encontram-se ideal.

Palavras-chaves: características funcionais; acerola; melancia; beterraba; suco misto; análise sensorial; escala ideal e escala hedônica.

INTRODUÇÃO

Há muito tempo acredita-se que o consumo de frutas e hortaliças auxilia na prevenção de doenças, tais como obesidade, diabetes, problemas cardiovasculares, hipertensão, osteoporose e câncer. Existem vários trabalhos publicados que tratam dos benefícios causados pelo o consumo de frutas e hortaliças¹.

Neste trabalho serão abordadas as características funcionais da acerola, melancia e beterraba presente em duas novas formulações de suco misto (amostra A e amostra B). As características funcionais da acerola que merecem destaque são as de prevenção (gripe, resfriado e hemorragia). A melancia auxilia no bom funcionamento dos rins, intestino e estômago, enquanto a beterraba auxilia no combate à anemia, o suco é tônico, refrescante e diurético (com ligeiro efeito laxante), sendo que a vitamina C só é aproveitada quando a beterraba é consumida crua. As frutas se constituem em fonte de vitaminas, minerais e carboidratos solúveis, sendo que algumas possuem teor mais elevado de um ou de outro nutriente. A formulação de bebidas mistas de frutas, na forma “pronto para beber”, pode ser utilizada com o intuito de melhorar as características nutricionais de determinados sucos, pela complementação de nutrientes fornecidos por frutas diferentes.

Segundo Folegatti, Matsuura e Ferreira (2002), as bebidas mistas de frutas apresentam uma série de vantagens, como a possibilidade de combinação de diferentes aromas e sabores e a soma de componentes nutricionais. A acerola, por exemplo, além de ser uma

das principais fontes de vitamina C, também é fonte de carotenóides precursores da vitamina A e é rica em fitoquímicos, como os flavonóides (antocianinas). As antocianinas e carotenóides são pigmentos antioxidantes que quando combinados são responsáveis pela coloração vermelha dos frutos da aceroleira². A melancia possui a vitamina A e vitaminas do Complexo B, também contém sais minerais como cálcio, fósforo e ferro, além de possuir a vitamina C. A beterraba é uma hortaliça que contém carboidratos, ferro, vitaminas do Complexo B e C.

Diante destas características funcionais destes ingredientes, o objetivo deste experimento foi formular um produto que contenha esses ingredientes e avaliar sensorialmente se este produto foi aceito e qual das formulações, amostra A e B, teve maior aceitabilidade ou se nenhuma das formulações foi aceita pela a equipe de provadores composta por 60 (sessenta) voluntários.

Para verificar os dados foram usados testes de escala hedônica e o teste da escala Ideal, que são testes afetivos, os quais são usados frequentemente por especialistas em análise sensorial de alimentos e que podem ser representados por tabelas e gráficos na exposição dos resultados obtidos. O objetivo do teste da escala do ideal é avaliar o quanto um determinado atributo sensorial se encontra mais ou menos intenso que o ideal. Já o objetivo do teste da escala hedônica é avaliar o grau com que os provadores gostam ou desgostam de um determinado produto, no caso amostra A e amostra B.

MATERIAL E MÉTODOS

Realizou-se a análise sensorial no Laboratório de Análise Sensorial da Universidade Federal do Ceará (UFC) de uma nova formulação de suco misto das frutas acerola e melancia, juntamente com a hortaliça beterraba utilizando frutas e hortaliças frescas.

As amostras foram preparadas em um liquidificador com a adição de quantidades fixas de 1L de água; 500g de acerola; 407g de melancia e 120g de açúcar para ambas as amostras, variando apenas as concentrações de beterraba (onde uma das formulações tem adição dobrada em comparação à outra). Amostra A com 200g e a amostra B com 100g.

Foram realizados os testes da escala hedônica e da escala do ideal para medir a aceitação da nova formulação e avaliar o quanto um determinado atributo sensorial se encontra mais ou menos intenso que o ideal, respectivamente, dos quais participaram 60 provadores (consumidores reais ou potenciais do produto).

Ingredientes	Amostra A	Amostra B
Água	1L	1L
Beterraba	200g	100g
Acerola	500g	500g
Melancia	407g	407g
Açúcar	120g	120g

Tabela 1 - Tabela de Descrição dos ingredientes e respectivas quantidades utilizadas no suco misto.

Para a análise sensorial, cada provador recebeu aproximadamente: 10 mL de cada formulação em copos descartáveis de 20 ml codificados com 3 dígitos aleatórios, para que não ocorra indução e erro. As amostras foram servidas em temperatura entre 16 a 18°C. Adicionalmente serviu-se com água em temperatura ambiente entre as provas sensoriais para limpeza do palato.

Os provadores ficaram em cabines para evitar o contato com demais participantes do experimento e foram orientados quanto aos procedimentos de prova e preenchimento da ficha de aceitabilidade.

As amostras foram servidas da esquerda para a direita, com o delineamento feito em blocos completos e balanceados (A/B; B/A); onde a apresentação das formulações A e B foram realizadas de forma monádica, para que não houvesse comparação entre as amostras.

As respostas fornecidas pelos provadores foram organizadas em escala nominal e posteriormente transformadas em valores numéricos, onde para a análise dos dados em ambos os testes, o tratamento estatístico dos resultados foi feito de forma gráfica, por histograma de barras.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As figuras 1, 2, 3, 4 e 5 mostram as percentagens de respostas do teste de escala hedônica aplicado para o suco misto de melancia, acerola e beterraba com relação à aparência, consistência, cor, sabor e impressão global das amostras, respectivamente.

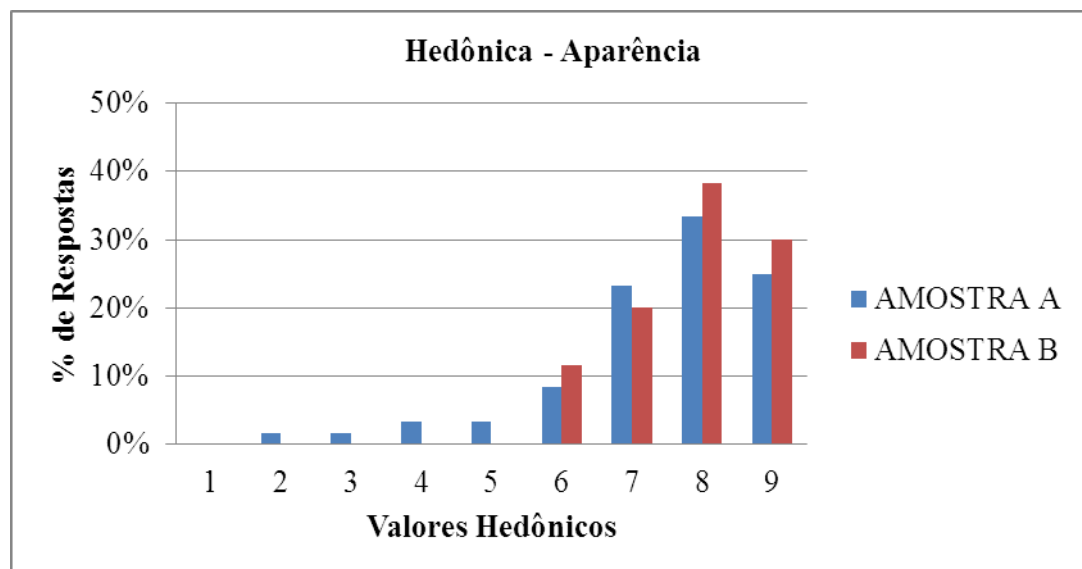


Figura 1 - Histograma dos resultados da análise sensorial do suco misto de melancia, acerola e beterraba, em relação à frequência dos valores hedônicos atribuídos à aparência.

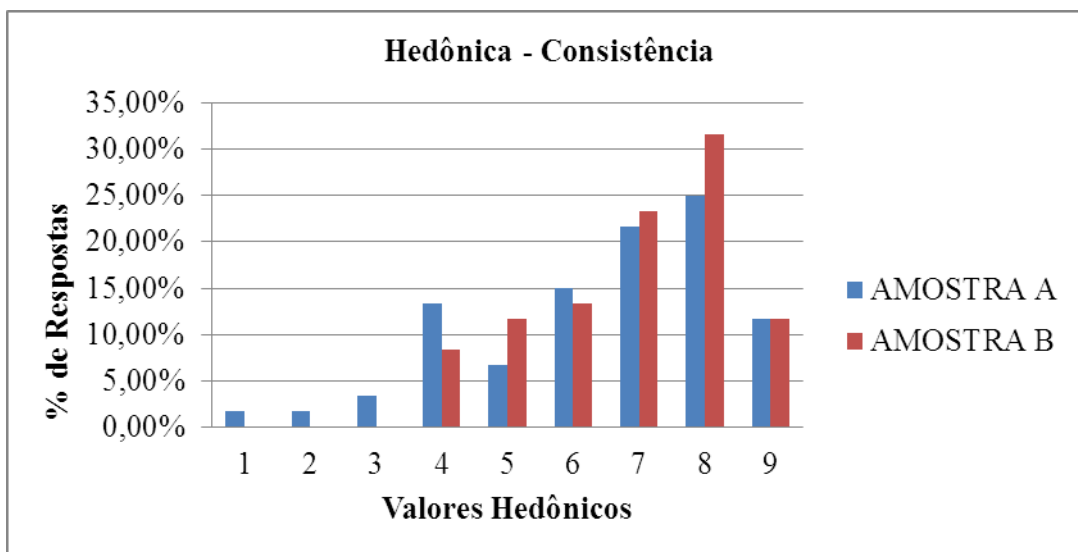


Figura 2 - Histograma dos resultados da análise sensorial do suco misto de melancia, acerola e beterraba, em relação à frequência dos valores hedônicos atribuídos à consistência.

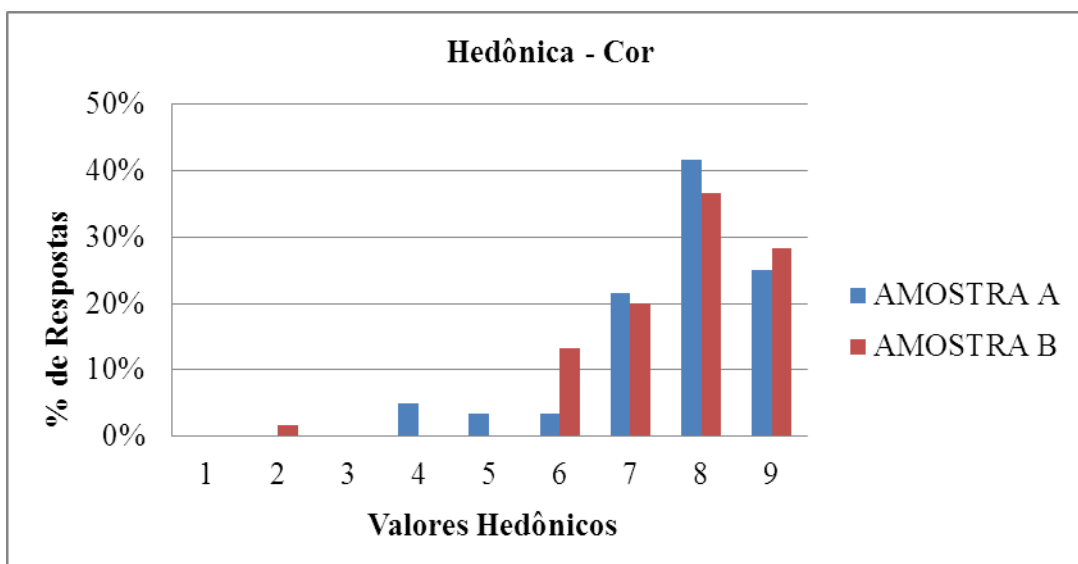


Figura 3 - Histograma dos resultados da análise sensorial do suco misto de melancia, acerola e beterraba, em relação à frequência dos valores hedônicos atribuídos à cor.

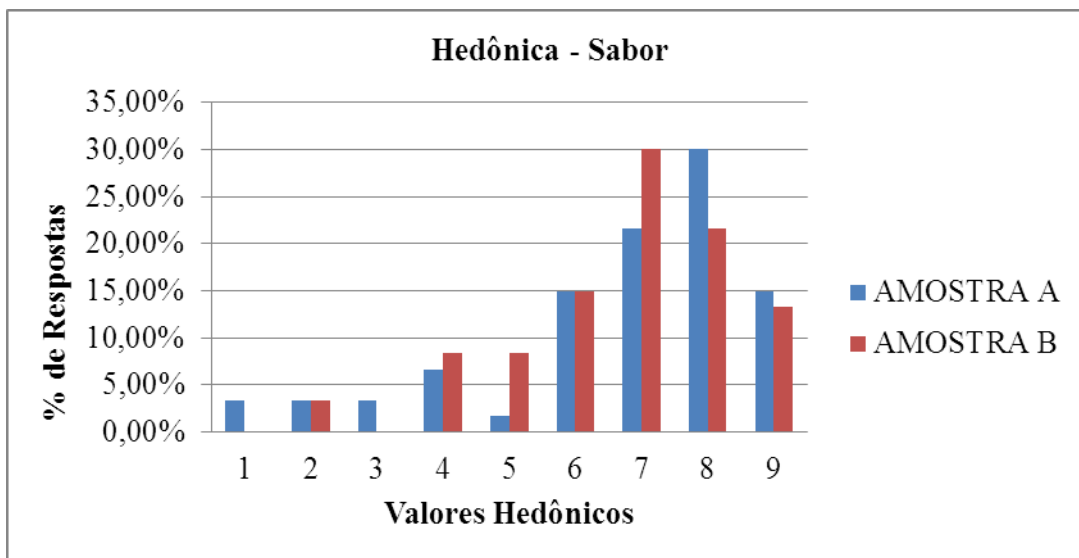


Figura 4 - Histograma dos resultados da análise sensorial do suco misto de melancia, acerola e beterraba, em relação à frequência dos valores hedônicos atribuídos ao sabor.

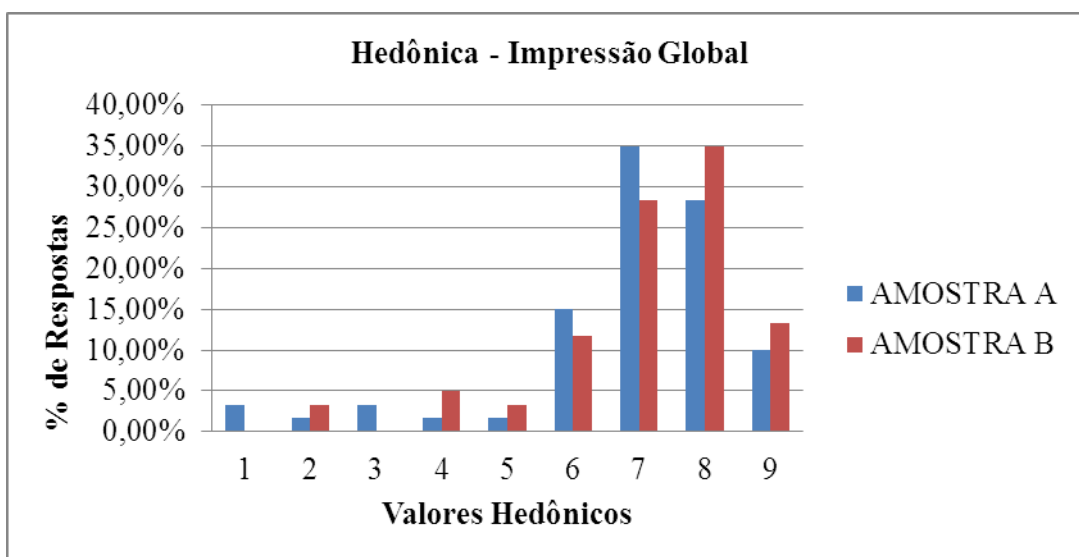


Figura 5 - Histograma dos resultados da análise sensorial do suco misto de melancia, acerola e beterraba, em relação à frequência dos valores hedônicos atribuídos à impressão global.

A Tabela 2 mostra as médias das notas atribuídas para cada amostra, com objetivo de se obter um valor estatisticamente da aceitação de cada uma delas.

	APARÊNCIA	CONSISTÊNCIA	COR	SABOR	IMPRESSÃO GLOBAL
Amostra A	7,43	6,48	7,667	6,71	6,83
Amostra B	7,86	6,93	7,71	6,75	7,116

Tabela 2 - Médias das notas atribuídas às duas amostras analisadas, no teste de escala hedônica.

Observando-se os histogramas dos resultados da análise sensorial do suco misto de melancia, acerola e beterraba, em relação à frequência dos valores hedônicos atribuídos à aparência, consistência, cor, sabor e impressão global, tem-se que:

Todos os histogramas mostrados acima apresentam padrão semelhante, podendo-se verificar que a maioria das respostas encontra-se na faixa de aceitação.

A Tabela 2 possui as médias obtidas para cada atributo avaliado de ambas as amostras e confirma a aceitação das amostras A e B.

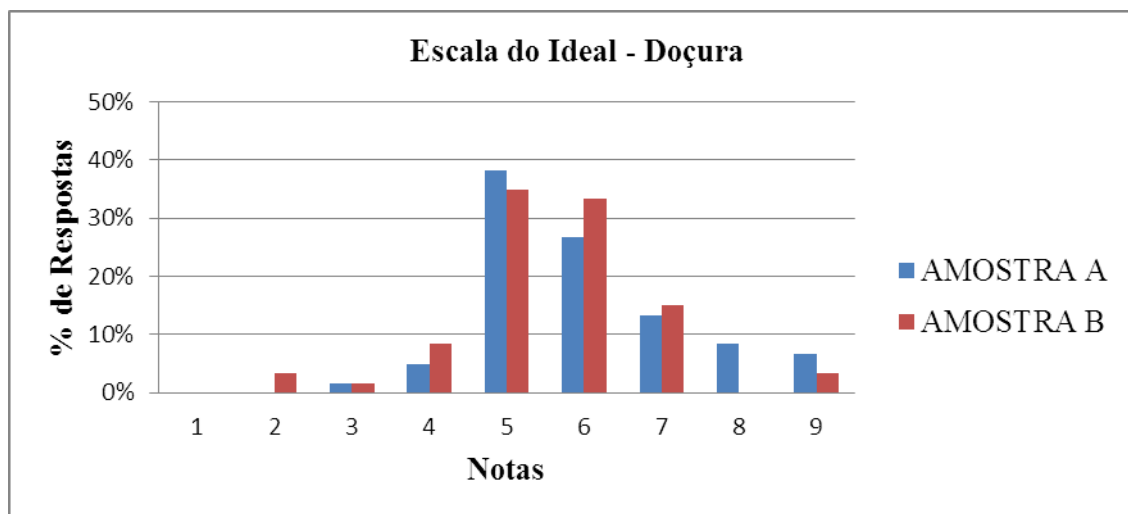


Figura 6 - Histograma dos resultados da análise sensorial do suco misto de melancia, acerola e beterraba, em relação à frequência de notas do teste de escala do ideal, atribuídas à doçura.

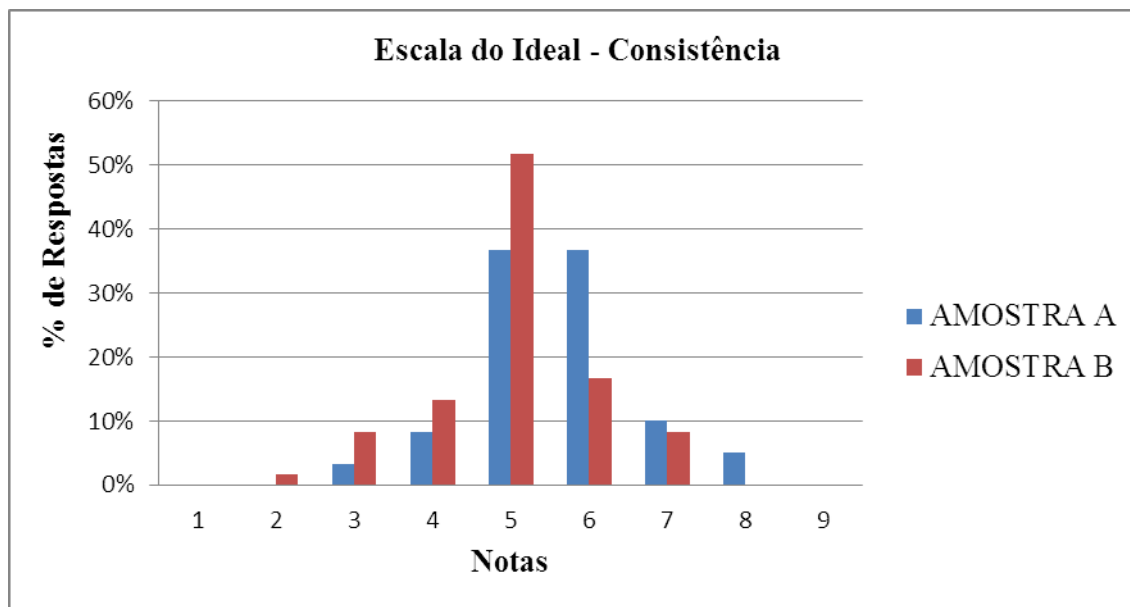


Figura 7 - Histograma dos resultados da análise sensorial do suco misto de melancia, acerola e beterraba, em relação à frequência de notas do teste de escala do ideal, atribuídas à consistência.

A Tabela 3 apresenta a soma das percentagens em cada região do histograma, para cada amostra.

	DOÇURA			CONSISTÊNCIA		
	Menos Intenso	Ideal	Mais Intenso	Menos Intenso	Ideal	Mais Intenso
AMOSTRA A	7%	38,33%	54,98%	12%	36,66%	51,66%
AMOSTRA B	13%	35%	52%	23%	51,66%	24,99%

Tabela 3 – Somas das percentagens de cada amostra, para os dois atributos avaliados, observando-se as regiões do histograma.

Observando-se as figuras 6 e 7 e a tabela 3, nota-se que:

Nenhuma das amostras, em nenhum atributo, obteve 70% de respostas na zona do ideal, que é o mínimo requerido para que uma amostra seja ideal, considerando-se determinado atributo.

A amostra A encontra-se mais próxima do ideal, quanto ao atributo “doçura”. A maior percentagem encontra-se na região de maior intensidade;

Já quanto ao atributo “consistência”, a amostra B encontra-se mais próximo do ideal. A maior percentagem encontra-se na região do ideal, porém sem atingir o mínimo de 70% requerido.

A Tabela 3 mostra as porcentagens obtidas em relação à intenção de compra.

	Certamente compraria	Provavelmente compraria	Tenho dúvidas se compraria	Provavelmente não compraria	Certamente não compraria
Amostra A	16,66%	41,66%	23,33%	11,66%	6,66%
Amostra B	16,66%	35%	31,66%	10%	6,66%

Tabela 3 - Frequência acumulada por intenção de compra.

CONCLUSÃO

De acordo com os resultados do teste de escala hedônica, conclui-se que as duas amostras de suco misto de melancia, acerola e beterraba obtiveram boa aceitação.

A partir dos testes de escala do ideal, conclui-se que nenhuma das amostras de suco misto de melancia, acerola e beterraba, para os dois atributos avaliados, encontram-se ideal. A partir desse teste, conclui-se ainda que deve-se: reduzir a doçura de ambas as amostras, diminuir a consistência da amostra A e manter a consistência da amostra B.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Carvalho PGB; Machado CMM; Moretti CL; Fonseca, ME N. 2006. Hortaliças como alimentos funcionais. Horticultura Brasileira 24: 397-404.
- MATSUURA; ROLIM, 2002. CARVALHO, 2005.