



Elaboração de doce contendo o resíduo seco do pedúnculo do caju (*Anacardium occidentale L.*) e comparação avaliativa com o doce tradicional através de análise sensorial por aceitação e intenção de compra

Jessica Santos Mendes da Silva¹, Andson da Silva Rodrigues¹, Verônica Nicácio Plácido², Robson de Jesus Mascarenhas², Arão Cardoso Viana²

¹Graduandos do Curso Superior de Tecnologia em alimentos – IF SERTÃO-PE. e-mail: jessy_awayshappy@hotmail.com

³Docentes do Curso Superior de Tecnologia em alimentos – IF SERTÃO-PE. e-mail: vnicacioplacido@hotmail.com

Resumo: O pedúnculo do caju é aproveitado industrialmente em apenas 20% para a produção de sucos, doces os quais geram os resíduos referentes à película e a fração fibrosa. Nesse contexto o trabalho teve como objetivo verificar a preferência de aceitação e intenção de compra através da análise sensorial da amostra do doce elaborado com da fibra ou bagaço seco do pedúnculo do caju comparado com o doce tipo “beijinho” tradicional. As avaliações sensoriais foram feitas no pátio do IF-SERTÃO, Campus Petrolina, sendo o painel realizado por 30 provadores da própria instituição. No teste sensorial de aceitação foram escolhidos os seguintes atributos: Aparência, Aroma, Textura e sabor. Verificou-se que as amostras de doce tipo “beijinho” tradicional obtiveram médias pouco superiores nos atributos analisados em relação às amostras de doce com a fibra do pedúnculo seco do caju. O aroma adstringente do caju e seu aspecto fibroso, ainda existentes na fibra contribuíram para a diminuição das médias nos aspectos aroma e sabor das amostras de doce com o bagaço seco do pedúnculo, mesmo assim, estes modelos conseguiram elevados índices de intenção de compra iguais ao doce tipo “beijinho” tradicional, o que mostra ser um produto inovador perfeitamente atrativo ao consumidor habitual. Porém é preciso levar em considerações variáveis como composição química e nutricional, custo de produção e rendimento para a ratificação da inserção do produto no mercado.

Palavras-chave: bagaço seco, fração fibrosa, teste sensorial

1. INTRODUÇÃO

O cajueiro é uma planta tropical, originária do Brasil e que está presente em quase todo território nacional, predominantemente no Nordeste (PINHO, L. X., 2009). Nesta região, a agroindústria do caju produz anualmente, cerca de 200 mil toneladas de amêndoas e 2 milhões de toneladas de pedúnculo (OLIVEIRA & ANDRADE, 2002)

A utilização do pedúnculo de caju é direcionada principalmente para o mercado interno com a produção de sucos e doces. Essas indústrias geram resíduos conhecidos popularmente como bagaço de caju que, em geral são reaproveitados apenas para o enriquecimento da ração animal ou simplesmente descartados por falta de incentivo de seu uso como alimentação humana (PINHO, L. X., 2009). Além disso, muitos resíduos possuem excelentes fontes de substâncias consideradas estratégicas para a indústria de alimentos, exemplos: a pectina e outras fibras alimentares.

Dentre os fatores que influenciam o elevado desperdício estão o curto período de pós-colheita associado à pequena capacidade de aproveitamento pela indústria, curto período de safra e a inexistência de métodos econômicos de preservação da matéria prima (PAIVA; GARRUT; NETO, 2000 apud PINHO, L. X., p. 17).

Um alimento além de seu valor nutritivo deve produzir satisfação e ser agradável ao consumidor, isto é resultante do equilíbrio de diferentes parâmetros de qualidade sensorial. Em um desenvolvimento de um novo produto é imprescindível aperfeiçoar parâmetros, como forma, cor, aparência, odor, sabor, textura, consistência e a interação dos diferentes componentes, com a finalidade de alcançar um equilíbrio integral que se traduza em uma qualidade excelente e que seja de boa aceitabilidade (PENNA, 1999 apud BARBOZA, 2003., p. 34).

A Norma Brasileira 12806 define análise sensorial como uma disciplina científica usada para evocar, medir, analisar e interpretar reações das características dos alimentos e materiais como são

percebidas pelos sentidos da visão, olfato, gosto, tato e audição (ABNT, 1993a apud BARBOZA, 2003, p. 34).

Neste contexto o presente estudo teve como objetivo verificar através de análise sensorial a preferência de aceitação e a intenção de compra da amostra de doce elaborado a partir da fibra ou bagaço do pedúnculo do caju e compará-la, respectivamente com a amostra de doce tipo “beijinho” tradicional submetida ao mesmo julgamento.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O pedúnculo foi obtido a partir do caju in natura, adquirido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do sertão Pernambucano - Campus Petrolina, em 2011. Os procedimentos realizados para a aquisição do bagaço do pedúnculo do caju estão descritos no fluxograma a seguir:

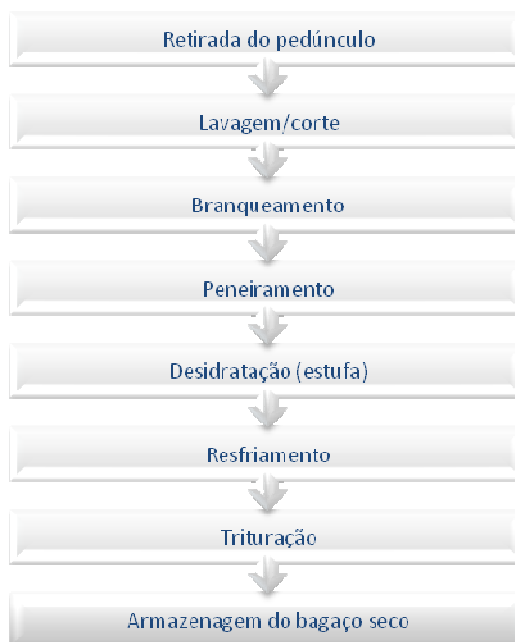


Figura 1 – Fluxograma de obtenção do bagaço (resíduo) seco do pedúnculo do caju

O doce tipo “beijinho” tradicional é composto pelos ingredientes: margarina, leite condensado e coco ralado. Cada etapa até o produto final é descrita no fluxograma em seguida.

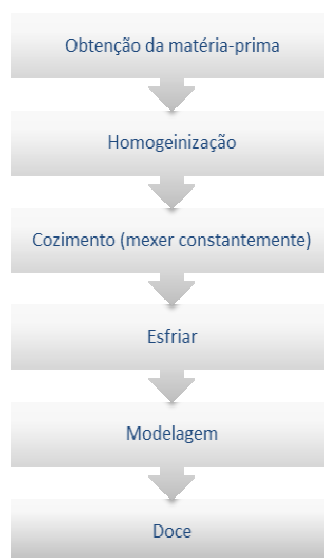


Figura 2 – Fluxograma de elaboração das amostras de doce

O percentual de cada ingrediente contido no doce tipo “beijinho” é mostrado na Tabela 1 abaixo.

Tabela 1 – Formulação do doce tipo “beijinho” tradicional

Ingredientes	Concentração
Margarina	1,98%
Leite Condensado	78,21%
Coco Ralado	19,80%

O doce com a fibra seca do pedúnculo do caju foi preparado a partir dos seguintes ingredientes: margarina, leite condensado, fibra seca do pedúnculo e coco ralado, nos quais as suas quantidades foram definidas de acordo Tabela 2 adiante:

Tabela 2 – Formulação do doce com a fibra seca do pedúnculo de caju

Ingredientes	Concentração
Margarina	0,86%
Leite condensado	68,19%
Fibra do pedúnculo do caju seco	26,62%
Coco ralado	4,31%

Após o processo de obtenção da fibra seca, foram preparadas as amostras para a realização dos testes de aceitação e intenção de compra, realizados no pátio do Instituto Federal de Educação, Ciência

e Tecnologia do Sertão Pernambucano, Campus Petrolina- PE, sendo o painel composto por 30 alunos da própria instituição.

As fichas (Anexo 1) para análise sensorial continham os seguintes requisitos: Aparência, Aroma, Textura e Sabor avaliados por escala hedônica de 9 pontos, sendo a pontuação 1 correspondente ao termo hedônico “Desgostei Extremamente” e a pontuação 9 “Gostei Extremamente”. Houve também avaliação em escala de intenção de compra verbal de 5 pontos, nos quais os termos definidos se situaram entre “certamente compraria” a “certamente não compraria”.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na análise sensorial de escala hedônica, considerando um painel com 30 provadores, quanto aos atributos denominado de Aparência, Aroma, Textura e Sabor, verificou-se que o produto elaborado apresentou notas muito próximas à amostra tradicional, conforme a Figura 3, fato este bastante positivo, uma vez que a amostra desenvolvida pode vir a ter melhoramentos sensoriais.

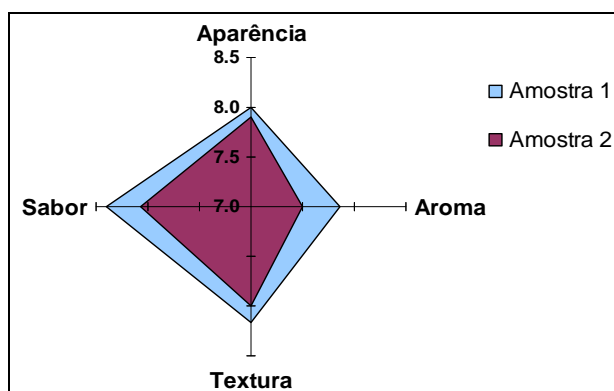


Figura 3 – Perfil sensorial do doce da fibra seca do pedúnculo do caju (amostra 2) comparado com o doce tipo beijinho “ tradicional (amostra 1).

A Figura 3 aponta a superioridade das amostras do doce tipo “beijinho” tradicional, principalmente, quanto ao aroma e ao sabor, sendo com menos intensidade, em relação à textura e aparência. O aroma adstringente do caju e seu aspecto fibroso, ainda existentes na fibra contribuíram para o abaixamento da avaliação do aroma e sabor.

Na Tabela 3 estão apresentadas as médias obtidas na avaliação sensorial para os atributos: aparência, aroma, textura, sabor. As notas sensoriais dos atributos avaliados da Amostra 02 estiveram muito próximas ao doce tipo “beijinho” tradicionalmente consumido.

Tabela 3 – Médias dos atributos selecionados das amostras

Variáveis	Aparência		Aroma		Textura		Sabor	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Amostra 1*	8.0	± 1,0	7.9	± 1,0	8.2	± 1,0	8.4	± 1,0
Amostra 2*	7.9	± 1,1	7.5	± 1,2	8.0	± 1,2	8.1	± 1,0

*Amostra 1 = doce tipo beijinho “ tradicional; Amostra 2 = doce da fibra seca do pedúnculo do caju; DP = Desvio Padrão

As médias dos atributos das amostras de doce com o bagaço seco do pedúnculo se inseriram entre os índices de aceitação “gostei moderadamente” e gostei muito’, sendo satisfatório, mostrando que este produto inovador é atrativo ao consumidor.

Quanto à intenção de compra 43 % dos provadores certamente comprariam e 37 % provavelmente comprariam o doce preparado com fibra seca do pedúnculo do caju e 03 % dos provadores não comprariam o produto (Figura 4).

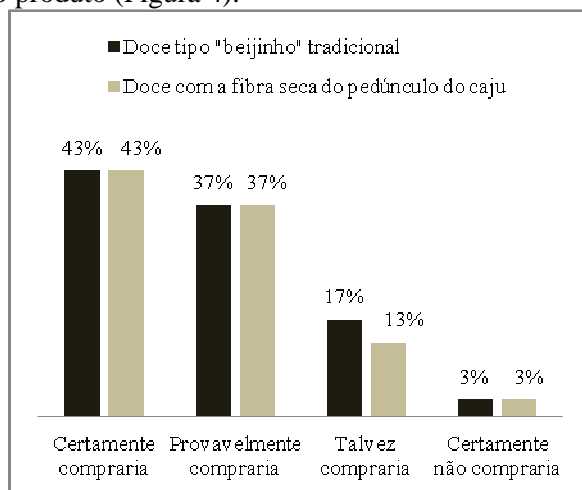


Figura 4 – Resultado do teste de intenção de compra das amostras

As porcentagens destes índices de intenção de compra se mantiveram iguais ao doce tipo “beijinho” tradicional, o que mostra que doce preparado a partir da fibra do pedúnculo pode favorecer o consumo expressivo deste produto no mercado.

Contudo ainda são necessárias análises físico-químicas, nutricionais, variáveis como custo de produção e rendimento para a ratificação da inserção do produto no mercado.

6. CONCLUSÕES

Na análise sensorial de escala hedônica, considerando um painel com 30 provadores, quanto aos atributos denominado de Aparência, Aroma, Textura e Sabor, verificou-se o doce da fibra seca do pedúnculo do caju obteve resultados aceitáveis e apresentou notas muito próximas à amostra tradicional.

O doce da fibra seca do pedúnculo do caju conseguiu elevados índices de intenção de compra iguais ao doce tipo “beijinho” tradicional, o que mostra ser um produto inovador perfeitamente atrativo ao consumidor habitual.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, L. M. V. et al. Desenvolvimento de produtos e análise sensorial. **Revista Brasil Alimentos**, n.18, jan./fev. 2003.

OLIVEIRA, L.F. et al. Aproveitamento alternativo da casca do maracujá-amarelo (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa*) para produção de doce em calda. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 22, n.3, 2002.

OLIVEIRA, V. H. D.; ANDRADE, A. P. S. **Produção integrada do caju**. Abrindo portas para a qualidade. Disponível em: < <http://www.cnpat.embrapa.br/pif/artigos/agroanalyse/index.html> >. Acesso em: 27 out. 2011.

PINHO, L. X. **Aproveitamento do resíduo do pedúnculo do caju (*Anacardium occidentale* L.)**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Tecnologia em Alimentos, Fortaleza, 2009.

ANEXO 1

**AULA PRÁTICA - ANÁLISE SENSORIAL DE PREFERÊNCIA POR ORDENAÇÃO
IF SERTÃO PERNAMBUCANO - CAMPUS PETROLINA 2011.2**

PROVADOR: _____ IDADE _____ DATA: _____

CARACTERÍSTICAS AVALIADAS QUANTO A INTENÇÃO DE COMPRA

INSTRUÇÕES:

POR GENTILEZA AVALIE, CUIDADOSAMENTE, AS AMOSTRAS DO DOCE DE CAJU E DO DOCE DE COCO, TIPO 'BEIJINHO' E INDIQUE OS CÓDIGOS DE CADA AMOSTRA DE ACORDO COM O SEGUINTE:

<p>9-Gostei extremamente 8-Gostei muito 7-Gostei moderadamente 6-Gostei ligeiramente 5-Não gostei, nem desgostei 4-Desgostei ligeiramente 3-Desgostei moderadamente 2-Desgostei muito 1-Desgostei extremamente</p>	<p>• AMOSTRA N.º, _____</p> <p>A) APARÊNCIA, nota: _____</p> <p>B) AROMA, nota: _____</p> <p>C) TEXTURA, nota: _____</p> <p>D) SABOR, nota: _____</p>		
<p>2 SE VOCE ENCONTRASSE A AMOSTRA ACIMA A VENDA, VOCÊ:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <input type="checkbox"/> CERTAMENTE COMPRARIA <input type="checkbox"/> PROVAVELMENTE COMPRARIA <input type="checkbox"/> TALVEZ COMPRARIA </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <input type="checkbox"/> PROVAVELMENTE NÃO COMPRARIA <input type="checkbox"/> CERTAMENTE NÃO COMPRARIA </td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> CERTAMENTE COMPRARIA <input type="checkbox"/> PROVAVELMENTE COMPRARIA <input type="checkbox"/> TALVEZ COMPRARIA	<input type="checkbox"/> PROVAVELMENTE NÃO COMPRARIA <input type="checkbox"/> CERTAMENTE NÃO COMPRARIA
<input type="checkbox"/> CERTAMENTE COMPRARIA <input type="checkbox"/> PROVAVELMENTE COMPRARIA <input type="checkbox"/> TALVEZ COMPRARIA	<input type="checkbox"/> PROVAVELMENTE NÃO COMPRARIA <input type="checkbox"/> CERTAMENTE NÃO COMPRARIA		
<p>9-Gostei extremamente 8-Gostei muito 7-Gostei moderadamente 6-Gostei ligeiramente 5-Não gostei, nem desgostei 4-Desgostei ligeiramente 3-Desgostei moderadamente 2-Desgostei muito 1-Desgostei extremamente</p>	<p>• AMOSTRA N.º, _____</p> <p>A) APARÊNCIA, nota: _____</p> <p>B) AROMA, nota: _____</p> <p>C) TEXTURA, nota: _____</p> <p>D) SABOR, nota: _____</p>		
<p>2 SE VOCE ENCONTRASSE A A MOSTRA ACIMA A VENDA, VOCÊ:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <input type="checkbox"/> CERTAMENTE COMPRARIA <input type="checkbox"/> PROVAVELMENTE COMPRARIA <input type="checkbox"/> TALVEZ COMPRARIA </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <input type="checkbox"/> PROVAVELMENTE NÃO COMPRARIA <input type="checkbox"/> CERTAMENTE NÃO COMPRARIA </td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> CERTAMENTE COMPRARIA <input type="checkbox"/> PROVAVELMENTE COMPRARIA <input type="checkbox"/> TALVEZ COMPRARIA	<input type="checkbox"/> PROVAVELMENTE NÃO COMPRARIA <input type="checkbox"/> CERTAMENTE NÃO COMPRARIA
<input type="checkbox"/> CERTAMENTE COMPRARIA <input type="checkbox"/> PROVAVELMENTE COMPRARIA <input type="checkbox"/> TALVEZ COMPRARIA	<input type="checkbox"/> PROVAVELMENTE NÃO COMPRARIA <input type="checkbox"/> CERTAMENTE NÃO COMPRARIA		
<p>PROFESSOR ROBSON J.M. DISCIPLINA ANÁLISE SENSORIAL - CURSO TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 2011.2</p>			