



AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DE TRATAMENTO PRÉVIO NA ACEITAÇÃO DA APARÊNCIA E DO SABOR DE CASCA DE MELANCIA DESIDRATADA OSMOTICAMENTE

Rita Maria de Brito Barroso¹, Afonso Alves de Souza Filho¹, Elisandra Nunes da Silva¹, Francisco Macêdo Moraes da Silva¹, Roberta Kevlia Lopes de Oliveira¹, Ana Cristina da Silva Morais²

¹Graduando(a) do Curso de Tecnologia em Gastronomia – IFCE –*Campus Baturité*. E-mail: ritabrito82@hotmail.com

²Doutoranda em Ciência e Tecnologia em Alimentos, docente – IFCE –*Campus Baturité*. E-mail: anacmorais@ifce.edu.br

Resumo: O Brasil é um grande produtor de frutas, sendo o quarto na produção de melancia. No entanto, não ocorre uma utilização integral da fruta. De um modo geral a melancia produz muitos resíduos. Uma forma de minimizar esse desperdício é a transformação em novas opções de produtos alimentícios. O objetivo deste trabalho foi analisar o aproveitamento das cascas de melancia através de desidratação osmótica seguida de secagem, verificando se há a necessidade de realização de tratamento prévio para redução da rigidez. Foi aplicado um teste sensorial de aceitação utilizando-se a escala hedônica de nove pontos: 1=desgostei muitíssimo; 5=nem gostei nem desgostei; 9=gostei muitíssimo. Avaliou-se a aparência e o sabor de quatro amostras de cascas de melancia desidratadas osmoticamente, submetidas a diferentes tratamentos térmicos. Após resfriamento, as amostras foram submetidas à desidratação osmótica e cristalização. Os dados foram compilados em histogramas de frequência e avaliados através de Análise de Variância e teste de médias de Tukey ($p \leq 0,05$). Em relação à aceitação da aparência, a amostra CDML3 (fervida durante 15 minutos em panela convencional) foi a que apresentou melhor média de aceitação (6,37), no entanto, não houve diferença significativa entre as quatro amostras. Enquanto que, para o sabor, a amostra CDML4 (submetida à fervura 2 vezes durante 15 minutos em panela convencional) obteve maior média de aceitação (5,63) sem diferir das demais amostras. Portanto, as cascas de melancia desidratadas osmoticamente apresentaram boa aceitação da aparência e do sabor. Contudo, a aplicação de tratamento térmico previamente à desidratação osmótica não influencia na aceitação da aparência e do sabor.

Palavras-chave: análise sensorial, desidratação osmótica, melancia, resíduos, tratamento térmico

1. INTRODUÇÃO

A melancia (*Citrullus lanatus*) pertence à família Cucurbitaceae, sendo originária de regiões tropicais da África Equatorial (PORTELA, 2009). As regiões mais indicadas para o plantio da melancia são as de clima semiárido, como exemplo, o Nordeste brasileiro, ocorrendo seu plantio dos meses de maio a setembro (CARVALHO, 1999).

A alta produtividade da melancia pode gerar um expressivo aumento no volume dos resíduos agroindustriais, principalmente as cascas, decorrentes de inadequadas condutas na sua produção, transporte, comercialização e conservação, bem como oriundas do descarte doméstico, por não apresentarem um consumo expressivo, devido a questões culturais (PORTELA, 2009).

Os resíduos de várias frutas, inclusive o da melancia são, muitas vezes, desprezados. Esses podem ser utilizados como fonte alternativa de nutrientes e de fibras alimentares (BOTELHO et al., 2002). Uma forma de atuação no que diz respeito ao aproveitamento de resíduos é buscar usos viáveis nutricional e economicamente para os inevitáveis resíduos agroindustriais gerados (FERNANDES, 2008).

Neste sentido, este trabalho teve por objetivo aproveitar as sobras da melancia, especificamente as cascas, avaliando a aceitação da aparência e do sabor de cascas submetidas à desidratação osmótica, bem como avaliar a influência de tratamento prévio nessa aceitação.

2. MATERIAIS E MÉTODOS



Para a análise foram utilizadas cascas de melancia (*Citrullus lanatus*), sacarose e água. As amostras de cascas de melancia desidratadas osmoticamente foram denominadas CDML1 para a amostra controle, CDML2 para a amostra tratada com fervura durante 15 minutos em panela de pressão, CDML3 designando a amostra fervida durante 15 minutos em panela convencional sem tampa e CDML4 para a amostra submetida duas vezes à fervura durante 15 minutos cada, em panela convencional sem tampa.

As etapas para a preparação das cascas desidratadas de melancia podem ser visualizadas na Figura 1.

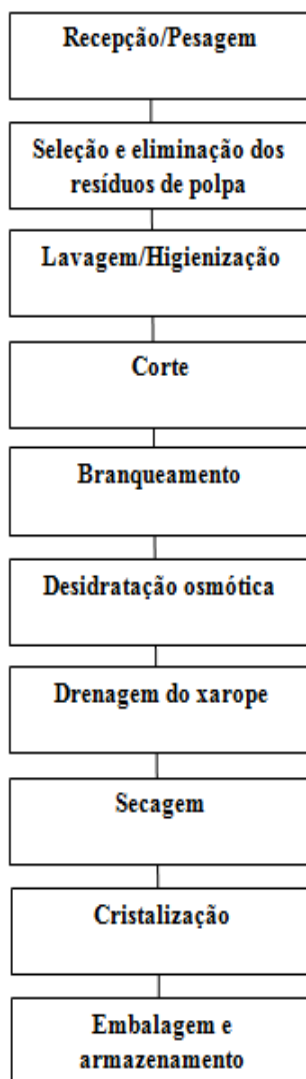


Figura 1 – Fluxograma das etapas de processamento das cascas desidratadas e cristalizadas de melancia.

O tratamento térmico de fervura foi realizado para as amostras CDML2, CDML3, CDML4 em tempos iguais, no entanto, em recipientes diferentes, sendo que a amostra controle CDML1, não passou por nenhum tratamento térmico, como podemos observar na tabela a seguir:



Tabela 1 – Tratamentos térmicos aplicados às amostras de casca desidratada de melancia (CDML) antes da desidratação osmótica.

Cód. da amostra	Tratamento térmico	Tempo (min.)	Repetições	Recipiente
CDML1 ^a	---	---	---	---
CDML2	Fervura	15	1x	Panela de pressão
CDML3	Fervura	15	1x	Panela convencional aberta de alumínio
CDML4	Fervura	15	2x	Panela convencional aberta de alumínio

^a não passou por nenhum processo térmico

Após resfriamento, as amostras foram desidratadas osmoticamente utilizando solução hipertônica de sacarose de °Brix inicial de 10° e final de 70° e tempo de troca da solução de 30 minutos. Logo após a desidratação, as cascas de melancia passaram pelo processo de secagem, utilizando ar quente em torno de 120°C durante 1h. Em seguida, as cascas foram cobertas com xarope puro de concentração em torno de 90% de sacarose, sendo realizada novamente a secagem para a formação de uma capa esbranquiçada.

O cálculo para a produção da solução hipertônica foi realizado conforme a fórmula a seguir (JACKIX, 1988):

$$^{\circ}\text{Brix desejado} = \frac{\text{Massa de sacarose}}{\text{Massa de sacarose} + \text{Massa de água}} \times 100$$

Participaram da avaliação sensorial 52 provadores não treinados, na faixa etária de 16 a 30 anos, sendo 29 provadores do sexo feminino e 23 do sexo masculino. O teste foi aplicado em um laboratório de química adaptado na Escola de Ensino Médio Almir Pinto na cidade de Aracoiaba. As amostras foram balanceadas utilizando delineamento de blocos completos e apresentadas de forma monádica e sequencial, foi utilizada também água mineral em temperatura ambiente para a limpeza do palato entre as amostras.

Para a avaliação da aceitação da aparência e do sabor, utilizou-se escala hedônica do tipo estruturada mista de nove pontos: 1=desgostei muitíssimo; 5=nem gostei nem desgostei; 9=gostei muitíssimo (MEULLENET; XIONG, 2007). Os resultados foram compilados em histogramas de frequência e avaliados mediante análise de variância (ANOVA) e teste de médias de Tukey ($p \leq 0,05$).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados da análise de variância (Tabela 2) demonstram que as médias da aceitação da aparência e do sabor das quatro amostras não diferiram significativamente ($p \leq 0,05$) entre si.



Tabela 2 – Médias, desvio padrão e resultados do teste Tukey ($p \leq 0,05$) da aceitação da aparência e do sabor das quatro amostras de casca de melancia desidratada osmoticamente (CDML1: amostra controle; CDML2: fervura por 15 minutos em panela de pressão; CDML3: fervura durante 15 minutos em panela convencional ; CDML4: fervura de 15 minutos Realizada duas vezes em panela convencional).

ATRIBUTO	AMOSTRAS			
	CDML1	CDML2	CDML3	CDML4
Aparência	6,27±2,11 ^a	6,10 ±2,01 ^a	6,37±1,87 ^a	5,83 ± 2,28 ^a
Sabor	5,48±2,35 ^a	5,35 ±2,32 ^a	5,56 ± 2,21 ^a	5,63 ± 2,43 ^a

^a Médias com letras iguais, na mesma linha, não diferem entre si estatisticamente ao nível de 5% de significância.

Na **Figura 1** podemos observar que a amostra CDML4, foi a que obteve melhor aceitação da aparência, apresentando 20% das respostas no nível 8, referente a “ gostei muito”. A amostra CDML2 apresentou cerca de 27% de respostas equivalentes a “nem gostei nem desgostei”, sendo que a amostra CDML1 obteve apenas 12% das respostas no nível 2 da escala hedônica, equivalente a “desgostei muito”.

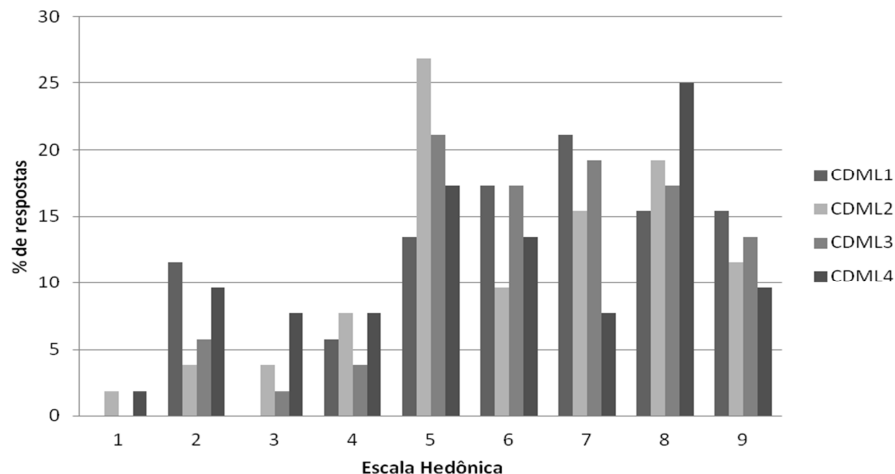


Figura 1 – Histograma de frequência de respostas da avaliação da aceitação da aparência das quatro amostras de casca de melancia desidratada osmoticamente (CDML1: amostra controle; CDML2: fervura por 15 minutos em panela de pressão; CDML3: fervura durante 15 minutos em panela convencional; CDML4: fervura de 15 minutos realizada duas vezes em panela convencional). Escala: 1=desgostei muitíssimo, 5=nem gostei nem desgostei, 9=gostei muitíssimo.

Na **Figura 2** podemos observar que a amostra CDML4, foi a que mais se destacou na aceitação do sabor, apresentando cerca de 12% das respostas no nível 9 referente a “ gostei muitíssimo”. No nível 5 “nem gostei e nem desgostei”, o maior percentual de respostas foi para a amostra CDML3 com 17%. Nota-se também que as amostra CDML1 e CDML4 obtiveram 7% das respostas no nível 1, correspondente a “desgostei muitíssimo”.

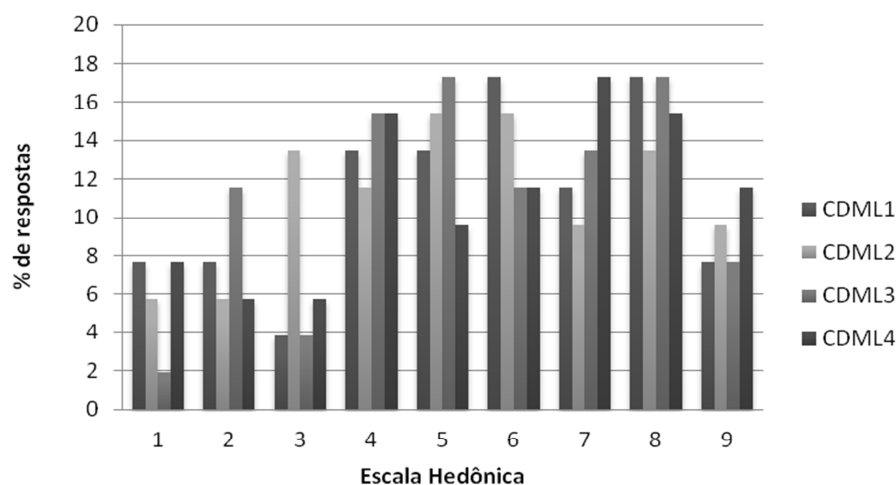


Figura 2 – Histograma de frequência de respostas da avaliação da aceitação do sabor das quatro amostras de casca de melancia desidratada osmoticamente (CDML1: amostra controle; CDML2: fervura por 15 minutos em panela de pressão; CDML3: fervura durante 15 minutos em panela convencional; CDML4: fervura de 15 minutos realizada duas vezes em panela convencional). Escala: 1=desgostei muitíssimo, 5=nem gostei nem desgostei 9=gostei muitíssimo.

4. CONCLUSÕES

Pode-se concluir que as amostras CDML1, CDML2, CDML3 e CDML4 obtiveram uma boa aceitação na aparência e no sabor, no entanto, não houve diferença na aceitação das amostras que passaram por tratamento térmico em relação à amostra controle (sem tratamento térmico). Portanto, a desidratação osmótica consiste numa boa alternativa para o direcionamento de cascas de melancia à alimentação humana. Porém, a aplicação de tratamento térmico, nas condições testadas, não influencia na aceitação destes atributos, sendo opcional a sua realização.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao IFCE pela concessão do espaço físico para a realização do teste, ao Liceu de Baturité pela liberação de seus alunos para fazerem a avaliação, à aluna Aline Késsia Ferreira Marques, do curso de Tecnologia em Gastronomia do IFCE, pelo auxílio na aplicação do teste.

REFERÊNCIAS

- BOTELHO, L., et al. Caracterização de fibras alimentares da casca e cilindro central do abacaxi ‘Smooth Cayenne. **Ciênc. agrotec.**, Lavras, v.26, n.2, p.362-367, mar./abr., 2002.
- CARVALHO, R. N. **Cultivo de melancia para a agricultura familiar**: serviço de produção de informação. Brasília, DF: EMBRAPA, 1999. 127p.
- FERNANDES, A. F. et al. Efeito da substituição parcial da farinha de trigo por farinha de casca de batata (*Solanum Tuberosum* Lineu). **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, vol. 28, suppl. 0, p. 56-65, Dez. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielophp?script=sci_arttext&pid=S0101-20612008000500010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 10 de julho de 2012.
- JACKIX, M. H. **Doces, geléias e frutas em caldas**. Campinas: UNICAMP. 1988. 172p.
- MEULLENET, J. F.; XIONG, R.; FINDLAY, C. J. **Multivariate and probabilistic analyses of sensory science problems**. Ames: IFT Press, Blackwell, 2007



PORTELA, J. V. F. Estudo dos aspectos tecnológicos e de qualidade envolvidos no aproveitamento da casca e da polpa da melancia (*Citrullus lanatus* Schrad). 2009, 132 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Centro de Tecnologia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2009.