



## **Avaliação de compra e consumo da bolinha de queijo (sem glúten) elaborada com a semente da jaca (*Artocarpus integrifolia* L.)**

**Marcela Melo da Conceição Vasconcelos<sup>1</sup>, Carla Milena de Souza Silva<sup>1</sup>, Antonia Izamara Araújo de Paula<sup>1</sup>, Francisca Raiara da Silva Monte<sup>1</sup>, Ana Cristina da Silva Morais<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Graduandas, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – Campus Baturité. e-mail: mmarcela\_melo@hotmail.com

<sup>2</sup>Professor(a) Orientador(a), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – Campus Baturité. e-mail: anacmorais@ifce.edu.br

**Resumo:** Este estudo tem como objetivo, através de uma receita nova de bolinha de queijo, elaborada com semente de jaca, verificar a intenção de compra e consumo do mesmo. A jaqueira (*Artocarpus heterophyllus*) produz a maior de todas as frutas cultivadas. No Brasil limita-se a três variedades: jaca-dura, jaca-mole e a jaca-manteiga, comum no Rio de Janeiro. No Nordeste ela é conhecida e produzida. No Maciço de Baturité seu cultivo se dá em vasta escala, tendo clima é totalmente propício para o desenvolvimento com 2 diferentes variedades: a jaca mole e a jaca dura. Para a produção das bolinhas de queijo foram utilizadas sementes de 2 jacas duras grandes (2 kg de semente), margarina (100g), queijo muçarela (500g), ovos (4 unidades) e farinha de mandioca para empanar (500g). A análise foi realizada com 58 consumidores do produto, com faixa idade entre 15 e 50 anos, utilizando duas amostras codificadas: BQESJ1 (farinha de mandioca peneirada) e BQESJ2 (não peneirada). Foram avaliados através da escala hedônica de nove pontos (9=consumiria sempre que tivesse oportunidade; 5=não gosto, mas consumiria em alguma ocasião; 1=consumiria se fosse obrigado) a atitude de consumo e a atitude de compra através de escala de cinco pontos (5=certamente compraria; 3=talvez comprasse, talvez não; 1=certamente não compraria). Os resultados obtidos na análise mostraram que em relação à compra a BQESJ1 seria facilmente comercializada e consumiria sempre que tivesse oportunidade. Contudo, as bolinhas elaboradas com as sementes de jaca podem ser comercializadas na região.

**Palavras-chave:** análise sensorial, aproveitamento, bolinha, jaca.

### **1. INTRODUÇÃO**

A jaqueira (*Artocarpus heterophyllus*) produz a maior de todas as frutas cultivadas, sendo muito popular em países do Sudeste da Ásia e da África. Porém, encontra-se difundida em quase todas as regiões tropicais do mundo. É uma árvore de copa irregular que alcança até 25m de altura, e apresenta frutos com o peso variado de 3 a 60 kg. Frutas como a jaca, a melancia, o maracujá, entre outras, escondem grandes utilidades culinárias com amplo potencial para serem aperfeiçoadas e industrializadas, com escassez de estudos e pesquisas que destaquem os seus valores nutricionais (LIMA *et al*, 2008; CORRÊA, 1984). O cultivo da jaqueira no Brasil limita-se a três variedades: jaca-dura (com frutos grandes, de 15 a 40 kg, com gomos de consistência rígida); jaca-mole (frutos menores, com bagos doces de consistência mole); e a jaca-manteiga (com bagos adocicados, de consistência intermediária), comum no Rio de Janeiro. Na região Nordeste ela é bastante conhecida e produzida. Seu cultivo no Maciço de Baturité se dá em vasta escala, já que seu clima é totalmente propício para o desenvolvimento da mesma, tropical úmido, em torno de 25°C, com 2 diferentes variedades: a jaca mole e a jaca dura.

A jaca geralmente é consumida *in natura*, podendo ser utilizada também no preparo de doces e compotas (LUNA, 1997). A jaca é rica em carboidratos, fibras, cálcio, fósforo, magnésio, vitamina C (NEPA, 2006), pode ser consumida fresca ou preservada em xarope,



cristalizada ou em compota, é indicada para combater a tosse, e os caroços combatem os transtornos intestinais (SHNEIDER, 1986).

Atualmente estuda-se a adição da farinha da semente de jaca no preparo de biscoitos, doces e pães, como fonte alternativa de carboidratos (RODRIGUES *et al*, 2004.)

O volume de perdas pós-colheita é bastante considerável, o que evidencia claramente a importância e a necessidade da ampliação e busca de novos conhecimentos relativos ao aproveitamento destas frutas, onde a consequente minimização das perdas, pelo emprego de técnicas adequadas, trará benefícios de grande valia a todos os segmentos da cadeia produtiva (CHITARRA, 2005)

Diante do que foi explicitado, o presente trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar a intenção de consumo e compra de bolinhas de queijo feitas a partir das sementes da jaca (*Artocarpus integrifolia* L.).

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O principal ingrediente, as 2 jacas grandes, cerca de 5kg cada, foram compradas na feira livre do município de Baturité e os demais ingredientes margarina (100g), queijo muçarela (500g), ovos (4 unidades) e farinha de mandioca para empanar (500g) no comércio local da cidade.

Primeiramente elas passaram pelo processo de higienização no hipoclorito de sódio com água por uns 20 minutos, em seguida ela foi cortada e separada os gomos das sementes (2kg) que foram cozidas em panela de pressão por 10 minutos sendo, em seguida, descascadas e esmagadas até a obtenção de uma massa pouco granulosa.

Para a elaboração das bolinhas adicionou-se a margarina e o queijo com a finalidade de agregar viscosidade e sabor à massa. A massa foi dividida, boleada em tamanho padronizado (30g) e empanada. O empanamento se deu com farinha de mandioca e o ovo batido inteiro por três vezes para não soltar o queijo durante a fritura. A diferença é que a BQESJ1 foi empanada com farinha de mandioca peneirada enquanto a BQESJ2 a farinha não se encontrava peneirada. As bolinhas foram fritas em óleo vegetal a aproximadamente 170° C e colocadas em papel toalha para absorver o excesso de óleo.

A análise foi realizada em cabines individuais adaptadas na Associação Comunitária do Beira Rio para 58 consumidores potenciais do produto. O delineamento utilizado foi de blocos completos balanceados e a apresentação das amostras foi realizada de forma monádica sequencial. As amostras foram servidas em copos plásticos, em quantidades padronizadas (30g) e codificadas com números de três dígitos aleatorizados. Água à temperatura ambiente foi fornecida para limpeza do palato entre a avaliação das amostras (STONE; SIDEL, 1993).

A atitude de consumo foi avaliada através de escala hedônica de nove pontos: 9=consumiria sempre que tivesse oportunidade; 5=não gosto, mas consumiria em alguma ocasião; 1=consumiria se fosse obrigado e a atitude de compra através de escala de cinco pontos: 5=certamente compraria; 3=talvez comprasse, talvez não; 1=certamente não compraria (ABNT, 1998).

Os resultados do teste de compra e consumo foram em histogramas de frequência de respostas e comentários dos termos de agrado e desagradado, segundo Dutcosky (2007).

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o teste foram utilizados 58 consumidores potenciais do produto com faixa etária entre 15 e 50 anos, um questionário foi entregue pela equipe julgadora, composta por moradores do Bairro Beira Rio que consomem o produto. Aplicou-se o questionário a fim de caracterizar a equipe, formada pelas 58 pessoas acima citada, na qual 34% tinha de 37 a 43 anos, 62% era do sexo feminino, sendo 60% nível fundamental.

O teste de avaliação da atitude do consumidor em relação à atitude de consumo e compra das amostras da bolinha de queijo mostrou uma atitude positiva. Os resultados da atitude de consumo mostram que a amostra BQESJ1 recebeu 31% das respostas no nível 9 da escala, referente a “consumiria sempre que tivesse oportunidade”, e a amostra BQESJ2 obteve 24% das respostas também no nível 9 da escala, correspondente a “consumiria sempre que tivesse oportunidade”. Portanto, as duas amostras tiveram bons resultados em relação ao consumo pelos provadores, sendo que a amostra BQESJ1 seria a mais consumida de acordo com a Figura 1.

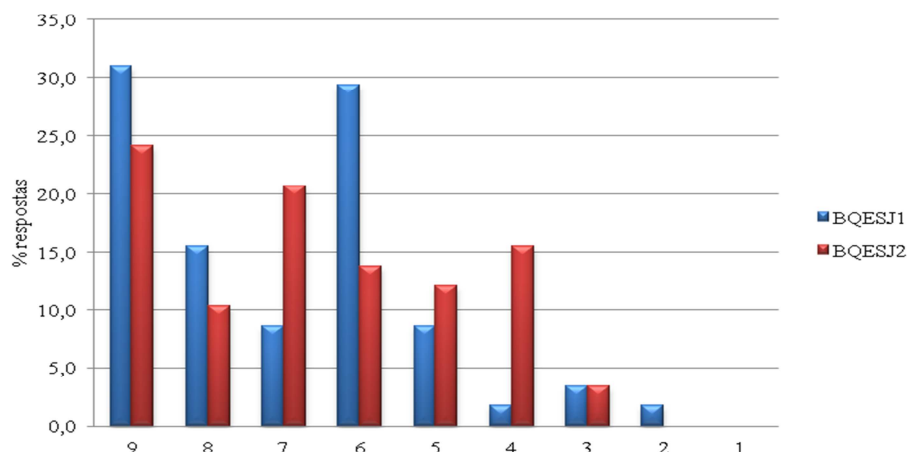


Figura 1 - Histograma de frequência do teste de atitude de consumo das amostras da bolinha de queijo elaborada com a semente da jaca (BQESJ1=bolinha empanada com a farinha de mandioca peneirada, BQESJ2= bolinha empanada com a farinha de mandioca não peneirada). Escala: 9=consumiria sempre que tivesse oportunidade; 5=não gosto, mas consumiria em alguma ocasião; 1=consumiria se fosse obrigado

A análise dos resultados do teste de atitude de compra (Figura 2) mostra que 40% dos provadores tiveram uma atitude positiva, pois a amostra BQESJ1 obteve maior percentual de respostas no nível 5 da escala, correspondente a “certamente compraria”. No entanto, os provadores tiveram uma atitude de compra intermediária em relação à amostra BQESJ2, pois esta obteve 31% de respostas no nível 3 da escala, correspondente a “talvez comprasse, talvez não”.

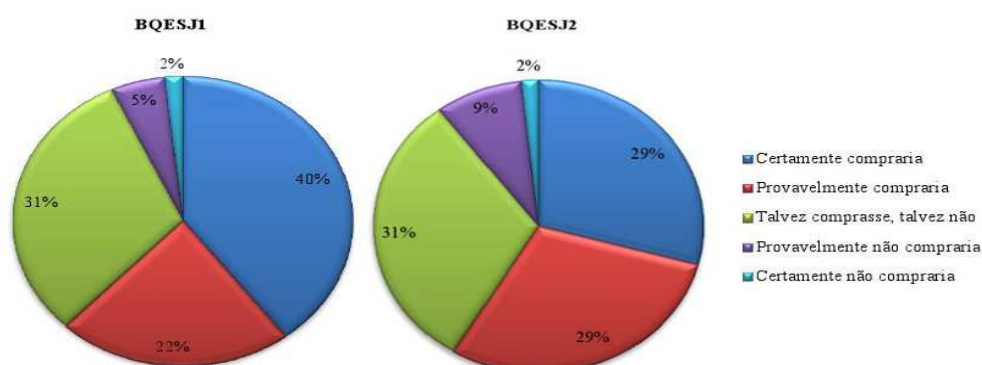


Figura 2 - Gráfico de distribuição de respostas por nível da escala do teste de atitude de compra das amostras da bolinha de queijo elaborada com semente de jaca(BQESJ1=bolinha empanada com a farinha de mandioca peneirada, BQESJ2= bolinha empanada com a farinha de mandioca não peneirada). Escala: 5=certamente compraria; 3=talvez comprasse, talvez não; 1=certamente não compraria



## 6. CONCLUSÕES

As bolinhas de queijo elaboradas com a semente da jaca alcançaram boa aceitação perante parte da população da região do Maciço de Baturité, no qual existe um alto consumo da fruta in natura.

Conclui – se que as sementes poderiam ser utilizadas para a produção de bolinhas tanto as com farinha de mandioca peneirada como as não peneiradas, pois em ambos foram bem aceitos pelos julgadores.

Os provadores expressaram intenção de consumo e compra das bolinhas, sendo que a BQESJ1 seria mais bem aceita que a BQESJ2, favorecendo assim a produção da mesmo para a comercialização e diminuindo o desperdício da semente da jaca na região.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Associação Comunitária do Beira Rio pela disponibilização do espaço físico, aos 58 julgadores que contribuíram para a análise sensorial e a Professora Orientadora Ana Cristina da Silva Morais que tanto contribuiu com a realização deste trabalho.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14141: **Escalas utilizadas em análise sensorial de alimentos e bebidas**. Rio de Janeiro, 1998.

BORGES, S.V.; BONILHA, C.C.; MANCINI, M.C. **Jackfruit (*Artocarpus integrifolia*) and pumpkin (*Curcubitamoschata*) seeds dehydrated at different temperatures and used as ingredients in cookies**. Braz J. Food Technol, 2006

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de Frutos e Hortaliças: Fisiologia e Manuseio**. Lavras: UFLA, 785 p. 2005.

CORREA, M. P. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas**. v. 6. Rio de Janeiro (RJ): Ministério da Agricultura/IBDF, 1984.

DUTCOSKY, S. D. **Análise sensorial de Alimentos**. 2.ed. rev. e ampl. Curitiba: Champagnat, 2007. 239p.

LIMA, L. F.; HESPANHOL, D. A.; SOUZA, M. C. **Análise centesimal da torta de jaca - jacalícia**. 6º Simpósio de Ensino de Graduação. Universidade Metodista de Piracicaba - UNIMEP. 2008

STONE, H.; SIDEL, J. **Sensory evaluation practices**. 2nd ed. London: Academic Press, 1993. 338 p.

SCHNEIDER, E. **A cura e a saúde pelos alimentos**. São Paulo: Casa Publicadora Brasileira, 198

RODRIGUES, R.M.; OLIVEIRA,R.B.;REGES,C.M. - **Determinação do Teor Protéico da Polpa e Caroço de Jaca (*Artocarpus integrifolia*) in natura e desidratado**. 2004. XI Jornada De Iniciação X Científica, Universidade Federal do Tocantins, Palmas, Tocantins.

LUNA, J. V. U. **Produção de mudas de fruteiras tropicais**. Salvador (BA): EBDA. (Circular Técnica, 5), 1997.