

## DESENVOLVIMENTO DE EMPANADO, TIPO *NUGGET*, VEGANO A PARTIR DA SEMENTE DE JACA DURA

FERNANDA BASTOS FAUSTINO<sup>1</sup>, KELLY TAFARI CATELAM<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup>Graduanda em Engenharia de Alimentos, Bolsista PIBIFSP, IFSP, Campus Matão, fernandabastos0102@gmail.com.

<sup>2</sup>Docente EBTT do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, IFSP, campus Matão,

\*kellycatelam@ifsp.edu.br

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 5.07.02.02-5 Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal

**RESUMO:** A praticidade e os novos hábitos alimentares impactam diretamente o mercado, que busca inovar a forma de produção de diversos produtos. A produção e o consumo de empanados cárneos (conhecidos como *nuggets*) sempre teve grande aceitação pelo consumidor devido a sua praticidade. O veganismo e o vegetarianismo vêm crescendo consideravelmente e a procura por produtos produzidos eticamente, sem produto ou subproduto animal faz com que aumente a necessidade de estudos e produção de novos produtos voltados a este público. A jaca é uma fruta muito comum no Brasil, porém, pouco consumida e estudada devido ao seu forte sabor que desagrade a muitos e as sementes são descartadas pela indústria que trabalha normalmente com a polpa. No consumo e preparo de refeições, se descartam muitas partes dos alimentos que também possuem qualidade nutricional. Pensando em sustentabilidade, baixo custo e no crescente número de adeptos ao veganismo e vegetarianismo, decidiu-se elaborar um *nugget* vegano a partir das sementes de jaca dura, já que essa matéria-prima possui muitos nutrientes como amido e proteínas, e não tem o sabor característico da polpa. O produto obtido apresentou sabor agradável, tanto na forma frita como na assada, mostrando-se uma boa opção como substituto aos tradicionais *nuggets* de frango.

**PALAVRAS-CHAVE:** jaca dura; *nugget* vegano; sustentabilidade; veganismo; vegetarianismo.

## DEVELOPMENT OF BREADED, NUGGET TYPE, VEGAN FROM HARD JACKFRUIT SEED

**ABSTRACT:** Practicality and new eating habits directly impact the market, that seeks to innovate the production of various products. The production and consumption of meat patties (known as nuggets) has always been widely accepted by consumers due to their practicality. Veganism and vegetarianism have been growing considerably and the demand for ethically produced products, with no animal product or by-product, increases the need for studies and production of new products aimed at this audience. The jackfruit is a very common fruit in Brazil, however, little consumed and studied due to its strong flavor that displeases many and the seeds are discarded by the industry that normally works with the pulp. In the consumption and preparation of meals, many parts of food that also have nutritional quality are discarded. Thinking about sustainability, low cost and the growing number of followers of veganism and vegetarianism, it was decided to prepare a vegan nugget from the seeds of hard jackfruit, since this raw material has many nutrients such as starch and proteins, and does not have the characteristic pulp flavor. The product obtained had a pleasant taste, both in fried and roasted form, proving to be a good option as a substitute for traditional chicken nuggets.

**KEYWORDS:** jackfruit hard; vegan nugget; sustainability; veganism; vegetarianism.

## INTRODUÇÃO

A jaqueira (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) tem origem asiática e é cultivada em regiões tropicais. Por possuir um médio porte produz um dos maiores frutos nascidos em árvore e que mesmo sendo muito nutritivos, são poucos estudados. Seu consumo entre os brasileiros é pouco difundido, se restringindo aos locais de produção nativa (BASSO, 2017; PRETTE, 2012). As sementes vêm sendo estudadas, pois apresentam diversas aplicações alimentícias, como na Ásia, onde são consumidas como conserva enlatada. Além do potencial de utilização industrial, principalmente devido ao seu elevado teor de amido, elas podem ser consumidas de modo rudimentar quando cozidas, assadas, ou ainda usadas para o preparo de farinhas (quando assadas e moídas), a qual se torna matéria-prima para o preparo de biscoito, doces, entre outros. Contudo, devido à alta produtividade e processamento dos frutos, grande parte das sementes é descartada, gerando elevado desperdício (MADRUGA *et al.*, 2014). Martins (2018) analisou as sementes de jaca dura de um produtor rural e encontrou valores de umidade de 34%, cinzas (1,80%), proteínas (9,34%) e fibras (0,49%).

Os alimentos empanados, além de oferecerem diversas vantagens como formato e tamanho propícios para o dia a dia, apresentam características importantes que influenciam o consumo do produto pela praticidade e rapidez proporcionada (FLORES, 2012). O objetivo geral do trabalho é o desenvolvimento de *nuggets* veganos a partir de semente de jaca dura (*Artocarpus heterophyllus* Lam.), empanando-os com farinha panko e farinha de rosca para verificar a diferença entre os tipos de empanamento, seguida de fritura ou forneamento.

## MATERIAL E MÉTODOS

As jacas duras foram fornecidas por um sítio da região e foram limpas com água corrente e escova macia para retirada das sujidades, seguida de abertura com auxílio de faca e óleo de soja (para não grudar o visgo característico da jaca). As sementes foram separadas da polpa e congeladas para uso ao longo do projeto, já que a época de colheita das jacas é apenas em dezembro e janeiro, impossibilitando que novos frutos fossem colhidos ao longo do trabalho.

Para o início das análises, as sementes congeladas foram pesadas (202,21 g) e colocadas em panela de pressão contendo água mineral, onde deu-se o tempo para cozimento de 40 minutos após o início de pressão. A água do cozimento foi descartada e as sementes cozidas foram descascadas, pesadas (183,05 g) e trituradas em liquidificador com água mineral, na proporção de semente: água de 3:1 (m/m), até formar uma massa (231,57 g). Em seguida, foram adicionados 2,35 g de sal refinado (marca Kitano), 1,10 g de alho (marca Kitano), 4,22 g de cebola (Kitano), 0,6 de páprica doce (Kitano) e 0,5 g de salsa desidratados (marca Kitano), 7% (com relação à massa de semente e água) de chia hidratada (marca Vitalin) com água (16,21 g) e 40 g farinha de rosca industrializada (marca Pullman) para dar liga. A massa foi moldada em forminhas para biscoito dando formato a 15 *nuggets*, que logo em seguida foram passados em um creme de farinha de trigo (Nita) com água mineral, onde 7 foram empanados com farinha tipo panko (Karui) e 8 empanados com farinha de rosca (Pullman). Os *nuggets* foram armazenados em *freezer* e após 14 dias 2 *nuggets* empanados com farinha tipo panko e 2 *nuggets* empanados com farinha de rosca passaram por uma fritura em óleo de soja e 2 *nuggets* empanados com farinha tipo panko e 2 *nuggets* empanados com farinha de rosca foram assados por 18 minutos, sendo 9 minutos para cada lado dos *nuggets*, a 180°C.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 1 mostra as sementes de jaca dura crua e cozidas, respectivamente. A Figura 2 mostra os *nuggets* moldados e empanados em farinha panko e farinha de rosca.



FIGURA 1. Sementes de jaca dura cruas (a) e cozidas (b).

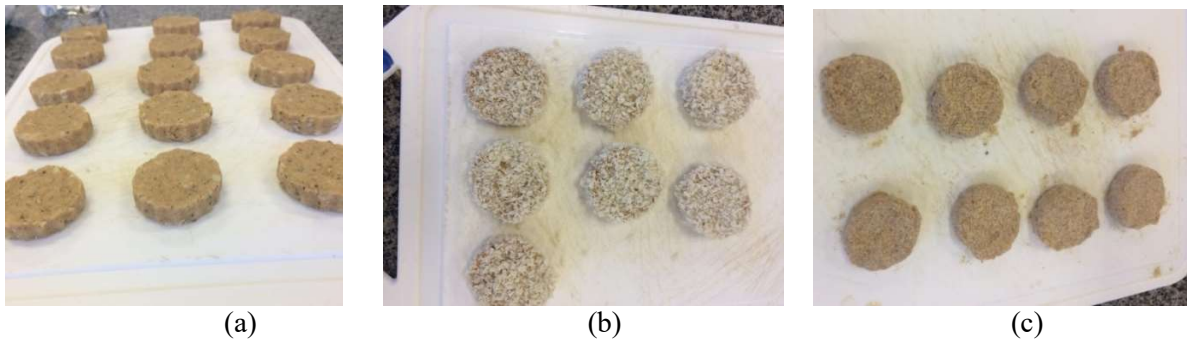


FIGURA 2. Amostras de *nuggets* moldados (a), empanados em farinha panko (b) e empanados em farinha de rosca (c).

Os testes microbiológicos e as análises sensoriais estavam previstas e aprovadas pelo comitê de ética em pesquisa (CEP), mas devido a pandemia a análise sensorial foi realizada apenas pela bolsista do projeto e de sua orientadora. As comparações entre o tipo de empanamento, processo térmico, consistência e sabor foram satisfatórios (Figura 3), pois a textura das amostras se assemelhava a de um *nugget* de frango, mas ainda se sentia um sabor residual da semente de jaca. Comparando-se as amostras fritas e assadas, as primeiras apresentaram sabor mais agradável, enquanto as assadas, devido a presença da farinha panko ou de rosca, apresentam ligeiro gosto de pão tipo torrada no paladar. Em termos de crocância, as amostras de farinha panko apresentaram-se mais crocantes, enquanto às com farinha de rosca, menos crocantes, porém, mais semelhantes aos *nuggets* convencionais de frango.

Mais testes estão sendo elaborados, com outros temperos para minimizar tal sabor e futuramente pretende-se realizar os testes microbiológicos e as análises sensoriais.

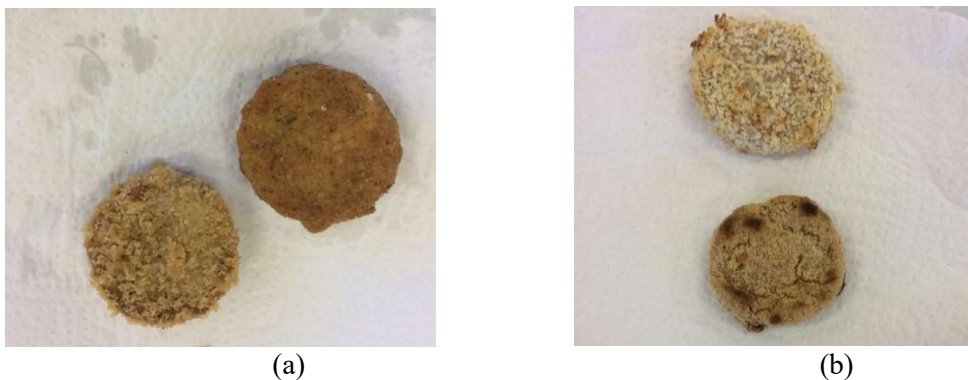


FIGURA 3. Amostras de *nuggets* fritos (a) e assados (b).

## CONCLUSÕES

Pode-se concluir que o *nugget* vegano a partir de semente de jaca dura é uma ótima opção para utilização das sementes, pois seria uma nova opção para o público vegano/vegetariano e simpatizantes da causa vegana, além de agregar valor a uma matéria-prima que é normalmente descartada, também possibilita aos pequenos e médios produtores o seu aproveitamento, contribuindo para a sustentabilidade, geração de emprego, incremento da renda familiar e pode ser uma possibilidade de alimentação de comunidades carentes com produção de jaca dura. Mais testes serão realizados com outros tipos de tempero e, futuramente, pós pandemia, pretende-se fazer uma análise sensorial com o público interno do IFSP.

## AGRADECIMENTOS

Ao IFSP pela concessão da bolsa de iniciação científica (PIBIFSP) pelo edital 640/2019.

## REFERÊNCIAS

- BASSO, A. M. **Estudo da composição química da jaca (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) desidratada, in natura e liofilizada.** 2017. 116 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências Exatas e da Terra, Programa de Pós-Graduação em Química, Natal. 2017. Disponível em: [https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/23385?locale=pt\\_BR](https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/23385?locale=pt_BR). Acesso em: 26 mar. 2020
- FLORES, Aline Fatima. **Desenvolvimento de nuggets enriquecidos com fibras e sem adição de glúten.** Disponível em: [http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/961/1/FB\\_COALM\\_2012\\_1\\_04.pdf](http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/961/1/FB_COALM_2012_1_04.pdf) Acesso em: 24 mar. 2020.
- MARTINS, V. G. B. **Secagem e Construção de Isotermas de Sorção de Polpa, Casca e Semente de Jaca Dura e Análise Sensorial da Polpa Desidratada.** 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Tecnologia em Alimentos) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Matão, 2018. Disponível em: <http://pergamum.ifsp.edu.br/pergamumweb/vinculos/00002b/00002b21.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2020.
- MADRUGA, M. S. *et al.*. Chemical, morphological and functional properties of Brazilian jackfruit (*Artocarpus heterophyllus* L.) seeds starch. **Food Chemistry**, Barking, v.143, jan. 2014.
- PRETTE, A.P. **Aproveitamento de polpa e resíduos de jaca (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) através de secagem convectiva.** Orientador: Francisco de Assis Cardoso Almeida. 2012. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2012. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/1339>. Acesso em: 17 mar. 2020.