



UTILIZAÇÃO DO CAROÇO DE JACA (*A. heterophyllus*) NA ELABORAÇÃO DE PAÇOCA E SUA COMPARAÇÃO COM A PAÇOCA ELABORADA A PARTIR DO AMENDOIM

Gustavo Corrêa Salvetti¹, Leandro Alex Ferrari², Cassiano Martins Seibert³, Cezar Augusto Canalle Piamolini⁴, Janaína Alexandra da Rosa Tonello⁵, Franciellen P. Campos⁶, Daniela Miotto Bernardi⁷

RESUMO

Este trabalho foi realizado com o objetivo de elaborar um produto inovador, com benefícios à saúde humana por seu subproduto utilizado contém alta quantidade de fibras. Foi produzido a partir de um subproduto da Jaca, onde foram feitas três formulações de paçoca, utilizando as sementes do fruto para produzir farinha com aroma semelhante ao cacau. Em relação a análise sensorial, as formulações produzidas a partir dos subprodutos tiveram boa aceitação se comparadas com a formulação feita à base de amendoim. Por tanto, foi possível produzir um produto utilizando um subproduto de jaca com boa aceitabilidade.

PALAVRAS-CHAVE: subproduto, nutrição, carboidratos, proteína, lipídios.

1. INTRODUÇÃO/REFERENCIAL TEÓRICO

A paçoca é um doce tradicional no Brasil e possui o amendoim como principal ingrediente, sendo relatada como um produto de alta aceitabilidade (WANG et al., 1999). Além do amendoim, outros ingredientes, como farinha de trigo, fubá, açúcar, mel e gordura, participam de sua formulação, em diferentes proporções. O processamento para a obtenção de paçoca é descrito por Wang et al. (1999) e Ribeiro (2006) como sendo uma homogeneização dos ingredientes, com o amendoim torrado e moído atuando como base das formulações, com posterior moldagem e prensagem.

Conkerton & Ory (1976) afirmaram que o sabor suave e a baixa concentração de certos fatores antinutricionais do amendoim fazem com que ele seja mais desejável como suprimento protéico, embora segundo Milner (1962), as proteínas do amendoim apresentem a metionina como aminoácido limitante primário e a treonina, a lisina e o triptofano como aminoácidos limitantes secundários.

O Brasil, em especial a região Nordeste, apresenta uma grande diversidade de fruteiras nativas e exóticas bem adaptadas às suas condições edafoclimáticas, representando um grande potencial econômico para a região tanto para a comercialização no mercado interno e externo de frutas *in natura* como para industrialização (FRAGA, 2005). Dentre estas, destaca-se a jaca, cujos gomos de fruta madura são ricos em substâncias nutritivas, como carboidratos (18,9%), minerais (0,8%) e vitaminas (30 IU), sendo a polpa consumida em sua quase totalidade sob forma *in natura* pelas mais diversas camadas da população (CAMPBELL et al., 1998; SCHNELL et al., 2001).

Rica em carboidratos, fibras, cálcio, fósforo, potássio, magnésio, vitamina C (NEPA, 2006), a jaca 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 (SCHNEIDER, 1986). Como a concentração de carboidratos está acima de 10%, a jaca tem potencial para fabricação de bebidas fermentadas (DIAS; SCHWAN; LIMA, 2003).

A jaca é uma infrutescência em que 8% a 15% do seu peso correspondem às sementes (MUKPRASIRT, SAJJAANANTAKUL, 2004), os quais são considerados subprodutos do processamento desta fruta. Cruz et al. (2007), observaram que a farinha da semente de jaca, elaborada após cozimento e secagem em temperaturas moderadamente elevada, apresentou 13,16% de umidade, 2,61% de cinzas, 10,78% de proteínas, e, 46,11% de amido, desta forma é um produto altamente nutritivo.

O uso do caroço da jaca como farinha vem crescendo consideravelmente, devido ao seu alto valor nutricional, principalmente do alto teor de fibras, e pensando nisso, o seguinte trabalho visa desenvolver um alimento o qual substitua um ingrediente comum, o amendoim, por um subproduto considerado descartável na indústria de alimentos, o caroço de jaca, que após seco, torrado e triturado, produz uma farinha que será utilizada para produzir um alimento semelhante à paçoca, com alto teor nutricional.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Formulação do produto

¹Instituição: Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz

E-mail: gustavocorreasalvetti@hotmail.com

²Instituição: Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz

E-mail: leandrolafferrari@gmail.com

³Instituição: Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz

E-mail: cassianoseibert@outlook.com

⁴Instituição: Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz

E-mail: cezar-piamolini@hotmail.com

⁵Instituição: Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz

E-mail: janaina-alexandra25@hotmail.com

⁶Instituição: Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz

E-mail: f.pcampos@hotmail.com

⁷Instituição: Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz

E-mail: dani_miotto@yahoo.com.br

13ª Seagro

20 a 22 de maio de 2019

Serão coletadas na região noroeste do Paraná as jacas, mais especificamente na cidade de Ubitatã. Após coletar as jacas maduras, serão retirados os bagos e descartados, ficando com as sementes. As sementes serão lavadas em água corrente (SANEPAR – Água tratada com cloro e outros aditivos), em seguida será levada para a estufa a 65°C durante 60 horas. Nas primeiras 24 horas será retirada da estufa para retirada da micela e levadas novamente para a estufa até completar às 60 horas para que a amêndoa fique completamente seca. Após as sementes secarem, serão retiradas da estufa, e será retirada a película ao redor das sementes. Este processo será realizado para produzir a farinha de jaca. Após a retirada da película, as sementes serão toradas em forno convencional a uma temperatura de 180°C por 50 minutos, o que irá ocasionar que a semente libere um aroma semelhante ao cacau (Theo Bromo Cacau). Os caroços depois de torados serão processados em um liquidificador da marca POLI do laboratório de nutrição da Fundação Assis Gurgacz, de Cascavel – Pr. Após a trituração das sementes, será utilizada uma peneira de 1 mm para peneirar as farinhas, e os flocos que restarem na peneira serão utilizados para dar uma textura mais crocante a formulação desenvolvida. Após a obtenção do pó e dos flocos, será utilizada nas formulações a proporção de 3:1 para a farinha e os flocos do caroço de jaca para fazer uma formulação da paçoca. A segunda formulação será feita na proporção de 1:1 da farinha de jaca e do amendoim, e a terceira formulação será feita 100% com o amendoim.

O amendoim utilizado será torado em forno convencional por 30 minutos a 250° C, após a torra será retirado sua pele para ser triturado em liquidificador convencional para obter pedaços menores. Em seguida serão feitas as três formulações na tabela 1.

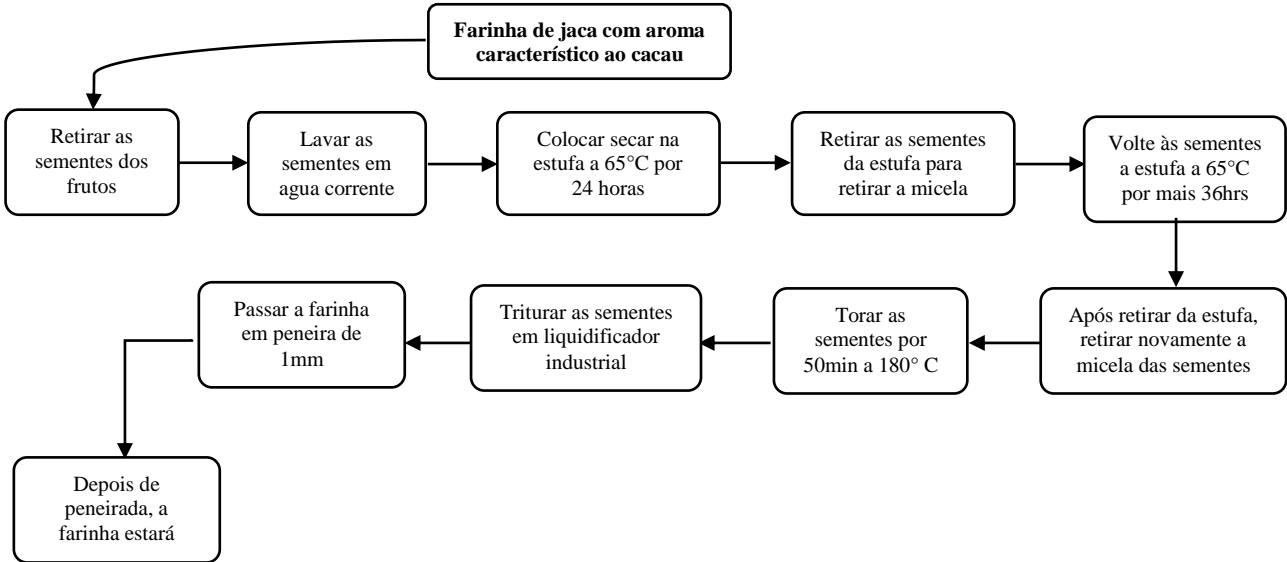


Figura 1- Elaboração da farinha de jaca com aroma característico ao cacau

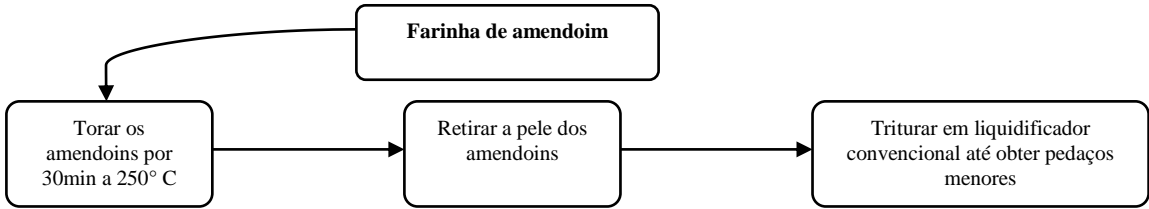


Figura 2 - Preparo do amendoim

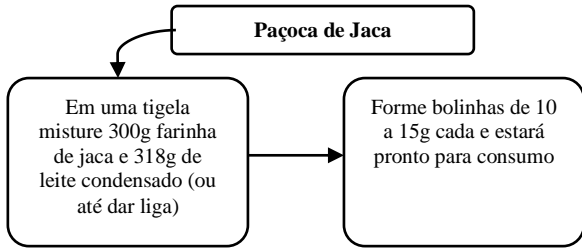
Tabela 1- Formulações em gramas e porcentagens

Ingredientes	Paçoca de Jaca		Paçoca de Amendoim		Paçoca de Amendoim e Jaca	
	Quantidade em gramas	Valor expresso em porcentagem	Quantidade em gramas	Valor expresso em porcentagem	Quantidade em gramas	Valor expresso em porcentagem
Farinha de Jaca	300	48,5	----	----	150	28,9
Amendoim	----	----	300	60	150	28,9
Leite	318	51,5	200	40	219	42,2

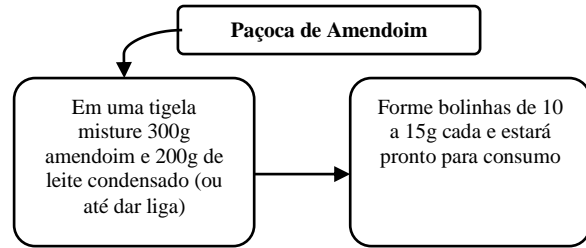


Condensado						
Total	618	100	500	100	519	100

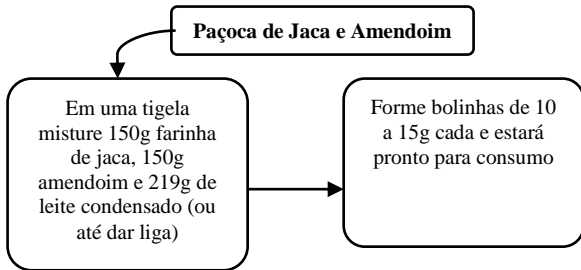
Fluxograma 03:



Fluxograma 04:



Fluxograma 05:



2.2. Análise Sensorial

A pesquisa foi realizada de acordo com os procedimentos de coleta de dados respeitando os critérios éticos, sendo que o projeto foi encaminhado ao comitê de ética e pesquisa com seres humanos e recebeu parecer favorável sob nº 2.078.136.

Participaram da pesquisa indivíduos de ambos os sexos, com idades entre 18 a 50 anos, sendo estes, estudantes e colaboradores de um Centro Universitário da cidade de Cascavel.

A análise sensorial foi realizada no laboratório de Nutrição em cabines específicas. Foram servidas três amostras de paçoca, sendo amostra 01: amendoim, amostra 02: farinha de jaca, amostra 03: farinha de jaca e amendoim. As amostras foram servidas de forma aleatória em copos codificados com algarismos de 3 dígitos e com quantidades padronizadas de aproximadamente 15g cada, não havendo repetição da amostra. Também foi disponibilizado um copo de água nos intervalos da amostra para limpeza do palato.

A aceitabilidade das amostras foi avaliada utilizando-se uma escala hedônica estruturada de nove pontos, cujos extremos de notas variavam de gostei muitíssimo (9) a desgostei muitíssimo (1). Foram avaliados atributos de aceitação global, aparência, aroma, sabor e textura. Também foi avaliada a intenção de compra do consumidor por meio de uma escala estruturada de cinco pontos cujos extremos variavam de certamente compraria (5), à certamente não compraria (1) (DUTCOSKY, 2013). Os resultados da análise sensorial foram avaliados por meio da análise de variância (ANOVA), e as médias foram testadas pelo teste de Tukey considerando um nível de significância de 5%. Para a análise estatística utilizou-se o programa Microsoft Excel 2010.

2.3 Teores Nutricionais do produto

O valor nutricional foi determinado segundo os critérios estabelecidos na Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados. (BRASIL, 2003). O cálculo nutricional foi obtido por meio da consulta na tabela de informação nutricional TACO 6.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela a seguir estão descritos os resultados nutricionais dos produtos desenvolvidos, onde foram analisados o teor de caloria, carboidrato, proteína, lipídios, colesterol, fibras e sódio.



Tabela 02: Composição nutricional

Formulação	Quantidade (g)	Kcal	Carboidratos (g)	Proteínas (g)	Lipídios (g)	Fibra (g)	Sódio (g)
1	100	299,1	48,3	9,7	7,7	14,1	48,2
2	100	371,4	41,2	14,5	18	10,7	39,5
3	100	451,4	34,9	19,3	29,0	4,8	37,5

Pode-se observar que a presença da farinha de jaca influenciou em valores nutritivos. Onde conteve a maior quantidade da farinha da jaca, pode ser observado que proteínas e lipídios ocorreram elevação no valor nutricional, já carboidratos e fibras houve diminuição no valor nutricional.

Na tabela a seguir estão descritos os resultados da análise sensorial:

Tabela 03: Resultados análise sensorial

	F1	F2	F3	P
A. GLOBAL	7,6 ± 1,9A	6,3 ± 1,5B	4,4 ± 2,3C	<0,001
APARENCIA	7,6 ± 1,6A	6,3 ± 1,8B	5,0 ± 2,5C	<0,001
AROMA	7,8 ± 1,9A	6,1 ± 2,3B	5,0 ± 2,3B	<0,001
SABOR	7,8 ± 2,2A	5,2 ± 2,3B	3,9 ± 2,4B	<0,001
TEXTURA	7,8 ± 1,7A	5,8 ± 2,1B	4,5 ± 2,3C	<0,001
INT. COMPRA	4,4 ± 1,2A	3,0 ± 1,2B	2,5 ± 1,3B	<0,001

4. CONCLUSÕES

Diante dos resultados obtidos deste estudo, conclui-se que é possível produzir um produto inovador a base de um subproduto da jaca, que muitas vezes é descartado após a retirada da polpa. Verificou-se que quanto maior a concentração da farinha de jaca menor era a aceitação do público alvo, porém seus valores nutritivos se sobressaíram em relação à paçoca convencional. Existe um nicho de pessoas com interesse no produto apresentado, principalmente pelo alto teor de proteínas e lipídios, levando a crer que poderia ser um produto comercializado.

5. REFERÊNCIAS

- ASQUIERI, E.R; RABÊLO, A.M.S; MOURA E SILVA, A.G. Fermentado de jaca: estudo das características físico-químicas e sensoriais. **Food Science and Technology**, vol.28 no.4 Campinas Oct./Dec. 2008.
- LIMA, J.R; GARRUTI, D.S; ARAÚJO, I.M.S; GARCIA, L.G.S. Relato de caso: Caracterização físico-química e aceitabilidade de paçoca produzida com amêndoa de castanha-de-caju e sua comparação com produtos comerciais. **Brazilian Journal of Food Technology**, vol.18 n° 4 Campinas, Oct./Dec. 2015
- DE OLIVEIRA, L.F; GODOY, R.L.O; BORGES, S.V. Qualidade de jaca (*Artocarpus heterophyllus*, Lam.) desidratada sob diferentes condições de processo. **Brazilian Journal of Food Technology**, vol.14 no.3 Campinas, July/Sept. 2011.
- WANG, S.H; CABRAL, L.C; BORGES,G.G. Utilização do resíduo do leite de soja na elaboração de paçoca. **Pesquisa agropecuária brasileira**, vol.34 n°7 Brasília, July 1999.