

## 6152 Análise Sensorial de Biscoitos Salgados com Farinha de Polpa de Pequi (*Caryocar brasiliense*)

Thalita Santos<sup>1</sup>, Cirila Araújo<sup>1</sup>, Crisberg da Silva<sup>1</sup>, Lara Silva<sup>1</sup>, Camila de Jesus<sup>1</sup>, Claudia Vieira<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduandos em Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Minas Gerais, *Campus* Regional de Montes Claros [cordeirothalita@yahoo.com.br](mailto:cordeirothalita@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos. Professora Adjunto II do Curso de Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Minas Gerais, *Campus* Regional de Montes Claros.

**PALAVRAS CHAVE:** Panificação, Frutos do Cerrado, Inovação.

### INTRODUÇÃO

O pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.) é um fruto típico do Cerrado brasileiro com ampla utilização pelos sertanejos e todas as suas partes têm um emprego específico. De todos os usos, o de maior destaque é o do fruto, na alimentação. O grande consumo de pequi pelos sertanejos deve-se ao sabor e aroma peculiares e também pelo seu alto valor nutricional (1).

De acordo com Lima et al. (2), o pequi é um fruto de elevado valor nutritivo, rico em vitaminas A, E, C, ácidos graxos, fósforo, potássio e magnésio. Essas substâncias são responsáveis pelo bom funcionamento do organismo de forma geral.

Farinhas alternativas obtidas de fruteiras nativas de vegetações típicas das diversas regiões do país têm sido estudadas com objetivos que aliam o aumento da vida útil dos alimentos, com o desenvolvimento de novos produtos que apresentem vantagens do ponto de vista nutricional (3).

Os biscoitos ou bolachas são classificados de acordo com o ingrediente que o caracteriza ou forma de apresentação: biscoitos ou bolachas salgadas – produtos que contêm cloreto de sódio em quantidade que acentue o sabor salgado, além das substâncias normais desses produtos (4).

Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi verificar a aceitabilidade sensorial de biscoito salgado com farinha da polpa de pequi.

### MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida no Laboratório de Tecnologia de Produtos Vegetais, localizado no Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais (ICA/UFMG), *Campus* Montes Claros.

#### Elaboração da farinha de pequi e biscoitos

Os ingredientes e aditivos foram adquiridos no comércio local da cidade de Montes Claros. Inicialmente os frutos foram sanitizados, descascados e despulpados. Para o processo de elaboração da farinha realizou-se a desidratação da matéria-prima, em seguida a trituração e por fim a peneiragem para a uniformização dos grânulos. A farinha foi acondicionada em pote de vidro devidamente higienizado e identificado, mantida sob refrigeração (4°C) até a sua utilização.

Os biscoitos foram formulados com farinha de trigo, farinha de pequi, sal, gordura de palma, amido de milho, glucose, açúcar refinado, açúcar mascavo, sal, bicarbonato de sódio, bicarbonato de amônio, ácido láctico, conservante, antioxidante e água. Duas formulações foram testadas com farinha de pequi reduzindo proporcionalmente a farinha de trigo e a gordura de palma (Tabela 1).

Os ingredientes secos foram primeiramente misturados e depois foram adicionados os demais ingredientes, sendo a água adicionada aos poucos. A massa foi aberta com cilindro e utilizou-se formas com tamanho padronizado de 40,00mm para o corte dos biscoitos. Os biscoitos foram assados por 15 minutos a 180°C.

#### Análise Sensorial

A análise sensorial foi realizada em duas etapas, sendo inicialmente realizado o teste pareado de preferência (método 164/IV), onde foram recrutados 60 provadores não treinados do Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais. Os provadores receberam duas amostras de biscoitos de 15 e 30% codificadas para serem comparadas pelos julgadores em relação à preferência. Foi oferecido aos provadores água em temperatura ambiente para reduzir a influência de uma amostra sobre a outra.

Tabela 1 – Ingredientes da formulação biscoito 15 e 30%

Ingredientes*	Concentração (%m/m)	
	15%	30%
Farinha de trigo	442,00	364,00
Farinha de pequi	78,00	156,00
Amido de milho	130,00	130,00
Açúcar invertido	26,00	26,00
Açúcar Refinado	13,00	13,00
Açúcar Mascavo	13,00	13,00
Gordura de palma	96,60	73,20
Sal	10,00	10,00
Bicarbonato de amônio	4,00	4,00
Bicarbonato de sódio	4,00	4,00
Conservante	1,00	1,00
Água	180,40	203,80
Ácido Láctico	2,00	2,00
<b>TOTAL</b>	<b>1000</b>	<b>1000</b>

Na segunda etapa foi realizado o teste de aceitação (método 165/IV), onde foram recrutados 66 provadores não treinados do Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais, que assinalaram sobre as características da amostra mais preferida pelo teste anterior, avaliando textura, sabor, aparência e avaliação global. O teste de aceitação foi realizado com uso da escala hedônica de nove pontos (9 - gostei extremamente e 1 - desgostei extremamente). Juntamente com o teste de aceitação, foram realizados os testes de intenção de compra e de consumo (método 167/IV) onde os provadores avaliaram o quanto consumiriam e comprariam esse produto. O teste de intenção de compra foi composto por escala de atitude de cinco pontos (5 - certamente compraria e 1 - certamente não compraria) e o teste de intenção de consumo por escala de atitude de sete pontos (7 - comeria sempre e 1 - nunca comeria). Todos os testes foram realizados conforme as metodologias descritas pelo Instituto Adolfo Lutz (5).

Este estudo foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (CAAE 44509915.9.0000.5149).

### RESULTADO E DISCUSSÃO

Os produtos elaborados apresentaram cores bem marcantes com a adição de diferentes teores de farinha de pequi, como se observa na figura 1.

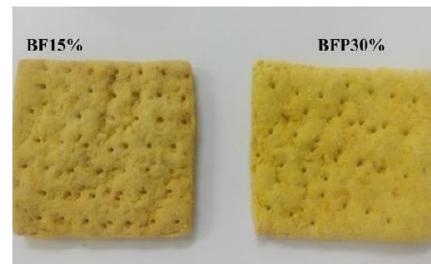
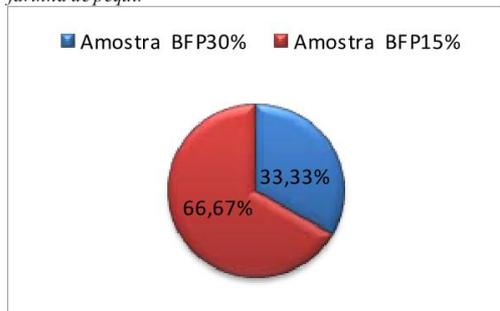


Figura 1 - Biscoitos com diferentes teores de farinha de Pequi. BFP15% - Com 15% de farinha de pequi. BFP30% - Com 30% de farinha de pequi (Fonte: Arquivo pessoal).

Na Figura 2, observa-se o resultado do teste de preferência sendo a amostra de biscoito com 15% de farinha de pequi a mais preferida onde 40 provadores (66,67%) preferiram essa amostra. Segundo a

Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 13088/1994 (6) existe diferença significativa entre as amostras, pois o valor tabelado para o teste bilateral, de preferência, ao nível de probabilidade de 5% foi superior ao recomendado (39 provadores. De acordo com Instituto Adolfo Lutz (5), o teste bilateral, de preferência é aplicado quando se sabe que existe diferença entre as amostras, mas, deseja-se saber o quanto essa diferença é perceptível sensorialmente.

Figura 2 Teste de preferência dos biscoitos com diferentes teores de farinha de pequi.



Nota: BFP15% - Biscoito com 15% de farinha de pequi.  
BFP30% - Biscoito com 30% de farinha de pequi.

Dos 60 provadores, 30 eram do sexo masculino e 30 do sexo feminino, onde 83,33% tinham faixa etária inferior à 25 anos, onde 83,33% tinham o hábito de consumir pequi e 93,33% tinham o hábito de consumir biscoito, mostrando que o produto agradaria ambos os sexos com idade menor do que 25 anos, sendo seu consumo significativo.

Na tabela 2, observa-se a aceitação dos provadores em relação aos atributos da amostra de biscoito com 15% de farinha de pequi, a escala utilizada foi de 1- Desgostei extremamente, 2- Desgostei muito, 3- Desgostei moderadamente, 4- Desgostei ligeiramente, 5- Não gostei nem desgostei, 6- Gostei ligeiramente, 7- Gostei moderadamente, 8- Gostei muito, 9- Gostei extremamente, mostrando uma boa aceitação dos provadores, pois a avaliação global da amostra atingiu média de 85,00%. O atributo com menor média foi sabor, 82,67% demonstrando uma excelente aceitabilidade pelos provadores que tem o hábito de consumir pequi. Textura e aparência atingiram média de 85,33% e 86,00% respectivamente, mostrando que a farinha influencia positivamente em todos os aspectos do biscoito, uma vez que foi muito aceita pelos provadores. Segundo Dutcosky (7), um índice de aceitabilidade com boa repercussão tem sido considerado superior a 70%.

Tabela 2 - Médias hedônicas do teste de aceitação

	Atributos de aceitação			Aval. Global
	Aparência	Textura	Sabor	
Escores hedônicos	7,74	7,68	7,44	7,65
Índice de	86,00	85,33	82,67	85,00

#### aceitação

As médias para intenção de compra e consumo para amostra de biscoito com farinha de pequi a 15% foi de 3,57 demonstrando que os provadores provavelmente comprariam ou teriam dúvidas se comprariam o produto. Para a intenção de consumo atingiu uma média de 4,29, indicando que os provadores comeriam ocasionalmente o produto.

Uma vez que o testes de intenção de compra e consumo não apresentaram valores satisfatórios, os autores acreditam que embora o produto tenha sido bastante aceito quanto aos atributos avaliados, outros testes utilizando uma menor quantidade de farinha de pequi em substituição a farinha de trigo, poderá produzir biscoitos com maiores intenções de compra e consumo.

Junior et al. (8) avaliando a intenção de compra de biscoitos elaborados com farinha de casca de pequi, encontraram baixos índices de aceitação (17%) em biscoitos com 50% de substituição da farinha de trigo.

#### CONCLUSÃO

Por ser um fruto com sabor característico, a amostra com menor teor de farinha foi mais preferida pelos provadores, mas com uma boa aceitação, mostrando que a farinha de pequi serve com uma boa alternativa de enriquecimento de produtos da área de panificação.

#### REFERÊNCIAS

- MARQUES, M. C. S. et al. Estudo biológico dos extratos etanólicos e metanólicos de pequi. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FITOPATOLOGIA; CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE FITOPATOLOGIA, 11, 2001, São Pedro. Anais... São Pedro: Fitopatologia Brasileira, 2001. v. 26, p. 332-332.
- LIMA, A. et. al.. Composição química e compostos bioativos presentes na polpa e na amêndoa do pequi (Caryocar brasiliense, Camb.). Rev. Bras. Frut. Jaboticabal – SP. v. 29, n.3, p. 695-698, 2008.
- FREITAS, M. M. C. Característica e utilização do pequi no programa nacional de alimentação escolar no semiárido mineiro. 2009. 118 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia de Alimentos). Centro Universitário de Belo Horizonte, Belo Horizonte, 2009.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução CNNPA n. 12, de 24 de Julho de 1978. Disponível em: <[http://www.anvisa.gov.br/anvisa/legis/resol/12\\_78\\_biscoitos.htm](http://www.anvisa.gov.br/anvisa/legis/resol/12_78_biscoitos.htm)>. Acesso em: 10 jun. 2016.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. Métodos físico-químicos para análises de alimentos. 4ª ed. (1ª Edição digital), 2008. 1020 p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13088**: Teste de comparação pareada em análise sensorial de alimentos e bebidas. Rio de Janeiro, 1994.
- DUTCOSKY, S. D. Análise sensorial de alimentos. Curitiba: DA Champagnat, 1996. 123p
- JUNIOR, M. M. S. et al. Qualidade de biscoitos formulados com diferentes teores de farinha de casca de pequi. Pesquisa Agropecuária Tropical, v. 39, n. 2, p. 98-104, abr./jun. 2009.