

DESENVOLVIMENTO DE BISCOITO TIPO *COOKIES* COM ADIÇÃO DE FARINHA DE ENDOCARPO DE BURITI (*Mauritia flexuosa* L.)

Keslinne C. B. SILVA¹; Kaio S. PEREIRA¹; Adriana C. FREITAS²

¹Estudante, Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Maranhão

²Professora, Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Maranhão

*E-mail para correspondência: adriana.crispim@ufma.br

RESUMO: O aproveitamento de resíduos agroindustriais no desenvolvimento de produtos alimentícios constitui uma alternativa sustentável e inovadora, especialmente quando envolve matérias-primas regionais. O buriti (*Mauritia flexuosa* L.), fruto típico das regiões Norte e Nordeste do Brasil, apresenta potencial tecnológico ainda pouco explorado. O presente trabalho teve como objetivo desenvolver um biscoito do tipo *cookies* elaborado com farinha do endocarpo esponjoso do buriti e avaliar sua aceitação sensorial. A farinha foi obtida por meio da secagem e moagem do endocarpo e utilizada na formulação dos *cookies* em substituição parcial à farinha de trigo. O produto foi elaborado e submetido à análise sensorial por provadores não treinados, utilizando escala hedônica para avaliação de cor, aroma, sabor, textura e aceitação global, além de teste de intenção de compra. Os resultados indicaram médias superiores a 8,0 para todos os atributos sensoriais, com destaque para o sabor, evidenciando elevada aceitação do produto. Conclui-se que a utilização da farinha de endocarpo de buriti na formulação de *cookies* é tecnologicamente viável e sensorialmente aceita, representando uma alternativa promissora para a valorização de resíduos agroindustriais.

Palavras-chave: Buriti; aproveitamento de resíduos agroindustriais; produtos amiláceos.

INTRODUÇÃO

O buritizeiro é uma palmeira que pertence à família Arecaceae e a subfamília *Lepidocarycideae*, pode ser encontrado na América do Sul, no Brasil, nos estados do Pará, Amazonas, Maranhão, Piauí, Bahia, Ceará e Tocantins (Santos et al., 2011). No Brasil, não é comum a utilização dos frutos do buriti (*Mauritia flexuosa* L.), sendo consumido somente pela população local de algumas partes das regiões Norte e Nordeste, principalmente como suco fresco e doce caseiro (Melo, 2008).

O fruto buriti apresenta estrutura composta por epicarpo constituído por escamas córneas de coloração castanho-avermelhada, mesocarpo com polpa espessa e coloração amarelada a alaranjada, endocarpo esponjoso rico em fibras e uma semente de elevada dureza (Cavalcante, 1996). Embora apresente elevado potencial tecnológico e nutricional, parte significativa dessas estruturas, especialmente o endocarpo esponjoso, é descartada durante o processamento, contribuindo para o aumento de resíduos agroindustriais.

O desenvolvimento de novos produtos a partir do buriti, com foco no aproveitamento integral das partes atualmente descartadas no processo produtivo, apresenta benefícios referente a sustentabilidade e diversidade de alimentos (Teixeira et al., 2025). Os biscoitos constituem uma das categorias de maior consumo no Brasil, estando presentes em praticamente todos os lares. O setor apresentou crescimento expressivo nos últimos anos, tanto no mercado interno quanto nas exportações, evidenciando sua relevância econômica (Santos, 2022). Os biscoitos tipo *cookies* destacam-se pela preferência do consumidor, tempo de vida de prateleira e e têm sido formulados com a intenção de atender as demandas do consumidor (Teixeira et al., 2025).

Visando o aproveitamento do endocarpo esponjoso do buriti, em busca de redução dos resíduos agroindustriais e o desenvolvimento de novos produtos. O objetivo deste trabalho foi produzir um biscoito tipo *cookies* a partir da farinha do endocarpo esponjoso.

MATERIAL E MÉTODOS

O desenvolvimento do biscoito tipo *cookies* foi realizado no Laboratório de Cereais do Curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Maranhão. A matéria-prima principal utilizada foi a farinha do endocarpo esponjoso do buriti. Na formulação, foram utilizados farinha de trigo (144 g), farinha de endocarpo de buriti (22 g), amido de milho (34 g), margarina com 80% de lipídeos e zero lactose (100 g), açúcar mascavo (80 g), açúcar demerara (60 g), ovo (50 g), fermento químico em pó (4 g), bicarbonato de sódio (2 g), essência de baunilha (2 g), sal (1 g) e gotas de chocolate zero lactose (60 g). O estudo não utilizou formulação controle, sendo avaliada exclusivamente a formulação contendo farinha do endocarpo esponjoso de buriti, com o objetivo de verificar sua aceitação sensorial.

Para a obtenção da farinha de buriti sadios e maduros, foram coletados na localidade de Mundo Novo situa-se na zona rural do município de Amarante do Maranhão - MA. Inicialmente, realizou-se a seleção de frutos, e higienizados com água clorada. Em seguida, procedeu-se à separação manual das partes constituintes do fruto, obtendo-se casca, polpa, endocarpo esponjoso e semente. O endocarpo esponjoso foi submetido à secagem em estufa de com circulação e renovação de ar Marconi MA 035 a 45 °C por 24 horas. Após a secagem, o material foi triturado em moinho de facas tipo Willy Solab e peneirado em malha de granulometria 0,60 mm, obtendo-se a farinha de endocarpo de buriti. A farinha foi acondicionada em saco plástico e armazenada sob refrigeração.

Para a preparação da mistura de farinhas, foi padronizada uma quantidade total de 200 g, composta por farinha de trigo, farinha de endocarpo de buriti e amido de milho, nas proporções previamente definidas. Os ingredientes secos foram homogeneizados manualmente até obtenção de uma mistura uniforme. O preparo da massa iniciou-se pela etapa de cremagem, na qual a margarina foi misturada com o açúcar mascavo e o açúcar demerara em batedeira até a formação de um creme homogêneo. Em seguida, foram adicionados o ovo e a essência de baunilha, permanecendo a mistura sob batimento até completa incorporação. Posteriormente, os ingredientes secos, compostos pela mistura de farinhas, fermento químico, bicarbonato de sódio e sal, foram adicionados gradualmente, sendo incorporados manualmente. Por fim, as gotas de chocolate foram incorporadas à massa de forma suave, visando manter a uniformidade.

A modelagem dos *cookies* foi realizada dividindo-se a massa em porções de aproximadamente 20 g, utilizando-se balança de precisão para assegurar a padronização das amostras. As porções foram dispostas em assadeiras forradas com papel manteiga e submetidas ao forneamento em forno industrial Progás previamente aquecido a 150 °C, por 15 minutos. Após o forneamento, os biscoitos foram retirados do forno e mantidos sobre uma grade até o completo resfriamento, etapa essencial para o desenvolvimento da textura final adequada antes da realização da análise sensorial.

A análise sensorial dos *cookies* foi realizada com a participação de 23 provadores não treinados, recrutados de forma voluntária. Todos os participantes foram previamente esclarecidos quanto aos objetivos da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), concordando com sua participação de forma livre e voluntária. As avaliações foram conduzidas de maneira anônima, sem coleta de dados sensíveis, respeitando-se os princípios éticos previstos na Resolução CNS nº 466/2012. As amostras foram avaliadas quanto aos atributos cor, aroma, sabor, textura e aceitação global, utilizando uma escala hedônica estruturada de nove pontos, variando de “desgostei extremamente” a “gostei extremamente”. Adicionalmente, foi aplicado teste de intenção

de compra com escala estruturada. Os dados da análise sensorial foram tabulados em planilha eletrônica e analisados de forma descritiva, por meio do cálculo de médias dos atributos avaliados, sendo apresentada a média dos escores hedônicos obtidos para cada atributo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da análise sensorial dos *cookies* elaborados com farinha de buriti são apresentados de forma descritiva e quantitativa, visando facilitar a interpretação dos dados obtidos. As médias dos atributos sensoriais avaliados podem ser observadas na Tabela 1.

Conforme apresentado na Tabela 1, todos os atributos sensoriais avaliados apresentaram médias superiores a 8,0 na escala hedônica, indicando elevada aceitação do produto. O atributo sabor destacou-se com a maior média (8,39), evidenciando que a adição da farinha de buriti contribuiu positivamente para as características sensoriais do produto. Os atributos cor, aroma e textura apresentaram médias idênticas (8,13), sugerindo equilíbrio e padronização da formulação. A aceitação global (8,22) confirma a boa aceitação geral dos *cookies*.

Tabela 1 – Médias dos atributos sensoriais dos *cookies* elaborados com farinha de buriti

Atributos	Média
Cor	8,13
Aroma	8,13
Sabor	8,39
Textura/Crocância	8,13
Aceitação global	8,22

Para melhor visualização dos resultados, os dados também são apresentados graficamente na Figura 2.

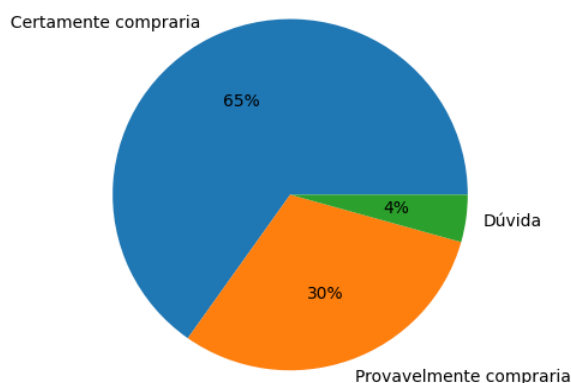
Figura 1 – Avaliação sensorial dos atributos dos *cookies*



A Figura 1 reforça os resultados apresentados na Tabela 1, evidenciando a proximidade entre as médias dos atributos avaliados, com leve destaque para o sabor. Esse comportamento indica que o

produto apresenta perfil sensorial equilibrado. A intenção de compra dos avaliadores está apresentada na Figura 2.

Figura 2 – Intenção de compra dos avaliadores



CONCLUSÃO

Com base nos resultados da análise sensorial, conclui-se que a utilização da farinha de endocarpo de buriti na formulação de *cookies* resultou em elevada aceitação pelos avaliadores, com médias superiores a 8,0 para todos os atributos analisados. O destaque para o atributo sabor indica contribuição positiva da farinha de buriti às características sensoriais do produto. A aceitação global satisfatória e a elevada intenção de compra evidenciam o potencial de aceitação comercial da formulação. Dessa forma, o desenvolvimento de *cookies* com adição de farinha de buriti mostra-se tecnologicamente viável e sensorialmente aceito, representando uma alternativa promissora para o aproveitamento de matérias-primas regionais e resíduos agroindustriais.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, L. M. V.; FREITAS, R. J. S.; WASZCZYNSKYJ, N. Desenvolvimento de produtos e análise sensorial. Brasil Alimentos. nº 18. Paraná 2003.
- SANTOS, Stephanie Castilho Mesquita dos. Implementação do sistema APPCC (HACCP) em indústria de biscoitos. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Química) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.
- CAVALCANTE, P.B. Miriti. In: Cavalcante, P.B. Frutas comestíveis da Amazônia. Belém: CNPQ/MPEG, 1996. p.168-171.
- MELO, Wellington dos Santos. Avaliação tecnológica da potencialidade do fruto buriti (*Mauritia flexuosa*). 2008. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2008.
- SALGADO, J.M.; RODRIGUES, B.S.; DONADO-PESTANA, C.M.; DIAS, C.T.S.; MORZELLE, M.C. Cupuassu (*Theobroma grandiflorum*) peel as potential source of dietary fiber and phytochemicals in whole-bread preparations. Plant Foods for Human Nutrition, v.66, p.384–390, 2011.
- SANTOS, Cintieley Araújo dos; RIBEIRO, Raquelen Cardoso; SILVA, Elen Vanessa Costa da; SILVA, Natácia da Silva e; SILVA, Bruna Almeida da; SILVA, Gisele Freitas da; BARROS, Bruno de Cássio Veloso de. Elaboração de biscoito de farinha de buriti (*Mauritia flexuosa* L. f.) com e sem adição de aveia (*Avena sativa* L.). Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial, Ponta Grossa, v. 5, n. 1, p. 262–273, 2011. DOI: 10.3895/S1981-36862011000100002.
- TEIXEIRA, Sabrina Almondes; MOURA, Flávia Vitória Pereira de; ROCHA, Deigiane de Lima; et al. Potencial biotecnológico de resíduos agroalimentares derivados do beneficiamento do buriti (*Mauritia flexuosa* L.). Observatorio de la Economía Latinoamericana, v. 23, n. 6, p. 1–21, 2025. DOI: 10.55905/oelv23n6-107.