PRODUÇÃO E COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL DA FARINHA DE ORA-PRO-NÓBIS

Milena Braga Batista, Viviane Soccio Monteiro Henrique

Universidade do Vale do Paraíba/Faculdade de Ciências da Saúde, Avenida Shishima Hifumi, 2911, Urbanova - 12244-000 - São José dos Campos-SP, Brasil miibraga@outlook.com, viviane@univap.br

Resumo

A ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata Miller*) apresenta potencial para utilização na alimentação humana devido à sua composição. O presente estudo teve como objetivo produzir farinha de ora-pro-nóbis e determinar sua composição centesimal. Folhas coletadas em Ilhabela, SP, foram transformadas em pó e receberam determinação dos teores de umidade, cinzas, proteínas, lipídeos e carboidratos. A farinha apresentou 13,8% de umidade, 20,26% de proteínas, 5,3% de lipídeos, 42,92% de carboidratos e 17,72% de minerais. Os valores mostraram-se próximos aos descritos na literatura, indicando potencial da farinha como ingrediente na alimentação humana.

Palavras-chave: Ora-pro-nóbis. Farinha. Composição nutricional.

Área do Conhecimento: Nutrição.

Introdução

A ora-pro-nóbis é uma planta cactácea classificada como nativa não endêmica por Zappi, Taylor e Machado (2012). No Brasil, é mais conhecida por esse nome, embora possam ser sinônimas as designações lobrobó, lobrodo, guaiapá, groselha-da-américa, cereja-de-barbados, cipó-santo, mata-velha, trepadeira-limão, espinho-preto, jumbeba, espinho-de-santo-antônio e rosa-madeira, podendo ser utilizada como alimento humano e também como medicamento fitoterápico popular (Silva Júnior *et al*., 2010).

É uma planta arbórea com vários espinhos grandes e pontiagudos em seus ramos, e com as folhas grandes e suculentas (Almeida; Corrêa, 2012). A ausência de toxicidade em suas folhas e a riqueza de nutrientes a torna importante na alimentação humana, tanto na prevenção, quanto no tratamento de doenças (Almeida; Corrêa, 2012). Sua propagação pode ser realizada de forma vegetativa, sendo a estaquia caulinar a que apresenta simplicidade e rapidez (Madeira; Silveira, 2010). O método de produção por estaquia caulinar permite a produção de grande quantidade de mudas em curto espaço de tempo, com uso de pequeno número de plantas matrizes, em área reduzida, além da multiplicação de genótipos de interesse com grande uniformidade (Hartmann *et al*., 2002).

Além do hábito cultural de consumo das cactáceas do gênero Pereskia, o seu interesse vem aumentando nos últimos anos pela indústria alimentícia e farmacêutica, sobretudo pelo alto teor de proteínas e de mucilagens (Souza *et al.*, 2009). Pode ser incorporada em farinhas, saladas, refogados, tortas e massas, pois até então não apresentou toxicidade. Em relação à farinha, a mesma pode ser obtida a partir da desidratação por estufa com a subsequente utilização de moinho de facas para a trituração das folhas secas, obtendo a farinha logo após por um processo de 12 peneiramentos, sendo esse o método mais convencional empregado para sua obtenção (Rodrigues *et al*., 2015).

Santos Filho *et al.* (2018) demonstraram que a desidratação pode aumentar a vida útil da planta, limitando a presença de microrganismos e mantendo uma boa parte dos nutrientes. A folha desidratada é mais facilmente processada e pode ser empregada em pães, barras de cereais e macarrão, de modo que seja pouco perceptível visualmente, mas assegurando as propriedades funcionais incorporadas ao alimento.

Desta forma, os métodos de obtenção e a forma com que a farinha de ora-pro-nóbis é incorporada na alimentação podem oferecer diferentes possibilidades para o consumidor e está matéria-prima possui grande potencial de expansão devido aos seus benefícios. No entanto, mais informações sobre a obtenção da farinha e seus benefícios em produtos alimentícios são necessárias a fim de apurar o potencial do produto para este fim.

O presente estudo tem por objetivo produzir farinha de ora-pro-nóbis e determinar a sua composição centesimal. Dessa forma, busca-se contribuir para o conhecimento sobre as características nutricionais desse produto e potencial aplicação na alimentação humana.

Metodologia

Este estudo refere-se a uma pesquisa experimental conduzida no Laboratório de Processos Biotecnológicos, no Laboratório de Saneamento e Analítica e no Laboratório de Processos Químicos Industriais, da Faculdade de Engenharias, Arquitetura e Urbanismo (FEAU) da Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP), localizada em São José dos Campos, SP. As análises foram realizadas entre março e abril de 2026 com folhas frescas colhidas no município de Ilhabela, litoral norte do estado de São Paulo.

Inicialmente, as folhas de ora-pro-nóbis foram submetidas à limpeza em água corrente, seguida da seleção das amostras adequadas para utilização experimental. As folhas que não atenderam aos critérios estabelecidos foram descartadas. Após a lavagem, o material foi disposto sobre papel absorvente e mantido em secagem natural por 24 horas. Ao término dessa etapa, obteve-se massa total.

Posteriormente, as folhas foram acondicionadas em 48 sacos de papel kraft (10 cm × 19,5 cm), contendo aproximadamente 9,17 g de material por unidade. Pequenos cortes foram realizados nos sacos para permitir a circulação de ar. As amostras foram submetidas à secagem em estufa com circulação de ar forçada a 55 °C durante 72 horas. Após a secagem, as folhas foram pesadas novamente.

Posteriormente, as folhas secas foram trituradas em moinho de facas tipo Willey, modelo SL-31, com peneira de 1 milímetro (mm), obtendo-se a farinha de ora-pro-nóbis.

Nas amostras de farinha de ora-pro-nóbis foram realizadas análises de umidade por secagem em estufa a 105ºC, do teor de resíduo mineral (cinzas) por incineração em mufla a 550ºC, do teor proteico pelo método de Kjeldahl, do teor lipídico pelo método de Soxhlet (Ial, 2008). O teor de carboidratos foi calculado pela diferença entre 100 e a soma das porcentagens de água, proteína, lipídeos e resíduos minerais e o valor energético foi determinado com valores de conversão de 4kcal/g para carboidratos e proteínas e 9kcal/g para lipídeos.

Os resultados referentes à composição centesimal em base úmida foram obtidos após a conclusão das análises laboratoriais, tendo como base as determinações realizadas na farinha de ora-pro-nóbis. Os dados obtidos foram processados e tabulados no software Google Planilhas, sendo os resultados expressos em média ± desvio padrão e posteriormente analisados.

Resultados

Os resultados referentes à determinação de umidade, proteínas, lipídeos, carboidratos, minerais e calorias foram calculados e são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Resultados da composição química e nutricional de ora-pro-nóbis em 100 gramas de produto em folhas frescas e farinha

DETERMINAÇÃO	% BASE ÚMIDA	% FARINHA
Umidade	88,32 ± 6,01	13,8 ± 0,17
Proteínas	2,37	20,26 ± 0,10
Lipídeos	0,62	5,30 ± 0,41
Carboidratos totais	6,63	42,92
Minerais	2,06	17,72 ± 0,13
Kcal	41,58 kcal	300,12 kcal

Fonte: Autor, 2026

Discussão

Os valores descritos na Tabela 1 são semelhantes aos relatados por alguns trabalhos que avaliaram os componentes nutricionais da ora-pro-nóbis. Martinevski *et al.* (2013) avaliaram a composição centesimal da ora-pro-nóbis em base úmida e base seca (farinha), sendo que na base úmida encontraram o valor de 86,81% para umidade, valor próximo ao descrito na Tabela 1. Nas folhas *in*

natura, o teor de umidade é elevado, pois a maior parte da massa da folha é constituída por água. Uma revisão feita por Silva *et al.* (2023) encontrou valores entre 83,1% e 91,1%, com média aproximada de 88,1%.

No processo de produção da farinha de ora-pro-nóbis ocorre a perda de massa, que é a retirada da água por meio da secagem. Almeida *et al.* (2014) identificaram 12,46% de umidade na folha seca, resultado próximo ao obtido neste trabalho de 13,8%. O valor de umidade máximo tolerado para o grupo de farinhas, amido de cereais e farelos é de 15% (Brasil, 2022). Com base nesse valor, a farinha de ora-pro-nóbis produzida está em conformidade com a legislação para outros produtos farináceos.

O teor de cinzas é um parâmetro da composição nutricional utilizado como indicador da quantidade de resíduos minerais presentes no alimento. Cruz *et al.* (2020) encontraram 2,68 g de cinzas em 100 g da folha fresca de ora-pro-nóbis, mostrando semelhança com o valor presente na Tabela 1, de 2,07%. Esse mesmo estudo chegou no resultado de 17,61% de resíduos minerais totais na farinha, valor correspondente ao encontrado pelo autor, de 17,72%.

Nas folhas frescas, o teor de proteína parece menor quando comparado à farinha, principalmente devido a quantidade elevada de água presente na folha. O valor de proteína deste estudo mostrou ser idêntica ao resultado da pesquisa de Cruz *et al.* (2020), ambas com 2,37% de proteína em base úmida. O teor encontrado por Martinevski *et al.* (2013) demonstrou pouca diferença, com 2,65 g de proteína em 100 g de amostra. Silva e*t al.* (2023) detectou resultados entre 14,3% e 29%, com uma média de 23,3%, aproximado ao de 20,26% determinado nesta pesquisa.

O teor de lipídeos nas folhas frescas é relativamente baixo devido à grande quantidade de água presente na folha. Em base úmida, o teor registrado na Tabela 1 é de 0,62%, sendo compatível com os teores observados nos estudos de Sommer (2022) e Cruz *et al.* (2020), de 0,72% e 0,44%, respectivamente.

Devido ao processo de secagem das folhas, os componentes sólidos ficam mais concentrados. Desse modo, a secagem não produz ou aumenta a quantidade de lipídeos, o que ocorre é que a redução da água da amostra faz com que os nutrientes remanescentes representem uma proporção maior da massa final. Na farinha de ora-pro-nóbis, o resultado determinado foi de 5,3%, revelando estar aproximado ao de Almeida *et al.* (2014), de 5,07%.

Uma parcela significativa dos carboidratos da planta está associada às fibras alimentares, o que leva ao teor de carboidratos totais ser consideravelmente maior que o de carboidratos disponíveis. O teor de carboidratos foi calculado pela diferença entre 100 e a soma das porcentagens de água, proteína, lipídeos totais, cinzas e álcool (quando presente) (TACO, 2011). Em base úmida, Sommer (2022) separou carboidratos totais em carboidratos digeríveis e fibras alimentares, correspondendo juntos à 7,66% de 100g da amostra, dado que se assemelha com 6,63% registrado na Tabela 1. Quanto ao teor de carboidratos totais na farinha de ora-pro-nóbis, é notável a proximidade entre o encontrado por Santana *et al.* (2018), de 43,23% e o obtido nesse estudo, de 42,92%.

A quantidade de calorias presentes em base úmida e na farinha de ora -pro-nóbis foi determinada de acordo com Instrução Normativa nº 75 de 2020, que estabelece os valores de conversão de 4 kcal/g para carboidratos e proteínas, e de 9 kcal/g para lipídeos. Cruz *et al.* (2020) realizaram a conversão das amostras em calorias, chegando em resultados em base úmida e em folha seca de 13,44 kcal e 88,36 kcal, respectivamente. Ressalta-se que este estudo mencionado não quantificou carboidratos e, por este motivo, os resultados presentes na Tabela 1 evidenciam tamanha diferença. As fibras alimentares estão incluídas na quantidade de carboidratos totais e, consequentemente, correspondem a uma parte das calorias totais, ainda gerando alto teor calórico.

Conclusão

A produção da farinha de ora-pro-nóbis possibilitou determinar sua composição centesimal, evidenciando teores relevantes de proteínas, lipídeos, carboidratos e minerais. O estudo evidenciou que os valores obtidos apresentam alta proximidade com os descritos na literatura. Assim, a farinha de ora-pro-nóbis apresenta potencial para ser utilizada como ingrediente na alimentação humana, contribuindo para o aproveitamento dessa espécie vegetal e compatibilizando com dietas vegetarianas e veganas.

Referências

ALMEIDA, M. E. F.; CORRÊA, A. D. Utilização de cactáceas do gênero Pereskia na alimentação humana em um município de Minas Gerais. **Cienc Rural**, Santa Maria, v.42, p.751-6, 2012. Disponível em: https://www.scielo.br/j/cr/a/rLppTDpRG5drzknZ6Kb5Tkc/?format=html&lang=pt. Acesso em: 18 ago. 2026.

ALMEIDA, M. E. F. *et al.* Caracterização química das hortaliças não-convencionais conhecidas como Ora-pro-nóbis. **Bioscience Journal**, v. 30, p. 431-439, 2014. Disponível em: https://seer.ufu.br/index.php/biosciencejournal/article/view/17555. Acesso em: 18 ago. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Instrução Normativa – IN nº 75, de 8 de outubro de 2020. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução – RDC nº 711, de 1º de julho de 2022. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 2022.

CRUZ, A. F. *et al.* Plantas alimentícias não convencionais: utilização das folhas de "ora-por-nóbis" (Pereskia aculeata Mill, Cactaceae) no consumo humano. **Revista UFPR Visão Acadêmica**. Curitiba, v.21, n.3, 2020. Disponível em: https://revistas.ufpr.br/academica/article/view/76001 . Acesso em: 19 ago. 2026.

HARTMANN, H. T. *et al*. Plant propagation: principles and practices. 7 ed. **New Jersey: Prentice-Hall**, 2002.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Procedimentos e determinações gerais. In: LUTZ, I. A. **Métodos Físico-químicos para análise de alimentos**. 4ª edição/1ª edição digital. ed. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, v. 1, 2008. Cap. 4, p. 1020.

MADEIRA, N. R.; SILVEIRA, G. S. R. Ora-pro-nóbis. **Globo Rural**, São Paulo, SP, v.294, p.100-101, 2010.

MARTINEVSKI, C. S. *et al.* Caracterização de bertalha (Anredera cordifolia (Tem.) Steenis) e ora-pro-nóbis (Pereskia aculeata Mill) e sua utilização no preparo de pães de forma. **Revista Alimentos e Nutrição.** Araraquara, v.24, n.3, p.272, 2013. Disponível em: https://lume.ufrgs.br/handle/10183/35903. Acesso em: 18 ago. 2026.

RODRIGUES, S. *et al.* Caracterização química e nutricional da farinha de ora-pro-nóbis (Pereskia aculeata Mill). **Revista Científica Eletrônica de Ciências Aplicadas da FAEF** São Paulo, Brasil. 2015.

SANTANA, C. S. *et al.* Desenvolvimento de Suplemento Alimentar Utilizando Ora-pro-nóbis (Pereskia aculeata). **Cadernos de Agroecologia**, v. 13, n. 2, p. 1-10, 2018. Disponível em: https://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/2318. Acesso em: 20 ago. 2026.

SANTOS FILHO, A. S. *et al.* Qualidade físico-química e microbiológica de hortaliças desidratadas ao sol e em secador laboratorial. **HOLOS**, v.5, p.91-100, 2018. Disponível em: https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/6922 . Acesso em: 22 ago. 2026.

SILVA, N. F. M. *et al.* Pereskia aculeata Miller as a Novel Food Source: A Review. **Centro de Ciências da Natureza**, São Carlos, 2023.

SILVA JÚNIOR, A. A., *et al.* Pão de ora-pro-nóbis: um novo conceito de alimentação funcional. **Agropecuária Catarinense**, Santa Catarina, v.23, n.1, p.35-37, 2010.

SOMMER, M. C. **Obtenção e caracterização físico-química da farinha de ora-pro-nóbis**. UNIPAMPA – Universidade Federal do Pampa. Itaqui, 2022.

SOUZA, M. R. R. *et al.* O potencial do ora-pro-nóbis na diversificação da produção agrícola familiar. **Rev Bras Agroecologia**, Porto Alegre, v.4, n.2, p.3550-3554, 2009. Disponível em: https://revista.aba-agroecologia.org.br/cad/article/view/4776. Acesso em: 24 ago. 2026.

TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS (TACO)/NEPA – UNICAMP. **4 ed. rev. e ampl.** Campinas, p. 161, 2011.

ZAPPI, D.; TAYLOR, N.; MACHADO, M. **Lista de espécies da flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2012.