

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DOS ALIMENTOS

**PROCESSAMENTO MÍNIMO DE ORA-PRO-NÓBIS
(*PERESKIA ACULEATA* MILL) COM ÊNFASE NO TIPO DE
CORTE E NA TEMPERATURA DE ARMAZENAMENTO**

**Nathane Silva Resende, Lorrane Ribeiro de Souza, Luíz Guilherme
Malaquias da Silva, Gilson Gustavo Lucinda Machado, Eduardo
Valério de Barros Vilas Boas**

Lavras – MG, 2025

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DOS ALIMENTOS

**PROCESSAMENTO MÍNIMO DE ORA-PRO-NÓBIS
(*PERESKIA ACULEATA* MILL) COM ÊNFASE NO TIPO DE
CORTE E NA TEMPERATURA DE ARMAZENAMENTO**

**Nathane Silva Resende, Lorrane Ribeiro de Souza, Luíz Guilherme
Malaquias da Silva, Gilson Gustavo Lucinda Machado, Eduardo
Valério de Barros Vilas Boas**

Lavras – MG, 2025

APRESENTAÇÃO

As hortaliças não convencionais, muitas vezes desvalorizadas por serem consideradas mato, plantas daninhas ou invasoras, podem ser uma alternativa alimentar de alta qualidade que já foi amplamente apreciada no passado. Portanto, é importante resgatar o cultivo dessas hortaliças, pois elas podem ser utilizadas como fontes complementares na dieta, apresentando concentrações significativas de proteínas, minerais, fibras e compostos bioativos. Além dos benefícios nutricionais, funcionais e culturais, elas também têm o potencial de estimular a renda dos agricultores familiares além de diversificar a produção agrícola.

O ora-pro-nóbis, hortaliça não convencional, possui folhas suculentas, de alto teor proteico e com ausência de toxicidade, portanto seguras para o consumo humano, tornando-se uma boa opção no preparo de farinhas, saladas, refogados, pães, tortas e massas alimentícias.

A presente publicação foi elaborada com o intuito de estimular o consumo de hortaliças não convencionais, bem como de propor a agregação de valor a elas a partir do processamento mínimo. O estudo do “Processamento mínimo de ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata mill*) com ênfase no tipo de corte e na temperatura de armazenamento” visa disponibilizar de forma simples e objetiva as boas práticas de processamento mínimo dessa hortaliça não convencional, seu potencial nutricional, funcional e sensorial, bem como formas de consumo.

Esta cartilha foi elaborada com base em resultados de pesquisas desenvolvidas pelo setor de Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças, do Departamento de Ciência dos Alimentos e pelo Programa de Pós-graduação em Ciência dos Alimentos da Universidade Federal de Lavras, Minas Gerais, financiado pelas agências de fomento à pesquisa, CAPES, CNPq e FAPEMIG.

INTRODUÇÃO

O engajamento em pesquisas que visam diminuir o desperdício, garantir a segurança alimentar e criar mecanismos para melhorar a qualidade dos alimentos é encorajado por grandes organizações mundiais como a FAO e a OMS. Os vegetais minimamente processados atendem essa premissa e aliam os anseios de praticidade e conveniência sem perder as características de produto fresco e as propriedades nutricionais e funcionais de frutas e hortaliças. No entanto uma das principais limitações desses produtos no mercado é a curta vida útil, que pode ser estendida por alguns dias dependendo das técnicas de processamento e estocagem utilizadas, daí a importância de se estudar a temperatura de armazenamento e o tipo de corte ao qual a hortaliça será submetida. O estudo de variáveis ligadas ao processamento e armazenamento do minimamente processado permite o conhecimento das alterações dos componentes químicos de hortaliças sendo importante para garantir a qualidade do produto durante a comercialização e atender aos anseios por alimentos nutritivos e ricos em compostos bioativos, como vitamina C, fenólicos, carotenoides e outros compostos antioxidantes.

O consumo de frutas e hortaliças vem sendo atrelado à prevenção de inúmeras doenças, como câncer, diabetes e doenças cardiovasculares. A reintrodução de hortaliças não convencionais, como é o caso do ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Mill), uma espécie da família Cactaceae, traz consigo a esperança de auxiliar no combate à desnutrição, obesidade e doenças crônicas não transmissíveis, graças à sua capacidade nutricional e funcional, aliado a facilidade de cultivo. Na figura 1 podem ser observadas folhas de ora-pro-nóbis ainda na planta e após a colheita.



Figura 1. Folhas de Ora-pro-nóbis (Pereskia aculeata Mill) antes e após a colheita

Além dos benefícios nutricionais e funcionais já atribuídos ao consumo de hortaliças, como fontes de fibras, vitaminas, minerais, compostos fenólicos e antioxidantes, o ora-pro-nóbis em especial, é conhecido por apresentar elevado teor de proteínas e despertar o interesse da indústria de alimentos e farmacêutica pela alta concentração de mucilagem. O ora-pro-nóbis tem características únicas, sendo uma cactácea que apresenta folhas robustas e se adapta facilmente a condições de estresse hídrico, sendo indicada para plantio em situação de grande impacto climático.

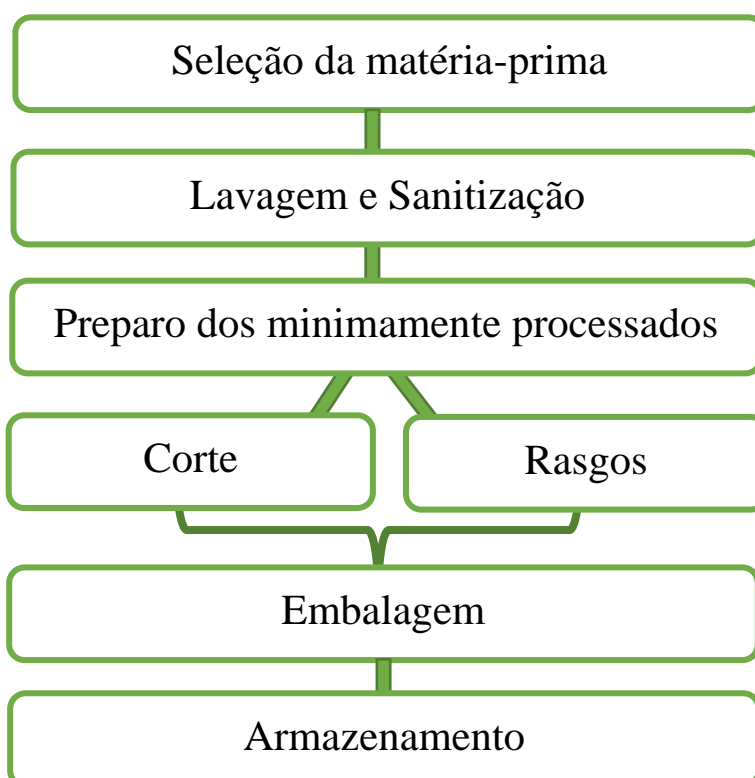
Com o propósito de promover o cultivo e consumo de ora-pro-nóbis são necessários estudos que elucidem seu potencial nutricional e funcional, bem como a biodisponibilidade dos compostos bioativos, além de introduzir essa hortaliça em receitas cotidianas do consumidor. Assim, o estudo do potencial exploratório do ora-pro-nóbis minimamente processado se faz necessário do ponto de vista nutricional e socioeconômico, sendo considerada uma alternativa viável para aumentar a renda de produtores familiares.

Equipamentos e utensílios

- Para realizar os cortes no ora-pro-nóbis, utilizar:
Conjunto de facas, tábuas e bandejas.
- Para armazenamento das amostras, utilizar:
Câmara fria.

OBTENÇÃO DA MATÉRIA-PRIMA E PRODUÇÃO DOS MINIMAMENTE PROCESSADOS

Fluxograma de Processamento



1. Obtenção e seleção da matéria-prima

O ora-pro-nóbis deve ser selecionado de acordo com a ausência de danos mecânicos e contaminação microbiológica visual, uniformidade de tamanho e coloração.

2. Lavagem e Sanitização

Esta etapa é fundamental para se garantir a segurança microbiológica do produto. As folhas de ora-pro-nóbis devem ser lavadas, em tanques previamente higienizados, com água e sabão neutro. Em seguida, devem ser sanitizadas, por exemplo, com água clorada. Recomenda-se a imersão das folhas em solução de hipoclorito de sódio 100 mg.L^{-1} (4 colheres de sopa de água sanitária comercial por litro de água), por 15 minutos. O excesso de solução clorada deve ser drenado após os 15 minutos de imersão. A drenagem pode ser realizada em peneiras ou utilizando-se uma centrífuga. Recomenda-se que a água clorada seja resfriada antes do uso, o que garantirá o prerresfriamento da matéria-prima, importante para o sucesso do processamento mínimo. Como opção, o pré-resfriamento pode ser realizado em câmara fria, regulada à 10°C .

3. Preparo dos minimamente processados

A planta, ou sala de processamento mínimo, deve ser dotada de sistema de refrigeração que garanta uma temperatura de 10°C , durante todo o processamento. As folhas, podem ser submetidas a diversos tipos de corte, de acordo com a demanda do mercado consumidor. Por exemplo, podem ser **rasgadas** manualmente ou **picadas** (3mm) com o auxílio de uma faca. Em seguida, devem

ser lavadas em água corrente e imersas em solução resfriada de hipoclorito de sódio 20 mg.L^{-1} (1 colher de sopa de água sanitária comercial por litro de água), para sanitização, por 10 minutos. Finalmente, devem ser drenadas, utilizando-se uma centrífuga, ou peneiras, antes da embalagem.

Ora-pro-nóbis picada



Ora-pro-nóbis rasgada



4. Embalagem

Após o corte, as folhas de ora-pro-nóbis devem ser acondicionadas em embalagens adequadas. Bandejas de tereftalato de polietileno (PET) com tampa rígida, ou seladas com filmes de polietileno (PE) ou poli cloreto de vinila (PVC), ou mesmo embalagens flexíveis de PE, PVC, ou outro polímero são exemplos de embalagens passíveis de serem utilizadas. No caso de utilização de PE e PVC, recomenda-se que tenham espessura mínima de 50 micrômetros.

5. Armazenamento

O ora-pro-nóbis minimamente processado deve ser armazenado sob temperaturas em torno de 5°C e umidade relativa em torno de 95%, normalmente, por até 10 dias.

6. Transporte e comercialização

Os produtos minimamente processados devem ser transportados e comercializados sob refrigeração, em torno de 5°C. O consumidor deve ser orientado a manter o produto sob refrigeração até o momento de sua utilização.

REFERÊNCIAS

Alves, J. A., Vilas Boas, E. V. B., Vilas Boas, B. M., & SOUZA, E. D. Qualidade de produto minimamente processado à base de abóbora, cenoura, chuchu e mandioquinha-salsa. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 30, n. 3, p. 625-634, 2010.

Lima DM. 2011. **Tabela brasileira de composição de alimentos-TACO**. NEPA-UNICAMP, 164 p.

Resende, N.S. **Qualidade de hortaliças não convencionais minimamente processadas**. 2019. Tese (Doutorado em Ciência dos Alimentos - Universidade Federal de Lavras/UFLA) - Universidade Federal de Lavras, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientador: Eduardo Valério de Barros Vilas Boas. 150p.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de Lavras, pela infraestrutura disponibilizada e às agências de fomento à pesquisa, FAPEMIG (PPM-00355-17), CNPq (404716/2021-0; 307157/2022-9) e CAPES (88881.068456/2014-01; 8881.200497/2018-01), pelo suporte financeiro, utilizado na aquisição de equipamentos e material de custeio, bem como na forma de bolsas de iniciação científica, apoio técnico, mestrado, doutorado e pós-doutorado.