

# CIRCULAR TÉCNICA

n. 280 - julho 2018

ISSN 0103-4413

Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais  
Departamento de Informação Tecnológica  
Av. José Cândido da Silveira, 1647 - União - 31170-495  
Belo Horizonte - MG - www.epamig.br - Tel. (31) 3489-5000



## Ora-pro-nóbis: cultivo e produção para o mercado<sup>1</sup>

*Maria Regina de Miranda Souza<sup>2</sup>*  
*Izabel Cristina dos Santos<sup>3</sup>*  
*Marinalva Woods Pedrosa<sup>4</sup>*  
*Andréia Fonseca Silva<sup>5</sup>*  
*Maria Aparecida Nogueira Sedyama<sup>6</sup>*

### INTRODUÇÃO

Ora-pro-nóbis é uma espécie tropical perene de fácil cultivo presente nos quintais domésticos, compondo a ampla biodiversidade e a rica cultura popular brasileira. Além de seu uso como iguaria da culinária popular, seu valor nutricional e produtivo a torna boa opção para inserção em programas de segurança alimentar, como fonte de nutrientes, para amenizar carências alimentares. Esse emprego e sua facilidade de cultivo constituem estímulos para que os agricultores a incluam como cultura agrícola, em especial na produção familiar. Além de ser usada na alimentação em comunidades rurais, o ora-pro-nóbis tem sido valorizado na culinária voltada para o turismo urbano e rural, bem como para a alta gastronomia, na elaboração de pratos de forma diferente da usual (simplesmente refogado). Em geral, o alimento e a gastronomia exercem importante papel no turismo, considerados como indissociáveis, sendo impossível pensar em turismo sem prever a alimentação para curta ou longa permanência, pois, em qualquer destino, o turista precisará de alimentar-se e, conseqüentemente, experimentar a cozinha local. Algumas regiões, para incentivar e promover o turismo, investem na elaboração de roteiros

gastronômicos, como o Festival do Ora-pro-nóbis em Sabará, MG, e o Festival Cultura e Gastronomia em Tiradentes, MG. No Festival de Gastronomia de Monte Verde, MG, ocorrido em abril de 2016, o cardápio contou com 30 pratos que uniam a culinária de Minas Gerais com referências internacionais. O conjunto de atividades turísticas, desenvolvidas no meio rural e comprometidas com a produção agropecuária, agrega valor a produtos e serviços, resgatando e promovendo o patrimônio cultural e natural da comunidade. A associação com o turismo abre espaço para inserção das hortaliças não convencionais na produção agrícola.

### GENERALIDADES SOBRE *PERESKIA* SPP.

Ora-pro-nóbis é o nome popular para duas espécies comestíveis do gênero *Pereskia*: *P. aculeata* Mill e *P. grandifolia*, pertencentes à família Cactaceae. Entretanto, já foram observadas plantas com características diferentes da descrição padrão. Assim, há material com diferença na coloração da flor, na textura da folha (mais ou menos coreácea), na forma da folha (mais alongada ou arredondada), na coloração do caule (ora-pro-nóbis roxinho) e na quantidade de espinhos. As denominações variam de um

<sup>1</sup>Circular Técnica produzida pela EPAMIG Sudeste, (31) 3891-2646, epamigsudeste@epamig.br

<sup>2</sup>Eng. Agrônoma, D.Sc., Pesq. EPAMIG Sudeste/Bolsista FAPEMIG, Viçosa, MG, mariaregina@epamig.br

<sup>3</sup>Eng. Agrônoma, D.Sc., Pesq. EPAMIG Sul - CERN/Bolsista FAPEMIG, São João del-Rei, MG, icsantos@epamig.br

<sup>4</sup>Eng. Agrônoma, D.Sc., Pesq. EPAMIG Centro-Oeste - CESR/Bolsista FAPEMIG, Prudente de Moraes, MG, marinalva@epamig.br

<sup>5</sup>Bióloga, M.Sc., Pesq. EPAMIG - DPPE - Herbário PAMG, Belo Horizonte, MG, andreiasilva@epamig.br

<sup>6</sup>Eng. Agrônoma, D.Sc., Pesq. EPAMIG Sudeste, Viçosa, MG, marians@epamig.br

local para outro e esses materiais são mantidos por amantes dessa planta. O Sr. José Pinto, agricultor familiar de Sabará, MG, que produziu ora-pro-nóbis por 20 anos para abastecer seu restaurante de comidas típicas, declarou que a espécie *Pereskia aculeata* Mill. (ora-pro-nóbis manteiga) seria a mais saborosa.

Outras plantas são chamadas ora-pro-nóbis sem espinho, por causa do sabor semelhante ao do ora-pro-nóbis verdadeiro (*Pereskia aculeata*) e da mucilagem: a bertalha-coração (*Anredera cordifolia*) e a maria-gorda ou João-gomes (*Talinum paniculatum*). Essas espécies pertencem a diferentes famílias e são plantas consideradas infestantes de culturas agrícolas, como a de café.

*Pereskia aculeata* Mill. é uma espécie nativa do Brasil, ocorrendo nos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Sergipe, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina, ou seja, nos domínios fitogeográficos Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica. A planta é arbustiva, semilenhosa, perene, trepadeira com ramos longos, suculentos, ramificados e forma uma moita (Fig. 1). Os ramos jovens têm espinhos na base da folha semelhantes aos da roseira, enquanto nos ramos mais velhos, mais lenhosos, surgem tufos de espinhos longos e finos como agulhas (Fig. 1). As flores são creme amareladas com miolo laranja ou amarelo e os frutos são amarelos, quando maduros; as sementes são pretas (Fig. 2) (LORENZI, 2013; KINUPP; LORENZI, 2014).

### ASPECTO SOCIOECONÔMICO

O consumo de ora-pro-nóbis é bem disseminado em Minas Gerais, especialmente nas antigas regiões mineradoras. O fato de ser planta perene, produtiva e pouco exigente em fertilidade foi um fator favorável para o seu uso na culinária pelos escravos, durante o período da mineração, o que parece explicar sua disseminação no Estado, e preferencialmente nas cidades históricas. Em ambiente doméstico, o ora-pro-nóbis é cultivado em cercas-vivas ou arbusto isolado. Suas folhas são tenras, semicarnosas e contêm expressiva quantidade de mucilagem. Estas podem ser consumidas cruas em saladas ou sucos, bastando utilizar gotas de limão para diminuir a mucilagem. Cozidas, têm paladar semelhante ao do quiabo e são mais apreciadas por mineiros e nordestinos. Um aspecto importante relacionado com o uso e o consumo de ora-pro-nóbis é a sua inserção em



Figura 1 - Ora-pro-nóbis (*P. aculeata* Mill.)

Nota: A - Planta adulta formando uma moita; B - Planta isolada; C - Planta com ramos lignificados e presença de espinhos.

Fotos: A - Marinalva Woods Pedrosa. B - Maria Regina de Miranda Souza. C - Isabela Monteiro Ferreira



Figura 2 - Ora-pro-nóbis (*P. aculeata* Mill.)  
 Nota: A - Flor com miolo amarelo; B - Flores com miolo laranja; C - Frutos verdes e maduros.

programas de nutrição e saúde, principalmente pelos teores de proteína e de ferro, entre outros minerais, e por suas propriedades medicinais e nutraceuticas. Alguns relatos mostram o uso de ora-pro-nóbis no preparo de farinhas multimisturas, produto que vem sendo usado em pastorais infantis de Igrejas e Programas de Saúde Familiar (PSF). Há pesquisas que propõem a inclusão de ora-pro-nóbis em massa de macarrão e pães, incrementando assim o valor proteico desses alimentos. O ora-pro-nóbis, oriundo do cultivo doméstico, é cultivado como arbusto isolado e de forma rudimentar.

O “Festival do Ora-pro-nóbis”, evento anual realizado em Sabará, MG (Fig. 3), promoveu aumento da demanda pelos restaurantes da região. Entretanto, a evolução de seu status na culinária não foi acompanhada pela melhoria no sistema de cultivo nem pelo aumento da produção. As melhorias no sistema produtivo do ora-pro-nóbis poderão tornar esta hortaliça uma fonte de renda alternativa para a agricultura familiar (SOUZA et al., 2016).



Figura 3 - Diversidade de pratos com ora-pro-nóbis  
 Nota: Restaurante de propriedade do Sr. José Pinto, durante o Festival do Ora-pro-nóbis, em Sabará, MG.

## PROPAGAÇÃO

*P. aculeata* propaga-se por estacas ou por sementes, sendo a mais comum por estacas. Os frutos de *P. aculeata* têm de 1 a 7 sementes. Os índices de germinação e de emergência das sementes podem chegar a 100%, porém não há conhecimento sobre o comportamento de plantas propagadas por semente. A propagação por meio de estacas é muito eficiente e por isso é a mais utilizada. Além disso, a muda apresenta a vantagem de reproduzir as características da planta mãe e de se desenvolver mais rápido no campo (Fig. 4). As estacas, com 20 a 30 cm, devem ser retiradas da parte intermediária de ramos bem desenvolvidos. Para enraizamento, as estacas devem ser colocadas em recipientes, como sacos plásticos comumente utilizados para mudas de café (15 X 25 cm), contendo substrato comercial ou mistura de solo e esterco na proporção de 1:1. A irrigação é essencial para a produção das mudas, que estarão prontas para o plantio por volta de 45 dias ou quando apresentarem brotações vigorosas com cerca de 20 cm de comprimento.



Fotos: Maria Regina de Miranda Souza

Figura 4 - Mudas de ora-pro-nóbis (*P. aculeata* Mill.)  
Nota: A - Mudas em formação; B - Mudas prontas para o transplantio.

### ESPAÇAMENTO E PLANTIO

O transplantio das mudas deve ser planejado para o início do período chuvoso, garantindo, assim, umidade suficiente para um bom enraizamento e pegamento. Para manter a integridade das raízes é aconselhável manter as mudas com o torrão. No plantio de poucas mudas, as covas podem ser feitas com enxada. Nos plantios comerciais, recomenda-se o preparo do solo com aração e gradagem na área toda, seguida de coveamento ou sulcamento e incorporação da adubação de plantio (BRASIL, 2013). O espaçamento de plantio varia com a finalidade do cultivo (produção de folhas, ornamentação, produção de néctar, formação de cerca viva etc.), com fatores da topografia e disponibilidade de equipamentos. Os espaçamentos para a produção de folhas variam com o sistema de cultivo adotado. Em trabalhos conduzidos na EPAMIG Sudeste, entre 2011 e 2013, no município de Viçosa, MG, foi demonstrado que maior produtividade de folhas e de ramos é obtida com o

sistema superadensado em colheitas sucessivas, o qual consiste em reduzir significativamente a distância entre plantas e em fazer colheitas de 30 a 45 dias no verão e cerca de 60 dias no inverno, ou à medida que as plantas alcançarem pleno desenvolvimento, com a maioria de folhas completamente expandidas. As plantas são dispostas em canteiros de 1 m de largura com fileiras duplas distanciadas de 0,60 m entre linhas e 0,20 m entre plantas (Fig. 5). A distância entre os canteiros é de 2,0 m para circulação, colheita, adubação e controle de plantas



Fotos: Maria Aparecida Nogueira Sedyama

Figura 5 - Sistemas de cultivo de ora-pro-nóbis  
Nota: A - Canteiro com 1 planta/m<sup>2</sup> em sistema convencional; B - Canteiro conduzido no sistema superadensado.

invasoras espontâneas. O tamanho dos canteiros irá variar de acordo com a área disponível e de acordo com o volume de produção desejada. Nesse tipo de condução o período entre colheitas foi de 30 a 45 dias no verão, e cerca de 60 dias nos meses mais frios, e foram obtidas 8 colheitas anuais (SOUZA, 2013).

O uso de cobertura morta é recomendado para manter a umidade do solo e evitar o crescimento de plantas espontâneas. O controle das plantas espontâneas pode ser realizado manualmente (enxada) ou mecanicamente (cultivador ou roçadeira). De modo geral, são necessárias duas a três capinas ou roçadas, dependendo da incidência de plantas invasoras, até iniciar a colheita. Observaram-se a presença de três tipos de lagartas ainda não identificadas, danificando os brotos e as folhas das plantas; besouro, conhecido como Idiamin, e formigas, ambos os insetos cortadores, e pulgão.

Verificou-se também a presença de ferrugem e de outros fungos ainda não identificados. Não se encontram estudos sobre formas de controle de insetos e de fungos.

## IRRIGAÇÃO

A irrigação é essencial para a produção de mudas e, embora o ora-pro-nóbis seja considerado uma planta rústica e tolerante a déficit hídrico, verifica-se que a planta responde positivamente ao incremento de água no solo, em termos de produção de massa de folhas e de acúmulo de nutrientes. Portanto, nos cultivos comerciais, recomenda-se a irrigação da cultura com maior frequência no início do ciclo e mais espaçada após o enraizamento das plantas. Para períodos mais longos de estiagem deve-se irrigar de duas a três vezes por semana, principalmente após as podas para colheita, reduzindo o estresse da planta. A irrigação poderá ocorrer por meio de sulcos ou gotejamento.

## ADUBAÇÃO, PRODUTIVIDADE E TEORES DE PROTEÍNA

A rusticidade do ora-pro-nóbis e o seu desenvolvimento, mesmo em condições desfavoráveis, sugere que esta é uma planta pouco exigente em adubações. No entanto, para maior e mais rápido crescimento das folhas é importante manter o solo com bom nível de nutrientes. Para plantio comercial, recomenda-se a mesma fórmula usada para roseira, de 100 a 300 kg/ha de  $P_2O_5$  e de 80 a 240 kg/ha de  $K_2O$ , devendo-se fornecer 40% do potássio (K) e todo

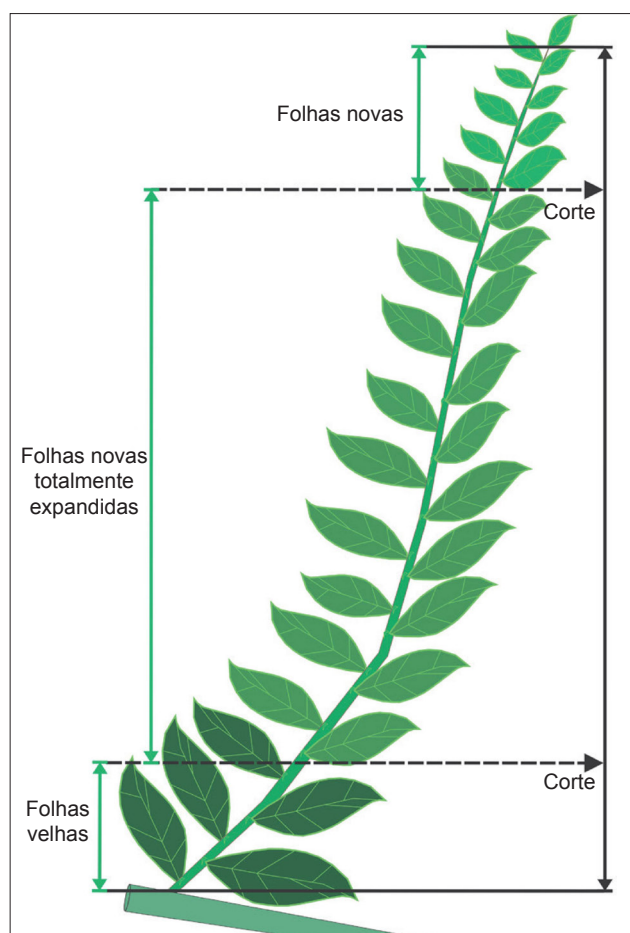
o fósforo (P) no plantio. Em cobertura, recomenda-se a aplicação de 40 kg/ha de nitrogênio (N), e após cada corte em períodos de pleno crescimento, 30 kg/ha de N e 20 kg/ha de  $K_2O$  (BRASIL, 2013). O uso de diferentes doses de N no cultivo de ora-pro-nóbis não proporcionou efeito significativo na produção de proteína, minerais e massa fresca de folhas. O rendimento médio de folhas frescas totais foi de, aproximadamente, 1,0 kg/m<sup>2</sup> e de proteína de 21,58% da massa seca. O teor de nitrato das folhas de ora-pro-nóbis mostrou-se de acordo com valores de referência estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS), sendo, portanto, seguro para a saúde. Os minerais cálcio (Ca), magnésio (Mg), ferro (Fe) e zinco (Zn) tiveram valores médios de 4.646,00 mg/100 g de matéria seca (MS); 714,00 mg/100 g de MS; 17,41 mg/100 g de MS 3,66 mg/100 g (SOUZA et al., 2016). Em geral, recomenda-se composto orgânico ou esterco bovino na dose de 3,0 kg/m<sup>2</sup> no plantio e a cada corte 1,0 kg/m<sup>2</sup> (BRASIL, 2013; MADEIRA et al., 2013). O número e a massa fresca de folhas comerciais de ora-pro-nóbis não foram afetados pela dose de esterco aplicada entre 2 e 4 kg/planta. As plantas apresentaram, em média, 238 folhas de tamanho entre 7 e 9 cm, com massa de 346,9 g/planta, o que corresponde à produtividade de, aproximadamente, 5,8 t/ha de folhas consideradas comerciais (PEDROSA et al., 2014).

## COLHEITA E COMERCIALIZAÇÃO

A colheita deve ser realizada de maneira que funcione também como poda de manutenção. A poda possibilita novas brotações e deve ocorrer à medida que os ramos estejam totalmente desenvolvidos (Fig. 6).

Esse critério está diretamente associado ao planejamento da produção para comercialização. A obtenção de folhas em quantidade e em qualidade adequadas ao mercado de hortaliças é um fator que estimula o consumidor a adquirir o produto. Na poda de manutenção, busca-se manter a altura da planta entre 1,0 e 1,2 m, e o espaçamento delimitado entre linhas e fileiras dos canteiros. Essa conformação possibilita o conforto postural do trabalhador e rendimento de trabalho. Nos cultivos domésticos é comum a colheita das folhas com a seleção preferencial das ponteiros (parte terminal dos ramos) com folhas novas e tenras. Por causa da presença de espinhos nos ramos do ora-pro-nóbis, recomenda-se o uso de luvas, para evitar ferimentos. O início das colheitas irá

dependem do estágio de desenvolvimento das plantas e das folhas, que por sua vez vai depender da origem do material propagativo, solo, adubação, entre outros fatores. Em geral, a colheita é iniciada cerca de três meses após o plantio (BRASIL, 2013). O ponto ideal de colheita é importante para o manejo do ora-pro-nóbis, sendo recomendado quando os últimos ramos apresentarem na sua maioria folhas totalmente expandidas (Fig. 6). O tamanho da folha recomendado para colheita é de 7 a 9 cm de comprimento (BRASIL, 2013). No entanto, em trabalhos conduzidos pela EPAMIG tem-se verificado que este padrão de tamanho de folha pode ser ampliado (PEDROSA et al., 2014; SOUZA et al., 2016). A comercialização do ora-pro-nóbis segue costumes regionais e de interesses comerciais. Em feiras do interior da região Central de Minas Gerais o ora-pro-nóbis é comercializado na forma de pequenos maços contendo as ponteiros. Nos mercados de grandes centros, as folhas são comercializadas em embalagens de 150 a 250 g de folhas com padrão comercial.



Cleverson Silva Ferreira Milagres

Figura 6 - Esquema de um ramo de ora-pro-nóbis em estágio ideal para colheita

## PÓS-COLHEITA

O mercado de hortaliças demanda produtos com alta qualidade. Folhosas são compradas pela sua aparência. Um produto com maior qualidade visual é mais facilmente vendido. Entre o horário da colheita de produtos hortícolas frescos e a chegada destes até os locais de venda, existe a possibilidade de serem expostos a condições de estresse, e, assim, diminuir sua vida de prateleira. As hortaliças folhosas apresentam processo de deterioração acelerado, necessitando de técnicas pós-colheita para prolongar sua vida útil de prateleira, especialmente, sem resultar em grandes custos ao produtor. O hidrosfriamento e o uso de embalagem plástica perfurada são procedimentos pós-colheita que favorecem a longevidade de até 12 dias e a qualidade pós-colheita de ora-pro-nóbis (folhas brilhantes de cor verde intenso). O acondicionamento de folhas de ora-pro-nóbis em sacos de polietileno associado à refrigeração a 5 °C, temperatura comum de geladeira, correspondeu à melhor forma de conservação por manter o aspecto geral das folhas e reduzir, consideravelmente, a perda de massa ou murcha das folhas. Com isso, foi possível aumentar a vida útil do produto em 12 dias. O hidrosfriamento consiste em mergulhar as folhas de ora-pro-nóbis em água fria. Dessa forma, pode-se aumentar a disponibilidade dessa hortaliça para o consumidor e reduzir as perdas pós-colheita para todos os envolvidos na cadeia de hortaliças.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. **Manual de hortaliças não convencionais**. 2.ed.rev. Brasília, 2013. 99p.
- KINUPP, V. F.; LORENZI, H. **Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas**. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014. 768p.
- LORENZI, H. **Plantas para jardim no Brasil: herbáceas, arbustivas e trepadeiras**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2013. 1120p.
- MADEIRA, N.R. et al. **Manual de produção de hortaliças tradicionais**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2013. 156p.

PEDROSA, M. W. et al. Efeito do manejo da poda e de doses de esterco na produção de ora-pro-nóbis. **Horticultura Brasileira**, Brasília, p.2252-2258, 2014. Suplemento: Congresso Brasileiro de Olericultura, 53., 2014, Palmas, TO.

SOUZA, M. R. de M. et al. Ora-pro-nóbis e taioba: dos quintais mineiros aos pratos da alta gastronomia. **Informe Agropecuário**. Hortaliças não convencionais folhosas, Belo Horizonte, v.37, n.295, p.41-52, 2016.

#### **BIBLIOGRAFIA CONSULTADA**

ALMEIDA, M. E. F. de et al. Caracterização química das hortaliças não-convencionais conhecidas como ora-pro-nobis. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v.30, n.3, p.431-439, 2014.

ANDRADE, R. R. de. **Substrato e irrigação em ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Mill.)**. 2012. 90f. Tese (Doutorado em Agronomia), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Jaboticabal, 2012.

BARBOSA, C.K.R. et al. Manejo e conservação pós-colheita de *Pereskia aculeata* Mill. em temperatura ambiente. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.30, n.2, p.S7002-S7009, jul. 2012. Suplemento: Congresso Brasileiro de Olericultura, 52., 2012, Salvador, BA.

KHATOUNIAN, C.A. **Produção de alimentos para consumo doméstico no Paraná: caracterização e culturas alternativas**. Londrina: IAPAR, 1994. 193p. (IAPAR. Circular, 81).