

AMORAS: NUTRITIVAS E PROMOTORAS DA SAÚDE

Fumiko Okamoto

Zootecnista, Dr^a., PqC da UPD Marília/Polo Regional Centro Oeste/APTA
fumiko@apta.sp.gov.br

Anelisa de Aquino Vidal

Eng. Agr., Dr^a., PqC da UPD Marília/Polo Regional Centro Oeste/APTA
vidal@apta.sp.gov.br

Maria Cecília de Arruda Palharini

Eng. Agr., Dr^a., PqC do Polo Regional Centro Oeste/APTA
mcarruda@apta.sp.gov.br

As amoras podem ser provenientes de plantas do gênero *Morus* (família Moraceae) ou do gênero *Rubus* (família Rosaceae). São plantas com características morfológicas bem distintas, porém quanto ao aproveitamento dos frutos são semelhantes.

O gênero *Morus*, caracteriza-se com planta perene, arbustiva, crescimento ereto, que pode atingir 15 metros de altura em crescimento livre. O uso tradicional desta amoreira é para a alimentação do bicho-da-seda, cujas folhas são consumidas por este inseto útil, na fase de lagarta. Estas mesmas amoreiras frutificam entre os meses de agosto e setembro, sendo que a colheita das frutas pode gerar uma renda alternativa para este setor. Ainda, pertencente a este gênero, destaca-se a *M. nigra* (amoreira preta) que produz frutos maiores e saborosos.

A amora preta, pertencente ao gênero *Rubus*, apresenta ciclo perene, de crescimento ereto, semi-ereto ou rasteiro, específica para produção de frutas, não havendo aproveitamento

conhecido de folhas. A produção ocorre entre os meses de novembro a fevereiro, dependendo da variedade e da região onde se localiza a cultura.

As amoras, de ambos os gêneros, apresentam vantagens como baixo custo de implantação, manutenção do pomar e principalmente a reduzida utilização de defensivos agrícolas, aliada a uma boa produção de frutas (Figura 1).

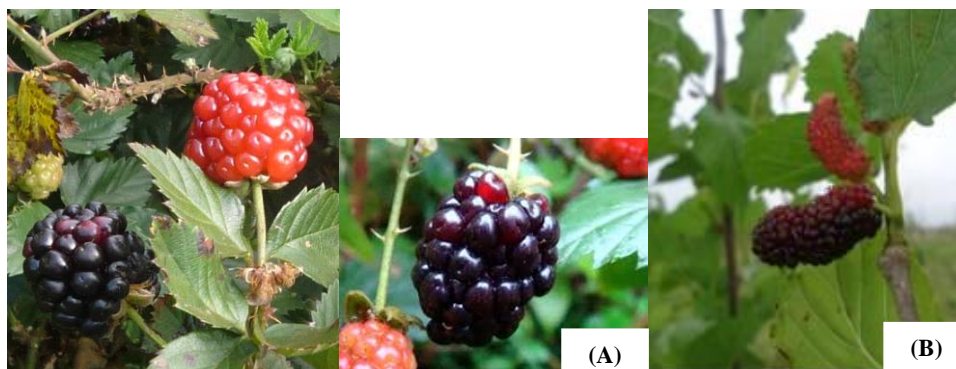


Figura 1. Amora do gênero *Rubus* (A) e amora do gênero *Morus* (B) [Fotos: (A) Arlindo Pinheiro da Silveira; (B) Fumiko Okamoto]

Consumo *in natura* ou processada

A colheita da amora deve ser realizada diariamente ou, no máximo, com intervalos de três dias, por ser uma fruta extremamente perecível. Observa-se o ponto de colheita quando o fruto atingir o estágio de maturação (preto brilhante), com variação na intensidade de coloração em função das cultivares.

O prazo usual de armazenamento da amora é de 2 a 3 dias (pós-colheita) quando mantidas em prateleiras refrigeradas. A comercialização das frutas *in natura* é realizada normalmente em bandejas plásticas, semelhantes às utilizadas para morango, sendo que a gramatura varia de 120 a 150 gramas de frutas por caixa (Figura 2). Devem ser refrigeradas logo após a colheita, e para o armazenamento por um longo período é necessário o congelamento em freezer (polpa congelada).

Para o consumo da fruta fresca, o sabor é decisivo, e este varia em função das cultivares. De forma geral, frutos com elevado teor de açúcar e baixo teor de acidez apresentam sabor

suave; frutos com elevado teor de acidez e baixo teor de açúcar apresentam sabor ácido. O elevado teor de açúcar e elevado teor de ácidos são exigidos para melhor sabor. Frutos com baixo teor de açúcar e ácido são insípidos.



Figura 2. Amora-preta (*Rubus* sp.) embaladas para comercialização (Foto: <http://amoratriplog.blogspot.com.br/>)

Okamoto et al. (2012) estudaram a caracterização física e química de frutos de cultivares de amoreira do gênero *Morus* e observaram que a cultivar Korin se destacou por conter maior teor de sólidos solúveis e maior teor de acidez, requisitos importantes para frutos de melhor sabor, e quanto ao volume de produção (quantidade de massa), as cultivares mais representativas foram IZ1/3, IZ1/12 e IZ15/1 (desenvolvidas pelo Instituto de Zootecnia-IZ).

Devido à estrutura frágil e alta atividade respiratória dos frutos, sua vida pós-colheita é relativamente curta, razão pela qual os frutos são comercializados, em maior volume, na forma industrializada.

O consumo pode ser nas formas de sucos naturais e polpa congelada, fruta em calda, polpa para sorvetes, corantes naturais e processados, como geleias e doces cremosos ou em massa. Outro destaque são os licores de amora elaborados por infusão da fruta em álcool de cereais ou aguardente de cana-de-açúcar.

O mercado é promissor, todas as formas são de grande aceitação por agregar características diferenciais, seja pela cor atraente ou pelo valor nutricional.

O poder das amoras na saúde humana

A amora preta é rica em compostos fenólicos, os quais são importantes na promoção da saúde e prevenção de doenças. Os compostos fenólicos englobam uma enorme gama de substâncias que possuem propriedades antioxidantes, sendo capazes de neutralizar radicais livres no organismo.

Os radicais livres são moléculas liberadas pelo metabolismo do corpo humano. Fatores externos também podem contribuir para a formação em excesso. Essas substâncias são tóxicas e podem danificar as células sadias do corpo.

A concentração de compostos fenólicos nas amoras preta pode variar de acordo com diversos fatores, dentre eles podemos destacar a cultivar, o ambiente de cultivo e a maturidade dos frutos. Com o avanço da maturidade há desenvolvimento completo da coloração, a qual é dada pelas antocianinas, que são compostos fenólicos pertencentes à classe dos flavonoides, que apresentam uma gama de efeitos biológicos.

Relatos científicos demonstrando que as antocianinas apresentam efeitos biológicos capazes de reduzir o risco de doenças vêm ganhando destaque nas revistas de saúde. O consumo da amora preta, aliadas a uma dieta equilibrada e atividades físicas, pode proporcionar longevidade com qualidade de vida.

Vizzotto & Pereira (2011) acrescentaram ainda que a amora preta contém pectina em abundância, uma fibra solúvel que ajuda a reduzir os níveis de colesterol no sangue, atuando na prevenção de enfermidades cardiovasculares e circulatórios, além de atenuar os riscos e sintomas de diabetes.

Quanto à composição nutricional, a amora é um fruto nutritivo, contém vitaminas e elevado conteúdo de minerais. Para o gênero *Morus* constam dados na ordem de 84,7% de água; 9,2% de açúcares; 0,57% de cinzas e valor energético de 61 kcal/100g; 12,6% de glicídios; 1,2% de proteínas; 0,6% de lipídeos; 36mg/100g de Ca; 48mg/100g de P; 1,57mg/100g de Fe; 2mg/100g de Na; 321mg/100g de K; 26mg/100g de Mg e vitaminas A, B e C. Estes valores médios referidos por Gomes (2007) e Franco (1999) consistem em bons indicadores como importante alimento para a saúde humana.

Finalizando, cabe destacar que em todos os processos de aproveitamento das amoras, a tecnologia de industrialização é simples e acessível, onde os métodos caseiros tem

resultado em produtos saborosos e aspecto atraente. Como sugestão segue a receita da geléia de amora que é bastante apreciada.

Receita caseira de geléia de amora

Ingredientes:

Amoras – 1 kg

Suco de limão – 2 colheres

Açúcar – 1 kg

Modo de fazer:

Ferver as amoras com pouca água por 2 minutos;

Bater no liquidificador ou moer, até que a mucilagem se solte das sementes;

Passar em peneira, para separar o caldo das sementes, e medir o volume;

Acrescentar partes iguais de fruta e açúcar, e levar ao fogo para apurar;

Quando atingir o ponto de geléia, colocar suco de limão, e ainda fervendo colocar nos vidros aquecidos;

Limpar a boca do vidro e tampar;

Ferver por 15 minutos em banho-maria, resfriar, etiquetar e guardar.

Fonte: PRADO, 2005.

Referências Bibliográficas

FRANCO, G. **Tabela de composição química dos alimentos**. 9ª. Ed. São Paulo: Atheneu, 1999. 307p.

GOMES, P. **Fruticultura brasileira**. 13ª. Ed. São Paulo: Nobel, 2007. 446p.

OKAMOTO, F.; PALHARINI, M.C.A.; VIDAL, A.A.; FUNAI, C.H.; FURLANETO, F.P.B.; MARTINS, A.N.; JERONIMO, E.M. Caracterização física e química de frutos de cultivares de amoreira do gênero *Morus*. **Boletim de Indústria Animal**, N. Odessa, v. 69, n. 2, p.123-128, jul./dez., 2012.

PRADO, M.F.C. **Processamento Artesanal de Amora Preta**. Casa da Agricultura de Gália/CATI, 16 e 17 de agosto de 2005 (Apostila de Curso), 12p.

VIZZOTTO, M.; PEREIRA, M.C. Amora-preta (*Rubus* sp.): otimização do processo de extração para determinação de compostos fenólicos antioxidantes. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v.33, n.4, p.1084-1094, 2011.