

AMORA-PRETA (*Rubus* spp)

O aumento do poder aquisitivo da população de baixa renda, verificado no Brasil após a estabilização da moeda, aliado à mudança no hábito alimentar da população brasileira, observado nos últimos anos, têm criado uma enorme demanda para a produção de frutas frescas. A produção brasileira das principais espécies frutíferas de clima temperado é insuficiente para atender à demanda interna, gerando uma crescente necessidade de importação de frutas que podem ser produzidas no Brasil.

Tal situação propicia enormes possibilidades de mercado para a produção de frutas frescas e industrializadas no Brasil, particularmente nos Estados do Sul, São Paulo e sul de Minas Gerais, principalmente, se considerarmos as condições climáticas destas regiões que permitem ofertar frutas das espécies de clima temperado por diversos meses no ano.

Os desafios de geração de renda para a pequena propriedade agrícola destas regiões e a competição com produtos oriundos de regiões tradicionais de cultivo e de produtos importados só serão superados com investimentos na geração de tecnologia adaptada às condições socioeconômicas existentes, e também com o esforço conjunto das diversas instituições de apoio à agricultura em realizar programas de fomento agrícola que permitam que as novas tecnologias geradas cheguem ao alcance do setor produtivo, traduzindo em ganhos à sociedade pelo aumento da oferta de alimentos e geração de empregos no campo.

Dentre as várias opções de espécies frutíferas com boas perspectivas de cultivo e comercialização, surge a amoreira-preta (*Rubus* spp) como uma das mais promissoras. A amoreira-preta é uma das espécies que têm apresentado sensível crescimento de área cultivada nos últimos anos no Rio Grande do Sul (principal produtor brasileiro) e tem elevado potencial para os demais estados de características climáticas semelhantes. No Rio Grande do Sul, as maiores produções encontram-se nos municípios de Pelotas, Feliz, Farroupilha e Vacaria, sendo este último o maior produtor gaúcho. A cultivar Tupy responde por 90% da área cultivada.

Em São Paulo, a produção concentra-se na região de Jundiaí e em Minas Gerais no sul (Planalto de Poços de Caldas) (ANTUNES *et al.*, 2000) e Zona da Mata (Barbacena).

Devido ao baixo custo de implantação, manutenção do pomar, e principalmente a reduzida utilização de defensivos agrícolas, a cultura se apresenta como opção dentro da agricultura familiar. Cultura de retorno rápido, pois no segundo ano entra em produção, dá ao pequeno produtor opções de renda, destinando seu produto ao mercado *in natura*, indústria de produtos lácteos e congelados, e fabrico de geléias caseiras que, com o potencial do ecoturismo regional, torna-se bastante atrativo para a agregação de valor ao produto.

A amoreira-preta, assim como a framboeseira, faz parte de um grande grupo de plantas do gênero *Rubus*. Este gênero pertence à família Rosaceae, na qual existem outros gêneros de importância (*Malus*, *Prunus*, *Pyrus*, entre outros) para a fruticultura brasileira. A designação 'pequenos frutos' (ou 'small fruits') é utilizada na literatura internacional para referenciar diversas culturas, como a do morangueiro, amoreira-preta, framboeseira, groselheira, mirtilo, entre outras. O cultivo de pequenos frutos caracteriza-se pela elevada exigência de mão-de-obra e pela possibilidade de obtenção de alto retorno econômico (FACHINELLO *et al.*, 1994).

O gênero *Rubus* forma um grupo diverso e bastante difundido, para o qual se estima existir entre 400 a 500 espécies de framboesa e amoreira-preta na América, Europa, África e Ásia (BASSOLS, 1980; POLING, 1996). Caracterizações do gênero *Rubus* são difíceis de se fazer devido à diversidade do hábito de crescimento das plantas e distribuição das espécies. Muitas delas têm sistema radicular perene e ramos bianuais. Algumas espécies produzem no topo dos ramos, bem como em porções inferiores naqueles de segundo ano. Muitas espécies são decíduas, mas outras vegetam o ano todo (MOORE, 1986). Os tipos de reprodução vão de sexuada a apomítica.

O número básico de cromossomos é 7, mas existe poliploidia. O gênero contém 12 subgêneros, sendo dois de maior importância econômica, *Idaeobatus* e *Eubatus* (SHOEMAKER, 1978). Existe natural ocorrência de diferentes níveis de ploidia, que vai de diplóides ($2x = 2n = 14$) até dodecaplóides ($12x = 2n = 84$) (SHERMAN & SHARPE, 1971). As espécies de mesma ploidia são interférteis, assim, as populações de amora-preta encontradas no mundo são híbridas (Darrow, 1937, citado por MOORE, 1984). Desta forma, torna-se difícil agrupar as cultivares em espécies distintas, já que os progenitores das cultivares modernas foram selecionados a partir de materiais selvagens (MOORE, 1984).

A amoreira-preta é classificada como pertencente ao gênero *Rubus*, subgênero *Eubatus*, constituindo um grupo variado e complexo de plantas. Muitas são nativas do Hemisfério Norte, mas algumas ocorrem em regiões tropicais montanhosas no Hemisfério Sul (MOORE, 1984; POLING, 1996). A amoreira-preta é uma espécie arbustiva de porte ereto ou rasteiro, que produz frutos agregados, com cerca de 4 a 7 gramas, de coloração negra e sabor ácido a doce-ácido. Apresenta espinhos em suas principais cultivares comerciais, o que exige do operador da colheita muito cuidado com sua integridade física, como a da qualidade do fruto. São plantas que produzem em ramos de ano, sendo eliminados após a colheita. Enquanto alguns ramos estão produzindo, outras hastes emergem e crescem, renovando o material para a próxima produção (SHOEMAKER, 1978; FACHINELLO *et al.*, 1994).

O fruto verdadeiro da amoreira é denominado de minidrupa ou drupete, no qual existe uma pequena semente, sendo que a sua junção forma o que é chamado de fruto agregado (POLING, 1996).

A amoreira-preta *in natura* é altamente nutritiva. Contém 85% de água, 10% de carboidratos, com elevado conteúdo de minerais, vitaminas B, A e cálcio. Pode ser consumida de outras formas, como geléias, suco, sorvete e iogurtes (POLING, 1996).

Uma série de funções e constituintes químicos são relatados na literatura internacional relacionados às qualidades da amora-preta, estando, entre eles, o ácido elágico. O ácido elágico, um constituinte fenólico de algumas espécies, é um hidrolito de elagitanina que ocorre naturalmente, especialmente em frutas e nozes [Singleton *et al.* (1996), Bate-Smith (1961a., 1961b), Daniel *et al.* (1989), apud WANG *et al.*, 1994)]. Foi demonstrado que o ácido elágico possui funções antimutagênica e anticancerígena, além de ser um potente inibidor da indução química do câncer [Okuda *et al.*(1985), Maas *et al.* (1992) citados por WANG *et al.* (1994); MAAS *et al.*, (1991 a)].

O ácido elágico e alguns elagitaninos têm mostrado propriedades inibidoras contra replicação do vírus HIV transmissor da Aids [Asanaka *et al.* (1988), Take *et al.* (1989), apud MAAS *et al.*, (1991a)].

Além disso, são atribuídas às frutas de amoreira-preta outras propriedades, como o controle de hemorragias em animais e seres humanos, controle da pressão arterial e efeito sedativo, complexação com metais, função antioxidante, ação contra crescimento e alimentação de insetos [Girolami *et al.* (1966), Clifton (1967), Bhargava *et al.* (1968) apud MAAS *et al.*, 1991a].

Entretanto, do ponto de vista de produção, a safra de amora-preta é concentrada em alguns meses do ano, especialmente de novembro a dezembro, e por ser uma fruta de baixa conservação pós-colheita, há uma concentração e oferta de produto no mercado. A busca por variedades que possam aumentar o período de colheita e a utilização de técnicas culturais que possam estender o período de produção são ferramentas importantes para o produtor. Produzir fora do pico de oferta de produtos no mercado torna-se, portanto, mecanismo-chave para a maior rentabilidade do produto ofertado e retorno para o produtor.

Luis Eduardo Corrêa Antunes
Eng. Agr., Dr., Pesquisador Embrapa Clima Temperado, CP 403, CEP 96001-970
e-mail - antunes@cpact.embrapa.br