

Paulo Ernani Ramalho Carvalho

Espécies Arbóreas Brasileiras



Mororó
Bauhinia unguolata

volume

5

Mororó

Bauhinia unguolata

Caucaia, CE



Foto: Paulo Ernani Ramalho Carvalho

APA Ibiapina/Ubajara, CE



Foto: Francisco C. Martins



Foto: Francisco C. Martins



Foto: Francisco C. Martins

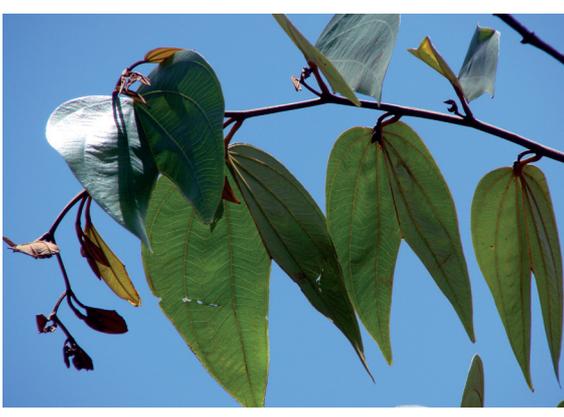


Foto: Francisco C. Martins

Mororó

Bauhinia unguolata

Taxonomia e Nomenclatura

De acordo com o sistema de classificação baseado no *The Angiosperm Phylogeny Group* (APG) III (2009), a posição taxonômica de *Bauhinia unguolata* obedece à seguinte hierarquia:

Divisão: Angiospermae

Clado: Eurosídeas I

Ordem: Fabales – Em Cronquist (1981), é classificada em Rosales

Família: Fabaceae – Em Cronquist (1981), é classificada em Leguminosae

Subfamília: Cercideae – Em Cronquist (1981), é classificada em Caesalpinioideae

Genêro: *Bauhinia*

Binômio específico: *Bauhinia unguolata* L.

Primeira publicação: Sp. Pl. 1: 374. 1753.

Sinonímia botânica: *Bauhinia macrostachya* Wallich ex Baker; *Pauletia unguolata* (L.) A. Schmitz.

Nomes vulgares por Unidades da Federação: no Ceará, mororó; no Maranhão, capa-bode; em Mato Grosso, pata-de-vaca; e no Piauí, mororó-verdadeiro.

Etimologia: o nome genérico *Bauhinia* foi criado por Linnaeus, em homenagem aos irmãos Jean Bauhin (1541–1613) e Gaspard Bauhin (1550–1624), famosos médicos e botânicos suíços, do século 16 (VAZ, 1979); o epíteto específico *ungulata* refere-se à aparência da folha semelhante a casco de vaca.

O nome é particularmente adequado, porque as folhas dessa planta são compostas de dois folíolos, unidos em sua base.

O nome vulgar mororó vem de *moró* (nutrir, alimentar), e *rô* (produzir), alusivo às folhas, que são alimentícias (BRAGA, 1960).

Descrição Botânica

Forma biológica e foliação: *Bauhinia unguolata* possui hábito variando de arbóreo a arbustivo, com padrão foliar decíduo.

As árvores maiores atingem dimensões próximas a 10 m de altura e 30 cm de DAP (diâmetro à altura do peito, medido a 1,30 m do solo), na idade adulta.

Tronco: é tortuoso. Geralmente, o fuste é curto.

Ramificação: é dicotômica. A copa é densa e baixa, sem espinhos.

Casca: mede até 5 mm de espessura. A casca externa (ritidoma) é fibrosa e pardacenta, descamando-se em tiras finas com fibras, deixando mostrar uma cor marrom-avermelhada, na parte inferior.

Folhas: são simples e alternas, com pecíolo de menos de 1 cm de comprimento; a lâmina é cartácea e bilobada, em forma de pata de vaca; é também opaca e glabra na face superior e vilosa na parte inferior, medindo de 4 cm a 14 cm de comprimento por 3 cm a 8 cm de largura, com 6 nervuras principais saindo da base; o ápice é agudo ou longamente acuminado.

Inflorescências: ocorrem em racemos terminais.

Flores: são andróginas, com sépalas fendidas e de onduladas a retorcidas; as pétalas são linear-lanceoladas e brancas, com estames inicialmente brancos e depois vináceos.

Fruto: é um legume achatado, com deiscência explosiva, contendo de 12 a 16 sementes.

Sementes: são obovadas a oblongas, planas a levemente convexas, medindo de 3 mm a 8,2 mm de comprimento por 4,3 mm a 5,9 mm de largura, e de 1,6 mm a 2,5 mm de espessura; o tegumento é castanho-escuro, ligeiramente brilhante e córneo.

Biologia Reprodutiva e Eventos Fenológicos

Sistema sexual: *Bauhinia unguolata* é uma espécie hermafrodita.

Vetor de polinização: as flores dessa espécie são visitadas por beija-flores e morcegos.

Floração: de fevereiro a março, no Maranhão (MUNIZ, 2008), e de julho a outubro, no Ceará.

Frutificação: frutos maduros ocorrem de janeiro a março, no Ceará, e de março a julho, no Maranhão (MUNIZ, 2008).

Dispersão de frutos e sementes: é principalmente por barocoria (apresentando deiscência explosiva e violenta), resultando no lançamento das sementes a distância.

Ocorrência Natural

Latitudes: de 2°N, em Roraima, a 22°20'S, no Estado de São Paulo.

Variação altitudinal: de 10 m, no Ceará, a 810 m, em Goiás.

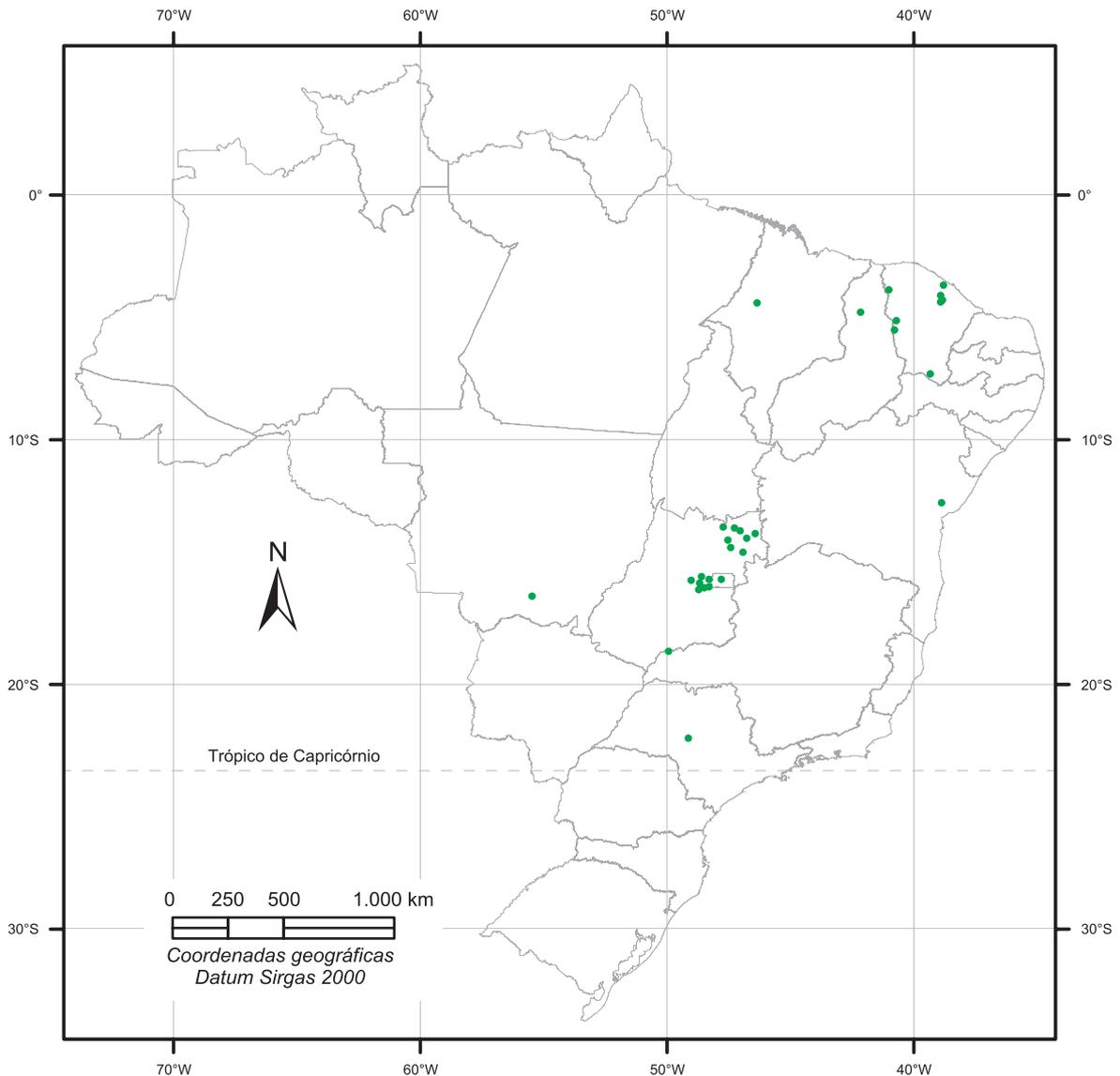
Distribuição geográfica: no Brasil, *Bauhinia unguolata* ocorre nas seguintes Unidades da Federação (Mapa 43):

- Alagoas (CAMPELO; RAMALHO, 1989).
- Bahia (LEWIS, 1987).
- Ceará (ARAÚJO et al., 1998; LORENZI, 2009; ARAÚJO et al., 2011; LIMA; MANSANO, 2011; CASTRO et al., 2012).
- Distrito Federal (FILGUEIRAS; PEREIRA, 1990).
- Goiás (MUNHOZ; PROENÇA, 1998; IMAÑA-ENCINAS et al., 2007; HERMUCHE; FELFILI, 2011).
- Maranhão (MUNIZ, 2008).
- Mato Grosso (AMOROZO, 2002).
- Minas Gerais (GUSSON et al., 2009).
- Piauí (FARIAS; CASTRO, 2004).
- Roraima (SOUZA et al., 1994).
- Estado de São Paulo (PINHEIRO; MONTEIRO, 2008).

Aspectos Ecológicos

Grupo sucessional: *Bauhinia unguolata* é uma espécie pioneira (GUSSON et al., 2009).

Importância sociológica: o mororó é uma espécie característica das restingas arbóreas litorâneas.



Mapa 43. Locais identificados de ocorrência natural de mororó (*Bauhinia unguolata*), no Brasil.

Biomass (IBGE, 2004a) / Tipos de Vegetação (IBGE, 2004b) e Outras Formações Vegetacionais

Bioma Amazônia

- Floresta Ombrófila Densa, no Maranhão (MUNIZ, 2008).

Bioma Mata Atlântica

- Floresta Estacional Semidecidual (Floresta Tropical Subcaducifólia), na formação Submontana, em Minas Gerais (GUSSON et al., 2009).
- Floresta Ombrófila Densa (Floresta Tropical Pluvial Atlântica), nas formações das Terras Baixas, no Nordeste brasileiro.

Bioma Caatinga

- Floresta Estacional Decidual, na formação Montana, no Ceará (ARAÚJO et al., 2011).

Bioma Cerrado

- Savana ou Cerrado stricto sensu, em Mato Grosso (AMOROZO, 2002).
- Savana Florestada ou Cerradão (VAZ; TOZZI, 2005).

Outras Formações Vegetacionais

- Ambiente fluvial ou ripário (Mata Ciliar), em Goiás.
- Carrasco, no Ceará (ARAÚJO et al., 1998).

- Complexo de Campo Maior, PI (FARIAS; CASTRO, 2004).
- Ecótono savânico-florestal, no Município de Bauru, SP (PINHEIRO; MONTEIRO, 2008).
- Encraves vegetacionais, no Nordeste brasileiro (FERNANDES, 1992).
- Floresta Estacional Decidual, no nordeste de Goiás (SILVA et al., 2004; HERMUCHE; FELFILI, 2011).
- Floresta Estacional Semidecidual (Floresta Tropical Subcaducifólia), na formação Montana, em Goiás (IMANHA-ENCINAS et al., 2007).
- Vegetação com influência marinha (Restinga), na região litorânea do Ceará.

Clima

Precipitação pluvial média anual: de 800 mm, no Ceará, a 1.800 mm, no Maranhão.

Regime de precipitações: as chuvas são periódicas.

Deficiência hídrica: moderada nas regiões litorâneas.

Temperatura média anual: 20 °C (Alto Paraíso de Goiás, GO) a 26 °C (São Gonçalo do Amarante, CE).

Temperatura média do mês mais frio: 18,4 °C (Bauru, SP) a 23,9 °C (Crateús, CE).

Temperatura média do mês mais quente: 22,5 °C (Brasília, DF) a 29 °C (Crateús, CE).

Temperatura mínima absoluta: 1,6 °C. Essa temperatura foi observada em Brasília, DF (BRASIL, 1992).

Geadas: são ausentes.

Classificação Climática de Köppen: Aw (tropical, com inverno seco, subtipo Savana), no Ceará, no Distrito Federal, no nordeste de Goiás, no Maranhão, em Mato Grosso, e no oeste de Minas Gerais. **Cwa** (subtropical, com inverno seco e verão quente), em Campo Maior, PI (FARIAS; CASTRO, 2004).

Solos

Como espécie higrófila, *Bauhinia unguolata* suporta solos pedregosos, tanto de textura argilosa (SOUZA et al., 1994), como arenosa. Contudo, seu maior desenvolvimento observado

foi em solos de fertilidade alta e de textura argilosa, embora com pedras.

No Carrasco, em Novo Oriente, CE, essa espécie ocorre em Areias Quartzosas (ARAÚJO et al., 1998).

O pH desses solos varia de 4,8 a 5,5 (GUSSON et al., 2009).

Tecnologia de Sementes

Colheita e beneficiamento: os frutos do mororó devem ser colhidos quando mudam do verde para marrom-acinzentado. É importante acompanhar a maturação fisiológica, para que não ocorra desperdício das sementes.

Como a deiscência é explosiva, quando os frutos alcançam seu ponto ideal de maturação, as sementes são lançadas a grandes distâncias. Com uma simples pressão dos dedos, a vagem se abre e as sementes são extraídas manualmente. Outra maneira é colocar os frutos colhidos ao sol, para que se abram e soltem as sementes.

Número de sementes por quilograma: 2.300 sementes por quilo (LORENZI, 2009).

Tratamento pré-germinativo: como muitas sementes de leguminosas, as sementes de *B. unguolata* não apresentam impermeabilidade do tegumento, germinando sem tratamento pré-germinativo. Mesmo assim, a maioria delas deve ser submetida a algum tipo de tratamento.

Sementes de mororó recém-recolhidas apresentaram dormência tegumentar superável por meio de escarificação mecânica, com lixa d'água, ou por escarificação química, pela imersão em ácido sulfúrico concentrado durante diferentes períodos.

Longevidade e armazenamento: as sementes dessa espécie mostram comportamento fisiológico ortodoxo, mantendo a viabilidade em ambiente não controlado por mais de 1 ano.

Produção de Mudas

Semeadura: recomenda-se semear duas sementes em saco de polietileno com dimensões mínimas de 11 cm de altura e 4,5 cm de diâmetro, ou em tubetes de polipropileno (tamanho médio). Se necessária, a repicagem pode ser feita 2 a 4 semanas após o início da germinação. As plântulas apresentam vigoroso sistema radicial.

Germinação: é epígeo-foliácea (OLIVEIRA, 1999). A emergência tem início entre 5 e 35 dias após a semeadura. O poder germinativo é alto,

até 91%. As mudas atingem porte adequado para plantio aos 5 meses, após a semeadura.

Associação simbiótica: as raízes de *B. unguolata* não nodulam em associação com bactérias do gênero *Rhizobium*. Na Amazônia, não foi observada nodulação nem em campo nem em viveiro (SOUZA et al., 1994).

Características Silviculturais

Hábito: é irregular, bastante bifurcada e com ramificação pesada e sem dominância apical definida. Não apresenta derrama natural, necessitando de poda (de condução e dos galhos).

Sistemas de plantio: o mororó pode ser plantado a pleno sol, em plantio misto. Essa espécie apresenta brotação vigorosa da touça.

Crescimento e Produção

Existem poucos dados sobre o crescimento de *B. unguolata* em plantios. Contudo, seu crescimento é lento.

Características da Madeira

Massa específica aparente (densidade aparente): a madeira do mororó é densa (0,94 g cm⁻³) (LORENZI, 2009).

Cor: o alburno e o cerne são indistintos, apresentando coloração esbranquiçada.

Características gerais: a textura é grossa e a grã é revessa.

Outras características: a madeira de *B. unguolata* é altamente resistente ao apodrecimento.

Produtos e Utilizações

Alimentação animal: as folhas do mororó são aproveitadas como forrageira de excelente qualidade.

Apícola: essa espécie tem grande potencial melífero, com produção de néctar e de pólen.

Celulose e papel: a madeira de *B. unguolata* é inadequada para esse uso.

Energia: essa espécie produz lenha de boa qualidade.

Madeira serrada e roliça: a madeira do mororó é de uso restrito. Ela é usada na construção de cercas, em apriscos, em currais e em pequenas construções rurais (BRAGA, 1960).

Medicinal: a casca do mororó tem propriedades adstringentes e anti-inflamatórias, sendo usada como peitoral (CAMPELO; RAMALHO, 1989). O chá das folhas é diurético e a infusão das flores tem efeito purgativo. Além disso, o xarope da entrecasca dessa espécie é amplamente usado como expectorante.

Na medicina popular, o mororó é usado no tratamento de diabetes e no controle do colesterol (LORENZI; MATTOS, 2002).

Alerta: as informações sobre o uso medicinal dessa espécie são apenas um registro factual da pesquisa, não devendo servir de orientação para prescrever tratamento, curar, aliviar ou prevenir qualquer doença, muito menos substituir cuidados médicos adequados.

Paisagístico: pela beleza de suas flores, *B. unguolata* é indicada como espécie ornamental em parques e jardins, e recomendada para arborização urbana em locais com ruas estreitas e sob rede elétrica.

Plantios com finalidade ambiental: essa espécie é recomendada para recuperação de ecossistemas degradados; revegetação de terrenos erodidos e restauração de ambientes fluviais ou ripários (Mata Ciliar) e ainda para locais com inundações periódicas de rápida duração ou período de encharcamento leve.

Espécies Afins

O gênero *Bauhinia* é pré-lineano, sendo descrito em 1703, por Charles Plumier (VAZ, 1979). Esse gênero é pantropical, contém cerca de 160 espécies distribuídas nas regiões tropicais, subtropicais e temperadas-quentes da América, da África, da Ásia e da Oceania.

No continente americano, encontra-se o mais elevado número de indivíduos, sendo a área de maior diversidade específica a Amazônia Peruana e a Amazônia Brasileira (FORTUNATO, 1986). Pelo menos 75 dessas espécies ocorrem na América do Sul.

Bauhinia cheilantha é espécie próxima de *B. unguolata*, da qual se diferencia pelas folhas com pontas arredondadas, enquanto as de *B. unguolata*, que ocorre mais no litoral, têm pontas agudas (LORENZI; MATTOS, 2002).

Embrapa

Florestas

Referências Bibliográficas

clique aqui