

Paulo Ernani Ramalho Carvalho

Espécies Arbóreas Brasileiras



Mulungu
Erythrina velutina

volume
3

Mulungu

Erythrina velutina



Mulungu

Erythrina velutina

Taxonomia e Nomenclatura

De acordo com o sistema de classificação baseado no *The Angiosperm Phylogeny Group (APG) II* (2003), a posição taxonômica de *Erythrina velutina* 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: Faboideae (Papilionoideae)

Gênero: *Erythrina*

Subgênero: *Erythraster* Barneby & Krukoff

Seção 26: *Erythraster*

Espécie: *Erythrina velutina* Willdenow

Publicação: in Gest. At Freunde Berlin Neue Schr. 3:426. 1801

Sinonímia botânica: *Chirocalyx velutinus* Walp., *Corallodendron velutinum* (Willd.) Kuntze, *Erythrina aculeatissima* Desf., *Erythrina splendida* Diels.

Nomes vulgares por Unidades da Federação:

no Ceará, bucaré, mulungu, mulungu-da-flor-vermelha e mulungu-da-flor-amarela; em Minas Gerais, muchôco e mulungá; na Paraíba, em Pernambuco, no Rio Grande do Norte, no Estado de São Paulo e em Sergipe, mulungu.

Etimologia: o nome genérico *Erythrina* vem do grego *erythros*, que significa “vermelho”, em alusão à cor das flores; o epíteto específico *velutina* vem do latim, devido ao fato da folha apresentar indumento de delicados e macios pêlos (RIZZINI, 1955).

O nome vulgar mulungu vem do tupi, *mussungú* ou *muzungú* e do africano *mulungu*, significando “pandeiro”, talvez pela batida no seu tronco oco emitir som (TIGRE, 1970).

Descrição Botânica

Forma biológica: árvore aculeada ou espinhenta e decídua. As árvores maiores atingem dimensões próximas a 15 m de altura e 80 cm de DAP (diâmetro à altura do peito, medido a 1,30 m do solo) na idade adulta.

Tronco: é reto a levemente tortuoso. O tronco e os ramos são pouco aculeados. O fuste é geralmente curto, medindo até 5 m de comprimento.

Ramificação: é dicotômica, com a copa ampla, aberta e arredondada.

Casca: mede até 25 mm de espessura (LIMA, 1982). A casca externa ou ritidoma é lisa a levemente áspera.

Folhas: são compostas trifoliadas, sustentadas por pecíolo de 6 cm a 14 cm de comprimento; os folíolos são orbiculares, oval-rômbeos ou triangulares, de consistência cartácea, com a face ventral apenas pulverulenta e dorsal, de cor verde mais clara revestida por densa pilosidade feltrosa, medindo de 6 cm a 12 cm de comprimento por 5 cm a 14 cm de largura.

Inflorescências: ocorrem em fascículos axilares, medindo de 12 cm a 20 cm de comprimento e com três flores.

Flores: o vexilo é alaranjado ou vermelho-rutilante, com lâmina quase orbicular e cálice espatáceo.

Fruto: legume um tanto curvo, de ápices e bases agudas, internamente não-septado, com 1 a 3 sementes.

Sementes: são bicolores, denominadas miméticas (BARROSO et al., 1999), de coloração vermelho-escura e vermelho-alaranjada. São também subquadrangulares ou oblongas, com um hilo curto de posição mediana.

Biologia Reprodutiva e Eventos Fenológicos

Sistema sexual: *Erythrina velutina* é uma espécie hermafrodita.

Vetor de polinização: essa espécie é visitada pela abelha-européia ou africanizada – *Apis mellifera* (CARVALHO; MARCHINI, 1999) – e pelas abelhas mamangavas (*Xylocopa* spp.) como fonte de néctar (FREITAS; OLIVEIRA FILHO, 2001).

Floração: de julho a agosto, em Minas Gerais (BRANDÃO et al., 2002), de julho a dezembro, na Bahia (ALVIM; ALVIM, 1978), de agosto a setembro, no Estado de São Paulo (ENGEL; POGGIANI, 1985), de setembro a novembro, no Estado do Rio de Janeiro (SANTOS, 1979), de outubro a dezembro, em Pernambuco (ANDRADE-LIMA, 1954; CARVALHO, 1976), de novembro a dezembro, em Sergipe e de janeiro a fevereiro no Ceará.

Frutificação: frutos maduros ocorrem de setembro a novembro, no Estado de São Paulo (ENGEL; POGGIANI, 1985), em outubro, no Estado do Rio de Janeiro (SANTOS, 1979), de dezembro a fevereiro, em Minas Gerais (BRANDÃO et al., 2002) e de janeiro a março, em Pernambuco (CARVALHO, 1976).

Dispersão de frutos e sementes: anemocórica (pelo vento) e zoocórica, principalmente por aves.

Ocorrência Natural

Latitudes: de 3°45'S, no Ceará, a 16°45'S, em Minas Gerais.

Variação altitudinal: de 25 m, no Ceará, a 1.200 m de altitude, no Distrito Federal.

Distribuição geográfica: *Erythrina velutina* ocorre, de forma natural, no Brasil, nas seguintes Unidades da Federação (Mapa 47):

- Bahia (ALVIM; ALVIM, 1978; PINTO; BAUTISTA, 1990; LIMA; LIMA, 1998; CARVALHO; MARCHINI, 1999; LORENZI, 2002).
- Ceará (DUCKE, 1959; TAVARES et al., 1974b; MARTINS et al., 1982; GOMES; FERNANDES, 1985).
- Minas Gerais (RATTER et al., 1978; MAGALHÃES; FERREIRA, 1981; BRANDÃO, 1993; GAVILANES et al., 1996a; BRANDÃO et al., 1998b; SANTOS; VIEIRA, 2005).
- Paraíba (FEVEREIRO et al., 1982; LACERDA et al., 2003; PEGADO et al., 2006).
- Pernambuco (CAMPELO, 1976; ANDRADE-LIMA, 1979; BATISTELLA, 1996; FERRAZ et al., 2006).
- Piauí (CASTRO et al., 1982; EMPERAIRE, 1984).
- Rio Grande do Norte (ANDRADE-LIMA, 1976).
- Sergipe (SOUZA, 1983; SOUZA et al., 1993).

Aspectos Ecológicos

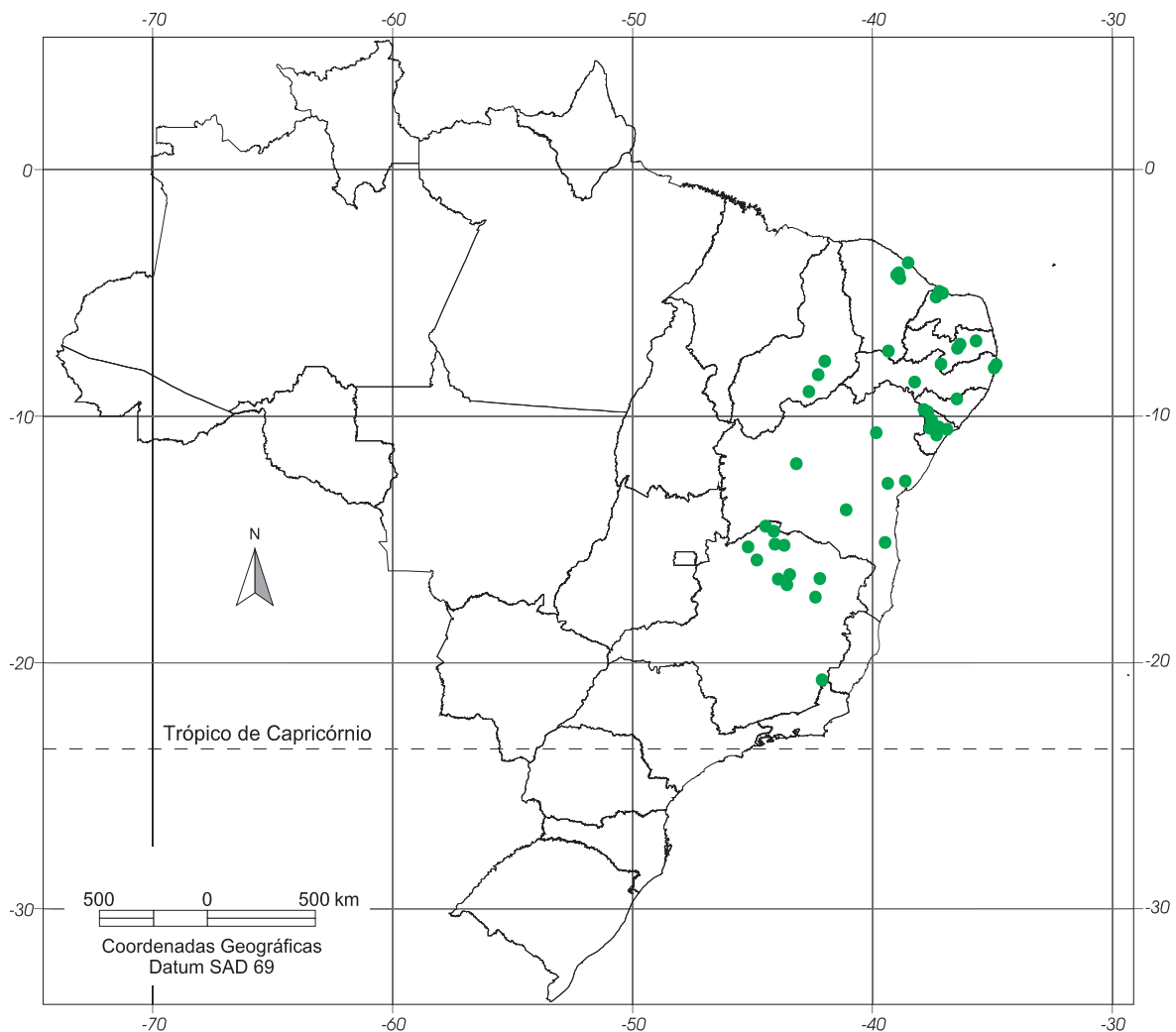
Grupo ecológico ou sucessional: essa espécie é pioneira (SIQUEIRA; RIBEIRO, 2001).

Importância sociológica: *Erythrina velutina* ocorre preferencialmente nas formações secundárias, apresentando dispersão bastante irregular e descontínua.

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

Bioma Mata Atlântica

- Floresta Estacional Semidecidual (Floresta Tropical Subcaducifolia), no Ceará (MARTINS et al., 1982) e em Minas Gerais.



Mapa 47. Locais identificados de ocorrência natural de mulungu (*Erythrina velutina*), no Brasil.

Bioma Caatinga

- Caatinga, no sudoeste do Ceará, no chamado Sertão dos Inhamuns (GOMES; FERNANDES, 1985), em Minas Gerais (BRANDÃO; GAVILANES, 1994b), na Paraíba (PEGADO et al., 2006), no Piauí (CASTRO et al., 1982), no Rio Grande do Norte (ANDRADE-LIMA, 1976) e em Sergipe (SOUZA, 1983).

Bioma Cerrado

- Savana ou Cerrado stricto sensu, em Minas Gerais (SANTOS; VIEIRA, 2005).

Outras Formações Vegetacionais

- Ambiente fluvial ou ripário, na Paraíba (LACERDA et al., 2005), em Pernambuco (FERRAZ et al., 2006) e no Rio Grande do Norte (ANDRADE-LIMA, 1976).
- Área de Tensão Ecológica, Caatinga versus Floresta Estacional Decidual, no Sertão de Canudos, BA (PINTO; BAUTISTA, 1990).

- Brejos de altitude nordestinos ou disjunções da Floresta Ombrófila Aberta (VELOSO et al., 1991), no Ceará e na Paraíba (FEVEREIRO et al., 1982), com frequência de um indivíduo por hectare (TAVARES et al., 1974b).
- Campo rupestre, em Minas Gerais (GAVILANES et al., 1996a).
- Furados, em Minas Gerais (BRANDÃO et al., 1998b).

Clima

Precipitação pluvial média anual: de 316 mm, no Sertão dos Inhamuns, no sudoeste do Ceará, a 2.500 mm, em Pernambuco.

Regime de precipitações: chuvas periódicas.

Deficiência hídrica: de pequena a moderada, na faixa costeira de Sergipe. Forte no interior do Nordeste e no norte de Minas Gerais.

Temperatura média anual: 21,2 °C (Brasília, DF) a 26,6 °C (Fortaleza, CE).

Temperatura média do mês mais frio: 19,1 °C (Brasília, DF) a 25,7 °C (Fortaleza, CE).

Temperatura média do mês mais quente: 22,5 °C (Brasília, DF) a 27,3 °C (Fortaleza, CE).

Temperatura mínima absoluta: 1,6 °C (Brasília, DF).

Número de geadas por ano: ausentes.

Classificação Climática de Koeppen: **Am** (tropical chuvoso com chuvas do tipo monção, com uma estação seca de pequena duração) no Arquipélago de Fernando de Noronha e em Pernambuco. **Aw** (tropical quente com estação seca de inverno) no Ceará, no Distrito Federal, no norte de Minas Gerais, em Pernambuco e no Rio Grande do Norte. **As** (tropical chuvoso com verão seco, a estação chuvosa se adiantando para o outono) na Paraíba e em Sergipe. **BSwh** (tropical quente e seco, típico do Semi-Árido nordestino) na Paraíba, em Pernambuco, no sudeste do Piauí, no Sertão de Canudos e na Chapada Diamantina, BA, no Rio Grande do Norte e em Sergipe.

Solos

Erythrina velutina prefere solos coluviais de natureza úmida e aluvionais com textura arenosa ou argilosa.

Tecnologia de Sementes

Colheita e beneficiamento: os frutos devem ser colhidos diretamente da árvore, quando iniciarem a abertura e a queda espontâneas. Por sua vez, as sementes também podem ser recolhidas do chão, após a queda. Caso se colham os frutos, estes devem ser expostos ao sol, para completar a abertura e soltar as sementes.

Número de sementes por quilo: 1.000 (TIGRE, 1970); 2.850 (LORENZI, 2002) a 3.700 (CARVALHO, 1976).

Tratamento pré-germinativo: quando intactas, as sementes de mulungu apresentam baixo índice de embebição. Independentemente da coloração, essas sementes apresentam dormência causada pela impermeabilidade do tegumento à água e provavelmente pela presença de inibidores da germinação (SILVA; MATOS, 1993).

Longevidade e armazenamento: em armazenamento, a viabilidade dessa espécie é superior a 10 meses. As sementes de mulungu apresentam comportamento intermediário com relação ao armazenamento (CARVALHO, 2000).

Produção de Mudas

Semeadura: recomenda-se semear duas sementes em sacos de polietileno com dimensões mínimas de 20 cm de altura e 7 cm de diâmetro, ou em tubetes de polipropileno de tamanho médio. Se necessária, a repicagem pode ser feita de 1 a 2 semanas após a germinação.

Germinação: é epígea ou fanerocotiledonar. A emergência tem início entre 7 e 16 dias após a semeadura, com 19 % a 87 % de germinação (CARVALHO, 1976; CARVALHO, 2000; RIBEIRO; SIQUEIRA, 2001).

Associação simbiótica: apresenta nódulos bacterianos do tipo *Rhizobium* (CAMPELO, 1976). O mulungu apresentou alta atividade de assimilação de nitratos (MUTHUCHELIAN, 1993). Esse sistema incomum de redução de nitratos parece estar restrito ao gênero *Erythrina*.

Propagação vegetativa: propaga-se muito mal por estacas (TIGRE, 1970).

Características Silviculturais

Erythrina velutina é uma espécie heliófila, intolerante ao frio.

Hábito: não apresenta derrama natural. As podas devem ser apenas de formação ou eliminação de brotos-ladrões.

Métodos de regeneração: o mulungu pode ser plantado em plantio misto, associado com espécies pioneiras e secundárias iniciais, principalmente para corrigir sua forma. Essa espécie brota intensamente da touça ou cepa.

Sistemas agroflorestais (SAFs): segundo Braga (1960), no Ceará, *Erythrina velutina* já foi cultivada como árvore de sombra em cafezais. Na Bahia, é usada para sombrear cacauzeiros e, em Minas Gerais, tem função de cerca-viva, por ser espinhenta (ÁRVORES, 1997; BRANDÃO et al., 2002).

Crescimento e Produção

Há poucos dados de crescimento sobre o mulungu, em plantios (Tabela 32).

Características da Madeira

Massa específica aparente (densidade): a madeira do mulungu é muito leve.

Cor: a madeira dessa espécie apresenta cor esbranquiçada.

Características gerais: a madeira de *E. velutina* é porosa, mole e de baixa durabilidade natural.

Produtos e Utilizações

Aproveitamento alimentar: cruas ou cozidas, as flores dessa espécie são comestíveis (TIGRE, 1970).

Artesanato: por seu belo colorido, as sementes dessa espécie são ornamentais. Com elas, pode-se confeccionar colares, pulseiras e brincos (TIGRE, 1970). Contudo, as sementes têm ação venenosa quando em quantidade suficiente, causando a morte.

Celulose e papel: a madeira de *E. velutina* é inadequada para esse uso.

Constituintes fitoquímicos: o alcalóide eritrina, contido na casca e na semente do mulungu, tem poderosa ação nos nervos, causando sua paralisia; quando macerada, a casca tem ação hipnótica e narcótica, tal qual o tingui (*Magonia pubescens*) age na pesca (TIGRE, 1970). A análise fitoquímica mostrou também a presença de diversos alcalóides do tipo comumente encontrado nas espécies de *Erythrina* (FERRO et al., 1988).

Corante: quando maceradas, as flores do mulungu produzem uma tinta amarelo-avermelhada, que pode ser usada para tingir papos (TIGRE, 1970).

Energia: produz lenha de baixo poder calorífico.

Madeira serrada e roliça: por ser leve e porosa, a madeira dessa espécie quase não tem aplicação. Contudo, os sertanejos se servem dela para fazer cavaletes, com os quais atravessam os rios no Nordeste, quando há cheias (BRAGA, 1960). Também é usada como bóia, pau-de-jangada, balsa, cocho para pôr alimento para animais, faca de cortar papel, forma de modelação, molduras, caixotaria, brinquedos e tamancos (TIGRE, 1970).

Medicinal: a casca e os frutos dessa espécie são empregados na medicina popular em algumas regiões do Nordeste, embora a eficácia e a segurança do seu uso ainda não tenham sido comprovadas cientificamente (LORENZI; MATOS, 2002). Assim, seu uso vem sendo feito com base na tradição popular. São atribuídas às preparações de sua

casca propriedades sudorífica, calmante, emoliente e peitoral, e ao seu fruto seco, ação anestésica local, quando usado na forma de cigarro, como odontálgico.

A infusão da casca é empregada como sedativo e calmante de tosse e de bronquites, bem como no combate a verminoses e no tratamento de hemorróidas; o cozimento (decocto) é indicado para agilizar a maturação dos abscessos nas gengivas (BRAGA, 1960; TIGRE, 1970; BARROS, 1982). É curativa nas picadas de lacraia (*Scolopendra morsitans*) ou de escorpião (*Tytilus bahiensis*).

Paisagístico: como árvore ornamental, é usada para sebes, cercas-vivas, grupos vegetais arquitetônicos e arborização de ruas e de avenidas.

Plantios com finalidade ambiental: é recomendada para plantios mistos destinados à restauração de áreas degradadas de preservação permanente.

Substâncias tanantes: a casca dessa espécie produz uma tintura amarela e tem propriedade tanínica (TIGRE, 1970).

Espécies Afins

O gênero *Erythrina* L. compreende cerca de 115 espécies distribuídas em todas as regiões tropicais do mundo, estendendo-se nas áreas quente-temperadas, como no Sul da África, na Cordilheira do Himalaia e no sudeste dos Estados Unidos.

As espécies de *Erythrina* ocorrem numa ampla variedade de habitats, desde o bosque tropical chuvoso de terras baixas e desertos subtropicais muito áridos até bosques montanos de coníferas acima de 3.000 m de altitude.

Atualmente, são reconhecidos cinco subgêneros e 26 seções na subdivisão taxonômica de *Erythrina*: 70 espécies são conhecidas nas Américas, 31 na África e 12 na Ásia e na Oceania (NEILL, 1993).

No Brasil, são encontradas cerca de 12 espécies (KRUKOFF; BARNEBY, 1974), das quais oito ocorrem no Nordeste (BARBOSA et al., 2006).

Tabela 32. Crescimento de *Erythrina velutina* em plantio misto, no Estado de São Paulo.

Local	Idade (anos)	Espaçamento (m x m)	Plantas vivas (%)	Altura média (m)	DAP médio (cm)	Classe de solo (a)
Garça, SP ⁽¹⁾	2	5 x 5	100,0	2,00	4,0	LVdf

(a) LVdf = Latossolo Vermelho distroférrico.
Fonte: ⁽¹⁾ Embrapa Florestas / Tropical Flora

Embrapa

Florestas

Referências Bibliográficas

clique aqui