

Paulo Ernani Ramalho Carvalho

Espécies Arbóreas Brasileiras



Açoita-Cavalo
Luehea candicans

volume

2

Açoita-Cavalo

Luehea candicans



Açoita-Cavalo

Luehea candicans

Taxonomia e Nomenclatura

De acordo com o Sistema de Classificação de Cronquist, a posição taxonômica de *Luehea candicans* obedece à seguinte hierarquia:

Divisão: Magnoliophyta (Angiospermae)

Classe: Magnoliopsida (Dicotyledonae)

Ordem: Malvales

Família: Tiliaceae

Gênero: *Luehea*

Espécie: *Luehea candicans* Martius; Zuccarini

Publicação: Nov. Gen. Sp. Pl. I:102.1824

Sinonímia botânica: *Luehea microphylla* Pohl.; *Luehea uniflora* St. Hil.; *Luehea villosa* Mart.; Zucc.

Nomes vulgares por Unidades da Federação: açoita-cavalo e mutamba-preta, em Minas Gerais e no Estado de São Paulo.

Nomes vulgares no exterior: *ka' a oveti ti*, no Paraguai.

Etimologia: o nome genérico *Luehea* é em homenagem a Karl Von der Lühe, proeminente botânico austríaco, autor da obra *Hymnus an Flora und Ceres*. A grafia original *Lühea* passou a ser *Luehea*, segundo o Artigo 73.6, do Código Internacional de Nomenclatura Botânica (CUNHA, 1985); o epíteto específico *candicans* é em alusão à coloração esbranquiçada da face inferior da folha.

O nome açoita-cavalo advém da flexibilidade dos galhos e do seu uso como chicotes para animais (CORRÊA, 1926).

Descrição

Forma biológica: arbusto a árvore semidecídua. As árvores maiores atingem dimensões próximas de 16 m de altura e 50 cm de DAP (diâmetro à altura do peito, medido a 1,30 m do solo), na idade adulta.

Tronco: é tortuoso. O fuste mede até 5 m de comprimento.

Ramificação: é cimosa ou dicotômica. Os ramos são laxos, revestidos com córtex escurecido,

lenticelados e glabros, quando adultos, e com pêlos estrelados e cor-de-canela, no ápice dos ramos jovens.

Casca: com espessura de até 5 mm. A casca externa é áspera, finamente sulcada e acinzentada (DURIGAN et al., 2004).

Folhas: são simples, apresentando lâmina foliar de consistência membranácea. Às vezes, são subcartáceas, medindo de 4,5 a 13,5 cm de comprimento por 2 a 8 cm de largura. São obovadas, elípticas ou ovadas, com ápice agudo, base inteira subcordada, margem duplamente denteada e, próximo ao ápice, agudamente serrado-denteadas, apresentando certa caducidade; a face superior é glabriúscula a olho nu, mas pubérula quando vista na lupa, com pequenos pêlos estrelados; a face inferior é alvacenta e tomentosa; os pecíolos são quase cilíndricos, medindo de 0,3 a 1,8 cm de comprimento e rufo-tomentosos; as estípulas são mais curtas, até um pouco maiores que o pecíolo; são desiguais, lineares, com base arredondada e ápice agudo. Essas estípulas são caducas.

Inflorescências: são terminais, geralmente unifloras (aparentemente com 2 a 3 flores) e curtammente pediceladas.

Flores: são brancas, grandes, com estames muito longos e numerosos. As pétalas são linear-lanceoladas, medindo de 3,5 a 5,5 cm de comprimento. As sépalas são estreito-ovais, externamente pubescentes, com tricomas estrelados, medindo cerca de 3 cm de comprimento.

Fruto: é uma cápsula lenhosa, pubescente até glabra, profundamente sulcada em cinco partes, de coloração marrom-escuro, medindo de 2,5 a 4,5 cm de comprimento, com valvas espessas, deiscente até 3/4 da base.

Sementes: são aladas, medindo cerca de 1,3 cm de comprimento, incluindo a ala membranácea.

Biologia Reprodutiva e Eventos Fenológicos

Sistema sexual: *Luehea candicans* é uma espécie monóica.

Vetor de polinização: os vetores de polinização são essencialmente abelhas e diversos insetos pequenos.

Floração: de outubro a novembro, no Estado de São Paulo (SOUZA; ESTEVES, 2002); de novembro a dezembro, em Minas Gerais (LOPES et al., 1996) e de novembro a janeiro, no Paraná.

Frutificação: os frutos maduros ocorrem de abril a dezembro, no Estado de São Paulo (SOUZA; ESTEVES, 2002); de maio a junho, em

Minas Gerais (LOPES et al., 1996) e de junho a agosto, no Paraná.

O processo reprodutivo inicia-se a partir dos 6 anos de idade, em plantios.

Dispersão de frutos e sementes: é anemocórica (pelo vento).

Ocorrência Natural

Latitudes: de 3° 45' S, no Ceará a 25° 30' S, no Paraná.

Variação altitudinal: de 150 m, em Mato Grosso, a 1.300 m de altitude, em Minas Gerais.

Distribuição geográfica: *Luehea candicans* ocorre de forma natural na Argentina (SOUZA; ESTEVES, 2002), na Bolívia (KILLEEN et al., 1993) e no Paraguai (MICHALOWSKI, 1953; CUNHA, 1985).

No Brasil, essa espécie ocorre nas seguintes Unidades da Federação (Mapa 6):

- Bahia (CUNHA, 1985; MENDONÇA et al., 2000).
- Ceará (PARENTE; QUEIRÓS, 1970; CUNHA, 1985; ARAÚJO et al., 1998).
- Distrito Federal (CUNHA, 1985).
- Goiás (CUNHA, 1985; MUNHOZ; PROENÇA, 1998).
- Mato Grosso (CUNHA, 1985; MARIMON; LIMA, 2001; MARIMON et al., 2001).
- Mato Grosso do Sul (SOUZA et al., 1997).
- Minas Gerais (CUNHA, 1985; BRANDÃO; LACA-BUENDIA, 1993; GAVILANES et al., 1996; BRANDÃO et al., 1998b; CARVALHO et al., 2000a; MENDONÇA et al. 2000; RODRIGUES, 2001; GOMIDE, 2004).
- Paraná (DOMBROWSKI; SCHERER NETO, 1979; CUNHA, 1985; SOUZA et al., 1997).
- Estado do Rio de Janeiro (CUNHA, 1985; PEIXOTO et al., 2004).
- Rondônia (CUNHA, 1985).
- Estado de São Paulo (CUNHA, 1985; CAVALCANTI, 1998; DURIGAN et al., 1999; SOUZA; ESTEVES, 2002).
- Tocantins (CUNHA, 1985).

Aspectos Ecológicos

Grupo ecológico ou sucessional: *Luehea candicans* é uma espécie secundária inicial (CAVALCANTI, 1998; PEIXOTO et al., 2004).



Mapa 6. Locais identificados de ocorrência natural de açoita-cavalo (*Luehea candicans*), no Brasil.

Importância sociológica: essa espécie é rara e de dispersão descontínua, sendo mais encontrada em formações abertas e secundárias.

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

Bioma Mata Atlântica

- Floresta Estacional Semidecidual (Floresta Tropical Subcaducifólia), nas formações Submontana e Montana, em Minas Gerais e no Estado de São Paulo, com frequência de 1 a 3 indivíduos por hectare (CARVALHO et al., 2000a; RODRIGUES, 2001).
- Floresta Ombrófila Densa (Floresta Tropical Pluvial Atlântica), no Estado do Rio de Janeiro (PEIXOTO et al., 2004).

Bioma Cerrado

- Savana ou Cerrado lato sensu, na Bahia (MENDONÇA et al., 2000), em Goiás (MUNHOZ; PROENÇA, 1998; MENDONÇA et al., 2000) e em Minas Gerais (GAVILANES et al., 1996).
- Savana Florestada ou Cerradão, em Goiás (MUNHOZ; PROENÇA, 1998), no Paraná e no Estado de São Paulo (DURIGAN et al., 1999).

Outras formações vegetacionais

- Ambiente fluvial ou ripário em Mato Grosso (MARIMON et al., 2001) e em Minas Gerais (CARVALHO et al., 2000a).
- Carrasco, no Ceará (ARAÚJO et al., 1998).
- Furados, em Minas Gerais (BRANDÃO et al., 1998b).

Clima

Precipitação pluvial média anual: de 740 mm, em Minas Gerais, a 2.000 mm, no Paraná.

Regime de precipitações: chuvas uniformemente distribuídas, no Paraná. Periódicas, nas demais regiões.

Deficiência hídrica: nula, na Serra dos Órgãos, no Estado do Rio de Janeiro, e no centro-oeste do Paraná. De pequena a moderada, no inverno, no Distrito Federal. Moderada, no inverno, no noroeste do Paraná e no oeste do Estado de São Paulo. De moderada a forte, no inverno, no sul de Goiás e no centro de Mato Grosso. De moderada a forte, no oeste da Bahia, no Ceará e em Tocantins. Forte, no norte de Minas Gerais.

Temperatura média anual: 18,1 °C (Diamantina, MG) a 26,6 °C (Fortaleza, CE).

Temperatura média do mês mais frio: 15,3 °C (Diamantina, MG) a 25,7 °C (Fortaleza, CE).

Temperatura média do mês mais quente: 20 °C (Diamantina, MG) a 28 °C (Jaíba, MG).

Temperatura mínima absoluta: -7,1 °C (Campo Mourão, PR).

Número de geadas por ano: médio de 0 a 3; máximo absoluto de 8 geadas, no centro-oeste do Paraná, mas predominantemente com geadas pouco frequentes.

Classificação Climática de Koeppen:

Aw (tropical úmido de savana, com inverno seco), na Bahia, no Ceará, em Mato Grosso, no oeste de Minas Gerais, no Estado do Rio de Janeiro e no noroeste do Estado de São Paulo. **BSw** (tropical semi-árido, tipo estepe, com chuva no verão), no norte de Minas Gerais. **Cfa** (subtropical úmido, com verão quente), no centro-oeste do Paraná. **Cwa** (subtropical quente, de inverno seco e verão chuvoso), no Distrito Federal, no sul de Goiás e em Minas Gerais. **Cwb** (subtropical de altitude, com verões chuvosos e invernos frios e secos), em Minas Gerais e no Estado do Rio de Janeiro.

Solos

Ocorre, preferencialmente, em terrenos com textura arenosa e bem drenados. Entretanto, em plantios, tem crescido melhor em solos de fertilidade química alta e de textura franca-argilosa.

Sementes

Colheita e beneficiamento: os frutos devem ser coletados quando mudam a coloração de verde para marrom-escuro, antes da deiscência ou quando a iniciam.

Após a coleta, devem ser postos sobre lonas ou bandejas, e secos à sombra. Em seguida, por exposição gradativa ao sol, é completada a deiscência. Contudo, para que ocorra a liberação total das sementes, recomenda-se a agitação dos frutos.

Número de sementes por quilo: 172 mil (LORENZI, 1992).

Tratamento pré-germinativo: não há necessidade.

Longevidade e armazenamento: as sementes dessa espécie têm comportamento recalcitrante com relação ao armazenamento e sua viabilidade é muito variável, geralmente superior a 90 dias (LORENZI, 1992).

Produção de Mudanças

Semeadura: é feita em sementeiras, mas depois as plântulas são repicadas para sacos de polietileno com dimensões mínimas de 20 cm de altura e 7 cm de diâmetro, ou em tubetes de polipropileno grande. Quando as plântulas atingirem 3 a 5 cm de altura, deve ser feita a repicagem para recipientes individuais.

Germinação: é epigea ou fanerocotiledonar. A emergência tem início 20 a 40 dias após a semeadura. A taxa de germinação é geralmente moderada. As mudas atingem porte adequado para plantio a partir de 6 meses, após a semeadura.

Associação simbiótica: espécie altamente dependente dos fungos micorrízicos arbusculares (NISIZAKI; ZANGARO FILHO, 1996).

Características Silviculturais

Luehea candicans é uma espécie heliófila, tolerante ao frio.

Hábito: apresenta acamamento do caule, ramificação pesada e formação de multitrancos e tendência de formar touceiras.

Essa espécie não possui desrama natural, devendo sofrer poda de condução, para formação de um único tronco, complementada com podas sucessivas para retirada dos galhos grossos.

Métodos de regeneração: o plantio puro, a pleno sol, deve ser evitado, pois causa esgalhamento precoce.

Recomenda-se plantio misto associado com espécies pioneiras. O açoita-cavalo regenera-se por meio de brotações vigorosas do toco.

Sistemas agroflorestais: em Minas Gerais, essa espécie é recomendada para sombreamento

em pastagens; apresenta copa irregular, propiciando sombra média com um diâmetro de sombra de 3 a 4 m (LOPES et al., 1996).

Crescimento e Produção

No campo, o desenvolvimento das plantas é considerado lento (Tabela 4), podendo, aos 8 anos, atingir incremento médio anual em volume de 5,95 m³.ha⁻¹.ano⁻¹.

Características da Madeira

Massa específica aparente (densidade): a madeira do açoita-cavalo é moderadamente densa.

Cor: alburno e cerne indistintos.

Características gerais: textura média, grã direita.

Outras características: madeira de baixa resistência ao ataque de organismos xilófagos.

Produtos e Utilizações

Madeira serrada e roliça: a madeira dessa espécie pode ser empregada em confecções de cadeiras, cangas de boi, tamancos, móveis simples, saltos de calçados, caixotaria, contraplacados, estruturas de móveis, construção civil, e como ripas e caibros.

Energia: lenha e carvão de qualidade razoável.

Celulose e papel: a madeira dessa espécie é inadequada para esse uso.

Substâncias tanantes: apresenta teor de taninos condensados na casca de 5,9% (TRUGILHO et al., 1997).

Paisagístico: a árvore é ornamental, tanto pela copa bastante uniforme como pela beleza de sua discreta floração; é indicada para paisagismo em geral.

Plantios em recuperação e restauração ambiental: *Luehea candicans* pode ser empregada em plantios destinados à restauração de áreas degradadas de preservação permanente.

Espécies Afins

O gênero *Luehea* Willd. possui cerca de 16 espécies neotropicais (CUNHA, 1985). No Brasil, ocorrem aproximadamente 9 dessas espécies.

Luehea candicans é facilmente reconhecida pelas folhas irregularmente serradas na margem, com indumento esbranquiçado na face abaxial ou dorsal e pelas inflorescências terminais, geralmente unifloras.

Cunha (1985) estabelece duas variedades para *Luehea candicans*. Além da var. típica, ocorre a var. *gracilis* (Schum.) M.C.S. Cunha. Segundo o mesmo autor, a diferença para a variedade típica está no aspecto delicado e gracioso dos ramos e nas suas medidas em geral, bastante reduzidas. Essa variedade ocorre nos municípios mineiros de Monte Azul e Porteirinha (BRANDÃO; LACA-BUENDIA, 1993).

Tabela 4. Crescimento de *Luehea candicans*, em plantios, no Paraná.

Local	Idade (anos)	Espaçamento (m x m)	Plantas vivas (%)	Altura média (m)	DAP médio (cm)	Classe de solo (a)
Colombo ⁽¹⁾	6	5 x 5	100,0	4,00	6,0	CHa
Rolândia ⁽²⁾	8	3 x 2,5	100,0	9,28	9,9	LVdf

(a) CHa = Cambissolo Húmico aluminico; LVdf = Latossolo Vermelho distroférrico.

Fonte: ⁽¹⁾ Embrapa Florestas.

⁽²⁾ Embrapa Florestas / Fazenda Bimini.

Embrapa

Florestas

Referências Bibliográficas

clique aqui