

Paulo Ernani Ramalho Carvalho

Espécies Arbóreas Brasileiras



Jucá

Caesalpinia ferrea var. ferrea

volume

4

Jucá

Caesalpinia ferrea var. *ferrea*

Fotos: Paulo Ernani Ramalho Carvalho
Fortaleza, CE



NOME POPULAR: Jucazeiro
NOME CIENTÍFICO: *Caesalpinia ferrea*
ORIGEM: Brasil

IMUNE AO CORTE

Fortaleza



Foto: Francisco C. Martins
Ubajara, CE

Jucá

Caesalpinia ferrea var. *ferrea*

Taxonomia e Nomenclatura

De acordo com o sistema de classificação baseado no *The Angiosperm Phylogeny Group (APG) II* (2003), a posição taxonômica de *Caesalpinia ferrea* var. *ferrea* 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: Caesalpinioideae

Gênero: *Caesalpinia*

Espécie: *Caesalpinia ferrea* Mart. ex Tul. var. *ferrea*

Primeira publicação: in *Archiv. Mus. Paris* 4: 137 (1844).

Sinonímia botânica: *Caesalpinia ferrea* var. *cearensis* Huber.

Nomes vulgares por Unidades da

Federação: em Alagoas e na Bahia, pau-ferro; no Ceará, jucá e pau-ferro; na Paraíba, pau-ferro; no Piauí, jucá e pau-ferro; e em Pernambuco e no Rio Grande do Norte, jucá.

Etimologia: o nome genérico *Caesalpinia* é uma homenagem a Andrea Caesalpinio, botânico italiano; o epíteto específico *ferrea* vem da madeira dura que lembra o ferro.

Em idioma tupi, o nome jucá (*yucá*), quer dizer “prisioneiro”. No passado, a madeira dessa espécie era usada pelos índios tupi, na confecção de tacapes, clava terrível com que partiam a cabeça dos inimigos e prisioneiros (BRAGA, 1960).

Descrição Botânica

Forma biológica e estacionalidade:

Caesalpinia ferrea var. *ferrea* é uma espécie arbórea, de comportamento sempre-verde ou perenifólio de mudança foliar (se renova todo ano). As árvores maiores atingem dimensões

próximas a 6 m de altura e 30 cm de DAP (diâmetro à altura do peito, medido a 1,30 m do solo), na idade adulta. Contudo, no Passeio Público, em Fortaleza, CE, existe um exemplar majestoso, imune ao corte, com 10 m de altura e 50 cm de DAP.

Tronco: é sempre baixo e nunca bem direito (DUCKE, 1953).

Ramificação: é dicotômica. Por seu porte baixo e galharia irregular, o jucá é facilmente identificável na mata ou isoladamente.

Casca: mede até 0,20 cm de espessura (LIMA, 1982). A casca externa é acinzentada, lisa e fina, renovando-se anualmente.

Folhas: são compostas de 2 a 4 pinas, cada uma provida de 4 a 6 pares de folíolos, que por sua vez são glabros, oblongos, quebradiços, com pecíolos pubescentes do lado inferior dos folíolos, que são maiores do que nas outras variedades.

Quando novas, as folhas dessa espécie apresentam coloração avermelhada, passando para um tom verde-claro, que depois torna-se verde-escuro-acinzentado.

Inflorescências: ocorrem em panículas terminais.

Flores: são líteas, amareladas, pequenas, perfumadas, com mancha rubra no estandarte, e odoríferas.

Fruto: é uma vagem castanho-escuro, achatada, encurvada, com várias sementes.

Sementes: são de formas variáveis (orbicular, sub-orbicular a oblonga, orbicular-reniforme), geralmente pouco assimétricas num dos lados, biconvexas, medindo de 7,1 mm a 10,41 mm de comprimento por 5,9 mm a 8,9 mm de largura, e 3,3 mm a 5,0 mm de espessura; apresentam tegumento castanho-claro a escuro, mais claro próximo ao hilo, brilhante, às vezes opaco, córneo, com um dos lados achatados; estrias semicirculares a partir do hilo, bem perceptíveis ou não, a olho nu, quando secas, descamações nas estrias quando hidratadas; hilo bem visível, circular e escuro (SOUZA; LIMA, 1982; FELICIANO, 1989).

Biologia Reprodutiva e Eventos Fenológicos

Sistema sexual: *Caesalpinia ferrea* var. *ferrea* é uma espécie hermafrodita.

Vetor de polinização: as flores dessa espécie são visitadas por abelhas mamangava (*Xylocopa* spp.) como fonte de pólen e de néctar (FREITAS; OLIVEIRA FILHO, 2001).

Floração: de março a outubro, na Bahia (RIZZINI, 1976), de maio a junho, no Ceará e de junho a setembro, no Rio Grande do Norte.

Frutificação: frutos maduros ocorrem em agosto, em Pernambuco (DUARTE, 1978).

Dispersão de frutos e sementes: autocórica, do tipo barocórica – por gravidade (MACHADO; BARROS, 1997).

Ocorrência Natural

Latitudes: de 3°40'S, no Ceará, a 19°30'S, em Minas Gerais.

Varição altitudinal: de 15 m, no Rio Grande do Norte, a 1.000 m, em Pernambuco.

Distribuição geográfica: no Brasil, *Caesalpinia ferrea* var. *ferrea* ocorre nas seguintes Unidades da Federação (Mapa 35):

- Alagoas (DUCKE, 1953; AUTO, 1998; SILVA, 2002).
- Bahia (LUETZELBURG, 1923; MELLO, 1968/1969; RIZZINI, 1976; LEWIS, 1987; SANTANA et al., 2002).
- Ceará (LUETZELBURG, 1923; ARRAES, 1969; TAVARES et al., 1969; TAVARES et al., 1974a; MARTINS et al., 1982; GOMES; FERNANDES, 1985; FERNANDES, 1990; MAIA, 2004).
- Goiás (SILVA et al., 2004).
- Minas Gerais (LORENZI, 2002).
- Paraíba (LUETZELBURG, 1923; PEREIRA et al., 2001; PEREIRA et al., 2002; TROVÃO et al., 2004; LACERDA et al., 2005; PEGADO et al., 2006).
- Pernambuco (DUCKE, 1953; ANDRADE-LIMA, 1954; 1970; ARRAES, 1969; PAULA, 1981; DRUMOND et al., 1982; PEREIRA et al., 1993; FERRAZ, 1994; MACHADO; BARROS, 1997; RODAL et al., 1999; ALBUQUERQUE; ANDRADE, 2002; RODAL; NASCIMENTO, 2002; NASCIMENTO et al., 2003; ALBUQUERQUE et al., 2005; SILVA; ALBUQUERQUE, 2005; FERRAZ et al., 2006; GOMES et al., 2006; CÓRDULA et al., 2008).
- Piauí (LUETZELBURG, 1923; ARRAES, 1969; BARROSO; GUIMARÃES, 1980; CASTRO et al., 1982; FERNANDES, 1982; EMPERAIRE, 1984; FARIAS; CASTRO, 2004; LEMOS, 2004).
- Rio Grande do Norte (LUETZELBURG, 1923; OLIVEIRA, 1976; CAMACHO, 2001);

FRANCELINO et al., 2003; CESTARO; SOARES, 2004).

- Estado do Rio de Janeiro (LIMA et al., 1997).
- Sergipe (SOUZA, 1983; SOUZA et al., 1993; LEAL et al., 2003).

Aspectos Ecológicos

Grupo sucessional: *Caesalpinia ferrea* var. *ferrea* é uma espécie pioneira.

Importância sociológica: o jucá não forma matas puras, mas se encontra em agrupamentos. Principalmente, na Caatinga, ocorre junto com o cumaru (*Amburana cearensis* var. *cearensis*), angico (*Anadenanthera colubrina* var. *cebil*), pau-d'arco-roxo (*Handroanthus impetiginosus*), mofumbo (*Combretum leprosum*), juazeiro (*Ziziphus joazeiro*) e jurema-preta (*Mimosa tenuiflora*).

Contudo, não ocorre nas matas de pau-branco (*Auxemma onocalyx*) e onde predomina a jurema (*Piptadenia stipulacea*), no sertão.

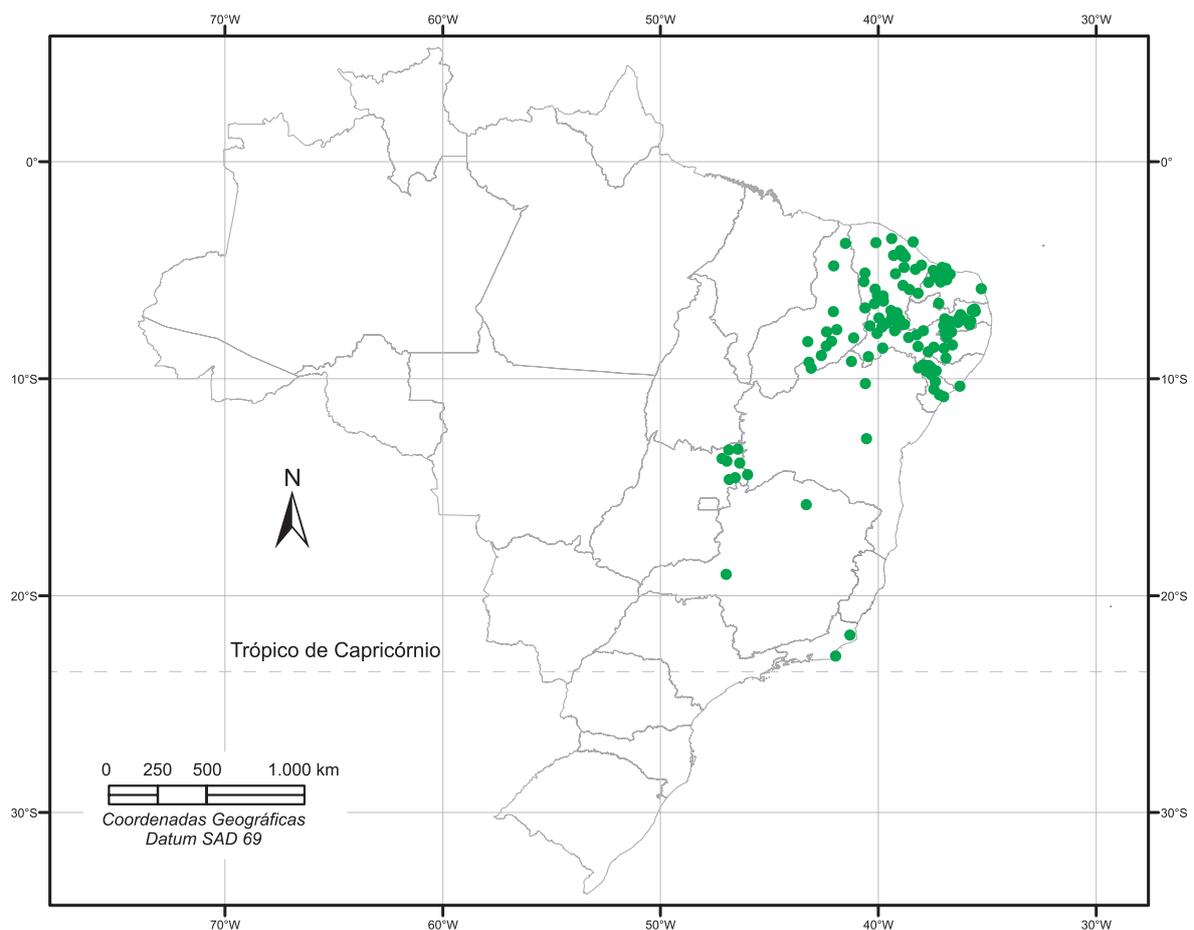
Biomass (IBGE, 2004a) / Tipos de Vegetação (IBGE, 2004b) e Outras Formações Vegetacionais

Bioma Caatinga

- Savana-Estépica ou Caatinga do Sertão Árido, em Alagoas, no Ceará, na Paraíba, em Pernambuco, no Piauí, e no Rio Grande do Norte, com frequência de até 15 indivíduos por hectare (DRUMOND et al., 1982; TAVARES et al., 1969; TAVARES et al., 1974a; FERRAZ, 1994).

Bioma Mata Atlântica

- Floresta Estacional Decidual (Floresta Tropical Caducifolia), na formação das Terras Baixas, no Rio Grande do Norte (CESTARO; SOARES, 2004).
- Floresta Ombrófila Densa (Floresta Tropical Pluvial Atlântica), na formação das Terras Baixas, no Estado do Rio de Janeiro (CARVALHO et al., 2006).



Mapa 35. Locais identificados de ocorrência natural de jucá (*Caesalpinia ferrea* var. *ferrea*), no Brasil.

Outras Formações Vegetacionais

- Ambiente fluvial ou ripário (mata ciliar), na Paraíba (LACERDA et al., 2005) em Pernambuco (FERRAZ et al., 2006).
- Brejos de altitude nordestinos ou disjunções da Floresta Ombrófila Aberta (VELOSO et al., 1991), em Pernambuco (PEREIRA et al., 1993; RODAL; NASCIMENTO, 2002).
- Carrasco, na Bahia, onde é frequente (LUETZELBURG, 1923).
- Complexo de Campo Maior, PI (FARIAS; CASTRO, 2004).
- Floresta Estacional Decidual (Floresta Tropical Caducifólia), na formação Submontana, em Goiás (SILVA et al., 2004).

Clima

Precipitação pluvial média anual: de 316 mm, no Sertão dos Inhamuns, no sudoeste do Ceará, a 1.500 mm, na Paraíba.

Regime de precipitações: chuvas periódicas.

Deficiência hídrica: forte, no norte do Piauí, no oeste da Bahia, no norte de Minas Gerais. De forte a muito forte, quase o ano todo, no interior da região Nordeste. Muito forte o ano todo, na depressão do Rio São Francisco e na faixa interior da Paraíba e do Rio Grande do Norte.

Temperatura média anual: 21 °C (Triunfo, PE) a 27,6 °C (Serra Negra do Norte, RN).

Temperatura média do mês mais frio: 18,4 °C (Triunfo, PE) a 26 °C (Morada Nova, CE).

Temperatura média do mês mais quente: 23 °C (Areia, PB) a 29,2 °C (Serra Negra do Norte, RN).

Temperatura mínima absoluta: 10,1 °C. Essa temperatura foi observada em Paulo Afonso, BA em 11 de dezembro de 1971 (BRASIL, 1992).

Geadas: ausentes.

Classificação Climática de Köppen: **As** (tropical, com verão seco), na Paraíba, no Rio Grande do Norte e em Sergipe. **Aw** (tropical, com inverno seco), no Ceará, no nordeste de Goiás, em Pernambuco, no Rio Grande do Norte, e no Estado do Rio de Janeiro. **BSh** (semiárido quente), no Ceará, na Paraíba, em Pernambuco, no Piauí e no Rio Grande do Norte. **Cwa** (subtropical, com inverno seco e verão quente), em Campo Maior, PI (FARIAS; CASTRO, 2004).

Solos

Caesalpinia ferrea var. *ferrea* cresce sob amplo aspecto de condições, mas prefere solos de textura argilosa e profundos, ou solos de tabuleiro e coluviões profundos.

Tecnologia de Sementes

Colheita e beneficiamento: quando amadurecem, os frutos do jucá passam da cor verde para a marrom-escura, quase preta.

A colheita pode ser feita diretamente das árvores ou catando-se os frutos recém-caídos ao solo, em área limpa (DUARTE, 1978).

A extração das sementes é feita manualmente, usando-se cassetete ou martelo para quebrar o fruto.

É possível usar uma máquina trituradora de grãos, adaptada para sementes arbóreas, no beneficiamento mecânico dos frutos.

Número de sementes por quilo: varia de 2.000 a 2.500 (TIGRE, 1970). O peso de 1.000 sementes é de 160, 20 g (SOUZA; LIMA, 1982).

Tratamento pré-germinativo: as sementes dessa espécie têm forte dormência tegumentar. Duarte (1978) sugere a imersão das sementes em água fervendo, durante 15 ou 30 minutos após ser retirada a fonte de calor e imersão em ácido sulfúrico concentrado (95% a 98%), com tempos de imersão de 60 minutos.

Contudo, Nascimento e Oliveira (1999) conseguiram bons resultados com embebição em ácido sulfúrico por 1 minuto.

Longevidade e armazenamento: as sementes de jucá são de comportamento fisiológico ortodoxo. Quando armazenadas, mantiveram a faculdade germinativa durante 12 meses em câmara fria (4 °C) ou à temperatura ambiente (DUARTE, 1978).

Produção de Mudanças

Semeadura: recomenda-se semear duas sementes em sacos de polietileno, com dimensões mínimas de 20 cm de altura e 10 cm de diâmetro, ou em tubetes de polipropileno de tamanho grande.

Quando necessária, a repicagem pode ser feita de 2 a 3 semanas após a germinação ou quando as plântulas atingirem de 5 cm a 7 cm de altura (ALCALAY et al., 1988).

Germinação: é epígea ou fanerocotiledonar.

A emergência inicia de 3 a 72 dias. A facultade germinativa varia de 0,5% a 30% com sementes não tratadas e de 61% a 99,0% com sementes tratadas (DUARTE, 1978; NASCIMENTO; OLIVEIRA, 1999; RIBEIRO; SIQUEIRA, 2001).

Associação simbiótica: quando cultivado em solo de Fortaleza, CE, o jucá apresentou endomicorrizas. Contudo, não apresentou nódulo bacteriano (VASCONCELOS, 1982).

Essa espécie apresentou uma resposta à inoculação de fungo micorrízico e ao superfosfato simples de 374% (CARNEIRO et al., 1996).

Características Silviculturais

O jucá é uma espécie heliófila. Por isso, não tolera baixas temperaturas.

Hábito: geralmente, apresenta acamamento parcial do caule, ramificação pesada e bifurcações desde a base. É conveniente o uso de tutores para a planta ficar ereta. Apresenta derrama natural e insatisfatória, necessitando de poda (de condução e dos galhos). Essa espécie brota da touca ou da cepa.

Sistemas de plantio: o jucá pode ser plantado em plantio puro ou a pleno sol, em plantio misto associado com espécies de crescimento rápido, para favorecer a forma do fuste.

Sistemas agroflorestais (SAFs): com manejo e em consórcio adequado, o jucá pode servir no melhoramento do solo e das condições microclimáticas, além de produzir forragem e madeira (MAIA, 2004).

Crescimento e Produção

Existem poucas informações sobre o crescimento do jucá em plantios. Contudo, seu crescimento é lento.

Características da Madeira

Massa específica aparente (densidade): a madeira dessa espécie é muito densa: 1,19 g.cm³ (PAULA, 1981).

Cor: o cerne é extremamente duro, de coloração roxa ou castanha a vermelho-escura (quase preta), com manchas amareladas.

Características gerais: a superfície é irregularmente lustrosa, lisa ao tato, e de aspecto fibroso característico; a textura é média e uniforme; a grã é revessa. O cheiro e o gosto são indistintos.

Outras características: o estudo das estruturas internas da madeira dessa espécie pode ser encontrado em Paula (1981).

Produtos e Utilizações

Alimentação animal: as folhas do jucá são perenes e consideradas como boa forragem, fornecendo bom alimento ao gado (BRAGA, 1960; OLIVEIRA, 1976; GOLFARI; CASER, 1977).

Essa espécie foi citada por 21 produtores rurais (entre 32 entrevistados), na região de Xingó, em Alagoas, Bahia e Sergipe, como apreciada por caprinos. Esses animais consumiam voluntariamente plântulas, folhas novas, folhas maduras, flores e frutos (LEAL et al., 2003).

Apícola: as flores do jucá apresentam potencial apícola, fornecendo néctar e pólen.

Celulose e papel: as fibras dessa espécie são moderadamente abundantes, muito curtas e com teor muito alto de lignina (PAULA, 1981). Contudo, é inadequada para produção de papel.

Constituintes fitoquímicos: foram encontrados taninos, sitosterol, ácido palmítico, octacosanoico, saponinas (traços de saponina nas cascas), óleo essencial, alcaloides, flavonoides e cardiotônico (TESKE; TRENTINI, 1997).

Energia: segundo Paula (1981), a madeira dessa espécie é considerada excelente para produção de álcool, de coque e de carvão.

Madeira serrada e roliça: a madeira do jucá é difícil de ser desdobrada, mas relativamente elástica. No passado, era a madeira preferida pelos silvícolas na confecção de tacapes (OLIVEIRA, 1976).

Atualmente, no meio rural nordestino, a madeira dessa espécie ainda é usada como “arma de defesa pessoal”, na forma de porrete ou cacete, “para benzer o lombo de cabra safado e dar corretivo nos fora-da-lei”.

A madeira dessa espécie é própria para obras de construção civil, móveis que necessitam de dobradura, rodas, aros e para trabalhos pesados, mas normalmente prejudicada pelo pequeno porte das árvores (LIMA, 1970).

Substâncias tanantes: na Chapada do Araripe, no sul do Ceará, essa espécie é tradicionalmente usada na extração de tanino (PINHEIRO, 1997).

Medicinal: na medicina popular, *Caesalpinia ferrea* var. *ferrea* é muito usada por suas propriedades curativas, no tratamento do

diabetes. Na forma de infusão e de xarope, a entrecasca do jucá ou os frutos triturados são usados no tratamento de contusões e de feridas, como também no combate à tosse crônica e à asma (BRAGA, 1960; FIGUEIREDO, 1979).

Balbach (1992) afirma que o decocto da casca e da raiz é indicado nos casos de enterocolites e de diarreias e no combate às putrefações intestinais, sendo igualmente recomendado contra afecções bronco-pulmonares.

O jucá tem ação cicatrizante, anti-úlceras, hemostática, antidiabética, expectorante, anti-inflamatória, anti-helmíntica, antibacteriana e cardiotônica.

Essa planta desenvolve uma redução da ulceração gástrica bem como do processo inflamatório, onde há o envolvimento de mediadores como a histamina, por atuar ao nível dos receptores H_1H_2 (TESKE; TRENTINI, 1997).

Além dessas propriedades, o jucá provoca expectoração, removendo o excesso de muco do aparelho respiratório, principalmente em afecções catarrais. A presença de taninos poderia explicar tais efeitos. Os alcaloides poderiam auxiliar em efeitos como a desobstrução das vias respiratórias.

Paisagístico: pela casca de colorido variado, folhagem perene, de coloração verde-escura e floração abundante, o jucá apresenta grande apelo paisagístico, sendo usado como planta ornamental em Manaus, AM (PRANCE; SILVA, 1975).

Essa espécie pode ser usada na arborização de ruas ou de avenidas, em parques, em jardins residenciais e ao longo de passeios.

Plantios com finalidade ambiental: essa espécie pode ser usada na recuperação de áreas degradadas, na recuperação do solo, no enriquecimento de capoeiras e de matas empobrecidas, e na restauração do ambiente fluvial ou ripário (mata ciliar), em solos sem inundação.

Principais Pragas

Besouros da família Scolytidae, com danos leves na parte aérea (MACEDO, 1985) e coleobrocas, entre as quais *Chrysopraxis hipocrita* e *Trachyderes dimidiatus* (Cerambycidae: Cerambycinae) (MORAES; BERTI FILHO, 1974).

Espécies Afins

Caesalpinia ferrea Martius apresenta três variedades bem caracterizadas. A variedade *ferrea* (sinônimo: *Caesalpinia ferrea* var. *cearensis*), com ocorrência no Nordeste, está presente no agreste, no sertão e na Caatinga, onde é conhecida principalmente por jucá ou pau-ferro; as variedades *parvifolia* e *glabrescens* são características da Floresta Atlântica.

Contudo, na floresta úmida nordestina, existe outro pau-ferro (*Caesalpinia leiostachya*), frequentemente confundido com o jucá.

Embrapa

Florestas

Referências Bibliográficas

clique aqui