

Ministério do Meio Ambiente

**Espécies Nativas da Flora Brasileira de  
Valor Econômico Atual ou Potencial**  
*Plantas para o Futuro: Região Nordeste*



# *Libidibia ferrea*

## Jucá

FRANCISCO ARAÚJO MACHADO<sup>1</sup>

**FAMILIA:** Fabaceae.

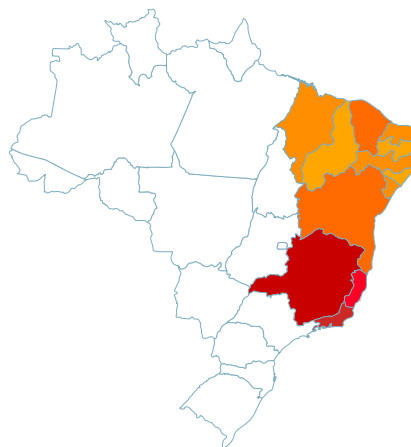
**ESPÉCIE:** *Libidibia ferrea* (Mart. ex. Tull) L.P. Queiroz.

**SINONÍMIA:** *Caesalpinia ferrea* Mart. ex Tul.

**NOMES POPULARES:** Jucá, pau-ferro.

**CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS:** Árvore que alcança até 5,5m de altura (Figura 1). Ramos inermes, glabros a densamente pubérulos nos eixos foliares e florais, sem tricomas glandulares, casca acinzentada com pontuações lenticelares. Estípulas não observadas. Pecíolo de 17-27mm de comprimento, raque com 2,7-10,5cm de comprimento. Folhas imparipinadas, 2-3 pares de folíolos, 2-6 pares de foliólulos (Figura 2), pinas e folíolos opostos, ligeiramente oblongos; lâmina cartácea de 5-15x3-9mm, ápice arredondado, base assimétrica, esparsamente pubérula na face adaxial, densamente pubérula na face abaxial. Botões florais obovais. Inflorescência tipo panícula terminal, pubescente, brácteas com 1,5x0,5mm, deltoides. Flores multirramosas (Figura 3), pediceladas, pedicelo com 11-13mm de comprimento; sépalas com 6mm de comprimento, ovadas, recurvadas na antese; pétalas amarelo-ouro, com 9mm de comprimento, obovais, pétala vexilar pintalgadas de vermelho claro, com tricomas na base da face ventral; androceu homomórfico, 10 estames com 10mm de comprimento, filete pubescente, lineares; ovário inserido no hipanto, pubescente, com 6mm de comprimento, estilete cilíndrico, linear, estigma discretamente dilatado e ciliado. Legume indeiscente, com dimensões 7,7x1,9cm linear, não compresso, séssil, apiculado, valvas lenhosas, glabro, nigrescente. O fruto (vagem) possui de 3 a 5 sementes (Figura 4) (Nascimento et al., 1996; Amorim, 2014).

**DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA:** A espécie é considerada endêmica da flora brasileira, ocorrendo naturalmente nas regiões Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe) e Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro) (Lewis, 2014; Flora do Brasil, 2017).



Mapa de distribuição geográfica da espécie. Fonte: Flora do Brasil.

<sup>1</sup> Eng. Agrônomo. Universidade Estadual do Piauí

Segundo Forzza et al., (2010), a espécie possui quatro variedades, todas consideradas endêmicas, e com distribuição diversa: *Libidibia ferrea* (Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz var. *ferrea*, ocorre no Nordeste (Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia); *Libidibia ferrea* var. *glabrescens* (Benth.) L.P. Queiroz, também ocorrendo no Nordeste (Piauí, Paraíba, Alagoas, Sergipe e Bahia); *Libidibia ferrea* var. *leiostachya* (Benth.) L.P. Queiroz, com ocorrência no Nordeste (Bahia) e no Sudeste (Espírito Santo e Rio de Janeiro); e ainda *Libidibia ferrea* var. *parvifolia* (Benth.) L.P. Queiroz, com ocorrência registrada no Nordeste (Ceará, Pernambuco e Bahia) e Sudeste (Espírito Santo)

**HABITAT:** *Libidibia ferrea* é considerada espécie típica da Caatinga do Nordeste brasileiro (Queiroz, 2009). Lewis (2014) esclarece que a espécie ocorre nos biomas Cerrado e Mata Atlântica, além da Caatinga. Conforme Forzza et al., (2010), as variedades, *leiostachya* e *parvifolia* têm como habitat, além da Caatinga, regiões de Mata Atlântica.

**USO ECONÔMICO ATUAL OU POTENCIAL:** Como forrageira é considerada valiosa nas regiões de ocorrência natural, fornecendo ramos e vagens para os animais no período seco (Nascimento et al., 1996). A espécie apresenta potencial para enriquecimento do solo das pastagens pela deposição e decomposição de serapilheira, haja visto a queda antecipada de folhas ao final do período chuvoso, sugerindo uma elevada taxa de decomposição deste material, uma vez que a disponibilidade de umidade é condicionante da taxa de decomposição. Deposições de serapilheira por planta, na região de Teresina-PI, da ordem de 25kg, proporcionam deposições por planta de 118 e 357g dos elementos K e N, respectivamente (Machado et al., 2012). Devido às suas qualidades, a espécie é considerada de bom potencial para compor sistemas silvipastoris na região Nordeste (Pott, 1993).

A produção média de vagens forrageiras é de 9,57kg/planta e ocorre de junho a setembro, indicando a importância da espécie para suplementação de ruminantes, uma vez que ocorre no período de escassez de forragem (Machado, 2005). Os teores de proteína



**FIGURA 1** - Aspecto da planta de *Libidibia ferrea*. Foto: Francisco Machado



**FIGURA 2** - Aspecto da folhagem de *Libidibia ferrea*.  
Foto: Julceia Camillo

tam a instalação de banco de proteína de *L. ferrea*, irrigado, nas condições do Piauí. O plantio foi realizado após o preparo de solo, calagem ( $1,5t/ha^{-1}$ ), aplicação de gesso agrícola ( $0,5t/ha^{-1}$ ), adubação ( $60kg/ha^{-1}$  de  $P_2O_5$  e  $30kg/ha^{-1}$  de  $K_2O$ ), e plantio das mudas no espaçamento  $1 \times 1,5m$ . Neste sistema foram efetuados quatro cortes, a cada 120 dias, obtendo-se uma produção média de  $1.041kg/ha$  de MS, sendo que 69% de fração forrageira foi composta por ramos de diâmetro inferior a 6mm.

**PROPAGAÇÃO:** É feita por meio de sementes, que apresentam dormência e necessitam de tratamento para germinarem. A imersão das sementes em ácido sulfúrico durante 5 a 10 minutos ou a escarificação mecânica em lixa número 30, podem elevar a germinação para até 80% (Nascimento et al., 1996; Medeiros-Filho et al., 2005). A semeadura pode ser feita em

na matéria seca obtidos nestas vagens, que variam entre 6,8 a 8,4%, e de cálcio, entre 0,18 e 0,28%, suprem as necessidades de manutenção para bovinos. A análise de folhas revelou os seguintes teores na matéria seca: 19,38% de proteína bruta, 0,30% de cálcio e 0,10% de fósforo (Nascimento et al., 1996).

O pau-ferro tem sido bastante utilizado na arborização urbana, especialmente pela beleza do tronco e galhos. A madeira pode ser utilizada na construção civil e marcenaria. A espécie também pode ser utilizada na recomposição de áreas degradadas (Medeiros-Filho et al., 2005). As flores são fonte de alimento para abelhas nativas.

**PARTES USADAS:** Os ramos, com respectivas partes vegetativas e reprodutivas, são consumidos por animais em pastejo; a planta inteira como ornamental e o tronco para madeira; as flores são melíferas.

**ASPECTOS ECOLÓGICOS, AGRONÔMICOS E SILVICULTURAIS PARA O CULTIVO:** A espécie é caducifólia, concentrando a queda de folhas entre abril e maio, correspondendo ao final do período chuvoso do ano (Machado et al., 2012). Miúra et al. (2001) rela-

substrato areia lavada, a uma profundidade de 3cm e com irrigação constante. As bandejas devem ser mantidas em ambiente protegido e a germinação ocorre em 30 dias (Medeiros-Filho et al., 2005).

**EXPERIÊNCIAS RELEVANTES COM A ESPÉCIE:** Nascimento et al. (2002) compararam pau-ferro (*Libidibia ferrea*) e leucena (*Leucaena leucocephala*) quanto à resistência à seca e consumo de forragem pelos animais. Observou-se que bovinos e caprinos consumiram galhos de pau-ferro com diâmetros menores do que aqueles da leucena, o que se deveu, em parte, aos tecidos vegetais do pau-ferro serem bem mais endurecidos que os da leucena. Na época seca, dada a escassez de alimento, os animais estavam mais ávidos, portanto, consumiram ramos de maior diâmetro, sendo que nos caprinos, o menor tamanho do aparelho bucal, parece restringir o diâmetro de consumo de ambas as forrageiras. Os autores observaram ainda que o número de gemas de leucena é bem maior que o de pau-ferro. Para essa espécie, que não passou por qualquer processo de melhoramento genético, a prioridade parece ser a sobrevivência sob condições adversas, estratégia que afeta seu modelo de crescimento, uso e alocação de energias. De fato, quando a área de plantio deixou de ser irrigada, as plantas de leucena sofreram rápido processo de definhamento e morreram, enquanto as de pau-ferro continuaram com ritmo de crescimento quase inalterado.

**SITUAÇÃO DE CONSERVAÇÃO DA ESPÉCIE:** Segundo Ferreira (2014), a espécie apresentou decréscimo no número de indivíduos na RPPN Fazenda Tamanduá, localizada na mesorregião do Sertão Paraibano, em 13 anos de observação e sob grandes oscilações no total



**FIGURA 3** - Botões florais e flores de *Libidibia ferrea*. Foto: Julcécia Camillo

de precipitação anual, revelando a resposta negativa da espécie diante das adversidades apresentadas pelo ambiente semiárido. A *L. ferrea* não está presente na lista de espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção, conforme Portaria 443/2014, do Ministério do Meio Ambiente, publicada no Diário Oficial da União no dia 18 de dezembro de 2014. A espécie também não consta na lista vermelha das ameaçadas de extinção, divulgada pela IUCN Red List of the Threatened Species Version 2016-1 (IUCN, 2016).

**PERSPECTIVAS E RECOMENDAÇÕES:** Em função de aspectos relacionados a fornecimento de ramos forrageiros em época seca e como elemento de conservação do solo, *L. ferrea* se apresenta como uma das leguminosas lenhosas mais promissoras para uso forrageiro no Nordeste. Assim, tornam-se necessários estudos quanto ao manejo da espécie na forma de banco de proteína ou consórcio com gramíneas, como elemento constituinte de sistemas silvipastoris. Na tentativa de domesticar a espécie, os estudos devem considerar suas características relacionadas à rebrota mediante pastejo/corte, definição de métodos de pastejo e lotação adequada, princípios antinutricionais, fixação de  $N_2$  e resposta à adubação. Além do exposto, torna-se necessário levantamento de diversidade da espécie, visando a sua conservação e inclusão em futuros programas de melhoramento.



**FIGURA 4** - Frutos de *Libidibia ferrea*. Foto: Rubens Teixeira de Queiroz

Quanto ao aspecto nutricional, estudos mostraram, que os teores de fibra em detergente neutro e fibra em detergente ácido observados nas vagens de pau-ferro, indicam uma provável digestibilidade baixa, sendo recomendável novos experimentos, como ensaios de digestibilidade, consumo e determinação de taninos, para esclarecer totalmente o valor nutritivo das vagens da espécie para ruminantes.

## REFERÊNCIAS

- AMORIM, L.D.M. **Fabaceae Lindl. da Floresta Nacional de Assú, semiárido do Rio Grande do Norte, Brasil**. 2014. 111 p. Dissertação (Mestrado). Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Mossoró.
- FORZZA, R.C. et al., **Catálogo de plantas e fungos do Brasil**. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2010. vol. 2, 830 p.
- FERREIRA, A.E.S. **Caracterização e dinâmica da vegetação de caatinga na RPPN Tamanduá-PB, Brasil**. 2014. 52 p. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Campina Grande, Patos.

FLORA DO BRASIL. *Fabaceae in Flora do Brasil 2020 em construção*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB109828>>. Acesso em: 03 Abr. 2017

IUCN. **The IUCN Red List of the Threatened Species . Version 2016-1**. Gland, Suécia: IUCN, 2016. Disponível em <<http://discover.iucnredlist.org/species/19891907>>. Acesso em 14/08/2016.

LEWIS, G.P. *Libidibia*. In: **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2014. Disponível em <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB109827>>. Acesso em 12 julho 2014.

MACHADO, F.A. **Avaliação da produção de liteira e de vagens de três leguminosas arbóreas nativas do Nordeste do Brasil**. 2005. 75 p. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

MACHADO, F.A.; BEZERRA-NETO, E.; NASCIMENTO, M.P.S.C.B.; SILVA, L.M.; BARRETO, L.P.; NASCIMENTO, H.T.S.; LEAL, J.A. Produção e qualidade da liteira de três leguminosas arbóreas nativas do nordeste do Brasil. **Archivos de Zootecnia**, 61(235), 323-334, 2012.

MEDEIROS-FILHO, S.; SILVA, M.A.P.; SANTOS-FILHA, M.E.C. Germinação de sementes e desenvolvimento de plântulas de *Caesalpinia ferrea* Mart. ex Tul var. *ferrea* em casa de vegetação e germinador. **Revista Ciência Agronômica**, 36(2), 203-208, 2005.

MIÚRA, C.L.Q.; NASCIMENTO, M.P.S.C.B.; OLIVEIRA, M.E.; NASCIMENTO, M.E.D.O.; NASCIMENTO, H.T.S. Produtividade de leucena e pau-ferro submetidos a três alturas de corte, sob irrigação. **Revista Científica de Produção Animal**, 3(2), 79-90, 2001.

NASCIMENTO, M.P.S.C.B.; OLIVEIRA, M.E.; MIURA, C.L.Q. **Potencial forrageiro do pau-ferro**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2002. 17 p. (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 41).

NASCIMENTO, M.P.S.C.B.; OLIVEIRA, M.E.A.; NASCIMENTO, H.T.S.; CARVALHO, J.D.; ALCOFORADO-FILHO, F.G.; SANTANA, C.D. **Forrageiras da Bacia do Parnaíba: usos e composição química**. Teresina: EMBRAPA-CPAMN/ Recife: Associação Plantas do Nordeste, 1996. 86 p. (EMBRAPA-CPAMN. Documentos, 19).

POTT, A. Árvores no sistema pastoril. In: SIMPÓSIO SOBRE USOS MÚLTIPLOS DE LEGUMINOSAS ARBÓREAS E ARBUSTIVAS, 1., Nova Odessa, SP, 1993. **Anais...**Nova Odessa, SP, Instituto de Zootecnia, 1993. p. 95 – 129.

QUEIROZ, L.P. **Leguminosas da Caatinga**. Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana. 2009. 467p.