

Foto: Luciano Ferreira Margalho.



Conhecendo Espécies de Planta da Amazônia: Tamanqueira (*Zanthoxylum rhoifolium* Lam. – Rutaceae)

Cátia Coelho da Costa¹
Regina C.V. Martins-da-Silva²
Milton Groppo³
Acielma Pereira Macieira⁴
Leonilda Tavares de Carvalho⁵
Joaquim Ivanir Gomes⁶
Luciano Ferreira Margalho⁷

Taxonomia

Zanthoxylum rhoifolium Lam., Encyclopédie Méthodique, Botanique 2: 39. 1786.

Sinônimo: *Fagara rhoifolia* (Lam.) Engl. Die Natürlichen Pflanzenfamilien 3(4): 118. 1896.

Zanthoxylum L. é um gênero de Rutaceae, com cerca de 200 espécies tropicais, com poucas alcançando áreas temperadas (GROPPO; PIRANI, 2007).

São árvores ou arbustos, geralmente com acúleos (estrutura com aparência de espinho) no tronco e ramos.

Nomes populares

Betaru-amarelo, carne-de-anta, coentro, espinho-de-vintém, guarita, guaritá, jubebê, juva, juvevê, laranjeira-brava, laranjinha, limão-do-mato, limãozinho, mamica-de-cachorra, mamica-de-cadela,

mamica-de-porca, maminha-de-porca, mamiqueira, pau-de-cachorro, tamanqueira, tamanqueira-de-espinho, tamanqueira-limão, tambatarão, tambataruga, tambetaru-de-espinho, tembetari, tembetaru, teta-de-cadela, tinguaciba, tinguiciba. (CAMARGOS et al., 2001; GROppo; PIRANI, 2007; LORENZI, 2002; PIRANI, 2005; PIRANI; GROppo, 2010).

Como reconhecer a espécie

É uma árvore de 7 m a 15 m de altura, com tronco e ramos geralmente aculeados (estruturas semelhantes a espinhos) (Figura 1) e casca cinza-esbranquiçada.

Folhas alternadas (Figura 2) compostas imparipinadas, com número ímpar de folíolos (como se fossem “folhinhas”) (Figura 3), raro paripinadas (número par), com tricomas (“pelos”) estrelados. Nervura mediana e nervuras laterais salientes em ambas as faces da folha. Folíolos com margem crenulada (Figura 4).

¹Engenheira florestal, pesquisadora bolsista do Projeto Rede Biomassa/Fapespa, Belém, PA.

²Bióloga, doutora em Ciências Biológicas, pesquisadora da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA.

³Biólogo, doutor em Botânica, professor da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP, Ribeirão Preto, SP.

⁴Graduanda em Engenharia Agrônoma, bolsista do Projeto Rede Biomassa/Fapespa, Belém, PA.

⁵Graduanda em Engenharia Agrônoma, bolsista do Projeto Rede Biomassa/Fapespa, Belém, PA.

⁶Engenheiro-agrônomo, mestre em Botânica, pesquisador aposentado da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA.

⁷Biólogo, mestre em Botânica, pesquisador bolsista do Projeto Rede Biomassa/Fapespa, Belém, PA.

Foto: Luciano Ferreira Margalho.



Figura 1. Forma de vida.

Foto: Luciano Ferreira Margalho.



Figura 2. Folhas compostas alternadas.

Foto: Luciano F. Margalho.



Figura 3. Folha composta com número ímpar de folíolos.

Foto: Luciano Ferreira Margalho.

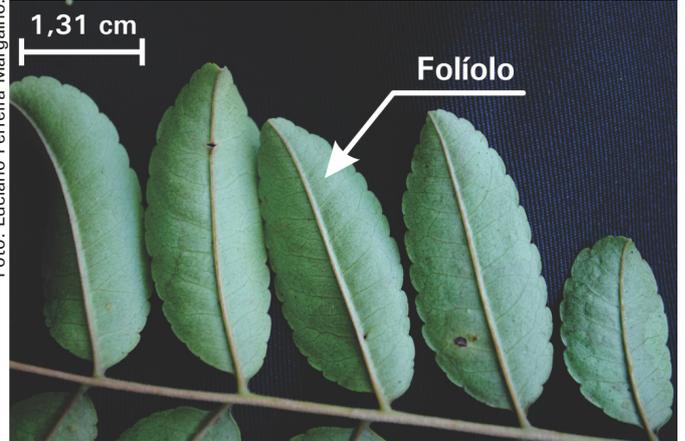


Figura 4. Detalhe dos folíolos na face de baixo (abaxial).

Inflorescência (conjunto de flores) no ápice do ramo ou nas axilas de folhas superiores (Figura 5). Flores creme-esverdeadas. A espécie, como a maioria dos *Zanthoxylum*, é dioica (GROPPO; PIRANI, 2007), com indivíduos masculinos e femininos.

Foto: Luciano Ferreira Margalho.

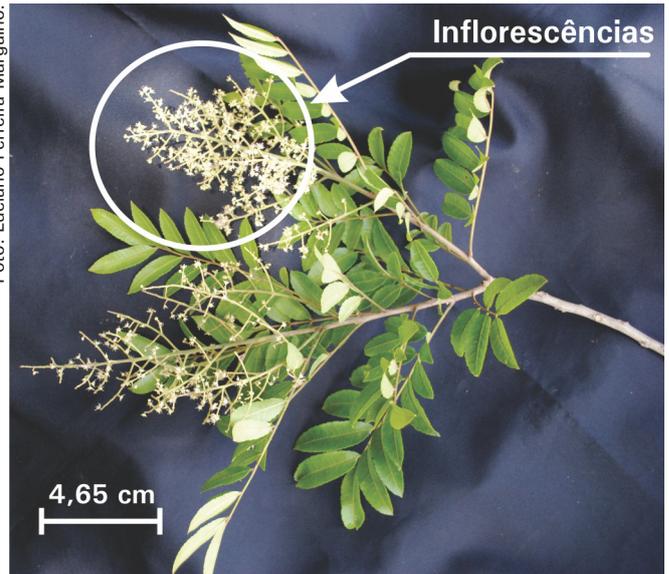
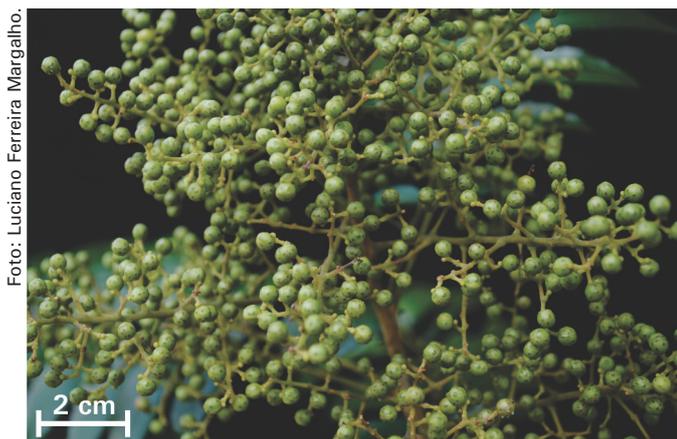


Figura 5. Inflorescências (indivíduo masculino).

Segundo Pirani (2005), o fruto é geralmente subgloboso e abre-se expondo uma semente negra (Figura 6).

No campo, essa espécie é reconhecida por características marcantes, como os acúleos no tronco, ramos e folhas, e por numerosos folíolos, com tricomas (pelos) estrelados ou bífidos visíveis com lente de mão (PIRANI, 2005).

Foto: Luciano Ferreira Margalho.
Figura 6. Frutos.

Ocorrência na Amazônia Brasileira

Ocorre em toda a Amazônia (PIRANI; GROPPPO, 2010). A espécie é mais associada a bordas e clareiras de florestas, como reportado para o Distrito Federal (GROPPPO; PIRANI, 2007).

Usos

A madeira é própria para construção civil, marcenaria, carpintaria, confecção de carroceira, remos, cepos para escovas e calçados, ripas, tanoaria e, principalmente, para cabos de ferramentas e outros instrumentos agrícolas, utensílios domésticos, lenha, carvão (rendimento de 32%), celulose (45% de rendimento) e cartão (processo pasta mecânica). A árvore é muito ornamental, em virtude de sua forma e densidade da copa, que proporciona boa sombra; pode ser empregada no paisagismo, principalmente para arborização urbana. É recomendada para composição de reflorestamento de áreas de preservação que se encontram degradadas (CARVALHO, 2006; INTERNATIONAL TROPICAL TIMBER ORGANIZATION, 1999; LORENZI, 2002).

Alguns estudos apontam o potencial medicinal dessa espécie. Silva et al. (2007) avaliaram o óleo volátil das folhas de *Zanthoxylum rhoifolium* e verificaram que ele é citotóxico contra células tumorais, sugerindo, assim, uma possível ação terapêutica contra essas células. De acordo com Peneluc et al. (2009), o extrato aquoso das folhas apresenta atividade anti-helmíntica em ovinos. Pereira et al. (2010) comentaram que essa planta é utilizada popularmente contra dores de dente e ouvido. Com base nesse uso popular, investigaram e comprovaram o efeito analgésico da casca.

Madeira

Características gerais

A madeira dessa espécie é medianamente pesada ($0,56 \text{ g/cm}^3$ a $0,71 \text{ g/cm}^3$), cerne bege, tornando-se creme com a ação da luz artificial; macia ao corte transversal e pouco durável em contato com o solo e as intempéries; textura média, grã direita; bom acabamento na plaina e excelente na lixa e na broca (BRASIL, 2013).

Descrições anatômicas

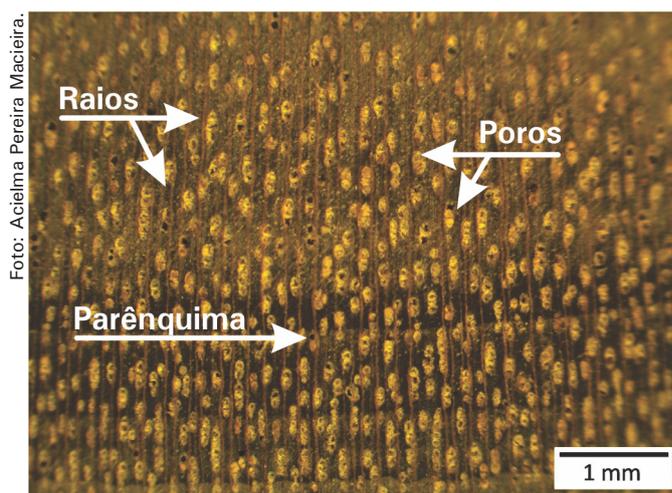
Poros/vasos visíveis sob lente, difusos, pequenos, solitários e múltiplos radiais de 2-3 poros com diâmetro de 80-110 micra (pequenos); pontoações intervaseculares alternas e pequenas (4-7 micra) (DETIENNE; JACQUET, 1983; LOUREIRO et al., 1981).

Parênquima axial escasso e marginal.

Raios visíveis sob lente nos planos transversal e tangencial, não contrastado; finos, poucos, irregularmente dispostos; heterogêneos de bi a trisseriados; pontoações raio-vasculares similares às intervaseculares.

Fibras librififormes, curtas com parede fina a espessa (CURY, 2001).

Camadas de crescimento visíveis a olho nu, individualizadas por zonas tangenciais mais escuras e pelas faixas de parênquima marginal.

Foto: Aciélma Pereira Macieira.
Figura 7. Fotomacrografia da madeira de *Zanthoxylum rhoifolium* Lam.

Informações fenológicas

Floresce de setembro a maio; frutifica principalmente de novembro a julho (PIRANI, 2005).

Agradecimentos

Ao Projeto Rede Biomassa Florestal, pelas bolsas concedidas aos autores Catia Coelho da Costa, Acielma Pereira Macieira, Leonilda Tavares de Carvalho e Luciano Margalho. Ao CNPq e à Fapesp (processos 2006/03170-0 e 2011/10446-0), pelo auxílio financeiro para Milton Groppo.

À Marta Freire (assistente de pesquisa), pelo apoio no preparo de corpos de prova e fotomicrografia da madeira.

Referências

- CAMARGOS, J. A. A.; CORADIN, V. T. R.; CZARNESKI, C. M.; OLIVEIRA, D. de; MEGUERDITCHIAN, I. **Catálogo de árvores do Brasil**. 2. ed. rev. Brasília, DF: IBAMA, 2001. 772 p.
- CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo: Embrapa Florestas, 2006. v. 2, 627 p.
- CURY, G. **Descrição da estrutura anatômica do lenho e sua aplicação na identificação de espécies arbóreas do Cerrado e da Mata Atlântica do estado de São Paulo**. 2001. 178 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba.
- DETIENNE, P.; JACQUET, P. **Atlas d'identification des bois de l'amazone et des regions voisines**. Nogent-sur-Marne: Centre Technique Forestier Tropical, 1983. 640 p.
- GROPPA, M.; PIRANI, J. R. Rutaceae. In: CAVALCANTI, T. B. (Org.). **Flora do Distrito Federal, Brasil**. Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2007. v. 6, p. 63-86.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Serviço Florestal Brasileiro. **Maminha-de-porca**. Disponível em: <http://sistemas.florestal.gov.br/madeirasdobrasil/features.php?ID=278&caracteristica=199>. Acesso em: 10 dez. 2013.
- INTERNATIONAL TROPICAL TIMBER ORGANIZATION. **Projeto "Extrativismo Vegetal Não-Madeireiro e Desenvolvimento sustentável na Amazônia"**: v. 3 (I). Banco de Dados "Non Wood". [S.l.], 1999. 6 p. (ITTO. PD 31/99).
- LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil**. 4. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002. v. 1, 381 p. il.
- LOUREIRO, A. A.; VASCONCELOS, F. J. de; ALBUQUERQUE, B. W. P. de Anatomia do lenho de 4 espécies de *Zanthoxylum* Linnaeus (Rutaceae) da Amazônia. **Acta Amazonica**, v. 11, n. 4, p. 809-820, 1981.
- PENELUC, T.; DOMINGUES, L. F.; ALMEIDA, G. N. de; AYRES, M. C. C.; MOREIRA, E. L. T.; CRUZ, A. C. F. da; BITTENCOURT, T. C. B. do S. C. de; ALMEIDA, M. A. O. de; BATATINHA, M. J. M. Atividade anti-helmíntica do extrato aquoso das folhas de *Zanthoxylum rhoifolium* Lam. (Rutaceae). **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 18, supl. 1, p. 43-48, 2009.
- PEREIRA, S. S.; LOPES, L. S.; MARQUES, R. B.; FIGUEIREDO, K. A.; COSTA, D. A.; CHAVES, M. H.; ALMEIDA, F. R. Antinociceptive effect of *Zanthoxylum rhoifolium* Lam. (Rutaceae) in models of acute pain in rodents. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 129, n. 2, p. 227-231, 2010. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20304040>. Acesso em: 27 maio 2013.
- PIRANI, J. R. Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Rutaceae. **Rodriguésia**, v. 56, n. 86, p. 189-204, 2005.
- PIRANI, J. R.; GROPPA, M. Rutaceae. In: FORZZA, R. C.; BAUMGRATZ, J. F. A.; BICUDO, C. E. M.; CARVALHO JÚNIOR, A. A.; COSTA, A.; COSTA, D. P.; HOPKINS, M.; LEITMAN, P. M.; LOHMANN, L. G.; MAIA, L. C.; MARTINELLI, G.; MENEZES, M.; MORIM, M. P.; COELHO, M. A. N.; PEIXOTO, A. L.; PIRANI, J. R.; PRADO, J.; QUEIROZ, L. P.; SOUZA, V. C.; STEHMANN, J. R.; SYLVESTRE, L. S.; WALTER, B. M. T.; ZAPPI, D. (Ed.). **Catálogo de Plantas e Fungos do Brasil**. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2010. v. 2, p.1591-1599.
- SILVA, S. L. da; FIGUEIREDO, P. M.; YANO, T. Cytotoxic evaluation of essential oil from *Zanthoxylum rhoifolium* Lam. leaves. **Acta Amazonica**, v. 37, n. 2, p. 281-286, June 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0044-59672007000200015&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 24 maio 2013.

Comunicado Técnico, 249

Embrapa Amazônia Oriental

Tv. Dr. Enéas Pinheiro, s/n. CEP 66095-903 – Belém, PA.
Caixa Postal 48. CEP 66017-970 – Belém, PA.
Fone: (91) 3204-1000
Fax: (91) 3276-9845
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

1ª edição

On-line (2014)

Disponível em: www.embrapa.br/amazonia-oriental/publicacoes

Comitê de Publicação

Presidente: *Silvio Brienza Júnior*

Secretário-Executivo: *Moacyr Bernardino Dias-Filho*

Membros: *José Edmar Urano de Carvalho, Márcia Mascarenhas Grise, Orlando dos Santos Watrin, Regina Alves Rodrigues, Rosana Cavalcante de Oliveira*

Revisão Técnica

José Rubens Pirani – USP

Flávia Cristina Araújo Lucas – Uepa

Fernanda Ilkiu Borges de Souza – Embrapa Amazônia Oriental

Expediente

Supervisão editorial: *Luciane Chedid Melo Borges*

Revisão de texto: *Narjara de Fátima Galiza da Silva Pastana*

Normalização bibliográfica: *Andréa Liliâne Pereira da Silva*

Tratamento de imagens: *Vitor Trindade Lôbo*

Editoração eletrônica: *Euclides Pereira dos Santos Filho*