

Paulo Ernani Ramalho Carvalho

Espécies Arbóreas Brasileiras



Angá-Ferro
Tachigali rugosa

volume
5

Angá-Ferro

Tachigali rugosa

Foto: Francisco C. Martins



Sector Militar Urbano (SMU), Brasília, DF



Foto: Francisco C. Martins



Foto: Francisco C. Martins



Foto: Francisco C. Martins

Formosa, GO



Foto: Francisco C. Martins

Angá-Ferro

Tachigali rugosa

Taxonomia e Nomenclatura

De acordo com o Sistema de Classificação baseado no *The Angiosperm Phylogeny Group* (APG) III (2009), a posição taxonômica de *Tachigali rugosa* 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: *Tachigali*

Binômio específico: *Tachigali rugosa* (Mart. ex Benth.) Zarucchi & Pipoly.

Primeira publicação: Rodriguésia, Rio de Janeiro, V. 58, número 2, p. 397-401, (2007).

Sinonímia botânica: *Sclerolobium rugosum* Mart. ex Benth. (1850).

Nomes vulgares por Unidades da Federação:

na Bahia, ingá-uçu e ingazeira-brava; no Espírito Santo, carvoeiro; em Minas Gerais, angá, angá-ferro, cangalheiro, carvoeiro e ingá-bravo.

Etimologia: o nome genérico *Tachigali* é de origem tupi-guarani; o epíteto específico *rugosa* é pela aparência dos folíolos (DWYER, 1957).

Descrição Botânica

Forma biológica e foliação: *Tachigali rugosa* é uma espécie arbórea de padrão foliar semidecíduo.

As árvores maiores de angá-ferro atingem dimensões próximas a 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 mais ou menos cilíndrico. Geralmente, o fuste é curto.

Ramificação: é cimosa. A copa é umbeliforme, com os ramos terminais angulares, ferrugíneos puberulentos e inermes.

Casca: mede até 10 mm de espessura. A casca externa (ritidoma) é rugosa.

Folhas: são paripinadas e espiraladas, com 6 a 10 pares de folíolos; o pecíolo mede de 2 cm a 4 cm de comprimento, é canaliculado, com glândula discoide próxima ao pulvínulo; a raque mede de 13,5 cm a 18 cm de comprimento, com glândulas hemicirculares entre os pares de pinas; os folíolos são subcoriáceos, opostos, discolores, elípticos, ápice agudo, mucronulado, base obtusa, face adaxial glabra e face abaxial dourado-flocosa.

Inflorescências: são reunidas em panículas axilares ou terminais, racemosas, de raque ferrugíneo-puberulenta, medindo de 10 cm a 13 cm de comprimento.

Flores: são subsésseis; apresentam coloração amarelada e medem de 6 mm a 7 mm de comprimento.

Frutos: são criptossâmara (OLIVEIRA; PEREIRA, 1984), medindo de 9 cm a 10,5 cm de comprimento, lanceolados, compressos, indeiscentes, lenhosos, glabros, lisos, com nervuras longitudinais, transversalmente quebradiços e esfoliantes quando maduros, enegrecidos, com ápice e base obtusos e o estipe medindo de 1 mm a 1,5 mm de comprimento, contendo 1 ou excepcionalmente 2 sementes.

Sementes: são muito duras e de contorno longitudinal oblongo e central.

Biologia Reprodutiva e Eventos Fenológicos

Sistema sexual: *Tachigali rugosa* é uma espécie hermafrodita.

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

Floração: de julho a agosto, em Minas Gerais.

Frutificação: frutos maduros ocorrem de maio a junho.

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

Ocorrência Natural

Latitudes: de 12°15'S, na Bahia, a 22°15'S, em Minas Gerais.

Varição altitudinal: de 30 m, no Espírito Santo, a 1.440 m, em Minas Gerais.

Distribuição geográfica: no Brasil, *Tachigali rugosa* ocorre nas seguintes Unidades da Federação (Mapa 10):

- Bahia (OLIVEIRA; PEREIRA, 1984; LEWIS, 1987).
- Distrito Federal (PROENÇA et al., 2001).
- Espírito Santo (JESUS et al., 1988a; LOPES et al., 2000).
- Goiás.
- Mato Grosso (DWYER, 1957).
- Minas Gerais (DWYER, 1957; CARVALHO et al., 1995; MENDONÇA FILHO, 1996; LORENZI, 1998; CARVALHO et al., 2000b; CHAGAS et al., 2001; LOMBARDI; GONÇALVES, 2000; BOTREL et al., 2002; ESPÍRITO-SANTO et al., 2002; LOPES et al., 2002; GOMIDE, 2004; OLIVEIRA FILHO et al., 2004; CARVALHO et al., 2005; MORIM, 2006; PEREIRA et al., 2006; CARVALHO et al., 2007; PEREIRA et al., 2010; WERNECK et al., 2010).
- Estado do Rio de Janeiro (DWYER, 1957; GUEDES, 1988; BORÉM; OLIVEIRA-FILHO; 2002; MORIM, 2006).

Aspectos Ecológicos

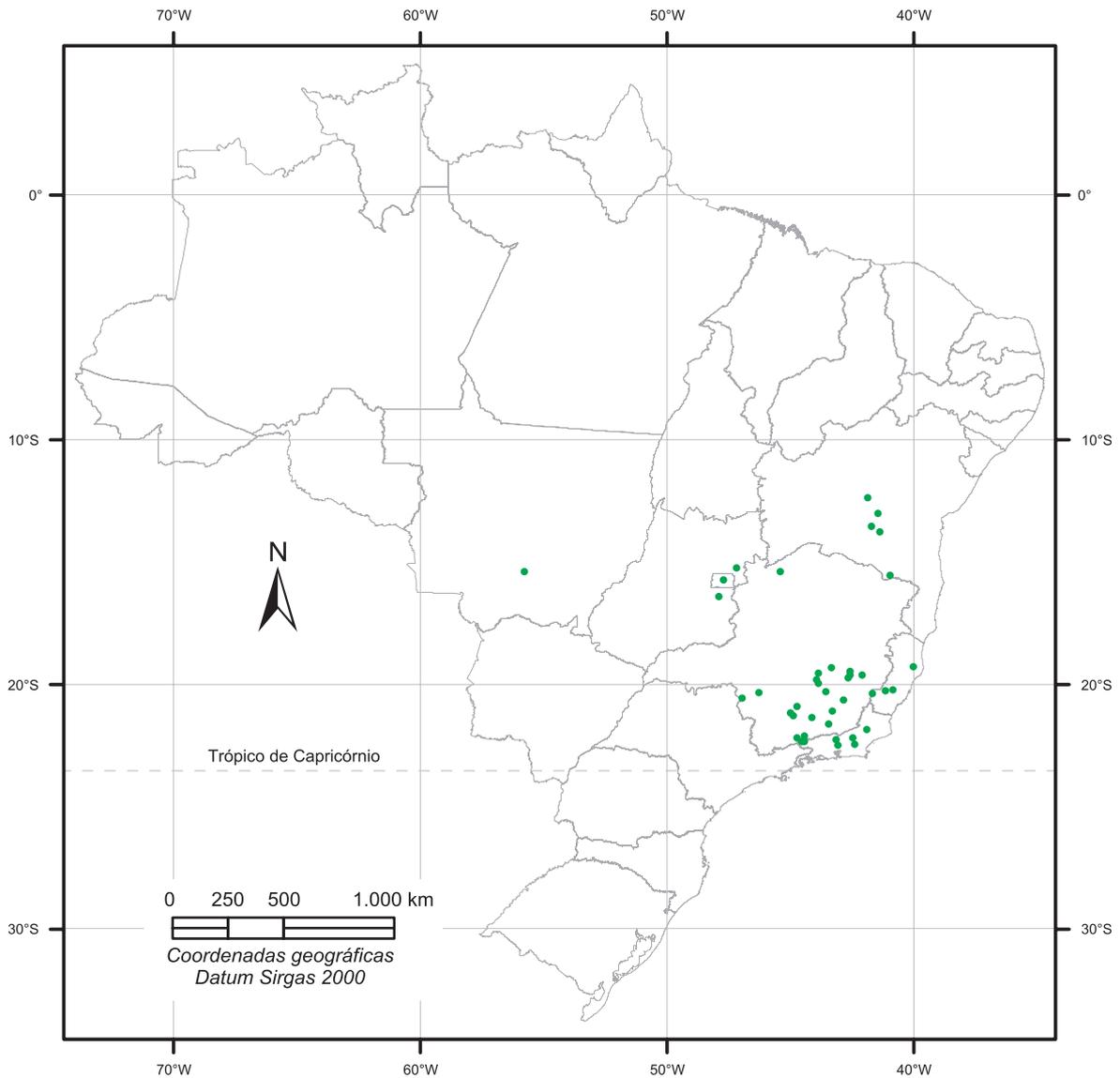
Grupo sucessional: *Tachigali rugosa* é uma espécie secundária inicial (OLIVEIRA FILHO et al., 2004) ou clímax exigente de luz (PEREIRA et al., 2010).

Importância sociológica: o angá-ferro ocorre na Mata Secundária e em descampados, sendo comum em clareiras e nos topos de morros.

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

Bioma Mata Atlântica

- Floresta Estacional Semidecidual (Floresta Tropical Subcaducifolia), na formação Submontana, em Minas Gerais, com frequência de até dois indivíduos por hectare (LOPES et al., 2002), e Montana, em Minas Gerais, com frequência de até 31 indivíduos por hectare (OLIVEIRA-FILHO et al., 1994).



Mapa 10. Locais identificados de ocorrência natural de angá-ferro (*Tachigali rugosa*), no Brasil.

- Floresta Ombrófila Densa (Floresta Tropical Pluvial Atlântica), nas formações das Terras Baixas, no oeste do Estado do Rio de Janeiro (GUEDES, 1988); Submontana, no Estado do Rio de Janeiro (BORÉM; OLIVEIRA-FILHO, 2002; Montana, no Espírito Santo (LOPES et al., 2000) e em Minas Gerais (PEREIRA et al., 2006), e Alto-Montana, em Minas Gerais (CARVALHO et al., 2005; PEREIRA et al., 2006).

Bioma Cerrado

- Savana ou Cerrado stricto sensu, na Bahia.

Outras Formações Vegetacionais

- Ambiente fluvial ou ripário (Mata Ciliar), no Distrito Federal (PROENÇA et al.,

2001) e em Minas Gerais (CARVALHO et al., 1992).

- Contato Savana / Floresta Estacional Semidecidual, na Bahia.

Clima

Precipitação pluvial média anual: de 1.400 mm, em Minas Gerais, a 2.200 mm, no Estado do Rio de Janeiro.

Regime de precipitações: as chuvas são periódicas.

Deficiência hídrica: moderada no inverno, no centro-norte e no sudeste de Minas Gerais. De moderada a forte, no oeste da Bahia e na depressão do sudoeste de Mato Grosso.

Temperatura média anual: 16,7 °C (Bocaina de Minas, MG) a 24,2 °C (Silva Jardim, RJ).

Temperatura média do mês mais frio: 13 °C (Bocaina de Minas, MG) a 17,9 °C (Magé, RJ).

Temperatura média do mês mais quente: 19,7 °C (Bocaina de Minas, MG) a 25,3 °C (Magé, RJ).

Temperatura mínima absoluta: -3 °C. Essa temperatura foi observada em Itatiaia, RJ.

Geadas: ausentes na grande parte da área de ocorrência, a raras no Maciço do Itatiaia, RJ.

Classificação Climática de Köppen: **Af** (tropical, úmido ou superúmido), no Estado do Rio de Janeiro. **Aw** (tropical, com inverno seco, subtipo Savana), no Distrito Federal e em Minas Gerais. **Cfa** (subtropical, com verão quente), no Maciço do Itatiaia e na Serra da Bocaina, MG. **Cwa** (subtropical, com inverno seco e verão quente), em Minas Gerais. **Cwb** (subtropical de altitude, com inverno seco e verão ameno), no sul de Minas Gerais.

Solos

Tachigali rugosa ocorre nos cerradões de solos arenosos, ácidos, com baixa fertilidade e bem drenados. Essa espécie é apta para solos arenosos a argilosos, tolerando terrenos terraplenados (subsolo).

O pH desses solos varia de 3,9 a 5,6 (CARVALHO et al., 2000b; ESPÍRITO-SANTO et al., 2002).

Tecnologia de Sementes

Colheita e beneficiamento: os frutos (vagens) do angá-ferro devem ser colhidos diretamente da árvore, quando adquirirem coloração amarelo-palha e iniciarem a queda. Após a colheita, os frutos devem ser postos em ambiente ventilado, para posterior extração manual das sementes.

Número de sementes por quilograma: 4.000 sementes por quilo (LORENZI, 1998).

Tratamento pré-germinativo: as sementes de *T. rugosa* apresentam dormência tegumentar. Para superar essa dormência, recomenda-se:

- Remover pequena porção do tegumento na extremidade oposta ao eixo embrionário.
- Escarificar em ácido sulfúrico concentrado, por 10 minutos.

- Imergir em água a 80 °C por 2 minutos (sementes “nuas”).

Longevidade e armazenamento: as sementes dessa espécie mostram comportamento fisiológico ortodoxo.

Produção de Mudas

Semeadura: recomenda-se semear duas sementes em sacos de polietileno de 20 cm de altura e 10 cm de diâmetro, ou em tubetes de polipropileno grandes (288 cm³).

Se necessária, a repicagem pode ser feita de 2 a 3 semanas após a germinação, quando as plântulas atingirem altura aproximada de 4 cm.

Germinação: é do tipo epigeal e as plântulas são fanerocotiledonares. A emergência tem início de 28 a 50 dias após a semeadura. Caso não seja feito o tratamento de superação da dormência, a germinação tende a ser irregular, prolongando-se até por 6 meses. A germinação é variável, geralmente até 50%.

Associação simbiótica: na mata, o angá-ferro apresentou alta incidência de micorriza arbuscular (CARNEIRO et al., 1998).

Características Silviculturais

Tachigali rugosa é uma espécie heliófila, que não tolera baixas temperaturas.

Hábito: sob plantio denso, apresenta dominância apical definida. Contudo, sob espaçamentos amplos (3 m x 3 m), deve sofrer desrama ou poda dos galhos.

Sistemas de plantio: recomenda-se plantar *T. rugosa* a pleno sol, em plantios puros e densos. Essa espécie pode ainda ser plantada em plantio misto, no tutoramento de espécies secundárias tardias ou de clímax.

Crescimento e Produção

Existem poucas informações referentes ao crescimento sobre o angá-ferro. Contudo, seu crescimento é moderado.

Características da Madeira

Massa específica aparente (densidade aparente): é moderadamente densa (0,69 g cm⁻³), a 15% de umidade.

Cor: o alburno é bege-amarelo-claro e pouco diferenciado do cerne. O cerne é amarelo-claro-oliváceo e irregular.

Características gerais: a madeira do angá-ferro apresenta textura média.

Outras características: a madeira de *T. rugosa* é dura, de boa resistência mecânica e bastante durável.

Produtos e Utilizações

Apícola: *Tachigali rugosa* tem potencial melífero, produzindo pólen e néctar.

Celulose e papel: a madeira do angá-ferro é inadequada para esse uso.

Energia: essa espécie é importante na produção de lenha e de carvão.

Madeira serrada e roliça: a madeira de *T. rugosa* pode ser usada em construção civil, em obras externas (pontes, dormentes, mourões, estacas, etc.).

Paisagístico: a árvore proporciona boa sombra. Quando em floração, é muito ornamental, podendo ser usada em projetos de arborização urbana.

Plantios com finalidade ambiental: o angá-ferro é uma espécie importante na recuperação de áreas degradadas e na restauração de ambientes fluviais ou ripários (Mata Ciliar).

Espécies Afins

O gênero *Sclerolobium* é próximo ao gênero *Tachigali*, embora esse gênero apresente características florais bem distintas (MENDONÇA FILHO, 1996). Contudo, estudos recentes sobre sistemática de leguminosas demonstraram que o gênero *Sclerolobium* deve ser tratado como sinônimo de *Tachigali* (SILVA; LIMA, 2007).

Embrapa

Florestas

Referências Bibliográficas

clique aqui