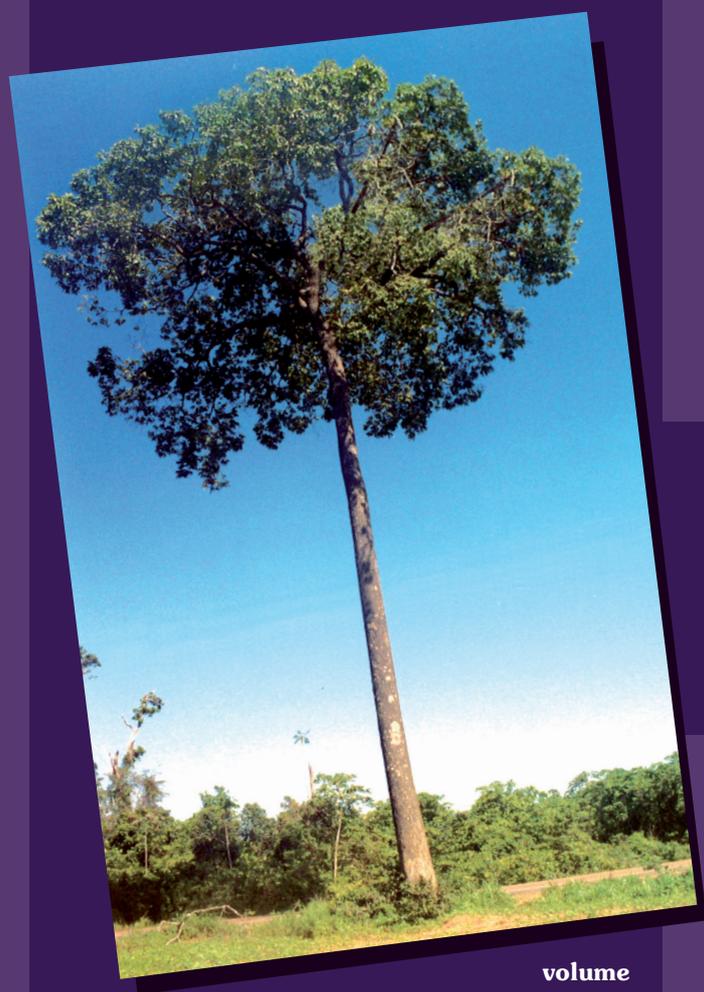


Paulo Ernani Ramalho Carvalho

# Espécies Arbóreas Brasileiras



**Angelim**

*Andira surinamensis*

volume

5

# Angelim

*Andira surinamensis*

Foto: Francisco C. Martins



Foto: Paulo Emani Ramalho Carvalho



Município de Graça, CE



Foto: Francisco C. Martins

Caucaia, CE



Foto: Paulo Emani Ramalho Carvalho



Foto: Francisco C. Martins

# Angelim

*Andira surinamensis*

## Taxonomia e Nomenclatura

De acordo com o sistema de classificação baseado no *The Angiosperm Phylogeny Group* (APG) III (2009), a posição taxonômica de *Andira surinamensis* 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:** Faboideae (Papilionoideae)

**Gênero:** *Andira*

**Binômio específico:** *Andira surinamensis* (Bondt) Splitz ex Pulle

**Primeira publicação:** in Enum. Plant. Surinam. 229. 1906.

**Sinonímia botânica:** *Geoffrea surinamensis* Bondt. (1788); *Geoffrea retusa* Poir. (1797); *Andira retusa* (Poir.) H.B.K. (1824); *Andira retusa* H.B.K. var. *oblonga* Benth. (1862).

**Nomes vulgares por Unidades da Federação:** no Ceará e no Piauí, angelim; em Mato Grosso, angelim-manteiga; no Pará, andirauchi, angelim, lombrigueira, morcegueira e uchirama; em Roraima, manga-brava.

**Nota:** nos seguintes nomes vulgares, não foi encontrada a devida correspondência com as Unidades da Federação: acapurana, almendro-de-rio, lombrigueira, manga-brava e uchirana.

**Etimologia:** o nome genérico *Andira* vem do tupi-guarani *andira* + *yba*, que significa “árvore do morcego”; o epíteto específico *surinamensis* é porque o material tipo foi coletado no Suriname.

A raiz do nome vulgar angelim vem da palavra *anjili*, na língua Tâmil, da Índia (FERREIRA; HOPKINS, 2004). Lá, esse termo é atribuído à espécie *Artocarpus hirsutus* (parente da jaca). Também na Índia, no distrito de Kerala, a madeira de *anjili* é muito usada na construção de casas e especialmente de barcos. Não se sabe

como esse nome foi incorporado no Brasil, mas está em uso pelo menos desde o século 18.

## Descrição Botânica

**Forma biológica e foliação:** é arbórea, de padrão foliar sempre-verde ou perenifólio.

As árvores maiores de *Andira surinamensis* atingem dimensões próximas a 20 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. Geralmente, o fuste é curto, atingindo até 5 m de comprimento.

**Ramificação:** é dicotômica. Quando isolada no campo, desenvolve copa muito frondosa. Os ramos novos são acastanhados, tomentosos e depois grabiúsculos.

**Casca:** mede até 15 mm de espessura. A casca externa (ritidoma) é pardacenta e fendilhada.

**Folhas:** são longo-pecioladas, imparipinadas, compostas de 9 a 11 folíolos, quase sésseis, ovadas ou elípticas, medindo de 6 cm a 12 cm de comprimento, por 2,8 cm a 6 cm de largura, de consistência cartácea, glabros na face superior e pubérulos na face inferior, com ápice obtuso retuso ou emarginado, base arredondada e brilhante na página superior, e opaca na inferior; nervura principal impressa na página superior e saliente na inferior; as secundárias são delgadas, planas, impressas ou subimpressas na página superior e salientes na inferior, além de arqueadas, com o limbo finamente reticulado.

**Inflorescências:** ocorrem em panículas terminais eretas laxas e tomentosas.

**Flores:** são de pétalas róseas ou violáceas.

**Fruto:** é um legume drupáceo ovalado, medindo de 2 cm a 4 cm de comprimento por 1 cm a 3 cm de largura.

**Semente:** é de formato oval, medindo de 2 cm a 2,7 cm de comprimento.

## Biologia Reprodutiva e Eventos Fenológicos

**Sistema sexual:** *Andira surinamensis* é uma espécie hermafrodita.

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

**Floração:** de maio a junho, no Piauí (JENRICH, 1989). As flores só aparecem com intervalos de vários anos (DUCKE, 1979).

**Frutificação:** frutos maduros ocorrem de setembro a outubro, no Piauí (JENRICH, 1989).

**Dispersão de frutos e sementes:** essencialmente zoocórica, principalmente por quiropterocoria. Tem sido constatado que as drupas dessa espécie são dispersas por pequenos morcegos frugívoros.

## Ocorrência Natural

**Latitudes:** de 00°55'S, no Amapá, a 11°S, na Bahia e em Mato Grosso.

**Varição altitudinal:** de 10 m, no Ceará, a 600 m, também, no Ceará.

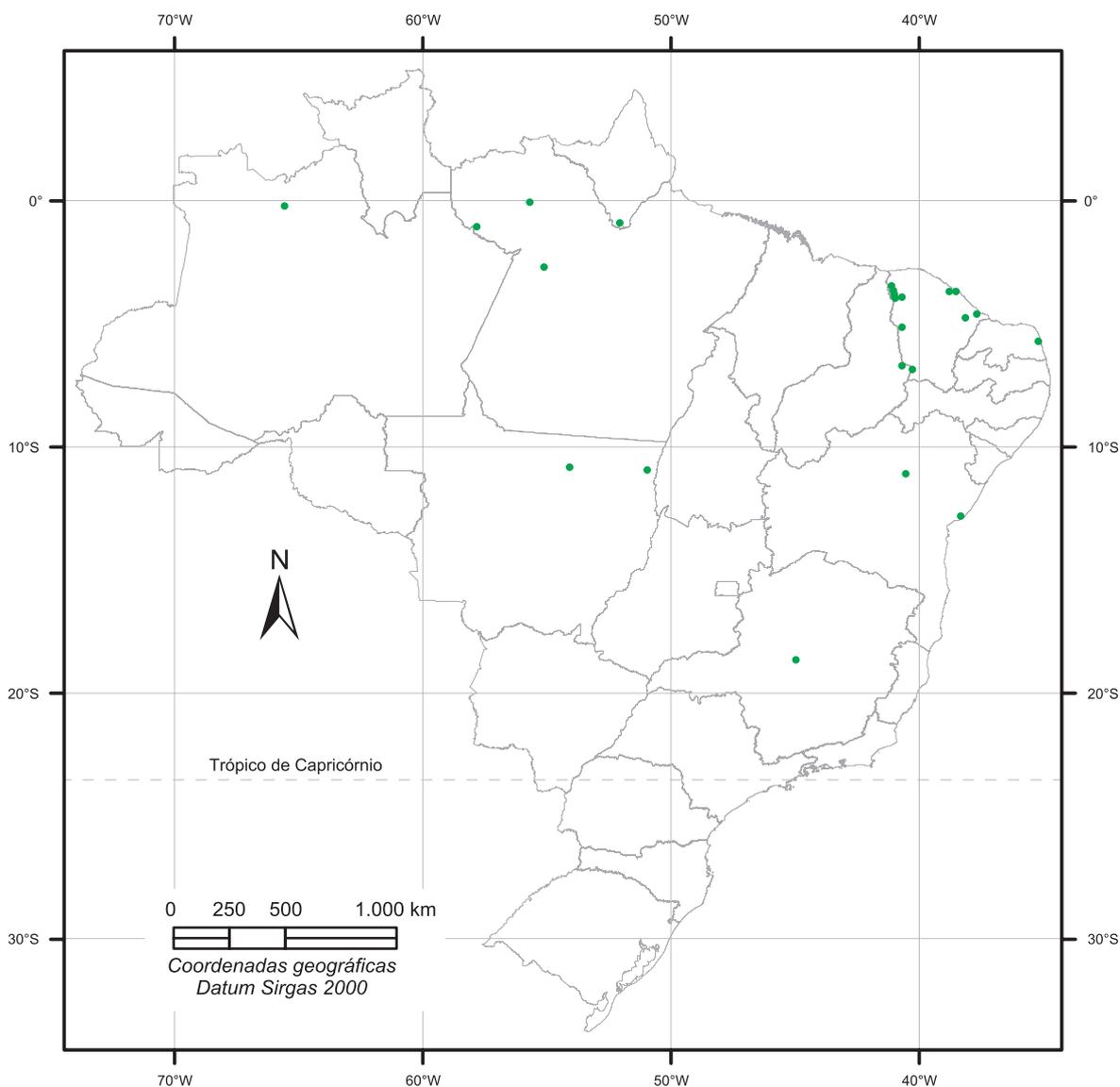
**Distribuição geográfica:** no Brasil, *Andira surinamensis* ocorre nas seguintes Unidades da Federação (Mapa 11):

- Amapá (AZEVEDO et al., 2008).
- Amazonas (MATTOS, 1979).
- Bahia (LEWIS, 1987; LORENZI, 2009).
- Ceará (PARENTE; QUEIRÓS, 1970; FERNANDES; GOMES, 1977; DUCKE, 1979; MATTOS, 1979; FERNANDES, 1990; ARAÚJO et al., 2011; MORO et al., 2011; CASTRO et al., 2012).
- Mato Grosso (MATTOS, 1972; COLPINI et al., 2011).
- Minas Gerais (MATTOS, 1979).
- Pará (MATTOS, 1979).
- Piauí (MATTOS, 1979; BARROSO; GUIMARÃES, 1980; CASTRO et al., 1982; JENRICH, 1989).
- Rio Grande do Norte (FREIRE, 1990).

## Aspectos Ecológicos

**Grupo sucessional:** *Andira surinamensis* é uma espécie secundária inicial.

**Importância sociológica:** ocorre, principalmente, nas capoeiras e em outros estádios da sucessão secundária, sendo menos frequente no interior da Floresta Primária Densa.



**Mapa 11.** Locais identificados de ocorrência natural de angelim (*Andira surinamensis*), no Brasil.

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

### Bioma Amazônia

- Floresta Ombrófila Densa (Floresta Tropical Pluvial Amazônica) ou de Terra Firme, no Amapá (AZEVEDO et al., 2008).
- Floresta Ecotonal, no norte de Mato Grosso (COLPINI et al., 2011).

### Bioma Mata Atlântica

- Floresta Estacional Semidecidual (Floresta Tropical Subcaducifólia), na formação Montana, em Minas Gerais.

- Floresta Ombrófila Densa (Floresta Tropical Pluvial Atlântica), nas formações de Terras Baixas, no Ceará e no Rio Grande do Norte (FREIRE, 1990).

### Bioma Cerrado

- Savana florestada ou Cerradão, no Piauí, com até duas árvores grandes por hectare (JENRICH, 1989).

### Outras Formações Vegetacionais

- Ambiente fluvial ou ripário (Mata Ciliar), na Bahia.
- Encraves vegetacionais, no Nordeste brasileiro (FERNANDES, 1992).
- Floresta Estacional Decidual (Floresta Tropical Caducifólia), na formação

Montana, no centro-oeste do Ceará (ARAÚJO et al., 2011).

- Vegetação savânica, no Ceará (MORO et al., 2011).

## Clima

**Precipitação pluvial média anual:** de 600 mm, no Ceará, a 2.550 mm, no norte de Mato Grosso.

**Regime de precipitações:** as chuvas são periódicas.

**Deficiência hídrica:** moderada, na Bahia. Forte, no Ceará.

**Temperatura média anual:** 24 °C (Jacobina, BA) a 28 °C (Marcelândia, MT).

**Temperatura média do mês mais frio:** 21,2 °C (Jacobina, BA) a 25,7 °C (Fortaleza, CE / Óbidos, PA).

**Temperatura média do mês mais quente:** 25,6 °C (Jacobina, BA) a 29 °C (Crateús, CE).

**Temperatura mínima absoluta:** 11,9 °C. Essa temperatura foi observada em Campos Sales, CE (BRASIL, 1992).

**Geadas:** são ausentes.

### Classificação Climática de Köppen:

**Am** (tropical, úmido ou subúmido, subtipo monção), no Amapá, no norte de Mato Grosso, e no Pará. **As** (tropical, com verão seco), no Rio Grande do Norte. **Aw** (tropical, com inverno seco, subtipo Savana), no Ceará, no nordeste de Mato Grosso e no Piauí.

## Solos

Normalmente, *A. surinamensis* cresce em solos de fertilidade média e com textura arenosa.

## Tecnologia de Sementes

**Colheita e beneficiamento:** os frutos do angelim podem ser colhidos, diretamente, das árvores ou recolhidos no chão.

**Número de sementes por quilograma:** 95 sementes por quilo (LORENZI, 2009).

**Tratamento pré-germinativo:** não há necessidade.

**Longevidade e armazenamento:** as sementes de *A. surinamensis* mostram comportamento fisiológico recalcitrante com relação ao

armazenamento, perdendo a viabilidade em pouco tempo.

## Produção de Mudas

**Semeadura:** devem-se semear duas sementes em recipientes com pelo menos 20 cm de altura e 7 cm de diâmetro. Essa espécie pode ser semeada, diretamente, no campo.

**Germinação:** as plântulas são criptohipógeas com hipocótilo curto (LIMA, 1989/1990). A emergência tem início de 15 a 35 dias após a semeadura, sendo a taxa de germinação de 60% a 90%. As mudas ficam prontas para plantio 9 meses após a semeadura.

**Associação simbiótica:** as raízes de *A. surinamensis* associam-se com *Rhizobium*, formando nódulos globosos e com atividade de nitrogenase (FARIA et al., 1984b).

## Características Silviculturais

O angelim é uma espécie heliófila, que tolera sombreamento de intensidade média quando jovem; não tolera baixas temperaturas.

**Hábito:** apresenta crescimento irregular, com ramificação pesada e sem dominância apical. Necessita de poda de condução e dos ramos.

**Sistemas de plantio:** *Andira surinamensis* pode ser plantada a pleno sol, em plantio puro, em áreas isentas de geadas; em plantio misto, associado com espécies pioneiras e secundárias; e em vegetação matricial arbórea, em faixas abertas em capoeiras e plantado em linhas. Essa espécie brota da touça.

## Crescimento e Produção

Existem poucos dados de crescimento sobre o angelim, em plantios. Contudo, seu crescimento é lento.

## Características da Madeira

**Massa específica aparente (densidade aparente):** é moderadamente densa (0,86 g cm<sup>-3</sup>).

**Cor:** o cerne é vermelho-claro.

**Características gerais:** apresenta textura grosseira e grã direita.

**Outras características:** a madeira de *A. surinamensis* é difícil de se trabalhar, pois racha-se com facilidade. Contudo, resiste bem ao apodrecimento.

## Produtos e Utilizações

**Apícola:** as flores do angelim são melíferas, com produção de néctar e de pólen.

**Celulose e papel:** *Andira surinamensis* é uma espécie inadequada para esse uso.

**Energia:** produz lenha de boa qualidade.

**Madeira serrada e roliça:** a madeira, de qualidade média a alta, é indicada para uso na construção civil e naval; na confecção de assoalhos, tacos e bilhares, bengalas, tanoaria e trabalhos de torno, bem como para obras externas (postes estacas, mourões e dormentes).

**Medicinal:** na medicina popular, a casca – na forma de chás ou de cozimento – é usada no tratamento de úlceras (JENRICH, 1989).

**Alerta:** as informações sobre o uso medicinal dessa espécie são apenas um registro factual da pesquisa, não devendo servir de orientação para prescrever tratamento, curar, aliviar ou prevenir qualquer doença, muito menos substituir cuidados médicos adequados.

**Paisagístico:** pela beleza de sua copa e de suas flores essa espécie é muito ornamental, sendo recomendada para arborização urbana.

**Plantios com finalidade ambiental:** por sua rusticidade, serve para restaurar ambientes fluviais ou ripários (Mata Ciliar), áreas de preservação permanente ou da reserva legal. Os frutos são consumidos por morcegos e outras espécie da fauna.

## Espécies Afins

O gênero *Andira* Lamarck foi descrito em 1783 e atualmente consta de cerca de 30 espécies distribuídas pela América Tropical (MATTOS, 1979). A maioria das espécies de *Andira* é endêmica da América do Sul. As exceções são:

- *Andira cubensis* (endêmica de Cuba).
- *Andira jaliscensis* e *A. galeottiana* (endêmicas do México).
- *Andira inermis*, largamente distribuída nos neotrópicos e presente, também, na África (PENNINGTON, 2003).

**Embrapa**

---

**Florestas**

**Referências Bibliográficas**

**clique aqui**