

Paulo Ernani Ramalho Carvalho

# Espécies Arbóreas Brasileiras



**Sumaúma**  
*Ceiba pentandra*

volume

3

# Sumaúma

*Ceiba pentandra*

Careiro da Várzea, AM (Foto: Rejane Stumpf Sberze)



Senador Guomard, AC



Fotos: Paulo Ernani Ramalho Carvalho



# Sumaúma

*Ceiba pentandra*

## Taxonomia e Nomenclatura

De acordo com o sistema de classificação baseado no *The Angiosperm Phylogeny Group (APG) II* (2003), a posição taxonômica de *Ceiba pentandra* obedece à seguinte hierarquia:

**Divisão:** Angiospermae

**Clado:** Eurosídeas II

**Ordem:** Malvales

**Família:** Malvaceae (em Cronquist (1981), é classificada em Bombacaceae)

**Gênero:** *Ceiba*

**Espécie:** *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn.

**Publicação:** in Fruct. ii. 244. t. 133

**Sinonímia botânica:** *Bombax orientale* Spreng.; *Bombax pentandrum* L.; *Eriophorus javanica* Rumph.

**Nomes vulgares por Unidades da Federação:** no Acre, sumaúma-barriguda; no Amazonas,

sumaúma-da-várzea; e no Pará, samaúma, samaumeira e sumaúma.

**Nomes vulgares no exterior:** na Bolívia, *mapajo*; na Colômbia, *pochota*; na Costa Rica, *ceiba*; em Cuba, *ceiba*; em Belize, *huimba de altura*; no Equador, *ceibo*; na Guiana, *kumaka*; em Honduras, *ceiba*; na Nicarágua, *ceiba bruja*; no México, *cotton tree*; no Panamá, *longo*; no Peru, *kankantri* e *huimbre de altura*; no Suriname, *kankantri*; e na Venezuela, *ceiba yuca*.

**Etimologia:** o nome genérico *Ceiba* vem de *cy-yba*, que significa “árvore-mãe” ou “mãe das árvores” (BARROSO et al., 1978). Contudo, o nome genérico *Ceiba*, usado pelos nativos das Ilhas do Caribe e países da América Central, significa “bote ou canoa” (LITTLE; DIXON, 1983); o epíteto específico *pentandra* é decorrente da morfologia de suas folhas e flores, com cinco folíolos, cinco pétalas e ovário com cinco células.

## Descrição Botânica

**Forma biológica:** árvore decídua. As árvores maiores atingem dimensões próximas de 60 m de



altura e 300 cm ou mais de DAP (diâmetro à altura do peito, medido a 1,30 m do solo) na idade adulta. A sumaúma é uma das maiores árvores da América Tropical.

**Tronco:** é robusto, aculeado, cilíndrico ou “barrigudo” e irregular. A sumaúma lança enormes e altas raízes tabulares basais, as sapopemas ou sapopemas; embora ocorram indivíduos sem sapopemas. Na Amazônia brasileira, as populações das florestas – notadamente os seringueiros – usam as sapopemas para se comunicar entre si quando se encontram perdidos na mata ou em situações de risco. Por causa de suas características acústicas, ao se desferir pancadas nela, o som ecoa por longas distâncias; daí o nome vulgar “telefone-de-seringueiro”. Nas árvores de tamanho médio, o tronco torna-se mais grosso a 2 m ou 3 m do chão. As sapopemas são usadas como verdadeiras cabanas, para habitações de indígenas e de ribeirinhos da Região Amazônica (ÁRVORES NO BRASIL, 1989).

**Ramificação:** a copa é rala, e os galhos são grossos e verdes nas extremidades. Depois, adquirem coloração cinza.

**Casca:** mede até 25 mm de espessura (PENNINGTON; SARUKHÁN, 1998; THIRAKUL, 1998). Na fase juvenil, a casca externa ou ritidoma é revestida de acúleos pontiagudos e apresenta coloração verde-acinzentada. A casca interna é grossa, de coloração café-clara e quase sem sabor.

**Folhas:** são alternas, digitadas, compostas, geralmente com 5 a 9 folíolos (às vezes até 11), sustentados por pecíolos verdes e finos de 8 cm a 28 cm de comprimento. Os folíolos são glabros na página superior e pálidos na inferior, variando de 3 cm a 30 cm de comprimento e de 2 cm a 5 cm de largura.

**Inflorescência:** apresentam-se em racemos laterais.

**Flores:** apresentam cinco pétalas de coloração creme ou marrom-esbranquiçada, medindo de 3 cm a 4 cm de comprimento.

**Fruto:** é uma cápsula lenhosa, grande e elipsóide, geralmente medindo de 10 cm a 30 cm de comprimento e até 6 cm de espessura, que se abre ao longo das cinco linhas. Contém entre 120 a 175 sementes.

**Sementes:** são negras, pequenas e medem 5 mm de comprimento. São envoltas em abundante algodão marrom-esbranquiçado a grisáceo (*kapok*).

## Biologia Reprodutiva e Eventos Fenológicos

**Sistema sexual:** *Ceiba pentandra* é uma espécie hermafrodita (BAWA et al., 1985) ou monóica (JOKER; SALAZR, 2000).

**Sistema reprodutivo:** a morfologia de *C. pentandra* permite que ocorra autopolinização dentro da mesma flor ou de flores vizinhas da mesma árvore. Apresenta sistema reprodutivo misto. Preferencialmente alógama, com taxa média de 0,689 de fecundação cruzada e de 0,311 de autofecundação (MURAWSKI; HAMRICK, 1992).

**Vetor de polinização:** no Brasil, os vetores de polinização são vespas, abelhas, pequenos besouros, aves e morcegos (BAWA et al., 1985), principalmente a espécie *Phyllostomus hastatus* no Brasil (CARVALHO, 1961); em Gana, *Epomophorus gambianus*, *Nanonycteris veldkampii* e *Eidolon helvum*; no México, *Artibeus jamaicensis* e *Leptonycteris nivalis*; na Costa Rica, *Phyllostomus discolor*, *Carollia perspicillata*, *Sturnira lilium*, *Artibeus jamaicensis*, *A. lituratus*, *A. phaeotis* e *Glossophaga sericina* (BUTANDA-CERVERA et al., 1978). Morcegos da espécie *Phyllostomus hastatus* e *P. discolor* exercem papel relevante na polinização cruzada dessa espécie (GRIBEL et al., 1999).

Os grãos de pólen são fixados na antera por um tipo de óleo, dificultando a polinização anemófila.

**Floração:** de agosto a setembro, no Acre e em setembro, no Pará (CARVALHO, 1980).

**Frutificação:** os frutos amadurecem de novembro a dezembro, no Pará (CARVALHO, 1980). O início do processo reprodutivo se dá entre 3 e 4 anos.

**Dispersão de frutos e sementes:** as sementes dessa espécie são leves e transportadas com a paina, pelo vento.

## Ocorrência Natural

**Latitudes:** de 16°N, em Yucatán, no México, a 16°S, na Bolívia.

**Variação altitudinal:** de 5 m, no Pará, a 190 m de altitude, no Acre.

**Distribuição geográfica:** *Ceiba pentandra* ocorre, naturalmente, na Bolívia (KILLEEN et al., 1993), na Colômbia (RANGEL et al., 1997), na Costa Rica (HOLDRIDGE; POVEDA, 1975), em Cuba (VALDES et al., 2007), no Equador (LITTLE; DIXON, 1983), na Guiana Francesa (THIEL, 1975), no Haiti (FAO, 1960), em Honduras (THIRAKUL, 1998), no México (CHAVELAS POLITO et al., 1982; PENNINGTON; SARUKHÁN, 1998), no Panamá (MURAWSKI; HAMTICK, 1991) e no Peru (BEMERGUI, 1980; WOODCOCK, 2000).

Essa espécie foi introduzida nas Bermudas e nas Bahamas, e cultivada nos Estados Unidos (na Flórida e na Califórnia). Também é assinalada na costa Oeste da África, na ilha Andaman e na Península de Malay.

No Brasil, a sumaúma ocorre nas seguintes Unidades da Federação (Mapa 60):

- Acre (OLIVEIRA, 1994; FUNDAÇÃO DE TECNOLOGIA..., 1996?; MIRANDA; FIGUEIREDO, 2001; OLIVEIRA; SANTANNA, 2003).
- Amazonas (JANSEN, 1995; SOUZA et al., 1999).
- Maranhão (RIBEIRO, 1971).
- Pará (INSTITUTO NACIONAL..., 1976; MAINIERI; CHIMÉLO, 1989; CONCEIÇÃO, 1990; PARROTA et al., 1995; RIBEIRO et al., 1999; BENTES-GAMA et al., 2002).
- Rondônia (MARTINS et al., 1997).

## Aspectos Ecológicos

**Grupo ecológico ou sucessional:** *Ceiba pentandra* é uma espécie reputada como pioneira (LAMPRECH, 1990).

**Importância sociológica:** essa espécie é característica de terrenos muito úmidos e/ou pantanosos da floresta primária de várzea e em

formações secundárias, comportando-se como pioneira. Geralmente ocorrem poucos indivíduos por hectare, ao largo dos bancos ribeirinhos ou em bosques inundados.

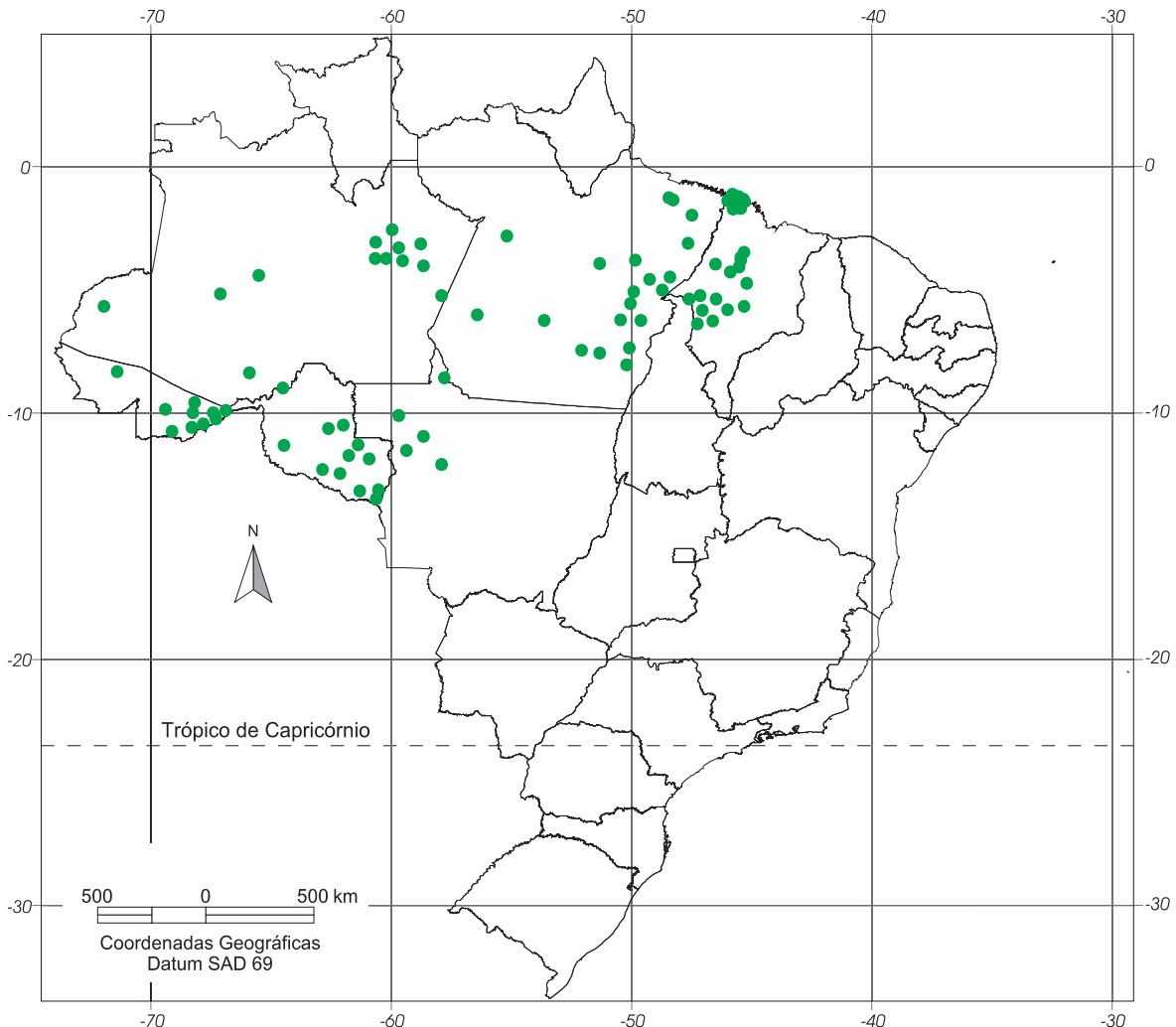
## Biomás (IBGE, 2004a) / Tipos de Vegetação (IBGE, 2004b)

### Bioma Amazônia

- Floresta Ombrófila Aberta, no Acre (OLIVEIRA, 1994).
- Floresta Ombrófila Densa (Floresta Amazônica de Várzea), no Amazonas e no Pará (CONCEIÇÃO, 1990).
- Floresta Ombrófila Densa (Floresta Amazônica de terra firme alta), no Acre (OLIVEIRA, 1994).

## Clima

**Precipitação pluvial média anual:** no Brasil, de 1.200 mm, no Maranhão, a 3.000 mm, no Pará. Fora do Brasil, oscila entre 750 mm a 2.500 mm (FLINTA, 1960).



**Mapa 60.** Locais identificados de ocorrência natural de sumaúma (*Ceiba pentandra*), no Brasil.

**Regime de precipitações:** chuvas uniformes no noroeste do Amazonas e nos arredores de Belém, e chuvas periódicas, concentradas no verão, de novembro a maio, na maior parte de sua área de ocorrência. A sumaúma tolera um período de estiagem de até 6 meses, de junho a outubro, desde que suas raízes tenham acesso ao lençol freático.

**Deficiência hídrica:** de pequena a moderada no Amazonas, no Acre, no Pará e em Rondônia.

**Temperatura média anual:** 24,8 °C (Taruacá, AC) a 26,7 °C (Itaituba, PA / Manaus, AM). Atinge até 27 °C no Haiti (FLINTA, 1960).

**Temperatura média do mês mais frio:** 23,2 °C (Rio Branco, AC) a 26,0 °C (Manaus, AM).

**Temperatura média do mês mais quente:** 25,4 °C (São Félix do Xingu, PA) a 27,8 °C (Itaituba, PA).

**Temperatura mínima absoluta:** 6 °C (Rio Branco, AC).

A friagem, fenômeno que ocorre na região entre Acre e Rondônia (e parte de Mato Grosso), resulta do avanço da Frente Polar que, impulsionada pela massa de ar polar procedente da Patagônia, provoca brusca queda da temperatura, permanecendo alguns dias com a média em torno de 10 °C e chegando a atingir até 4 °C por 3 a 8 dias, causando transtorno e mal-estar na população.

**Número de geadas por ano:** ausentes.

**Classificação Climática de Koeppen:** **Af** (tropical superúmido) no Amazonas e nos arredores de Belém, PA. **Am** (tropical chuvoso com chuvas do tipo monção, com uma estação seca de pequena duração) no Pará, no Amazonas e no Acre. **Aw** (tropical quente com estação seca de inverno) no Acre e no Pará.

## Solos e Nutrição

*Ceiba pentandra* desenvolve-se em solos das mais diversas origens geológicas, preferindo formações aluviais com reação pH levemente ácida até neutra. Essa espécie é característica de terrenos muito úmidos e pantanosos, com drenagem lenta. Plantada em solo arenoso, no Estado do Rio de Janeiro, não se desenvolveu bem (GOLFARI; MOOSMAYER, 1980).

As taxas elevadas de produção de biomassa seca e de acúmulo de nutrientes, associadas ao fato de que os Latossolos Amarelos distróficos da Amazônia Brasileira disponibilizam baixos teores de nutrientes às plantas, principalmente P (fósforo), mostram que os plantios de sumaúma devem ser adubados com esse nutriente a partir do

3º ano de idade, visando uma produção sustentada de madeira (NEVES et al., 2003).

## Tecnologia de Sementes

**Colheita e beneficiamento:** a colheita dos frutos da sumaúma deve ser feita anualmente, diretamente das árvores, tão logo se inicie a abertura. Em seguida, devem ser expostos ao sol, para completar a abertura. Os frutos também podem ser recolhidos do chão, nas proximidades da árvore, após sua queda. As sementes, envoltas pelas plumas, devem ser separadas manualmente.

**Número de sementes por quilo:** varia consideravelmente, de acordo com a origem; de 7 mil (LITTLE; DIXON, 1983) a 14 mil (FLINTA, 1960). Contudo, é comum encontrar-se entre 7 mil e 10 mil sementes.

**Tratamento pré-germinativo:** na Venezuela e em Honduras, as sementes da sumaúma são imersas em água fria, durante 24 horas, antes da semeadura. Na África, elas são colocadas em água quente por 5 minutos.

**Longevidade e armazenamento:** as sementes da sumaúma apresentam uma viabilidade superior a 6 meses em armazenamento.

**Germinação em laboratório:** Souza et al. (1999), testando sementes de sumaúma de três procedências do Amazonas, concluíram que houve diferenças significativas, na germinação das sementes dessa espécie, entre as temperaturas testadas, entre as procedências e na interação temperatura *versus* procedência.

## Produção de Mudanças

**Semeadura:** recomenda-se semear as sementes em sementeiras (caixas de madeira de 100 cm x 47 cm x 21 cm) contendo areia lavada como substrato, sob galpão coberto com telhas transparentes. Na Amazônia, o substrato usado no enchimento dos sacos para produção de mudas é uma mistura de areia e barro na proporção de 2:1. A repicagem deve ser feita quando as plântulas alcançarem 4 cm a 6 cm de altura ou após 40 dias da semeadura.

**Germinação:** é epígea ou fanerocotiledonar. A emergência ocorre de 5 a 10 dias. A taxa de germinação é elevada para sementes novas, de cerca de 90 % a 95 %. O tempo necessário para produção de mudas pode variar de 3 a 4 meses, no Sul do Brasil, a 5 a 7 meses, na Amazônia (NEVES et al., 2003).

**Propagação assexuada ou vegetativa:** a produção por estacas é facilmente feita a partir de ramos com gemas apicais, com 50 cm de



comprimento e 1,5 cm de diâmetro. Quando produzidas de ramos com gemas horizontais, as plantas obtidas apresentam porte baixo, servindo apenas para cercas vivas.

A enxertia é feita em plantas com idade de 6 a 8 meses, com no máximo 3 cm de altura. O enxerto é colocado a 20 cm da base.

**Outras características:** as mudas de sumaúma são favorecidas em ambientes sombreados (PEDROSO; VARELA, 1995).

## Características Silviculturais

Embora apresente esse mecanismo adaptativo na fase de viveiro, *C. pentandra* é apontada por Lamprech (1990) como árvore acentuadamente heliófila. Como as espécies heliófilas são árvores colonizadoras de superfícies abertas e precursoras, é evidente que essa espécie apresenta algum tipo de dependência de abertura de clareiras para completar seu ciclo de vida. A sumaúma não tolera baixas temperaturas.

**Hábito:** *Ceiba pentandra* apresenta arquitetura segundo o modelo de Massart, constituída por tronco monopodial ortotrópico, galhos plagiotrópicos e copa frondosa (HALLÉ et al., 1978).

**Métodos de regeneração:** na Amazônia Ocidental Brasileira, recomenda-se plantar a sumaúma a pleno sol em plantios puros, mistos e em clareiras (NEVES et al., 2003).

No Equador, *C. pentandra* é plantada em escala comercial.

**Sistemas agroflorestais (SAFs):** na Ásia, a sumaúma é cultivada também em sistema de *taungya*. Essa espécie é plantada com espaçamento a partir de 6 m entre linhas e 3 m entre plantas, para seguir intercalando cultivos perenes (café e chá) e de ciclo curto. Na ilha de Java, árvores jovens, a partir de 3 anos, são usadas como suporte para a pimenta-trepadeira (LAMPRECHT, 1990).

No México, *C. pentandra* é usada em sistemas agrossilviculturais como árvore de sombra e cerca viva, em consórcio com cacau, arroz e mandioca.

Na Bolívia, essa espécie é recomendada como componente da fileira central das cortinas de três ou mais fileiras e para enriquecimento de cortinas quebra-ventos naturais (JOHNSON; TARIMA, 1995), devendo ser plantada de 5 m a 7 m entre as árvores.

Na Amazônia Brasileira, o uso de sistema *taungya* tendo espécie florestal como a sumaúma para produção de laminados, associada com cultivos de ciclo curto como milho, feijão e mandioca, entre outros, pode constituir-se ação promissora para o uso de áreas desmatadas. Esse sistema permite reduzir os custos de implantação (NEVES et al., 2003).

## Crescimento e Produção

O desenvolvimento das plantas no campo é bastante rápido, atingindo facilmente 5 m a 6 m aos 2 anos (Tabela 38). Contudo, seu crescimento é irregular, indo de lento – podendo atingir uma produção volumétrica de até 1,75 m<sup>3</sup>.ha<sup>-1</sup>.ano<sup>-1</sup> aos 14 anos de idade, no Pará (CARACTERÍSTICAS..., 1979) – a moderado, com até 19 m<sup>3</sup>.ha<sup>-1</sup>.ano<sup>-1</sup> aos 9 anos de idade, também no Pará (GALEÃO et al., 2003).

No Pará, em projetos de reposição florestal registrados no Ibama, de 1976 a 1996, a sumaúma foi plantada por 28 % das empresas (GALEÃO et al., 2003).

## Conservação e Melhoramento Genético

*Ceiba pentandra* é uma espécie florestal em perigo de extinção, devido ao uso de sua madeira, principalmente nas indústrias de laminados (SOUZA et al., 1999).

Jansen (1995) apresenta resultados de ensaios de 12 meses com progênies de populações de Manaus, Tefé, Nova Olinda, Carauari e Lábrea, todas no Amazonas, e de Santarém, PA, instaladas em ecossistema de Terra Firme na Amazônia Central.

Apesar de não ter havido diferença significativa entre os diâmetros e as alturas, as progênies

**Tabela 38.** Crescimento de *Ceiba pentandra* em plantio misto, no Paraná e em plantio puro, no Pará.

Local	Idade (anos)	Espaçamento (m x m)	Plantas vivas (%)	Altura média (m)	DAP médio (cm)	Classe de solo (a)
Foz do Iguaçu, PR <sup>(1)</sup>	4	4 x 3	93,3	6,21	16,4	LVdf
Portel, PA <sup>(2)</sup>	9	3 x 5	62,0	9,30	30,2	....

(a) LVdf = Latossolo Vermelho distroférrico.

Fonte: <sup>(1)</sup> Embrapa Florestas / Itaipu Binacional.

<sup>(2)</sup> Galeão et al., 2003.

Santarém e Tefé foram as mais promissoras no sítio estudado. A morfologia das plantas possibilitou estabelecer diferenças significativas entre as progênies avaliadas. A progênie Manaus apresentou-se desprovida de acúleos, alta ocorrência de plantas com folhas de pecíolos vermelhos, troncos bifurcados e a mais baixa ocorrência de plantas com folhas de limbos serrilhados e formatos de copa tipo “pagode”. As demais progênies (Santarém, Tefé, Nova Olinda, Carauari e Lábrea) apresentaram pouca variação entre si, em relação a esses parâmetros morfológicos.

O autor concluiu que a progênie Manaus apresentou características genéticas diferentes das demais.

## Características da Madeira

**Massa específica aparente (densidade):** a madeira da sumaúma varia de muito leve a leve (0,23 g.cm<sup>-3</sup> a 0,49 g.cm<sup>-3</sup> a 12 % de umidade) (MAINIERI; CHIMELO, 1989; SOUZA et al., 1997; WOODCOCK, 2000).

**Cor:** o cerne e o alburno são indiferenciados quanto à cor, variam de bege a castanho-claro-rosado (MAINIERI; CHIMELO, 1989).

**Características gerais:** textura grossa; grã direita; superfície sem brilho e lisa ao tato; cheiro e gosto imperceptíveis.

**Durabilidade natural:** a madeira de sumaúma é de baixa resistência natural ao ataque de organismos xilófagos. É suscetível à podridão-branca, mas muito resistente ao fungo responsável pela podridão-parda (*Phytophthora* spp.). Quando em contato com o solo, é extremamente vulnerável a insetos e ao apodrecimento. As toras e as tábuas são frequentemente atacadas por fungos manchadores.

**Secagem:** é muito rápida em estufa, com tendência a encanoamento de moderado a forte no programa de Secagem 1 (SOUZA et al., 1997).

**Trabalhabilidade:** a madeira dessa espécie é fácil de serrar e de aplainar, proporcionando uma superfície de acabamento lisa.

**Tratamento preservante:** quando submetida à impregnação sob pressão, a madeira da sumaúma é bastante permeável às soluções preservantes.

A aplicação por aspersão de 30 mL de solução a 4 % de concentração de bórax por 15 minutos demonstrou ser uma alternativa como tratamento preservante dessa madeira.

**Outras características:** caracteres anatômicos da madeira dessa espécie podem ser encontrados em Loureiro e Silva (1968a) e em Mainieri e Chimelo (1989).

## Produtos e Utilizações

**Madeira serrada e roliça:** por apresentar propriedades mecânicas baixas, a madeira da sumaúma vem despertando bastante interesse, sendo indicada na fabricação de barcos, divisórias internas, caixas, engradados, tonéis, construções leves, moldes, palitos de fósforos, jangadas, brinquedos, miolos de painéis e contraplacados, aeromodelismo, ubá e, ainda como isolante acústico e térmico. Por ser fácil de se trabalhar e ser pouco durável, a madeira dessa espécie é empregada, também, para fazer cubetas, vasilhas e barris de pouca duração.

No Amazonas, o maior emprego da madeira de sumaúma é na confecção de lâminas para produção de compensado.

**Energia:** a sumaúma produz lenha de péssima qualidade.

**Celulose e papel:** a madeira dessa espécie é adequada para pasta e polpa para celulose (LOUREIRO; SILVA, 1968a).

**Óleo:** por possuírem azeite ou óleo comestível (30 % por peso) de cor verde-amarela, as sementes são usadas para cozinhar, assim como para iluminação e fabricação de sabão e margarina; os resíduos servem de complementação para alimentação do gado.

**Paina:** a pluma sedosa e fibrosa que envolve as sementes é denominada *kapok*. Essa pluma é resistente à água e largamente usada para encher colchões, almofadas, travesseiros, bóias e salva-vidas, e como isolante térmico. Anualmente, uma árvore em desenvolvimento produz cerca de 600 a 900 cápsulas ou 2,5 kg a 4 kg de fibra limpa (LITTLE; DIXON, 1983).

**Aproveitamento alimentar:** no Equador, as folhas dessa espécie são comestíveis depois de fervidas (LITTLE; DIXON, 1983).

**Apícola:** as flores dessa espécie são melíferas.

**Artesanato:** os índios de algumas tribos do Equador fazem tambores e trabalham os troncos para fabricar canoas de grande porte (LITTLE; DIXON, 1983). Em muitas partes da América Latina, é deixada imune de corte por significado religioso (HOLDRIDGE; PÓVEDA, 1977).

**Medicinal:** na medicina popular, a seiva dessa planta é empregada contra a conjuntivite. A decocção da casca é diurética e usada como anti-espasmódico contra a hidropisia do baixo ventre (LOUREIRO; SILVA, 1968a). No Haiti, o decocto obtido pela fervura da raiz é usado no tratamento de edemas, e a infusão da raiz usada internamente no tratamento de constipação e diabetes (TIMYAN, 1996).

**Paisagístico:** em muitos lugares dos trópicos, é comum ter-se uma sumaúma gigante no centro da praça.

**Plantios com finalidade ambiental:** *Ceiba pentandra* é recomendada para restauração de ambientes fluviais ou ripários e na recuperação de ecossistemas degradados.

## Principais Pragas e Doenças

As árvores vivas são atacadas por grande número de pragas bióticas, entre elas *Armillaria mellea* e *Fomes lignosus*, e reagem com enorme sensibilidade a incêndios.

## Espécies Afins

O gênero *Ceiba* Miller tem aproximadamente dez espécies de distribuição pantropical.



**Embrapa**

---

**Florestas**

**Referências Bibliográficas**

**clique aqui**