

# CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA E ANATÔMICA DE DEZ ESPÉCIES DE LEGUMINOSAE OCORRENTES EM UMA FLORESTA TROPICAL ÚMIDA LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE MOJU, ESTADO DO PARÁ

Cecília Mariana Almeida; Simone Fernandes Lima;  
Regina Célia Viana Martins-da-Silva; Joaquim Ivanir Gomes

## INTRODUÇÃO

Leguminosae é uma família muito importante economicamente, pois apresenta várias espécies largamente utilizadas pelo homem. Na alimentação humana e animal, não só as sementes são úteis, como também os legumes, as folhas, as raízes e as flores de certas espécies. Os apicultores preferem determinadas espécies de Leguminosae (*Hymenaea courbaril* L.) para a produção de mel de alta qualidade. No setor industrial, são fontes de resinas viscosas (jutaica) para a fabricação de vernizes e tintas (*Hymenaea* spp. e *Copaifera* spp.); produzem algumas tinturas importantes como o "indigo" azul (*Indigofera* sp.) e o vermelho vivo do "Brasil" (*Caesalpinia* sp.); são fontes de tanino para a indústria de couro (*Stryphnodendron* sp.); são usadas na preparação de óleos (*Copaifera* sp.) e perfumes (*Cassia* spp.). Rotenona, uma substância extraída de espécies do gênero *Derris*, é usada na preparação de inseticidas. Diversos tipos de madeiras dentre as mais valiosas, como o jacarandá (*Dalbergia* spp.) são oriundas de Leguminosae. Algumas espécies são medicinais e apresentam grande potencial terapêutico, como a *Dalbergia subcymosa* Ducke (verônica), usada no tratamento de inflamações diversas e bronquites; *Copaifera* spp., com excelente poder antiinflamatório, vêm sendo amplamente utilizadas no preparo de remédios homeopáticos. *Crotalaria* spp. e *Glycine* sp., dentre outras, são utilizadas na agronomia, pelo poder que possuem de enriquecer os solos. Muitas espécies fazem parte dos projetos de paisagismo de ruas, praças e jardins (Lewis, 1987; Lewis & Owen, 1989; Barroso, 1991; Cavalcante, 1991; Berg, 1993; Joly, 1993).

Devido à ampla distribuição geográfica das leguminosas na Amazônia e ao potencial econômico apresentado por diversas espécies, o estudo dessa família torna-se muito importante para a região. Os trabalhos taxonômicos de Leguminosae desenvolvidos na Amazônia contribuíram muito para o conhecimento dessa flora tão vasta e exuberante. Ducke (1925, 1939, 1941, 1949) foi um dos primeiros pesquisadores a se dedicar ao estudo dessa família na Amazônia brasileira, estudando as espécies em seu hábitat, utilizando material de herbário com fim meramente comparativo. Através de chaves de identificação separou os gêneros amazônicos, classificou as espécies, indicando suas áreas de ocorrência. Muitos outros estudos relevantes para o conhecimento dessa família foram desenvolvidos por outros pesquisadores na região. Apesar dos trabalhos realizados, no ramo da taxonomia, ainda há grande necessidade de estudos que possam contribuir com a identificação científica das espécies dessa família que ocorrem na Amazônia, visto que a utilização de nomes vernaculares para as plantas é muito complexa, pois variam de acordo com a região e as pessoas que os utilizam. Ducke (1949) já ressaltava a importância da nomenclatura científica: "Não se poderá conseguir o conhecimento perfeito da flora sem uma nomenclatura que evite a confusão das espécies", pois só através da denominação científica das espécies, se tem acesso às informações de determinada planta em qualquer lugar do mundo.

No caso da comercialização de madeira, a existência de espécies aparentemente idênticas no que se refere à textura, coloração do cerne e densidade, leva a uma única denominação popular para um grupo de espécies; esse fato causa sérios problemas, pois a qualidade do produto final proveniente de diferentes espécies não apresenta homogeneidade, visto que a secagem, trabalhabilidade e durabilidade são inerentes às espécies. Com base nesse contexto, a identificação correta das espécies é importante não apenas para as pesquisas fundamental e aplicada, mas também para oferecer lisura durante a comercialização dos produtos florestais.

O estudo anatômico da madeira é de comprovada relevância para o conhecimento das espécies madeireiras e para a elaboração de chaves capazes de subsidiar a identificação, sendo extremamente útil nos inventários florestais, nos quais freqüentemente o material é estéril ou incompleto (Fedalto et al. 1989). Seus limites são ainda mais amplos e de mais alta relevância, quando considerados sob o ponto de vista evolutivo, por fornecer bases firmes para estudos filogenéticos e estratégias ecológicas de desenvolvimento e sobrevivência (Dickison, 1975).

A fim de contribuir com a identificação científica dos representantes de Leguminosae, está sendo desenvolvido um estudo das espécies dessa família, ocorrentes no Campo Experimental da Embrapa, localizado no município de Moju, PA. Esse estudo aborda tanto características morfológicas de campo como de laboratório, evidenciando características anatômicas da madeira que auxiliam na identificação científica. O presente trabalho é parte do referido estudo, onde são tratadas as seguintes espécies: *Hymenaea courbaril* Lineu, *Maclobium angustifolium* (Bentham) R.S. Cowan, *Maclobium multijugum* Bentham, *Vouacapoua americana* Aublet, *Inga alba* (Swartz) Willdenow, *Inga edulis* Martius, *Parkia gigantocarpa* Ducke, *Parkia pendula* (Willdenow) Bentham ex Walpers, *Dipteryx odorata* Willdenow e *Vatairea guianensis* Aublet.

## MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo localiza-se entre as coordenadas geográficas de 2°08' e 2°12' de latitude sul e 48°47' e 48°48' de longitude oeste de Greenwich, no Estado do Pará, município de Moju, Campo Experimental da Embrapa (Figura 1) o qual se caracteriza por apresentar clima quente e úmido, relevo plano com pequenos declives de 0% a 3% e solo predominantemente Latossolo Amarelo com diferentes texturas. Foram realizadas algumas viagens à área de estudo, a fim de serem coletadas amostras de espécimes de Leguminosae.

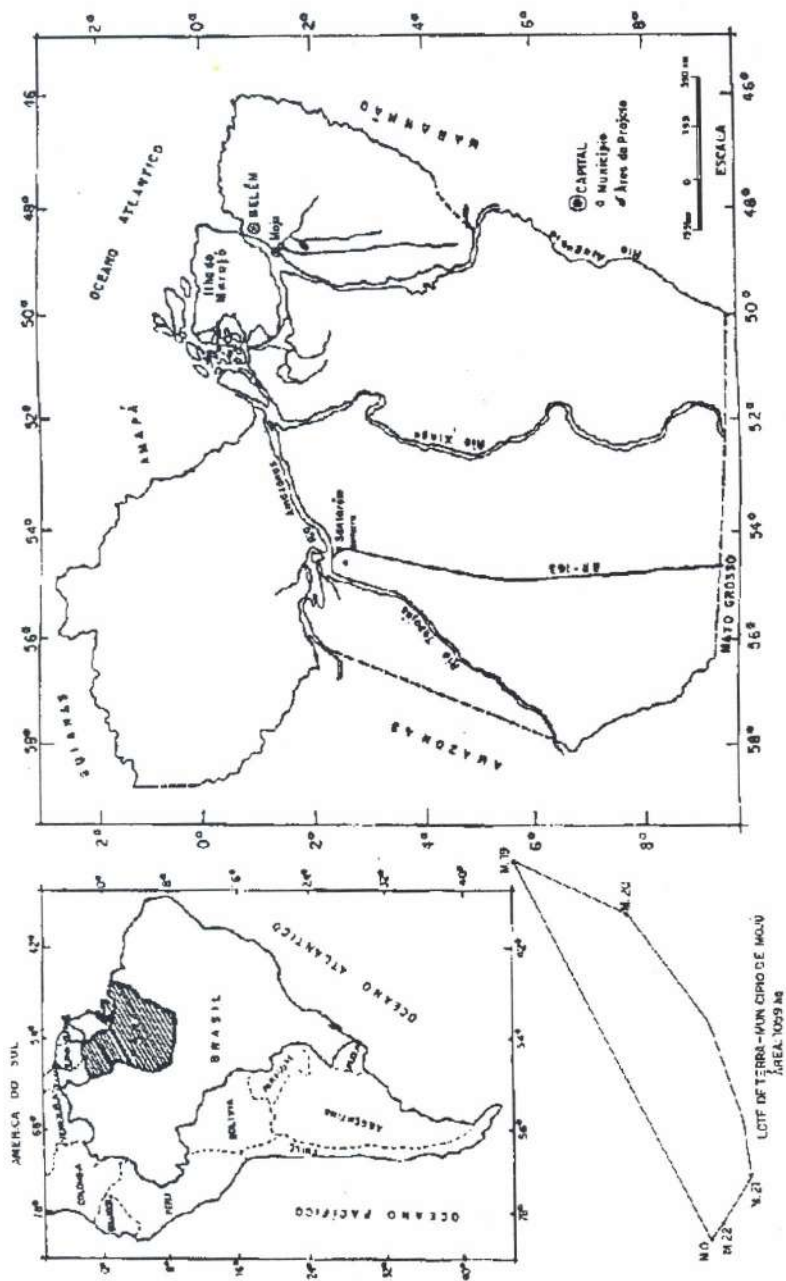


Figura 1. Localização do Campo Experimental da Embrapa Amazônia Oriental no Moju - Pará

De cada indivíduo foram coletadas no mínimo cinco amostras (folhas, flores e/ou fruto), as quais foram prensadas no próprio local e borrifadas com álcool para conservá-las até chegar ao laboratório; amostras de flores foram colocadas em álcool a 70% para serem analisadas posteriormente. No laboratório, as amostras foram desidratadas em estufa elétrica a 70°C, durante 48h e posteriormente procedeu-se a identificação botânica, utilizando-se chaves de identificação e comparação com o material herborizado do acervo do herbário IAN da Embrapa Amazônia Oriental. Com as amostras identificadas, foram preparadas exsiccatas, as quais foram registradas no referido Herbário. Utilizando-se de uma régua, foram mensuradas as folhas, os folíolos e os pecíolos do material coletado, medindo-se pelo menos cinco folhas de cada indivíduo, num total de ca. de oito indivíduos por espécie. Os desenhos foram realizados em câmara clara, acoplada a estereomicroscópio, utilizando-se material desidratado e em meio líquido; das espécies que não foi possível coletar flores, utilizou-se amostras do Herbário IAN, as quais foram hidratadas, através do uso de amônia concentrada (Brito, 1996). A descrição morfológica foi baseada nas observações de campo e de laboratório, com o auxílio de estereomicroscópio. A terminologia adotada na descrição das formas das folhas e das peças florais foi segundo Stearn (1983).

O material lenhoso utilizado para os estudos anatômicos foi obtido de árvores adultas, retirado do tronco, a 1,30m do solo e desidratado ao ar livre. Os corpos de prova foram preparados com 2cm na direção tangencial, 2cm na direção radial e 2,5cm na direção axial. O amolecimento dos mesmos foi em autoclave a 121°C, com duração de 48 horas. Após o cozimento, foram mantidos umedecidos com água destilada. As seções anatômicas foram obtidas com um micrótomo de deslize, com espessura das seções anatômicas variando de 18 a 24µm. A coloração foi obtida com uso de "safrablau", o qual foi preparado com 30% de safranina (solução aquosa a 1%) e 70% de azul de astra (solução a 1%) acrescidos de três gotas de ácido acético glacial. Os cortes foram submetidos ao corante durante 20 minutos, a seguir lavados em água destilada e submetidos a uma série alcoólica crescente (50%, 70%, 95%) e

duas vezes em álcool etílico P.A.); posteriormente, os cortes ficaram imersos em Acetato de N-Butila. O meio de montagem foi bálsamo Entelan, tendo sido preparadas três lâminas com seções coloridas e três naturais de cada espécie. Os fragmentos do lenho usados na dissecação dos elementos anatômicos foram retirados das amostras, com um estilete e colocados em vidros com 5ml de ácido acético P.A. ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ) e 5ml de água oxigenada 30% ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ), deixando macerar por um período de 22 a 24 horas em estufa à temperatura de 60° C. O material macerado foi colorido com a solução de "safrablau". As lâminas foram preparadas com glicerina e as medições e observações foram feitas com o auxílio de microscópio ótico, com escala micrométrica acoplada à lente. As descrições anatômicas e mensurações foram feitas de acordo com as Normas de procedimentos em estudos de madeira (Coradin & Muniz, 1992).

As áreas de ocorrência, os uso e os nomes vernaculares foram obtidos através da consulta ao acervo dos herbários IAN, MG e INPA, bem como à literatura específica.

A classificação até família seguiu Cronquist (1993), a partir de subfamília foi realizada segundo Polhill & Haven (1981). Para cada espécie estudada, são apresentados nome genérico, epíteto específico, autor, referência da diagnose, ilustrações, descrição botânica, material examinado, nome vernacular, descrição anatômica microscópica, usos e áreas de ocorrência na Amazônia brasileira.

## RESULTADOS

Magnoliophyta – Magnoliatae – Rosidae – Rosales – Leguminosae – Caesalpinioideae – Mimosoideae – Papilionoideae.

### Subfamília CAESALPINIOIDEAE

*Hymenaea courbaril* Lineu; Sp. Pl.:1192. 1753 (Figura 2).

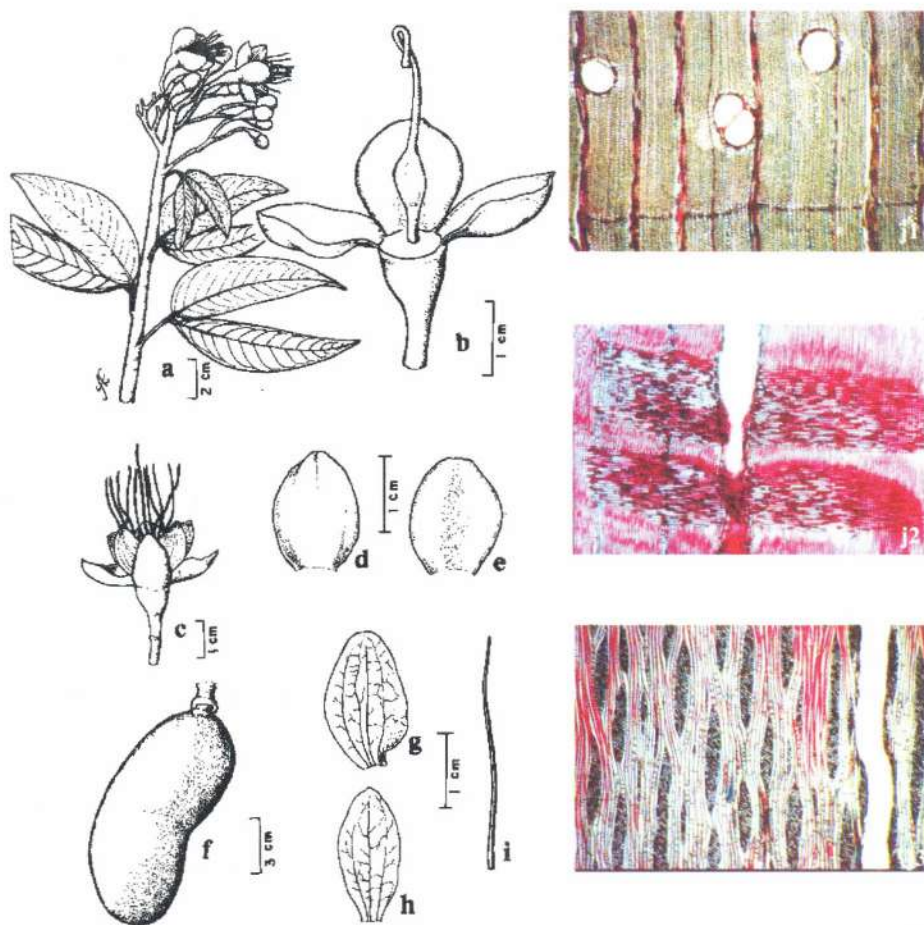


Figura 2. *Hymenaea courbaril* L.; a) ramo com inflorescência; b) cálice; c) flor; d) sépala (face externa); e) sépala (face interna); f) fruto; g) pétala (face interna) h) pétala (face externa); i) filete, j) estruturas anatómicas madeira: j1) seção transversal, j2) seção radial, j3) seção tangencial

Árvore com aprox. 30-50m de altura, 2-3m de circunferência; folhas bifolioladas, 12-18cm de compr., 6-13cm de larg.; pecíolo 1,5-2,5cm de compr., 0,1-0,2cm de diâmetro; folíolos coriáceos, amplamente falcados, assimétricos, glabros, podendo ser observados discretos tricomas à lupa, 10-17cm de compr., 3,5-7cm de larg., ápice acuminado, encurvado, base retusa, assimétrica; inflorescência em panícula; flores com cálice ca. de 3cm de compr., sépalas cinco, pubescentes, côncavas; corola pentâmera; androceu com dez estames com aprox. 3cm de compr.; gineceu com ca. de 3,5cm de altura; fruto legume nucóide, oblongo, 10-13cm de compr., 5-7cm de larg..

**MATERIAL EXAMINADO** - Brasil, Pará, Moju, 25/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2388 (IAN 164876); Moju, 26/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2408 (IAN 164896); Moju, 26/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2413 (IAN 164901); Moju, 26/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2412 (IAN 164900); Moju, 27/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2426 (IAN 164914); Moju, 29/10/97, Ferreira G. C. e Oliveira J. C. L. de 490 (IAN 166119, XILOTECA 6193); Conceição do Araguaia, 27/6/1953, R. L. Fróes 29926 IAN (80733). Ceará, 6/12/1956, A. Ducke 2574 (IAN 105036).

**NOME VERNACULAR** - Jataí, jataíba, jataíba-peba, jassáí, jataúba jatel, jati, jatobá, jatobá-de-anta, jutaí, jutaí-açu, jutef.

**DESCRIÇÃO ANATÔMICA MICROSCÓPICA** - Vasos predominantemente solitários (73%), porosidade difusa; frequência de 1-4 vasos/mm<sup>2</sup>; diâmetro tangencial médio 192µm; forma da seção arredondada; elementos vasculares de compr. médio 337µm; apêndices presentes apenas em uma das extremidades; placas de perfuração simples; pontoações intervasculares predominantemente opostas, ocasionalmente ocorrem alternas de forma arredondada às vezes poligonal com ornamentações, diâmetro tangencial médio de 9 µm; pontoações raio-vasculares com forma elíptica, algumas com forma arredondada, arranjo altermo tendendo para o oposto e parênquima-vasculares, forma arredondada, arranjo altermo. **Parênquima** axial aliforme e marginal, 2-4 células seriadas. **Raios** multisseriados, com 2-6 células de largura e, altura média de



0,55mm, freqüência de 3-6 raios/mm, homocelulares, ccm todas as células procumbentes; cristais romboédricos em câmara, presentes nas células do parênquima axial. **Fibras** libriformes com pontoações simples e pequenas; compr. médio 1,39mm, parede delgada a espessa.

**USOS** - Na medicina popular, o decócto de suas cascas é usado no tratamento de inapetência, atonia gástrica, inflamação da bexiga e próstata, cistite crônica ou aguda, coqueluche, blenorragias, disenteria, dispepsia e cólica; tem ação adstringente, hemostática, vermífuga e peitoral; a resina com mel de abelha é utilizada contra asma, tosse, laringite e outras afecções das vias respiratórias, é expectorante e fortificante; aplicações locais são utilizadas em úlceras bucais e dores localizadas. A resina, "jutaicica" ou "copal da América", é usada na produção de verniz (Rodrigues et al. 200-). O fruto é comestível, de sabor adocicado (Rodrigues, 1989). Madeira apropriada para construções externas (estruturas, postes, mourões, dormentes, cruzetas), vigas, caibros, ripas, tacos e tábuas para assoalho, esquadrias, mobiliário de luxo para escritório, lambris, laminados para fins decorativos, cabos de ferramentas e implementos agrícolas, carroçaria, vagões (Instituto..., 1981).

#### **ÁREAS DE OCORRÊNCIA NA AMAZÔNIA BRASILEIRA -**

**Amazonas:** rio Purus; **Maranhão:** São Luís, Alcântara, Sta Luzia, Pte Dutra; **Mato Grosso do Sul:** Bataiporã; **Mato Grosso:** Sta Terezinha, Nobres, rio Aripuanã, rio Juruena; **Pará:** Belém (horto do Museu Emílio Goeldi, horto botânico, largo Batista Campos), Conceição do Araguaia, Moju, Monte Alegre, Monte Dourado, Porto de Moz, Santarém, Óbidos, Tucuruí, Altamira, Faro, Oriximiná, Viseu, Bragança, Almeirim, Barcarena, Capitão Poço, Marajó, fazenda Sta Terezinha, fazenda Uriboça, rodovia Belém-Brasília, rio Tocantins, rio Paru de Oeste, rio Guamá; **Rondônia:** Pte Médice, rio Urupá.

***Macrobium angustifolium* (Bentham) R. S. Cowan;** Mem. N. Y. Bot. Gard. 8:314. 1953 (Figura 3).

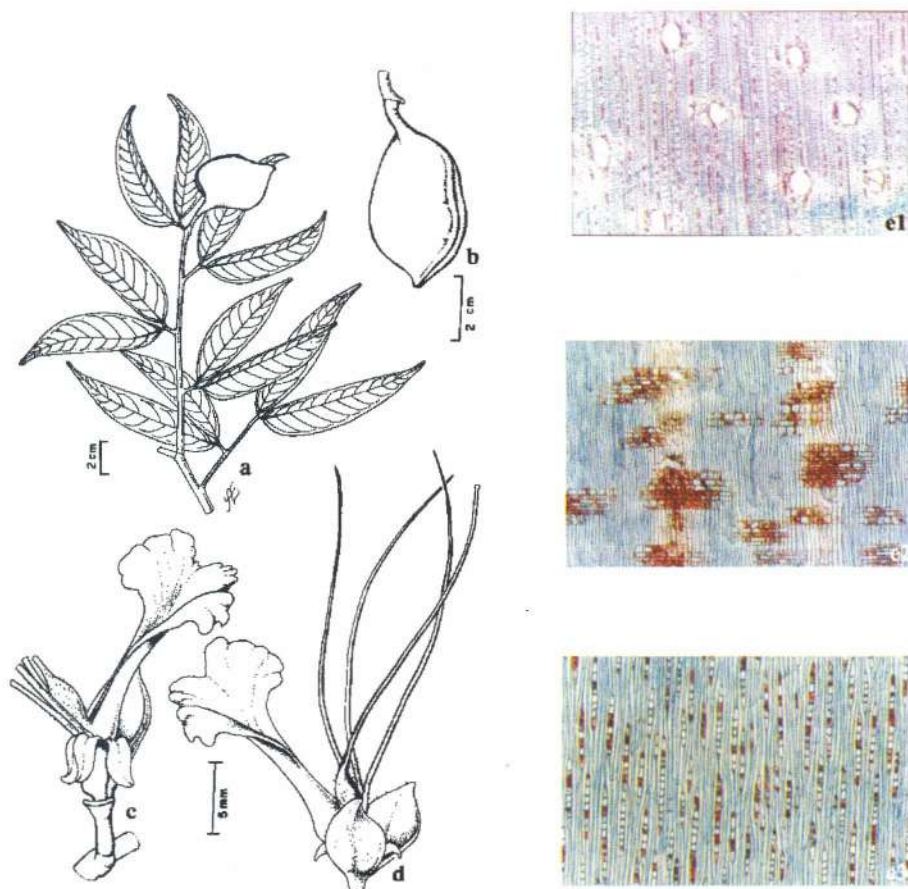


Figura 3. *Macrolobium angustifolium* (Benth.) R. S. Cowan; a) ramo com fruto; b) fruto; c) flor evidenciando cálice, corola e inserção dos órgãos reprodutores; d) flor evidenciando brácteas, corola e órgãos reprodutores; e) estruturas anômicas da madeira: e1) seção transversal, e2) seção radial, e3) seção tangencial.

Árvore com aprox. 15-20m de altura, 60-90cm de circunferência; folhas paripinadas, bifolioladas, 9-13cm de compr., 4-8cm de larg., pecíolo 0,5-0,8cm de compr., 0,1-0,2cm de larg.; folíolos amplamente falcados, assimétricos, 8-12cm de compr., 2-4cm de larg., ápice agudo, base obtusa, assimétrica, margem inteira; inflorescência em racemo; flor com duas brácteas côncavas, persistentes; cálice com quatro sépalas ca. de 2,5mm de compr.; corola com uma pétala bem desenvolvida ca. de 16mm de compr.; androceu com três estames com ca. de 27mm de compr.; gineceu com ca. de 26mm, ovário piloso; fruto núcula, oblongo, terminando em apículo, 7-9cm de compr., 4,5-5,5cm de larg.

**MATERIAL EXAMINADO** - Brasil, Pará, Moju, 29/3/1996, B. G. S. Ribeiro 2181 (IAN 164600); Moju, 29/10/97, Ferreira G. C. e Oliveira J. C. L. de 118 (IAN 165170, XILOTECA 6196); Moju, 1/6/1954, G. A. Black 54-16274 (IAN 83696); Anajás, 18/8/1982, M. R. Cordeiro e N. A. Sena 1694 (IAN 158275); rio Tiriós, 19/5/1962, E. Oliveira 1957 (IAN 112899). Amapá, 18/10/79, C. Rosário e M. R. Santos 7084 (IAN 157324).

**NOME VERNACULAR** - fava, faveira, ipê.

**DESCRIÇÃO ANATÔMICA MICROSCÓPICA** - Vasos predominantemente solitários (82%), múltiplos de dois (18%), porosidade difusa; freqüência 2-6 vasos/mm<sup>2</sup>, diâmetro tangencial médio de 87µm, forma da seção ovalada a arredondada; elementos vasculares de compr. médio 393µm, apêndices curtos raramente presentes nas duas ou em uma das extremidades, placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas de forma poligonal com ornamentações; pontoações raio-vasculares alternas com forma estendida com ornamentações e parênquima-vasculares, forma arredondada com ornamentações. **Parênquima** axial aliforme e marginal, células seriadas pouco visíveis nas seções radiais e tangenciais. **Raios** unisseriados, altura média 0,25mm, freqüência de 8-15 raios/mm, heterocelulares composto de células procumbentes e células quadradas nas laterais (uma fileira marginal). **Fibras** libriiformes com pontoações simples e pequenas, compr. médio 1,52mm, parede delgada a espessa.

## USOS - Carpintaria em geral

### ÁREAS DE OCORRÊNCIA NA AMAZÔNIA BRASILEIRA -

**Amapá:** Macapá (São Joaquim do Pacui), Serra do Navio, rio Araguari; **Amazonas:** Manaus, São Felipe, Tefé, Carauari, Itapiranga, a 14km de São Gabriel da Cachoeira, entre Maraã e Japurá, entre Manaus e São Gabriel, rio Negro, rio Jutaf, rio Aracá, rio Urubu, rio Demeni, rio Uatumã, rio Cuieras; **Mato Grosso:** rio Juruena; **Pará:** Belém, Prahna, Portel, Porto de Moz, Abaetetuba, Breves, Anajás, Ananindeua, Moju, Altamira, Barcarena (rio Conde, rio Tauá, ilha das Onças, rio Bacuri, rio Murucupi), Tucuruí, Breu, região do planalto de Santarém, entre Acará e Tomé-Açu, rio Tiriós, rio Paru de Oeste, rio Arapiuns, rio Catrimani; **Rondônia:** rio Machado.

*Macrolobium multijugum* Benth; Mart. Fl. Bras. 15(2):222. 1876-1879 (Figura 4).

Árvore com ca. de 15-20m de altura, 1-1,5m de circunferência; folhas paripinadas, 11-16cm de compr., 7-14cm de larg., pecíolo com 1-2cm de compr., 0,1-0,2cm de larg.; 5-8 pares de folíolos, coriáceos, oblongo-obovados, assimétricos, 4-7cm de compr., 1-2cm de larg., ápice retuso, base obtusa ligeiramente assimétrica; inflorescência em racemo; flor com duas brácteas côncavas, persistentes; cálice com quatro sépalas, ca. de 1,5mm de compr.; corola com uma pétala medindo ca. de 8mm de compr.; androceu com três estames, ca. de 15mm; gineceu com ca. de 10mm de compr., ovário piloso; fruto núcula, irregularmente arredondado com 4-5cm de compr., 3-4cm de larg.

**MATERIAL EXAMINADO** - Brasil, Pará, Moju, 25/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2399 (IAN 164887); Moju, 25/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2398 (IAN 164886); Moju, 25/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2397 (IAN 164885); Moju, 25/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2396 (IAN 164884); Moju, 28/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2452 (IAN 164940); Moju, 29/10/97, Ferreira G. C. e Oliveira J. C. L. de 488 (IAN 166117, XILOTECA 6197); Belém, 30/7/1968, J. M. Pires e N. T. Silva 11904 (IAN 126185).

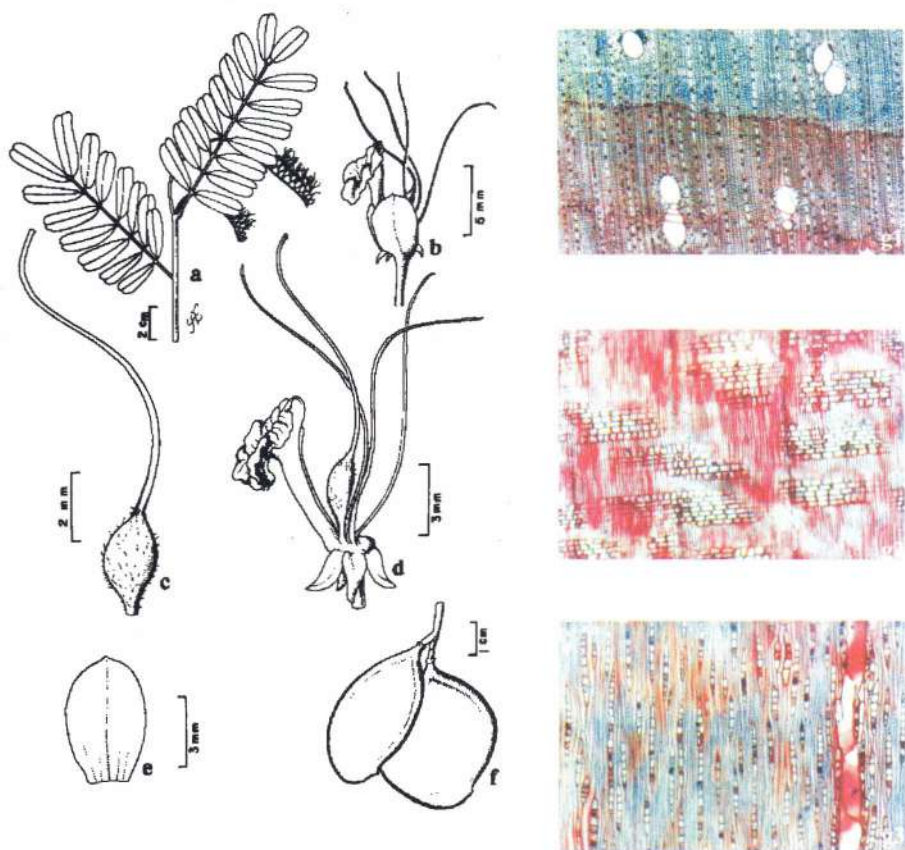


Figura 4. *Macrolobium multijugum* Benth.; a) ramo com inflorescência; b) flor evidenciando brácteas; c) gineceu; d) flor evidenciando cálice, corola e inserção dos órgãos reprodutores; e) brácteas; f) frutos; g) estruturas anatômicas da madeira: g1) seção transversal, g2) seção radial, g3) seção tangencial.

**NOME VERNACULAR** – Araparirana, araparyrana

**DESCRIÇÃO ANATÔMICA MICROSCÓPICA** - Vasos múltiplos de dois (41%), múltiplos de três a quatro (28%) e solitários com 23%; porosidade difusa; freqüência de 2-8 vasos/mm<sup>2</sup>, diâmetro tangencial médio 103µm; forma da seção ovalada; elementos vasculares de compr. médio 349µm, apêndices curtos ocorrem ocasionalmente nas duas ou em uma das extremidades; placas de perfuração simples, depósito dentro dos vasos de cor marrom em pouca quantidade; pontoações intervasculares alternas de forma poligonal, pontoações raio-vasculares e parênquimo-vasculares alternas e arredondadas com ornamentações. **Parênquima** axial predominantemente marginal, porém ocorre aliforme, seriado com quatro células por série. **Raios** unisseriados, altura média 0,26mm, freqüência de 3-10 raios/mm, heterocelulares composto de células procumbentes e quadradas, ocorrendo ocasionalmente as erectas (uma fileira de célula marginal); cristais em câmara, romboédricos, ocorrendo ocasionalmente nas células dos raios. **Fibras** libriformes com pontoações simples e pequenas, compr. médio 0,99mm, parede delgada.

**USOS** - Carpintaria em geral.

**ÁREAS DE OCORRÊNCIA NA AMAZÔNIA BRASILEIRA** -

**Acre:** Rio Branco (igarapé Caranã); **Amapá:** rio Curiaú, rio Macacoari, rio Matapi; **Amazonas:** Maués, Parintins, Manaus, Manacapuru, Japurá, Humaitá, Borba, Axinir, rio Negro, rio Acará, rio Purus, rio Preto, baía de Buiaçu; **Mato Grosso:** rio Juruena; **Pará:** Belém (Mosqueiro, IPEAN), Moju, Vigia, Santarém (rio Negro, rio Tapajós), Itaituba (rio Tapajós), Oriximiná, Barcarena, estrada de Acará-Moju, entre Acará e Tomé Açu, rio Peri, rio Trombetas, rio Nhamundá, rio Arapiuns, lago de Faro; **Rondônia:** Porto Velho (rio Jamari); **Roraima:** rio Xeriuni, rio Univini, rio Xerinique.

*Vouacapoua americana* Aublet; Pl. Gui. Suppl. 9:373. 1775 (Figura 5).

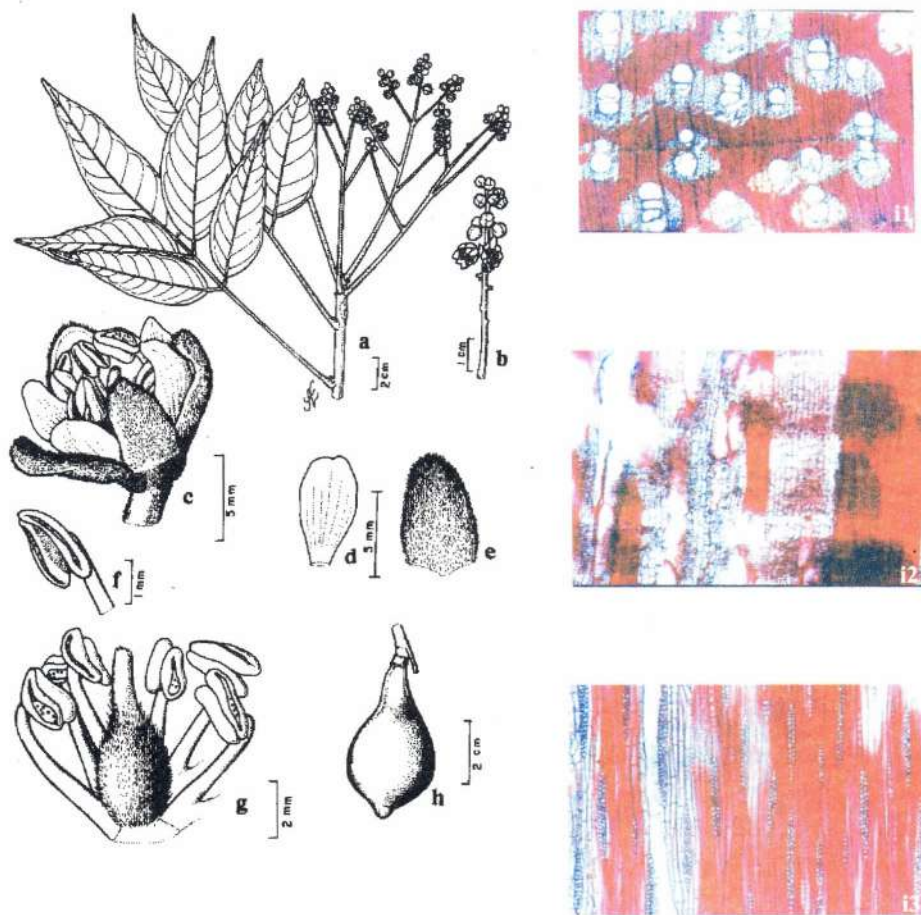


Figura 5. *Vouacoupa americana* Aublet.; a) ramo com inflorescência; b) inflorescência; c) flor; d) pétala; e) sépala; f) antera; g) órgãos reprodutores; h) fruto; i) estruturas anatômicas da madeira: i1) seção transversal, i2) seção radial, i3) seção tangencial.

Árvore com aprox. 30-40m de altura, 1,5-2,50m de circunferência; caule fúlcreo; folhas imparipinadas com 38-40cm de compr., 28-40cm de larg.; pecíolo estriado com 7-16cm de compr., 0,1-0,2cm de diâmetro; raque com 17-30cm de compr.; glândulas presentes entre a inserção dos folíolos; 9-13 folíolos coriáceos, lanceolado-oblongos, assimétricos, com 15-20cm de compr., 3,5-5,5cm de larg., ápice agudo, base obtusa, margem inteira; inflorescência em panícula; flores com cálice pentalobado, pubescente, com aprox. 6mm de compr., 5mm de diâmetro; corola pentâmera, pubescente com ca. de 6mm de compr., 3mm de larg.; androceu com dez estames livres, ca. de 3mm de diâmetro, antera dorsifixa rimosa; gineceu com ovário piloso; fruto legume drupáceo, obovado, com apículo terminal, 6-6,5cm de compr., 4-4,5cm de larg.

**MATERIAL EXAMINADO** - Brasil, Pará, Moju, 18/5/1996, B. G. S. Ribeiro 2285 (IAN 164704); Moju, 18/5/1996, B. G. S. Ribeiro 2320 (IAN 164739); Moju, 18/5/1996, B. G. S. Ribeiro 2321 (IAN 164740); Moju, 29/3/1996, B. G. S. Ribeiro 2188 (IAN 164607); Moju, 25/3/1996, B. G. S. Ribeiro 2119 (IAN 164547); Moju, 29/10/97, Ferreira G. C. e Oliveira J. C. L. de 489 (IAN 166118, XILOTECA 6201); Santarém, 2/2/1955, R. L. Fróes 31520 (IAN 87484); Almeirim, 23/4/1963, E Oliveira 2497 (IAN 115281).

**NOME VERNACULAR** - Acapu, acapu-preto, anjelim, anjelim-de-folha-grande, pitangueira, ritangueira, teca-brasileira.

**DESCRIÇÃO ANATÔMICA MICROSCÓPICA** - Vasos múltiplos de dois (32%), múltiplos de três a quatro (32%), solitários 24% e múltiplos de quatro a seis (12%), porosidade difusa; frequência de 5-15vasos/mm<sup>2</sup>, diâmetro tangencial médio 113µm, forma da seção arredondada; elementos vasculares de compr. médio 574µm, apêndices, na maioria, ocorrem nas duas extremidades, placas de perfuração simples, depósito dentro dos vasos de cor marrom em pouca quantidade; pontoações intervasculares, raio-vasculares e parênquima-vasculares não visíveis sob microscópio ótico. - **Parênquima** axial predominantemente aliforme losangular e confluyente, ocorre marginal irregular, quatro células por série. **Raios** multisseriados, largura de 1-3 células, altura média 0,31mm, frequência de 3-7 raios/mm, homocelulares com todas as células



procumbentes; cristais romboédricos em câmara ocorrem nas células do parênquima. **Fibras** libriformes com pontoações simples e pequenas, compr. médio 1,46mm, paredes muito espessas, com 10 $\mu$ m.

**USOS - LENHO** apropriado para assoalhos, portas, vigamentos, escadas, esquadrias, caibros, vagões, dormentes, estacas, canoaria, construção civil em geral, obras hidráulicas, construção naval, confecções de móveis e tamancos (Rodrigues, 1989). Popularmente, o decócto das cascas é usado no tratamento de diarreias e úlceras crônicas (Rodrigues et al. 200-).

#### **ÁREAS DE OCORRÊNCIA NA AMAZÔNIA BRASILEIRA -**

**Amapá:** Serra do Navio, Macapá (rio Dois Irmãos), rio Oiapoque; **Amazonas:** rio Marañia; **Pará:** Belém (reserva Aurá, reserva Mocambo, cafezal do IAN, terreno do IPEAN, horto do Museu Emílio Goeldi, bosque Rodrigues Alves); Moju, Tucuruí, Almeirim, Ananindeua, Ourém, Monte Dourado, Santarém, estrada Belém-Mosqueiro, estrada Belém-Bragança, igarapé Arapijó.

#### **Subfamília MIMOSOIDEAE**

***Inga alba* (Swartz) Willdenow;** Sp. Pl. IV:1013. 1806 (Figura 6).

Árvore com aprox. 20-30m de altura, 30-60cm de circunferência; folhas paripinadas com 27-32cm de compr., 23-32cm de larg., pecíolo cilíndrico, ferrugíneo, glabro, 3-5cm de compr., 0,1-0,2cm de diâmetro, raque sem ala ou quando presente apresenta-se diminuta e apenas entre os últimos e penúltimos folíolos, 12-17cm de compr., glândula cupuliforme na inserção dos folíolos, abertura circular; 4-5 pares de folíolos membranáceos, oblongo-lanceolados, 11-17cm de compr., 4,5-7,0cm de larg., ápice agudo-acuminado, base obtusa, podendo apresentar-se ligeiramente assimétrica; inflorescência em racemos de espigas; flores sésseis; cálice tubuloso com cinco lobos em forma de dente, 1-1,5mm de compr., pubescente; corola tubulosa, cinco lobos em forma de dente, discretamente pubescente, ca. de 3-5mm de compr., estames numerosos, ca. de 1cm de compr., unidos até aprox. a metade de seu compr., antera dorsifixa, rimosa; gineceu unicarpelar; fruto nucóide achatado, encurvado ou reto, ca. de 40cm de compr., 2cm de larg.



Figura 6. *Inga alba* Willd.; a) ramo com inflorescências; b) fruto; c) flor; d) estame; e) gineceu; f) glândula na inserção dos folíolos; g) estruturas anatómicas da madeira: g1) seção transversal, g2) seção radial, g3) seção tangencial.

**MATERIAL EXAMINADO** - Brasil, Pará, Moju, 28/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2447 (IAN 164935); Moju, 28/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2451 (IAN 164939); Moju, 28/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2449 (IAN 164937); Moju, 28/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2448 (IAN 164936); Moju, 28/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2445 (IAN 164933); Moju, 29/10/97, Ferreira G. C. e Oliveira J. C. L. de 104 (IAN 165156, XILOTECA 6194); Belém, 2/7/1957, G. A. Black 57-20013 (IAN 96430). Brasília, 30/7/1992, B. A. S. Pereira e V. V. Mecenas 2151 (IAN 164284).

**NOME VERNACULAR** - Ingá, ingá-turi, ingá-xixi, ingá-xixica, ingazeira.

**DESCRIÇÃO ANATÔMICA MICROSCÓPICA** - Vasos predominantemente solitários (84%); múltiplos de dois (16%); porosidade difusa, frequência 2-6 vasos/mm<sup>2</sup>, diâmetro tangencial médio 213µm, forma da seção arredondada; elementos vasculares de compr. médio 413µm, apêndices muito curtos ocorrem ocasionalmente, nas duas ou em uma das extremidades, placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas de forma arredondada com ornamentações, pontoações raio-vasculares e parênquima-vasculares semelhantes às intervasculares. **Parênquima** axial predominantemente aliforme tendendo a losangular, ocasionalmente ocorre confluência e parênquima vasicêntrico, 2-5 células seriadas. **Raios** predominantemente unisseriados, ocasionalmente ocorrem multisseriados, altura média 0,26mm, frequência de 5-13 raios/mm, homocelulares com todas as células procumbentes; cristais romboédricos em câmara ocorre 37m nas células do parênquima axial. **Fibras** librifformes com pontoações simples e pequenas, compr. médio 1,58mm, parede delgada com espessura de 5µm.

**USOS** - Madeira apropriada para vigas, caibros, ripas, lambris, painéis, escadas, paredes divisórias, estrutura de implementos agrícolas, embalagens pesadas (engradados), miolo de portas (Instituto, 1983). O fruto é comestível (Cavalcante, 1991).

**ÁREAS DE OCORRÊNCIA NA AMAZÔNIA BRASILEIRA** - **Amapá**: rio Oiapoque; **Amazonas**: Manaus (parque dez); **Maranhão**: Mirador; **Pará**: Belém (bosque municipal, estrada do Cafezal, bos-

que Rodrigues Alves, reserva Black, reserva APEG), Moju, São Miguel do Guamá, Monte Dourado, Faro, Altamira, Ananindeua, planalto de Santarém, rodovia Belém-Brasília, estrada de ferro de Bragança, rio Itacaiunas; **Rondônia:** Porto Velho.

***Inga edulis* Martius;** Mart. Fl. Bras. XV. II:113. 1876-1879 (Figura 7).

Árvore de aprox. 10-20m de altura, 25-40cm de circunferência; folhas paripinadas, 22-29cm de compr., 16-25cm de larg., pecíolo cilíndrico, ferrugíneo, pubescente, 2-4cm de compr., 0,1-0,2cm de diâmetro; raque alada, 7-14cm de compr., 2,5cm de larg., glândula na inserção dos folíolos, cupuliforme achatada, abertura longitudinal; 4-6 pares de folíolos membranáceos, pubescentes, oblongo-lanceolados, 8-13cm de compr., 3-5cm de larg., ápice agudo-acuminado, base obtusa, podendo apresentar-se ligeiramente assimétrica, margem inteira; inflorescência em racemo de espigas; flores sésseis, cálice tubuloso com cinco lobos em forma de dentes, 3-5mm de compr., pubescentes; corola tubulosa, cinco lobos em forma de dentes, densamente pubescente, ca. de 10-16mm de compr., estames numerosos, ca. de 3cm de compr., unidos até aprox. a metade do seu compr., antera dorsifixa, rimosa; gineceu unicarpelar; fruto legume nucóide, cilíndrico, sulcado, reto ou encurvado, 70-115cm de compr., 2-3cm de larg..

**MATERIAL EXAMINADO** - Brasil, Pará, Moju, 26/6/1996, B. G. S. Ribeiro 2338 (IAN 164757); Moju, 27/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2440 (IAN 164928); Moju, 28/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2443 (IAN 164931); Moju, 28/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2441 (IAN 164929); Moju, 28/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2450 (IAN 164938); Moju, 29/10/97, Ferreira G. C. e Oliveira J. C. L. de 491 (IAN 166120, XILOTECA 6195); Belém, 30/5/1947, J. M. Pires e G. A. Black 1635 (IAN 29018).

**NOME VERNACULAR** – Abaremotemo, abavemo, engá, ingá-caixão, ingá-cipó, ingá-da-beirada, ingá-doce, ingá-da-praia, ingá-opéapiiba, ingá-rabo-de-mico, ingá-timbó, ingá-verdadeiro, ingá, rabo-de-mico.

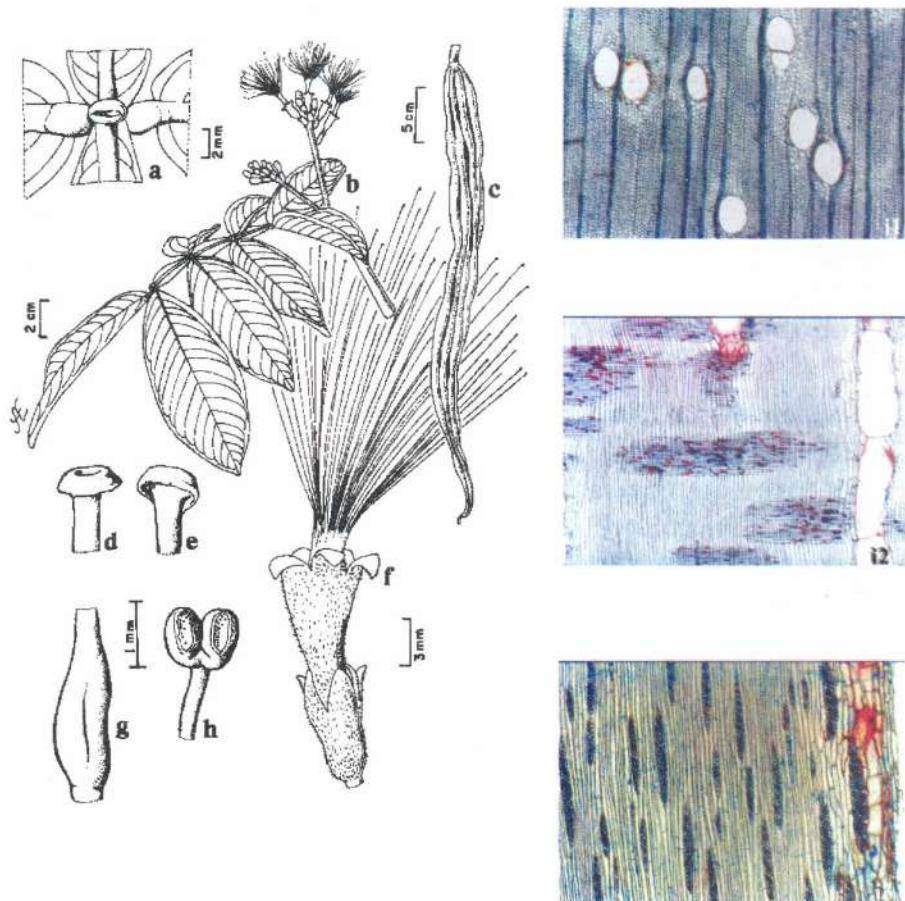


Figura 7. *Inga edulis* Mart.: a) glândula na inserção dos folíolos; b) folha e inflorescência; c) fruto; d) e e) estigma; f) flor; g) ovário; h) antera; i) estruturas anatómicas da madeira: i1) seção transversal, i2) seção radial, i3) seção tangencial.

**DESCRIÇÃO ANATÔMICA MICROSCÓPICA - Vasos** predominantemente solitários (71%), múltiplos de dois a três (27%), porosidade difusa; freqüência de 2-6 vasos/mm<sup>2</sup>, diâmetro tangencial médio 176µm, seção oval; elementos vasculares de compr. médio 402µm, apêndices muito curtos ocorrem ocasionalmente, nas duas ou em uma das extremidades, placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas de forma arredondada com ornamentações, pontoações raio-vasculares e parênquima-vasculares semelhantes às intervasculares. **Parênquima** axial vasicêntrico, às vezes confluyente, 2-3 células seriadas. **Raios** multisseriados, altura média 0,30mm, freqüência de 3-8 raios/mm, homocelulares com todas as células procumbentes; cristais romboédricos em câmara ocorrem nas células do parênquima e fibras. **Fibras** libriformes com pontoações simples e pequenas, septadas, comprimento médio 1,27mm, parede delgada com espessura de 5µm.

**USOS - Madeira** apropriada para lenha, caixotaria e cangalhas; fruto comestível; a polpa do fruto é usada na preparação de xarope contra bronquite. As cascas são utilizadas pelos curtumes e o decócto dessas é empregado para curar feridas e em clisteres contra diarréia (Prance, 1975).

#### **ÁREAS DE OCORRÊNCIA NA AMAZÔNIA BRASILEIRA**

- **Acre:** Cruzeiro do Sul; **Amapá:** rio Oiapoque; **Amazonas:** Manaus, foz do rio Caiarí; **Maranhão:** São Luis, Alcântara; **Mato Grosso:** Aripuanã; **Pará:** Belém (reserva Black, IAN, rio Guamá, Mosqueiro, horto botânico, estrada para o Mocambo), Óbidos, Almeirim, Altamira, Barcarena (ilha das Onças), Santarém, Ananindeua, São Caetano de Odivelas, a 70km de Tucuruí, margem direita da rodovia Tucuruí, rio Moju; **Rondônia:** Porto Velho, Guajará-Mirim, rio Jarú, rio Madeira, rio Jamari; **Roraima:** rio Uraricoera.

*Parkia gigantocarpa* Ducke; Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro, l:19. 1915 (Figura 8).

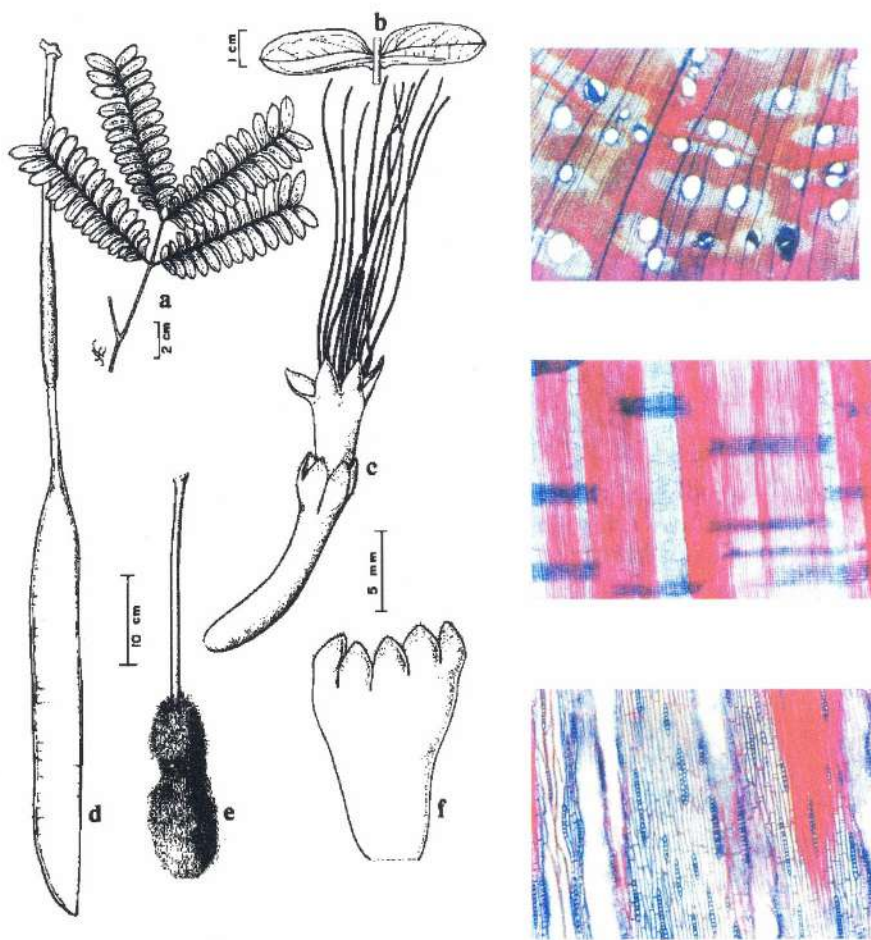


Figura 8. *Parkia gigantocarpa* Ducke; a) folha com dois pares de folíolos; b) dois foliíolos; c) flor; d) fruto; e) inflorescência; f) cálice aberto; g) estruturas anatômicas da madeira, g1) seção transversal, g2) seção radial, g3) seção tangencial.

Árvore com aprox. 30-40m de altura, 1-2,45m de circunferência; folhas bipinadas, 70-80cm de compr., 67-72cm de larg.; pecíolo com 8-15cm de compr., 0,1-0,5cm de larg.; 4-5 pares de pinas, 33-35cm de compr., 8-10cm de larg.; folíolos membranáceos, linguiformes, assimétricos, ápice obtuso, base truncada, assimétrica; inflorescência em capítulo oblongo, sustentada por pendão com ca. de 24cm de compr.; flores com cálice gamossépalo, carnoso, ca. de 14mm de compr., 2mm de diâmetro, pubescente principalmente da região mediana para o ápice; com cinco lobos do mesmo tamanho; corola gamopétala com ca. de 20mm de compr., 2mm de diâmetro, pentâmera, terminando em cinco lobos com ápices triangulares; androceu com dez estames soldados até a região mediana, com ca. de 4mm de compr.; fruto folículo, 35-44cm de compr., 5-6cm de larg.

**MATERIAL EXAMINADO** - Brasil, Pará, Moju, 27/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2430 (IAN 164918); Moju, 27/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2428 (IAN 164916); Moju, 27/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2427 (IAN 164915); Moju, 27/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2429 (IAN 164917); Moju, 29/10/97, Ferreira G. C. e Oliveira J. C. L de. 356 (IAN 165654, XILOTECA 6198); Moju, 16/6/1957, R. L. Fróes 33946 (IAN 100131); Belém, 30/12/1946, A. Ducke 2046 (IAN 20180).

**NOME VERNACULAR** - Fava-atanã, fava-barriguda, fava-bolota, faveira-atanã, fruto-gigante, japacanim, paricá, visqueiro.

**DESCRIÇÃO ANATÔMICA MICROSCÓPICA** - Vasos predominantemente solitários (74%), múltiplos de dois (19%), múltiplos de três a seis (7%), porosidade difusa; freqüência 4-13 vasos/mm<sup>2</sup>; diâmetro tangencial médio 103 $\mu$ m, forma da seção ovalada a arredondada; elementos vasculares de comprimento médio 426 $\mu$ m, apêndices ocorrem ocasionalmente, nas duas ou em uma das extremidades, placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas de forma poligonal com ornamentações, pontoações raio-vasculares alternas de forma arredondada com ornamentações, parênquimo-vasculares semelhantes às intervasculares. **Parênquima** axial predominantemente aliforme sem



confluência, ocorre também parênquima confluyente formando uma faixa que circunda todo o anel de crescimento com maior porosidade nessas faixas, quatro células por série. **Raios** unisseriados, altura média 0,19mm, frequência de 3-9 raios/mm linear, homocelulares com todas células procumbentes; cristais romboédricos em câmara ocorrem nas células do parênquima axial. **Fibras** libriformes com pontoações simples e pequenas presente nas paredes radiais, comprimento médio 1,45mm, paredes muito espessa com 10 $\mu$ m.

**USOS - MADEIRA** apropriada para caixotaria, brinquedos (Camargos et al., 1996), construção geral, assoalho, laminados e compensados (IBDF, 1981).

### **ÁREAS DE OCORRÊNCIA NA AMAZÔNIA BRASILEIRA**

- **Amazonas:** Novo Aripuanã, Carauari, rio Negro, rio Curumitá; **Pará:** Belém (arredores da cidade, Mosqueiro, horto do Museu Paraense Emílio Goeldi, IPEAN, Mocambo), Moju; **Rondônia:** Porto Velho.

*Parkia pendula* (Willdenow) Bentham ex Walpers; Rep. bot. Syst. 5:577. 1846 (Figura 9).

Árvore com ca. de 30-40m de altura, 1-2,5m de circunferência; folhas bipinadas com 30-56cm de compr., 12-37cm de larg.; pecíolo com 3-9cm de compr., 0,2-0,4cm de larg.; aprox. 16-30 pares de pinas, 9-17cm de compr., 1-2cm de larg.; folíolos membranáceos, lanceolados, lineares, assimétricos; ápice agudo, base inequilátera; inflorescência em capítulo globoso, denso, sustentada por pendão com 62-105cm de compr.; flores com cálice gamossépalo, carnoso, ca. de 8mm de compr., 1,5mm de diâmetro, pubescente principalmente da região mediana para o ápice, cinco lobos, sendo dois maiores que os outros; corola pentâmera, pétalas lanceoladas, ca. de 8mm de compr., pubescente apenas no ápice; androceu com dez estames livres, antera dorsifixa, fendas longitudinais, gineceu com ovário piloso; fruto folículo coriáceo, reto, oblongo, em cacho, 16-19cm de compr., 2-3cm de larg.

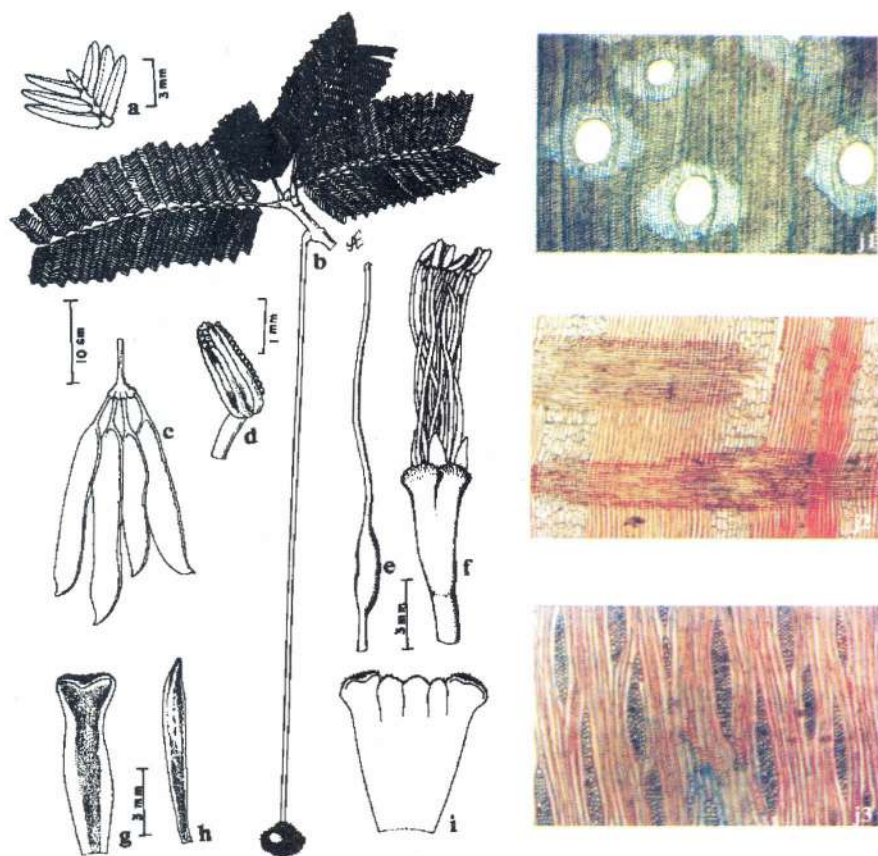


Figura 9. *Parkia pendula* Benth. ex Walp.; a) folíolo com seis foliólulos; b) ramo com quatro folhas, pendão e inflorescência; c) cacho com quatro frutos; d) antera; e) gineceu; f) flor; g) sépala; h) pétala; i) cálice aberto; j) estruturas anatómicas da madeira: j1) seção transversal, j2) seção radial, j3) seção tangencial.

**MATERIAL EXAMINADO** - Brasil, Pará, Moju, 25/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2405 (IAN 164893); Moju, 26/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2419 (IAN 164907); Moju, 27/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2424 (IAN 164912); Moju, 27/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2423 (IAN 164911); Moju, 27/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2421 (IAN 164909); Moju, 29/10/97, Ferreira G. C. e Oliveira J. C. L. de 375 (IAN 165673, XILOTECA 6199); rio Itacaiunas, 7/1970, J. M. Pires 12550 (IAN 128655).

**NOME VERNACULAR** - Andira, angelim, angelim-bolota, angelim-saia, arara-petiú, arara-tucupi, benguê, boleiro, boloteira, boloteiro, bulandi, camurim, esponja, fava-arara-tucupi, fava-bolota, fava-de-bolota, faveira, faveira-benguê, faveira-berloque, faveira-párquia, faveira-rosa, faveirão, faveiro, jaguarana, joarana, joeirana, joerana, jueirana-vermelha, juerana, jupuúba, macaqueiro, mafuá, muirareina, muirarema, murariena, orelha-de-macaco, paricá, paricá-grande, pau-de-arara, pau-de-sândulo, pracaxi, procaxi, rabo-de-arara, sabiú, visgueira, visqueiro.

**DESCRIÇÃO ANATÔMICA MICROSCÓPICA** - Vasos solitários (46%), múltiplos de dois a três (31%), múltiplos de quatro a cinco (13%) e múltiplos de dez (10%), porosidade difusa; freqüência de 2-11 vasos/mm<sup>2</sup>, diâmetro tangencial médio 212µm, forma da seção arredondada; elementos vasculares de compr. médio 487µm, apêndices observados nas duas extremidades (na maioria), às vezes ocorre apenas em uma, placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas de forma poligonal com ornamentações, pontoações raio-vasculares alternas forma oval com ornamentações e parênquima-vasculares alternas e arredondadas com ornamentações. **Parênquima** axial aliforme losangular confluyente 4-9 células seriadas. **Raios** multisseriados, com 3-6 células de largura, altura média 0,40mm, freqüência de 3-6 raios/mm, homocelulares com todas as células procumbentes; cristais romboédricos em câmara ocorrem nas células do parênquima e ocasionalmente nas fibras. **Fibras** libriiformes com pontoações simples e pequenas, comprimento médio 1,72µm, parede delgada.

**USOS** - O decócto de suas cascas é usado, popularmente, em hemorragias ocasionadas por golpes e em lavagens de úlceras e feridas (Rodrigues et al. 200-). As cascas possuem matéria corante muito boa, por isso são utilizadas nas indústrias de curtume (Rodrigues, 1989). Madeira apropriada para construções leve e pesada, embarcações, marcenaria em geral, brinquedos, artigos domésticos (Camargos, et al. 1996), embalagem, caixotarias leves, salto de sapato, tamanco e palito de fósforo (Instituto, 1981).

### **ÁREAS DE OCORRÊNCIA NA AMAZÔNIA BRASILEIRA -**

**Acre:** Rio Branco; **Amapá:** rio Araguari, rio Oiapoque, rio Camaipi; **Amazonas:** Carauari, Humaitá, **Mato Grosso:** rio Juruena; **Pará:** Belém (Mosqueiro, horto do Museu Emílio Goeldi, Mocambo), Almeirim, São Miguel do Guamá, Óbidos, Monte Alegre, Marabá, Moju, Bragança, Tucuruí, Santarém, Belterra, estrada de ferro de Tocantins, rodovia Belém-Brasília, mata da companhia Pirelli, rio Itacaiunas; **Rondônia:** Porto Velho, Colorado do Oeste, Ariquemes.

### **Subfamília PAPILIONOIDEAE (Faboideae)**

*Dipteryx odorata* Willdenow; Sp. Pl. III:910. 1803 (Figura 10).

Árvore com aprox. 20-30m de altura, 60-80cm de circunferência; folhas paripinadas 37-66cm de compr., 36-62cm de larg.; pecíolo 6-19cm de compr., 0,3-0,7cm de larg., raque alado terminado em prolongamento flexível com ca. de 3-5,5cm de compr.; 4-8 folíolos coriáceos, oblongos, ligeiramente assimétricos, 18-31cm de compr., 7-11cm de larg., ápice acuminado, base truncada, assimétrica; inflorescência em panícula; flores com cálice piloso, ferrugíneo, carnoso, dois lobos mais externos medindo aprox. 9mm de compr. e três mais internos; desses últimos, dois apresentam-se em forma de lacínios com ca. de 16mm e um diminuto em forma de lábio tridentado; corola rosa-violácea, pentâmera, vexilo com ca. de 18mm, asas com ca. de 16mm de compr. e carena com aprox. 15mm de compr.; androceu com ca. de 1,5cm de compr., dez

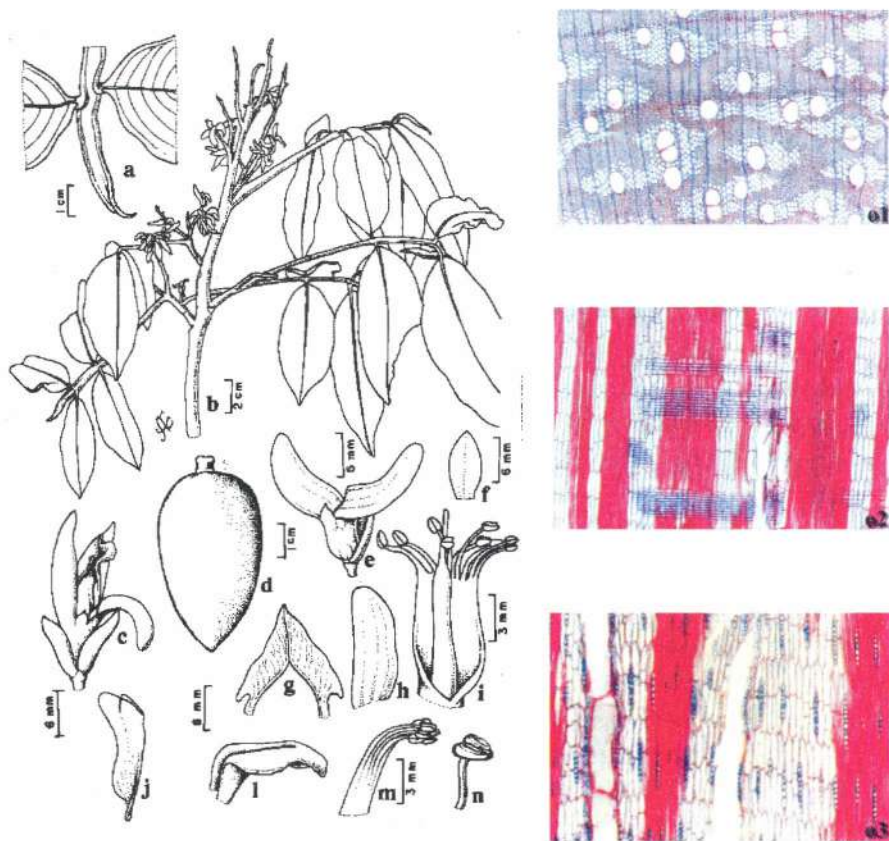


Figura 10. *Dipteryx odorata* Willd.; a) inserção do último par de folíolos com prolongamento da raque; b) ramo com inflorescências; c) flor; d) fruto; e) cálice; f) lobo menor do cálice; g) carenas; h) lobo maior do cálice; i) androceu e gineceu; j) asas; l) vexilo; m) androceu; n) antera; o) estruturas anatômicas da madeira, o1) seção transversal, o2) seção radial, o3) seção tangencial.

estames unidos até a região mediana, antera basifixa, rimosa; gineceu tubuloso com aprox. 2cm de compr., afinando-se para o ápice; fruto drupa, elítico, 5-6cm de compr., 4-5cm de larg.

**MATERIAL EXAMINADO** - Brasil, Pará, Moju, 26/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2418 (IAN 164906); Moju, 26/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2416 (IAN 164904); Moju, 26/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2415 (IAN 164903); Moju, 26/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2404 (IAN 164892); Moju, 26/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2401 (IAN 164889); Moju, 29/10/97, Ferreira G. C. e Oliveira J. C. L. de 492 (IAN 166121, XILOTECA 6192); Mosqueiro, 13/1/1947, A. Ducke 2049 (IAN 20183).

**NOME VERNACULAR** - Baru, camaru-ferro, cambaru, cambaru-ferro, catinga-de-boi, champagne, champanha, coração-de-negro, cumari, cumaru, cumaru-amarelo, cumaru-da-folha-grande, cumaru-do-amazonas, cumaru-escuro, cumaru-ferro, cumaru-rosa, cumaru-roxo, cumaru-verdadeiro, cumarurana, cumaruzeiro, cumaruzinho, cumbari, cumbaru, cumbaru-ferro, cumbaru-roxo, emburama-brava, fava-de-cumaru, fava-tonca, ipê-cumaru, kumbaru, muirapapé, muirapayé, paru, sacupembinha, sapucaia, sucupira, sucupiramirim, umbaru.

**DESCRIÇÃO ANATÔMICA MICROSCÓPICA:** Vasos solitários (69%), múltiplos de dois a três (29%) e múltiplos de quatro (2%), porosidade difusa; frequência 5-13 vasos/mm<sup>2</sup>, diâmetro tangencial médio 90µm, forma da seção arredondada; elementos vasculares de compr. médio 319µm, apêndices ocorrem raramente nas duas ou em uma das extremidades, placas de perfuração simples, tilos ocorrem ocasionalmente; pontoações intervasculares alternas de forma arredondada com ornamentações, pontoações raio-vasculares e parênquima-vasculares semelhantes às intervasculares. **Parênquima** axial predomina aliforme losangular confluyente com células fusiformes em disposição estratificada, com seis linhas por mm. **Raios** exclusivamente unisseriados, altura média 0,14mm, frequência de 3-10 raios/mm linear, homocelulares com todas as células procumbentes; cristais romboédricos em câmara ocorrem nas células do parênquima e ocasionalmente nas fibras. **Fibras** libiformes com pontoações simples e pequenas, compr. médio 1,20mm, parede muito espessa.

**USOS** - Popularmente, o decócto dos frutos é utilizado como tônico, moderador da respiração e movimentos cardíacos, e como anestésico; o xarope das cascas é usado no tratamento de tosse, resfriado, coqueluche, asma, bronquite e afecções pulmonares; o óleo das sementes é usado em úlceras bucais, otite e fragilidade do couro cabeludo; o decócto das sementes é utilizado no tratamento de ameba e derrame. O óleo do fruto é usado como aromatizante de chocolate, cigarros, bebidas, medicamentos e sabonetes (Rodrigues et al. 200-). As amêndoas são comestíveis, pois quando assadas assemelham-se à "castanha" de caju (Rodrigues, 1989). A madeira é apropriada para construção externa (estruturas, postes, mourões, dormentes, cruzetas, etc.), vigas, caibros, ripas, tacos e tábuas para assoalho, esquadrias, laminados para fins decorativos, peças torneadas (pés de móveis, cabos de talher, etc.), cabos de ferramenta, implementos agrícolas, vagões, estacas marítimas, trapiche (Instituto, 1981).

#### **ÁREAS DE OCORRÊNCIA NA AMAZÔNIA BRASILEIRA -**

**Acre:** Rio Branco; **Amapá:** Macapá; **Amazonas:** Manaus (igarapé do Passarinho, capoeiras velhas da estrada de Flores), Santa Isabel do Rio Negro, Humaitá, Camanaus, Tefé (rio Tefé), estrada Campos Sales, rio Urubu, rio Atabapo, rio Negro; **Maranhão:** Monção; **Mato Grosso:** rio Aripuanã; **Pará:** Santarém, Viseu, Tucuruí, Oriximiná, Almeirim, Barcarena, Belém (Mosqueiro, horto Museu Emílio Goeldi), Capanema (rio Peixe Boi), Moju, Ourém, rodovia Belém-Brasília, região do planalto de Santarém, margem da estrada Santarém-Cuiabá, rio Caxoenim, rio Dourado; **Rondônia:** Porto Velho (rio Jamari), Vilhena.

***Vatairea guianensis* Aublet;** Pl. Gui. II:755. 1775 (Figura 11).

Árvore com aprox. de 20-30m de altura, 1-2m de circunferência; folhas imparipinadas, 34-46cm de compr., 17-27cm de larg.; pecíolo cilíndrico, 4-10cm de compr., 0,1-0,3cm de diâmetro; 9-17 folíolos alternos, membranáceos, oblongos, 8-14cm de compr., 3-5cm de larg., ápice retuso ou agudo, base obtusa; inflorescência

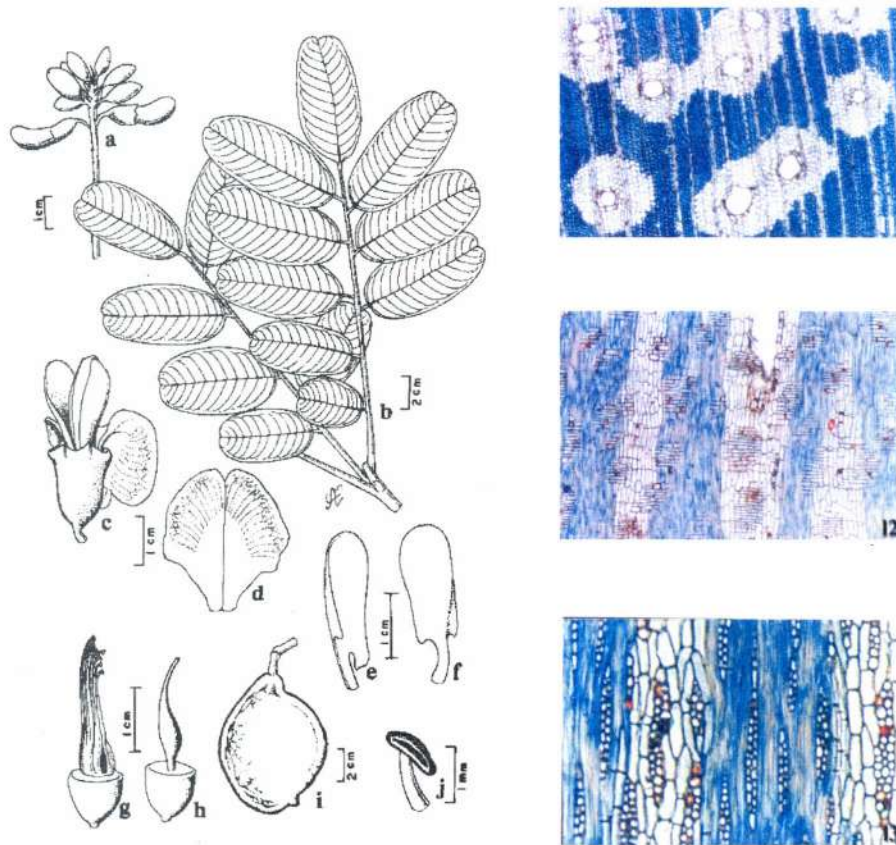


Figura 11. *Vatairea guianensis* Aublet.: a) inflorescência; b) ramo com duas folhas; c) flor; d) vexilo; e) carena; f) asa; g) cálice evidenciando androceu; h) cálice evidenciando gineceu; i) fruto; j) antera; l) estruturas anatómicas da madeira: 1) seção transversal, 12) seção radial, 13) seção tangencial.



em panícula; flores com cálice gamopétalo, carnoso, pubescente, 1,5cm de compr., 1,5cm de diâmetro, corola dialipétala, pentâmera, vexilo 3cm de compr., 2cm de larg., asa e carena com ca. de 2,5cm de compr., 1cm de larg.; androceu com ca. de 2cm de compr., dez estames unidos até o meio, antera dorsifixa com fenda longitudinal; gineceu com ca. de 2cm de compr., ovário piloso; fruto núcula, irregularmente arredondado, achatado, com apículo terminal, 5-9cm de compr., 4-7cm de larg.

**MATERIAL EXAMINADO** - Brasil, Pará, Moju, 25/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2392 (IAN 164880); Moju, 27/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2439 (IAN 164927); Moju, 27/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2390 (IAN 164878); Moju, 27/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2389 (IAN 164877); Moju, 28/3/1997, B. G. S. Ribeiro 2454 (IAN 164942); Moju, 29/10/97, Ferreira G. C. e Oliveira J. C. L. de 487 (IAN 166116, XILOTECA 6200) Região do Jarí, 10/5/1970, N. T. Silva 3127 (IAN 134983); Almeirim, 11/4/1963, E. Oliveira 2459 (IAN 115248).

**NOME VERNACULAR** – Amargoso, andira-da-várzea, angelim-amargoso, fava, fava-amarela, fava-amargosa, fava-bolacha, fava-de-bolacha, fava-de-impigem, faveira, faveira-amarela, faveira-bolacha, faveira-de-empingem, faveira-do-baixio, faveira-do-igapó, faveira-grande, faveira-grande-do-igapó, faveira-impinge, faveiro, lombrigueira, sucupira, sucupira-amarela.

**DESCRIÇÃO ANATÔMICA MICROSCÓPICA** - Vasos predominantemente solitários (76%), múltiplos de dois a quatro (24%), porosidade difusa; freqüência 2-9 vasos/mm<sup>2</sup>, diâmetro tangencial médio 108µm, forma da seção arredondada; elementos vasculares com comprimento médio 509µm, apêndices presentes nas duas ou em uma das extremidades, placas de perfuração simples; pontoações intervasculares alternas de forma arredondada, um pouco alongada, com ornamentações; pontoações raio-vasculares e parênquimo-vasculares são alternas arredondadas, com ornamentações. **Parênquima** axial aliforme losangular, abundante, 3-10 células por série. **Raios** multisseriados larg. em número de 1-4 células, altura média 0,28mm, freqüência de 5-9 raios/mm, homocelulares com todas as células procumbentes; cristais romboédricos em câmara

ocorrem nas células do parênquima axial. **Fibras** libriformes com pontoações simples e pequenas, comprimento médio 1,73mm, parede delgada.

**USOS** - Madeira apropriada para construção civil (ripas, caibros, vigas), móveis comuns, folhas faqueadas, cabos de ferramentas e implementos, estrutura de implementos agrícolas, engradados e paletes (Instituto, 1983). Os frutos são usados, popularmente, no tratamento de empingens (Rodrigues, 1989).

#### **ÁREAS DE OCORRÊNCIA NA AMAZÔNIA BRASILEIRA -**

**Amapá:** Macapá, fazenda Tucunaré, entre Porto Platon e Serra do Navio; **Amazonas:** Manaus, Tefé, Axinir, Borba; **Pará:** Belém (horto do Museu Emílio Goeldi), Senador José Porfírio, Porto de Moz, Almeirim, Prainha, Barcarena (ilha das Onças), Breves, Moju, Cametá, Tomé-Açú, Tucuruí, Ourém, estrada de Altamira ao porto de Pindobal, Monte Dourado, Muaná, rio Catu, rio Tocantins, rio Guamá, rio Moju, rio Cuminá; **Maranhão:** Turiaçu; **Rondônia:** rio Madeira; **Roraima:** Boa Vista.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A flora de Leguminosae da área estudada, como em qualquer outra região da Amazônia, é rica em espécies, abrigando portanto, grande quantidade de representantes muito assemelhados. No caso de certas espécies, há muita dificuldade no processo de identificação. Considerando que Leguminosae é uma família em que o número de espécies predomina nos levantamentos florísticos na Amazônia e que seus usos são bastante diversificados, há necessidade de se obter informações sobre características morfológicas e anatômicas que possam elucidar o processo de identificação em nível específico, para subsidiar as demais áreas de pesquisa que necessitem lidar com uma identificação precisa das espécies. Na área de estudo, existem cerca de 200 espécies dessa família, das quais dez foram estudadas neste trabalho.

Há necessidade de se analisar todas as espécies de Leguminosae ocorrentes na área de estudo, para se construir chaves dicotômicas de identificação em níveis genérico e específico, considerando-se as características morfológicas e anatômicas avaliadas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARROSO, G.M. **Sistemática de Angiospermas do Brasil**. Belo Horizonte: Imprensa Universitária, 1991. v.2, 377p.
- BERG, M.E.V.D. **Plantas medicinais na Amazônia**: contribuição ao seu conhecimento sistemático. 2.ed. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1993. 207p.
- BRITO, A.L.V.T.de. The use of concentrated ammonia as an excellent medium for the restoration of orchid pollinaria. **Lindleyana**, v.11, n.3, p.205-210, 1996.
- CAMARGOS, J. A. A.; CZARNESKI, C.M.; MEGUERDITCHIAN, I.; OLIVEIRA, D. de **Catálogo de árvores do Brasil**. Brasília: IBAMA, Laboratório de Produtos Florestais, 1996. 887p.
- CAVALCANTE, P.B. **Frutas comestíveis da Amazônia**. 5.ed. Belém: CEJUP, 1991. 279p.
- CORADIN V.T.R.; MUNIZ, G.I.B. Normas de procedimentos em estudo de anatomia de madeira: Angiospermae e Gymnospermae. Brasília: IBAMA, 1992. 19p.
- CRONQUIST, A. **The evolution and classification of flowering plants**. 2 ed. New York: The New York Botanical Garden, 1993. 555p.
- DICKISON, W. C. The basis of Angiosperm phylogeny: vegetative anatomy. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, St. Louis, v.6, p.590-620. 1975.
- DUCKE, A. As leguminosas do Estado do Pará. **Archivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, v.4, n.11, p.211-341, 1925.
- DUCKE, A. **As leguminosas da Amazônia Brasileira**. Rio de Janeiro: Serviço de Publicidade Agrícola, 1939. 170p.

- DUCKE, A. Revision of the *Maclobium* species of the Amazonian Hylaea. **Tropical Woods**, New Haven. n.65, p.21-31, 1941.
- DUCKE, A. **Notas sobre a flora neotrópica II**. Belém: IAN, 1949. 248p. (IAN. Boletim Técnico, 18).
- FEDALTO, L.C.; MENDES, I. C. A.; CORADIN, V.T.R. **Madeiras da Amazônia**: descrição do lenho de 40 espécies ocorrentes na Floresta Nacional do Tapajós, Brasília: IBAMA, Laboratório de Produtos Florestais, 1989. 156p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL. (Brasília, DF). **Madeiras de Tucuruí**; características e utilização. Brasília: Hidrobrasileira S/A, 1981.
- INSTITUTO DE PESQUISA TECNOLÓGICA. (São Paulo, SP). **Manual de identificação das principais madeiras comerciais brasileiras**. São Paulo: Cidade Universitária Armando de Salles Oliveira, 1983.
- JOLY, A.B. **Botânica**; introdução à taxonomia vegetal. São Paulo: Nacional, 1993. 777p.
- LEWIS, G.P. **Legumes of Bahia**. Kew: Royal Botanic Gardens, 1987. 315p.
- LEWIS, G.P.; OWEN, P.E. **Legumes of the Ilha de Maracá**. Kew: Royal Botanic Gardens, 1989. 88p.
- POLHILL, R.M.; RAVEN, P. H. (Ed.). **Advances in legume systematics Part 1**. Kew: Royal Botanic Gardens, 1981. 425p.
- PRANCE, G.T.; SILVA, M.F. **Árvores de Manaus**. 17 ed. Manaus: INPA, 1975. 312p.
- RODRIGUES, I.A. MELO, A.M.; SOARES, M.H.M. Guia de Plantas Medicinais com ênfase às espécies da Amazônia. In: SIMPÓSIO LATINO-AMERICANO DE RECURSOS GENÉTICOS VEGETAIS, 1., 1997, Campinas. **Programas e resumos**. Campinas: IAC: Embrapa-CENARGEN, 1997. p.96.
- RODRIGUES, R.M. **A flora da Amazônia**. 2.ed. Belém: CEJUP, 1989. 462p.
- STEARNS, W.T. **Botanical latim**. London: David & Charles, 1983. 565p.