

# ESPÉCIES DE *Pilocarpus* Vahl (RUTACEAE) DA AMAZÔNIA BRASILEIRA

Ladislau A. SKORUPA<sup>1</sup>

**RESUMO** - *Pilocarpus* é gênero neotropical constituído de 16 espécies distribuídas desde o sul do México e América Central até o sul da América do Sul. O Brasil abriga 13 espécies, sendo que 11 delas ocorrem exclusivamente no território brasileiro. O objetivo do trabalho é apresentar as espécies ocorrentes na Amazônia brasileira, à luz dos dados mais recentes obtidos com a revisão taxonômica do gênero pelo autor. Antes disso, eram reconhecidas apenas duas espécies de *Pilocarpus* naquela região, a saber: *P. microphyllus* Stapf ex Wardl. na porção leste, e *P. peruvianus* (Macbride) Kaastra na porção oeste. Os últimos dados revelaram a existência de mais dois táxons: *P. alatus* J.C. Joseph ex Skorupa e *P. carajaensis* Skorupa. São apresentadas chave de identificação, descrições, ilustrações, assim como informações sobre a distribuição geográfica, habitats e fenologia das espécies consideradas.

**Palavras-chave:** *Pilocarpus*, Rutaceae, Amazônia, distribuição geográfica.

**Species of *Pilocarpus* Vahl (Rutaceae) from Brazilian Amazonia.**

**ABSTRACT**- *Pilocarpus* is a neotropical genus containing 16 species, ranging from southern Mexico and Central America to the South of South America. Thirteen species occur in Brazil, 11 of them occurring exclusively in Brazilian territory. The purpose of this paper is to present the species of *Pilocarpus* that occur in Brazilian Amazonia, considering the most recent data obtained through the revision of the genus by the author. Previously, only two species of *Pilocarpus* were recognized in that area: *P. microphyllus* Stapf ex Wardl. to the east and *P. peruvianus* (Macbride) Kaastra to the west. The revision revealed the existence of more two taxa: *P. alatus* C.J. Joseph ex Skorupa and *P. carajaensis* Skorupa. An identification key, descriptions and illustrations are given for all taxa, as well as a map and data on the geographic distribution, habitats and phenology.

**Key-words:** *Pilocarpus*, Rutaceae, Amazonia, geographic distribution.

## INTRODUÇÃO

*Pilocarpus* é um gênero neotropical constituído de 16 espécies, distribuídas desde o sul do México até o sul da América do Sul. O Brasil abriga 13 espécies, sendo que 11 delas ocorrem exclusivamente no território brasileiro (Skorupa, 1996). A maior concentração de espécies é observada nas porções norte-nordeste da América do Sul e oriental do Brasil onde ocorrem 12 espécies. No Brasil suas espécies são conhecidas popularmente como "jaborandis".

O táxon pertence à subtribo Pilocarpinae (tribo Cusparieae,

subfamília Rutoideae) de Rutaceae, seus integrantes apresentando botões florais globosos e anteras cordadas. As espécies de *Pilocarpus* são geralmente arbustos ou pequenas árvores com longos racemos e pequenas flores actinomorfas, 4-5-meras, as quais possuem um gineceu com carpelos fundidos apenas na base, resultando em mericarpos.

O gênero apresenta grande interesse econômico, devido à capacidade de produção de pilocarpina, um alcalóide imidazólico com aplicação na oftalmologia no tratamento de glaucomas primários (Lewis & Elwin-Lewis, 1977). Atualmente, a espécie

<sup>1</sup>Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Caixa Postal 02372, 70770-900, Brasília-DF, Brasil.

mais explorada para a extração desse alcalóide é *P. microphyllus* Stapf ex Wardl.

Até o estudo de Kaastra (1982), apenas duas espécies de *Pilocarpus* da Amazônia brasileira eram conhecidas: *P. microphyllus* Stapf ex Wardl. na porção leste, nos Estados do Pará e Maranhão, e *P. peruvianus* (Macbride) Kaastra, no Estado do Acre.

O objetivo do presente trabalho é apresentar o atual quadro de conhecimento da ocorrência de *Pilocarpus* nesta região, considerando os dados mais recentes obtidos na revisão taxonômica do gênero.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo taxonômico do qual deriva este trabalho foi baseado na análise de caracteres vegetativos e reprodutivos de materiais botânicos depositados nos seguintes herbários: BHCB, BM, BR, C, CAY, CEN, CEPEC, CPAP, EAC, EAN, F, FUEL, G, GH, GUA, HRB, HUM, IAC, IAN, ICN, INPA, K, L, MG, MICH, MO, NY, P, R, RB, RFA, S. SP, SPF, TEPB, UEC, UPCB, US. Os táxons identificados na Amazônia brasileira são descritos e ilustrados. É apresentada uma chave de identificação, bem como um mapa de distribuição dos táxons.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Chave de identificação das espécies de *Pilocarpus* ocorrentes na Amazônia brasileira:

1. Folhas simples
2. Lâmina cartácea; racemo 7-8(-12)mm larg.; mericarpos obovóides, pouco a muito complanados, ápice

arredondado oblíquo, 9,5-12 x 8-11mm.....2. *P. carajaensis*

2. Lâmina coriácea, fortemente bulada; racemo 8-9mm larg.; mericarpos obovóides ou elípticos-oblongos, não complanados, ápice arredondado ou subtruncado plano, 12-14 x 10-12,5mm .....4. *P. peruvianus*

1. Folhas compostas

3. Folhas unifolioladas, raro bi ou trifoliolada, e então respectivamente com 1 ou 2 folíolos bastante reduzidos...

.....2. *P. carajaensis*

3. Folhas até 7- jugadas.....4

4 Folíolos sésseis ou curtamente peciolulados, lâmina com ápice acuminado, 3,3-17 x 1,5-7,5cm; flores sésseis .....1. *P. alatus*

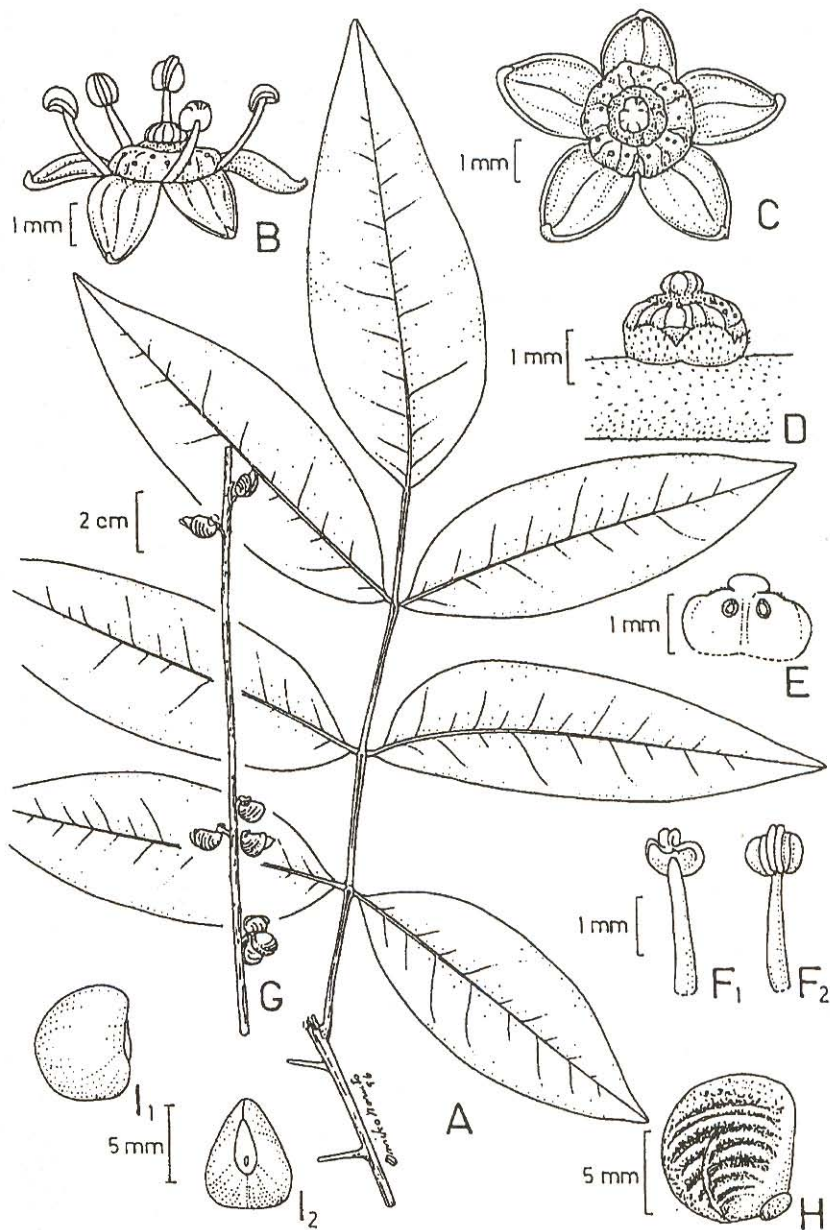
4. Folíolos todos sésseis, lâmina com ápice obtuso ou arredondo, emarginado, 1,5-6 x 1-3,5cm; flores pediceladas.....3. *P. microphyllus*

1. *Pilocarpus alatus* C.J. Joseph ex Skorupa, Novon 8(4): 447-449. 1998.

Figura 1, A-I.

Arbustos a pequenas árvores, 1,5-6m alt. Folhas imparipinadas, (2-)3-4(-5)-jugadas, alternas, 13,5-35 x 8,5-31cm, distância entre os jugos 2,5-7cm, raque pubescente, alada; pecíolo 25-90 x 1-2mm, pubescente, alado; folíolos laterais opostos, os inferiores subopostos, lâmina 3,3-17 x 1,5-7,5cm, estreitamente elíptica a elíptica, estreitamente oblonga ou lanceolada, ápice acuminado ou agudo, base atenuada, aguda ou obtusa, geralmente assimétrica, verde-escuro brilhante na face adaxial e verde-pálido na face abaxial, cartácea, diminutamente pubescente na face adaxial ao longo da nervura central ou





**Figura 1.** *Pilocarpus alatus* C.J. Joseph ex Skorupa —A. Aspecto geral do ramo. —B. Flor, vista lateral. —C. Flor, vista superior. —D. Flor, vista lateral sem pétalas e estames. —E. Ovário, corte longitudinal. —F<sub>1</sub> e F<sub>2</sub>. Estames em vistas dorsal e frontal, respectivamente. —G. Raque com mericarpos. —H. Mericarpo, vista lateral. —I<sub>1</sub> e I<sub>2</sub>. Semente em vista lateral e ventral, respectivamente (Skorupa & Silva 1024, CEN).

glabrescente, glabra na face abaxial, margem revoluta; venação broquidódroma, nervura central proeminente em ambas as faces, nervuras secundárias 12-17 pares; peciólulo 0-2,5 x 1-1,5mm, pubescente, alado; folíolo terminal com lâmina 3-20,5 x 1-9cm, lanceolada ou estreitamente elíptica, ápice acuminado a subacuminado, base atenuada ou aguda; peciólulo 2-20 x 1-1,5mm, alado, margem pubescente. Racemo terminal ou subterminal, ereto, ca. 25cm compr. x 6,5-7,5mm larg. na antese, raque 2-3mm diâm. na base, diminutamente pubescente; brácteas basais 2-4, estreitamente triangulares, ca. 3,5mm compr., pubescentes, ferrugíneas; flores sésseis, inseridas ca. 90° ou levemente inclinadas em direção ao ápice do racemo; bráctea floral 1, ca. 0,3 x 0,6mm, triangular, ápice agudo, pubescente, ciliolada; bractéolas 2, subopostas, 0,3-0,6 x 0,4-0,6mm, triangulares, ápice acuminado, pubescente, cilioladas; cálice (4-)5-lobado, lobos valvares unidos até a porção mediana, desiguais, 0,5-0,9 x 1,3-1,7mm, pubescentes, ciliolados; corola 6,5-7mm diâm., valvar; pétalas (4-)5, 2,4-2,8 x 2-2,2mm, ovadas, marrom pálido ou esverdeadas, pubescentes na face externa; estames (4-)5, filetes 2-2,2 x ca. 0,4mm, achatados, levemente subulados com ápice obtuso, glabros, anteras 0,7-0,9 x ca. 0,9mm, ovadas, recurvadas com glândula dorsal elíptica ca. 0,1mm compr, inconspícua; disco 15-plicado, ca. 0,5mm alt. x 2,6-2,8mm diâm., amarelado com glândulas escurecidas

conspícuas, glabro ou puberulento no ápice; carpelos (4-)5, ovário ca.0,7mm alt.,10-plicado, marrom claro, diminutamente pubescente, com tricomas amarelados; óvulo 1 por carpelo; estilete ca. 0,5mm; estigma capitado, dilatado, (4-)5-lobado. Mericarpos 1-5, 9-11 x 7,5-9,5mm, obovóide, dorso-apicalmente arredondado ou ápice oblíquo, amarronzado, pubescente a glabrescente, longitudinalmente estriado da base ao ápice em ambos os lados, pedicelos 1,5-3mm compr. no fruto; sementes 7-7,5 x 5,5-6mm, elipsóides a ovóides, testa preta, hilo 2,5-3,5 x 1,1-1,3mm,ovado a lanceolado.

Com poucos registros de herbário, *P. alatus* é conhecido até o momento apenas de duas localidades: em Peixe-Boi a nordeste do Estado do Pará e em Lago do Junco, norte do Maranhão (Figura 5). *P. alatus* caracteriza-se por apresentar longas folhas imparipinadas com dois a cinco jugos de folíolos, raque e os peciólulos conspicuamente alados, o que também é observado no peciolo, embora em menor grau. Suas flores são sésseis e suas pétalas podem se apresentar acastanhadas, como observado no campo, ou esverdeadas, como observado em plantas mantidas em casa-de-vegetação. Seu estigma capitado se assemelha ao observado em *P. microphyllus* que, além disso, também apresenta uma raque foliar e peciolo alados. Contudo, *P. microphyllus* difere de *P. alatus*, dentre outras características, por apresentar folhas muito menores, folíolos reduzidos, sésseis, e com ápices obtusos, arredondados e emarginados e flores pediceladas.



A espécie foi encontrada com florescimento escasso no mês de março no Maranhão. Sua frutificação foi registrada em outubro e em março, no último mês em fase muito avançada.

Material examinado: Brasil. Maranhão. Lago do Junco. X.1980, Daly et al. 465 (HRB, IAN, SPF); III.1995, Skorupa & Silva 1024 (CEN). Pará. Peixe-Boi. X.1926, Ducke s.n. (RB 20477).

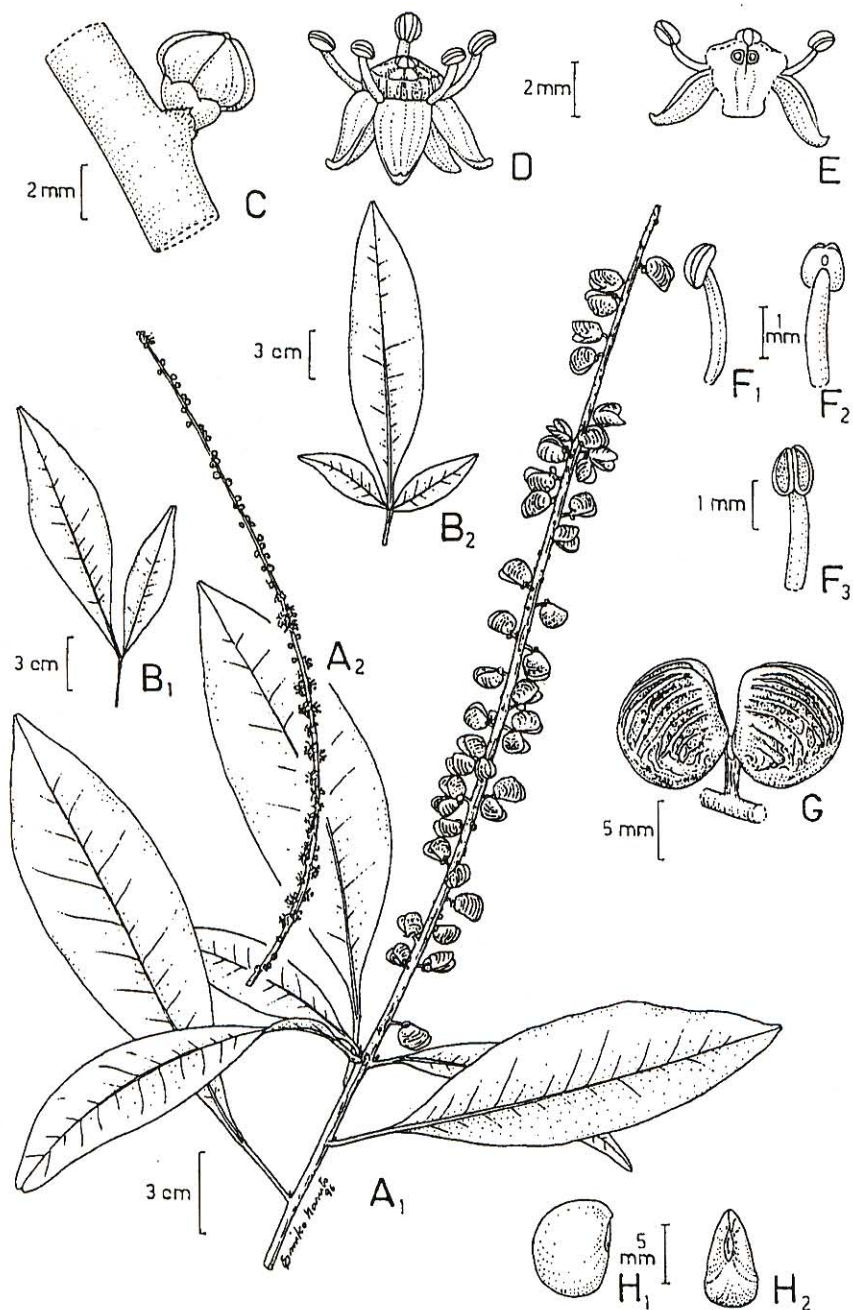
1. *Pilocarpus carajaensis* Skorupa, Novon 8(4): 449-451. 1998.

Figura 2, A-H.

Arbustos, arvoretas ou árvores, 1,5-7m alt. Folhas geralmente simples ou unifolioladas, raramente bifolioladas ou trifolioladas com 1 ou 2 folíolos basais reduzidos, respectivamente, alternas, subopostas, ou subverticiladas; pecíolo 3-25(-38) x 1-2,5mm, glabro, levemente alado, alas 0,4-0,6mm larg., levemente canaliculado; lâmina 6-23,5 x 1,5-6,5cm, estreitamente elíptica, raro obovada à estreitamente obovada ou lanceolada, ápice subacuminado ou acuminado, o acúmum até 23mm compr., retuso, base atenuada à estreitamente atenuada, verde-escuro na face adaxial e verde-pálido na abaxial, cartácea, glabra, margem inteira, revoluta; venação broquidódroma, nervura central proeminente em ambas as faces, nervuras secundárias 17-20(-24) pares. Racemo terminal, pêndulo, 17,5-52cm compr. X 7-8(12)mm larg. na antese, raque esverdeada, pubescente, raramente glabra; brácteas na base 4-5, estreitamente triangulares ou

falciformes, estrigosas; pedicelos 0,5-1,5mm compr., inseridos ca. 45° com a raque, glabros; bráctea basal 1, 0,4-0,9 x 0,3-0,4mm, triangular, ápice acuminado, glabra, ciliolada; bractéolas 2, subopostas, 0,5-0,8 x 0,5-1mm, triangulares, ápice acuminado, glabras, cilioladas; cálice (4-)5-lobado, lobos reduzidos, ovados, 0,4-0,8 x 0,7-1mm, glabros, ciliolados; corola 6-7,5mm diâm.; pétalas (4-)5, 2,5-3,1 x 1,5-9mm, lanceoladas a ovadas, verdes ou verde-amareladas com glândulas escuras, glabras; estames (4-)5, filetes 1,9-2,2 x 0,3-0,4mm, subcilíndricos, levemente achatados em direção à base, ápice obtuso ou truncado, glabros, verde-amarelados, anteras 1,1-1,3 x 0,8-1,1mm, recurvadas, ovadas, glândula dorsal elíptica ou ovada; disco 15-plicado, 0,3-0,8mm alt., 1,5-2,6mm diâm., glabro ou com tricomas ocasionais; carpelos (4-)5, ovário 0,7-0,8mm alt., 5-plicado, verde claro, glabro; óvulo 1 por carpelo; estilete ca. 0,4mm; estigma capitado, 0,4-0,5 x 0,5-0,8mm, (4-)5-lobado. Mericarpos geralmente 1 ou 2, 9,5-12 x 8-11mm, obovóides, complanados, dorso-apicalmente arredondados ou até um ápice oblíquo, marrom, glabro com glândulas marrons conspícuas, tornando-se escurecidas, pedicelos 1,5-4,5mm compr. no fruto; sementes 7,5-9 x 5,5-7,5mm, ovadas a elípticas, testa vinácea a preta, hilo 2,3-2,8(-3,4) x 0,5-1,2mm, lanceolado a estreitamente elíptico.

*P. carajaensis* é um táxon conhecido até o momento apenas da região de Carajás, Estado do Pará (Fig.



**Figura 2.** *Pilocarpus carajaensis* Skourpa —A<sub>1</sub>, Ramo com infrutescência. —A<sub>2</sub>, Inflorescência. —B<sub>1</sub>, Folha bifoliolada. —B<sub>2</sub>, Folha trifoliolada. —C, Botão floral em vista lateral. —D, Flor em vista lateral. —E, Flor em corte longitudinal. —F<sub>1</sub> e F<sub>2</sub>, e F<sub>3</sub>, Estame em vista lateral, dorsal e frontal, respectivamente. —G, Mericarpos, vista lateral. —H<sub>1</sub> e H<sub>2</sub>, Semente em vista lateral e ventral, respectivamente (Skourpa & Elzamar 996, CEN).



5), em floresta ombrófila densa até 500m. Suas folhas são na maioria simples ou unifolioladas, estas caracterizadas pela ocorrência de uma articulação evidente no ápice do pecíolo. Folhas bifolioladas ou trifolioladas também ocorrem, mas estas são raramente observadas em material de herbário, certamente pelo fato de não ocorrerem com frequência nos ramos florais, os quais são geralmente coletados. No entanto, quando ocorrem, apresentam folíolos basais reduzidos (Figs. 2, B<sub>1</sub>-B<sub>2</sub>). A lâmina foliar também se caracteriza por apresentar um ápice acuminado a subacuminado com sua extremidade retusa. Outra característica de destaque se refere à forma dos mericarpos, estes complanados com ápice dorso-apicalmente arredondado a oblíquo.

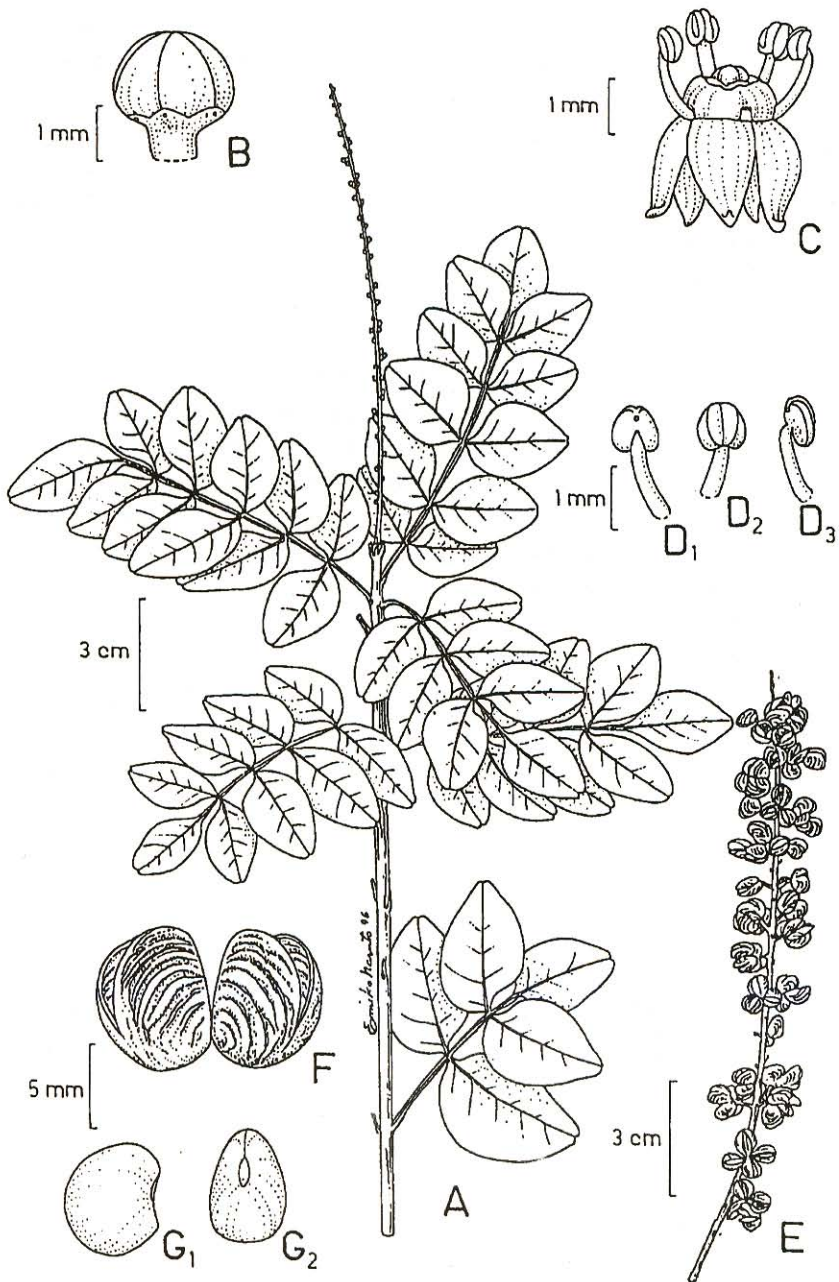
O florescimento foi observado de março a maio e a frutificação de março a julho.

Material examinado: Brasil. Pará. Altamira. III.1986, Balée 2001 (NY). Marabá. VII.1970, Pires & Belém 12419 (IAN); V.1983, Silva et al. 1403 (HRB, MG); VII.1983, Silva et al. 1572 (MG); IX.1948, Frões 23394 (IAC, IAN); IV.1951, Frões 26975 (IAN); V.1951, Frões 27029 (IAN); VI.1949, Frões & Black 24472 (IAC, IAN). Parauapebas. VI. 1982, Sperling et al. 5971 (GH, NY); V.1992, Skorupa 996, 997 (CEN); VII.1990, Rosa 5277 (MG); V.1982, Secco et al. 280 (NY); V.1980, Rosa 6368 (INPA, NY). Local desconhecido. VII.1970, Pires & Belém 12580 (US).

1. *Pilocarpus microphyllus* Stapf ex Wardleworth, Pharm. J. Trans. ser. 3. 24: 506. 1893.

Figura 3, A-G.

Arbustos a arvoretas, 1-6m alt. Folhas imparipinadas, raro paripinadas, (1-)2-6(-7)-jugadas, alternas, subopostas ou subverticiladas, 3-15 x 2-8(-10)cm, distância entre jugos 0,8-3cm, raque diminutamente pubescente ou glabra, alada, alas frequentemente arqueadas formando um canalículo; pecíolo (1-)2-5cm compr x 1-1,5mm larg., glabro ou pubérulo, alado, alas frequentemente arqueadas formando um canalículo; folíolos laterais opostos a subopostos, sésseis, lâmina 1,5-6 x 1-3,5cm, elíptica a estreitamente elíptica, ovada a estreitamente ovada, ápice obtuso a arredondado, emarginado, base assimétrica, os dois lados da base atenuados, menos frequentemente um atenuado e outro obtuso, verde brilhante na face adaxial, verde-fosco na abaxial, cartácea, glabra, raro diminutamente pubescente ao longo da nervura principal na face adaxial, margem inteira, revoluta; venação broquidódroma, nervura central proeminente na face adaxial, plana ou levemente proeminente na abaxial, nervuras secundárias 6-9, proeminentes na face abaxial e pouco proeminentes na adaxial; folíolo terminal com lâmina 4-6 x 2-3,5cm, ovada, elíptica a estreitamente elíptica, raro obovada, ápice obtuso emarginado, base longo-atenuada, raro obtusa, simétrica ou apenas levemente



**Figura 3.** *Pilocarpus microphyllus* Stapf ex Wardl. —A. Ramo com inflorescência (Vieira *et al.* 850, CEN). —B. Botão floral. —C. Flor em vista lateral sem um estame. —D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub> e D<sub>3</sub>. Estame em vista dorsal, frontal e lateral, respectivamente. —E. Infrutescência. —F. Mericarpos em vista lateral. —G<sub>1</sub> e G<sub>2</sub>. Semente em vista lateral e ventral, respectivamente (Vieira *et al.* 858, CEN).



assimétrica. Racemo terminal, raro subterminal, ereto ou levemente arqueado, 15-40cm compr. x 6-8mm larg. na antese, raque 1-1,5 diâm. na base, pubérula ou glabra; brácteas na base estreitamente triangulares, 3-5mm compr, estrigulosas; pedicelos 0,8-1mm compr., inserção ca. 45° com a raque, glabros ou pubérulos; bráctea floral 1, 0,2-0,3 x 0,4mm, triangular, glabra, ciliolada; brácteolas 2, 0,1-0,3 x 0,3-0,4mm, alternas, próximas ao cálice, triangulares, glabras, cilioladas; cálice 5-lobado, lobos valvares, 0,3-0,4 x 0,6-0,7mm, triangulares com ápice subacuminado ou semicirculares, glabros, ciliolados; corola 4,5-5mm diâm., subvalvar; pétalas 5, 1,8-2,3 x 1-1,2mm, reflexas na antese, ovadas a lanceoladas, verde-amareladas, glabras; estames 5, filetes (1-)1,3-1,7 x 0,3-0,4mm, subulados com ápice obtuso, ou apenas levemente subulados com ápice subtruncado, glabros, anteras 0,5-0,7 x 0,5-0,7mm, suborbiculares, glândula dorsal pouco evidente; disco 5-10-plicado, 0,4-0,6 alt. x 1,2-1,5mm diâm., envolvente, esverdeado, glabro; ovário 5-carpelar, ca. 0,6mm alt., glabro; óculos 1 por carpelo; estilete 0,1-0,3mm; estigma capitado, às vezes muito dilatado, 5-lobado. Mericarpos 1-4(-5), 8-9,5 x 7-7,5mm, ovóides ou obovóides, dorso-apicalmente arredondados, verde-amarelados, marrons ou cinéreos, glabros, glândulas marrons, pedicelos 2-7mm compr. no fruto, glabro; sementes ca. 6,5 x 5mm, ovóides, base arredondada ou subtruncada, testa preta, brilhante,

hilo ca. 2 x 0,5mm, lanceolado.

*P. microphyllus* ocorre a leste do Estado do Pará, oeste e norte do Maranhão e ao norte do Piauí na divisa com o último (Fig. 5). Ocorre em florestas ombrófilas densas, mas também em afloramentos rochosos onde as matas são menos densas. No interior das matas é encontrado preferencialmente em ambientes mais iluminados, como em clareiras. Táxon facilmente reconhecível, pelos seus folíolos reduzidos, sésseis, de base assimétrica e ápice emarginado, além de possuir pecíolos e raques evidentemente aladas.

Florescimento registrado de março a julho. (-setembro) e frutificação praticamente o ano inteiro, de março a setembro (-dezembro).

Material selecionado: Brasil. Pará. Marabá. Silva et al. 1891 (INPA); Ribeiro 1338 (IAN, US); VI.1976, Ribeiro 1366 (US); VI.1982, Sperling et al. 6374 (MG, NY, US); III.1988, Maia et al. 19 (MG); V.1992, Skorupa 999 (CEN); IV.1970, Cavalcante & Silva 2678 (F, MG); V.1982, Secco et al. 160 (MO, NY, US); III.1985, Secco et al. 479 (MG). Paragominas. VIII.1979, Ribeiro 574 (IAN). Santa Cruz dos Martírios. VI.1953, Frões 29758 (US). Tucuruí. IX.1983, Miranda et al. 460 (INPA); III.1980, Plowman et al. 9774 (F, GH, IAN, INPA, MG, MICH, MO, NY, US).

1. *Pilocarpus peruvianus* (Macbride) Kaastra, Acta Bot. Neerl. 26: 487. 1977.

Figura 4, A-H.

Arbustos, arvoretas ou árvores,

1,5-8m alt. Folhas simples, alternas, subopostas ou subverticiladas, 3-5 folhas por subverticilo; peciolo 3-11 x 1-3mm, subcilíndrico, levemente alado, glabro; lâmina 6,5-35,5 x 3-10,5cm, bulada entre as nervuras secundárias, estreitamente elíptica a elíptica, estreitamente obovada a obovada, ápice acuminado, acúmen até 30mm compr., retuso ou não, subacuminado, raro agudo ou obtuso, base atenuada, aguda ou cuneada, verde escura e brilhante na face adaxial, clara na abaxial, coriácea, glabra, margem inteira, levemente ondulada, revoluta; venação broquidódroma, nervura central proeminente em ambas as faces, nervuras secundárias 13-22(-26) pares. Racemo terminal, pendente, 17-48cm compr. x 8-9mm larg. na antese, raque 1,5-3mm diâm. na base, glabrescente ou glabra, brácteas na base 2,5-6mm compr., côncavas, estrigulosas; pedicelo 0,4-1,5mm compr., inserido ca. 45° com a raque, glabrescente ou glabro; bráctea floral 1, 0,6-0,7 x 0,3-0,7mm, triangular, ciliolada; bractéolas 2, subopostas, 0,7-0,9 x 0,6mm, triangulares com ápice acuminado, cilioladas; cálice 5-lobado, lobos valvares, arredondados, desiguais, 0,5-0,6 x 0,7-1,2mm, glabros, ciliolados; corola 6-7mm diâm.; pétalas 5, 2,5-3 x 1,5-2mm, lanceoladas a ovadas, fortemente reflexas na antese, verdes ou verde-amareladas, glabras; estames 5, filetes 2-2,2 x 0,4-0,5mm, subcilíndricos, levemente achatados na base, levemente subulados, ápice obtuso, glabros; anteras 1-1,3 x 1mm, ovadas,

recurvadas, glândula dorsal estreitamente elíptica; disco 0,3-0,9mm alt. x 1,5-2,2mm diâm., glabro; ovário 5-carpelar, 0,7-0,9mm alt., projetando-se 0,2-0,3mm acima do disco, glabro ou pubérulo no ápice; óvulos 1 por carpelo; estilete desprezível; estigma obcônico, 0,4 x 0,5-0,7mm, 5-lobado. Mericarpos 1-2, 12-14 x 10-12,5mm, obovóides ou elípticos-oblongos, arredondados dorso-apicalmente ou com ápice subtruncado, glabros, glândulas marrons ou esbranquiçadas; pedicelos 4-6mm compr. no fruto; sementes 10-11,5 x 7-8mm, ovóides a elipsóides, base truncada, testa marrom-claro, hilo 3,5-3,7 x 1,9-2,1mm, ovado a lanceolado.

*P. peruvianus* ocorre no Brasil, Peru e Bolívia. No Brasil ocorre nos Estados do Acre e Rondônia em florestas ombrófilas abertas submontanas, e em Mato Grosso em florestas estacionais semidecíduais submontanas (Fig. 5). As características de destaque no táxon se referem a sua lâmina foliar coriácea, fortemente bulada entre as nervuras secundárias.

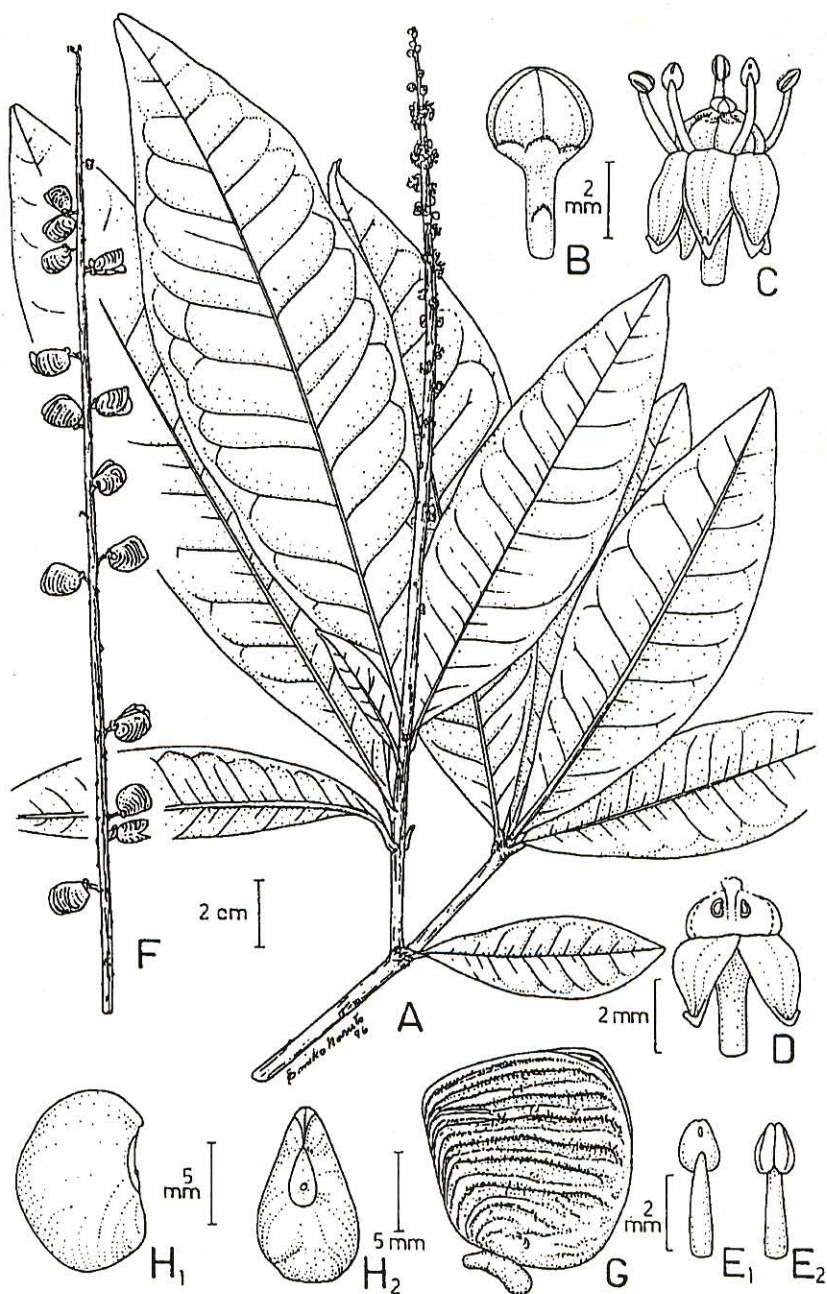
Seu florescimento foi registrado de março a maio, podendo se estender até julho ou agosto. A frutificação ocorre de março até julho.

Material selecionado: Brasil. Acre. Rio Branco. VII.1989, Daly et al. 6108 (MO). Munic. desc. III.1933, Ducke s.n. (RB 23828). Mato Grosso. Munic. desc. Mileski 73 (HRB, RB).

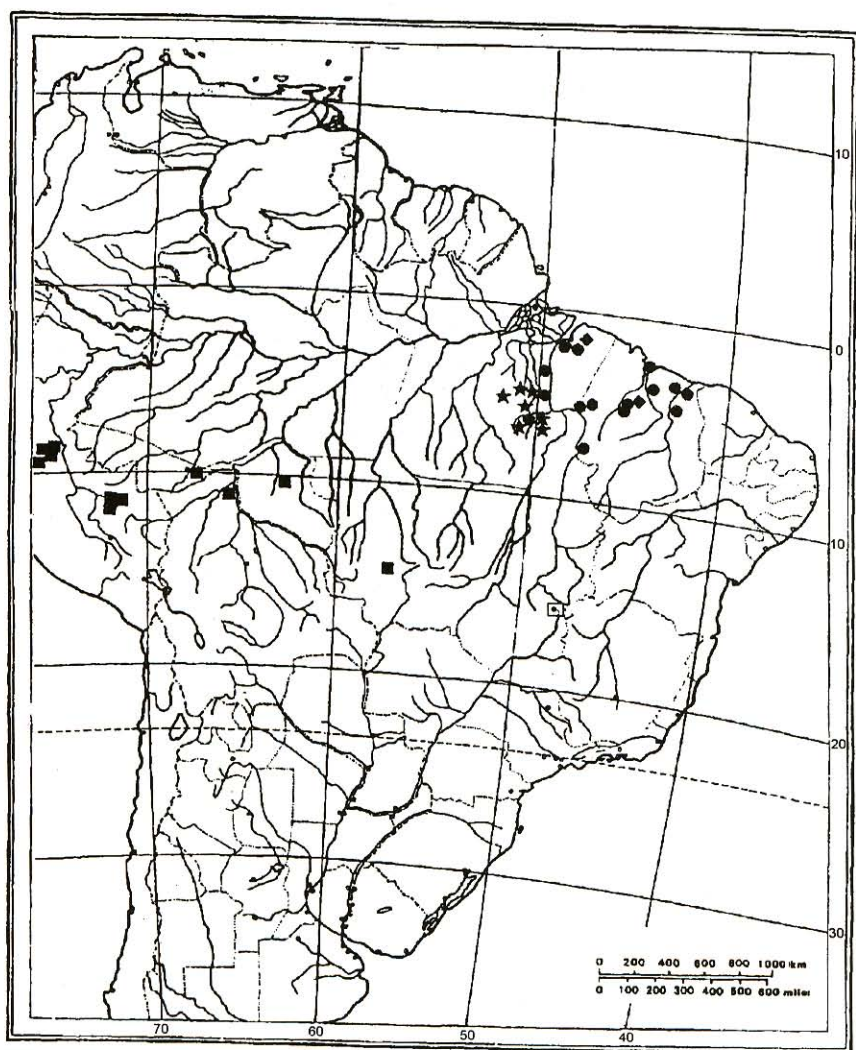
### Bibliografia citada

- Kaastra, R. C. 1982. *Flora Neotropica, monograph 33. Pilocarpinæ*. New York Botanical Garden, New York, 200p.
- Lewis, W. H.; Elwin-Lewis, M.P.F. 1977. *Medical botany: plants affecting man's*





**Figura 4.** *Pilocarpus peruvianus* (Macbride) Kaastra. —A. Ramo com inflorescência (Schunke 1983, F.). —B. Botão floral. —C. Flor em vista lateral. —D. Flor em corte longitudinal. —E<sub>1</sub> e E<sub>2</sub>. Estame em vista dorsal e frontal, respectivamente (Ducke s.n., RB 23828). —F. Infrutescência. —G. Mericarpo, vista lateral. —H<sub>1</sub> e H<sub>2</sub>. Semente em vista lateral e ventral, respectivamente (Schunke 1983, F.).



**Figura 5.** Distribuição geográfica das espécies de *Pilocarpus* ocorrentes na Amazônia brasileira. Losângulo: *P. alatus*; círculo: *P. microphyllus*; estrela: *P. carajaensis*; quadrado: *P. peruvianus*.

health. John Wiley & Sons, New York, 515p.

Skorupa, L.A. 1996. *Revisão taxonômica de Pilocarpus Vahl (Rutaceae)*. Tese de doutorado. Universidade de São Paulo, Instituto de Biociências, São Paulo, 426p.

Skorupa, L.A. 1998. Three new species of *Pilocarpus* Vahl (Rutaceae) from Brazil. *Novon*, 8(4): 447-454.

Aceito para publicação em 15/12/1999