

O gênero *Macrolobium* Schreb. (Leguminosae) no estado do Amapá, Brasil¹

Maria Maricélia Félix-da-Silva², Maria de Nazaré do Carmo Bastos²
& Ely Simone Cajueiro Gurgel²

¹Parte da tese de doutorado da primeira autora em Biodiversidade e Biotecnologia da Rede Bionorte, Universidade Federal do Pará.

²Universidade Federal do Pará/Museu Paraense Emílio Goeldi, Av. Perimetral, 1901, Terra Firme, Campus de Pesquisa, Coordenação de Botânica, CEP 66077-530, Belém, PA, Brasil. mariafelix29@yahoo.com.br

Recebido em 16.XI.2015

Aceito em 07.VIII.2017

DOI 10.21826/2446-8231201772213

RESUMO - Este trabalho representa uma contribuição para o estudo do gênero *Macrolobium* no estado do Amapá, Brasil. A metodologia envolveu a análise dos espécimes depositados em 10 herbários nacionais e estrangeiros. São fornecidas descrições, ilustrações, chave de identificação, dados sobre floração e frutificação para as sete espécies confirmadas para o Estado. *Macrolobium acaciifolium* (Benth.) Benth., *M. angustifolium* (Benth.) R.S. Cowan, *M. bifolium* (Aubl.) Pers., *M. campestre* Huber, *M. huberianum* Ducke, *M. multijugum* (DC.) Benth., *M. pendulum* Willd. ex Vogel. Destas, *M. campestre* Huber e *M. pendulum* são endêmicas do Brasil, sendo *M. angustifolium* e *M. pendulum* novas ocorrências para o estado do Amapá.

Palavras-chave: Amazônia, *Fabaceae*, flora, morfologia, taxonomia

ABSTRACT - The genus *Macrolobium* Schreb. (Leguminosae) in the state of Amapá, Brazil. The present study contributes to earlier studies on the genus *Macrolobium* in the state of Amapá, Brazil. We analyzed specimens of 10 domestic and foreign herbaria. Descriptions, illustrations, an identification key, and data about phenology are provided for the seven taxa confirmed in the state. *Macrolobium acaciifolium* (Benth.) Benth., *M. angustifolium* (Benth.) R.S. Cowan, *M. bifolium* (Aubl.) Pers., *M. campestre* Huber, *M. huberianum* Ducke, *M. multijugum* (DC.) Benth., *M. pendulum* Willd. ex Vogel. Of these, *M. campestre*, and *M. pendulum* are endemic to Brazil, while *M. angustifolium* and *M. pendulum* are new records for Amapá.

Keywords: Amazon, *Fabaceae*, flora, morphology, taxonomy

INTRODUÇÃO

A família *Leguminosae* compreende 751 gêneros e cerca de 19.500 espécies (LPWG 2013) alocados em três subfamílias: *Papilionoideae*, *Mimosoideae* e *Caesalpinioideae* (Lewis *et al.* 2005), com distribuição cosmopolita (Lewis 1987). No Brasil, a família compreende 222 gêneros (15 endêmicos), 2.807 espécies (1.508 endêmicas), 60 subespécies (19 endêmicas) e 729 variedades (407 endêmicas) distribuídas em todos os domínios fitogeográficos: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal (BFG 2015). A subfamília *Caesalpinioideae* possui 171 gêneros e 2.250 espécies, inseridas em quatro tribos: *Detarieae* DC., *Caesalpinieae* Benth., *Cassieae* Bronn e *Cercideae* Bronn (Lewis *et al.* 2005).

Breteler (1995) estabeleceu a tribo *Macrolobieae*, inserida em *Detarieae s.l.*, com base no tamanho e posição das bractéolas antes da antese. Porém, Bruneau *et al.* (2000) inferiram a partir de análises de *trnL*, que *Macrolobieae* não se sustenta individualmente como monofilética, e concluíram que todos os gêneros pertencentes a *Cynometrae*, *Detarieae* e *Amherstieae* (*sensu* Léonard

1957), *Detarieae* e *Amherstieae* (Cowan & Polhill 1981a, 1981b), *Detarieae* (Polhill 1994), *Detarieae* e *Macrolobieae* (Breteler 1995) dentro de *Detarieae s.l.*

O gênero *Macrolobium* Schreb. apresenta cerca de 80 espécies distribuídas exclusivamente na região neotropical (Estrella *et al.* 2012), sendo encontradas em Honduras, Costa Rica, Panamá, Venezuela, Guiana, Suriname, Guiana Francesa, Brasil, Colômbia, Equador, Peru e Bolívia. No Brasil, o gênero está representado por 35 espécies (17 endêmicas) e 26 variedades (BFG 2015), tendo como centro de diversidade a Bacia do Alto Rio Negro, na Amazônia brasileira (Ducke 1949).

A primeira referência ao gênero *Macrolobium* foi feita por Schreber (1789) em seu *Genera Plantarum*. Tratamentos taxonômicos foram realizados por Benth (1870) na *Flora brasiliensis*, que levantou 15 espécies, Ducke (1941) citou 29 espécies para a Amazônia, e a revisão realizada por Cowan (1953) que mencionou 48 táxons. Mais recentemente, Cowan & Berry (1998) estudaram o grupo *Macrolobium* para a Venezuela.

As plantas desse gênero podem ser utilizadas na ornamentação de praças e na confecção de artesanato (*M. acaciifolium* (Benth.) Benth.), na medicina popular

(casca de *M. bifolium* (Aubl.) Pers.), e a madeira pode ser empregada na construção civil, na carpintaria, na marcenaria, na produção de tabuados, compensados e celulose para papel (*M. angustifolium* (Benth.) R.S.Cowan), e na recuperação de áreas antropizadas (Lewis & Owen 1989, Lorenzi 2009).

Atualmente são citadas para o estado do Amapá cinco espécies de *Macrolobium*: *M. acaciifolium*, *M. bifolium*, *M. campestre*, *M. huberianum* e *M. multijugum* (BFG 2015).

Visando ampliar o conhecimento sobre a diversidade taxonômica das leguminosas da Amazônia, foi realizado o presente estudo que teve por objetivos identificar, descrever e ilustrar as espécies de *Macrolobium* do estado do Amapá.

MATERIAL E MÉTODOS

O estado do Amapá possui área de 142.814,585 km² (Tavares 2014), situa-se no extremo norte do Brasil, compreendendo 16 municípios. O Estado limita-se ao Norte e a noroeste com a Guiana Francesa e Suriname, a Leste e nordeste com o Oceano Atlântico, ao Sul e sudeste com o Canal do Norte e Braço esquerdo do rio Amapá e, a Oeste e sudeste com o rio Jari (IBGE 2004).

O Amapá possui três tipos de características fisionômicas: de natureza inundável, de natureza savânica e de natureza florestal de terra firme (Fearnside 1989), apresentando terras inseridas tanto no Escudo das Guianas quanto na Bacia Amazônica. A diversidade de habitats no Estado inclui florestas de terra firme que vão desde regiões montanhosas ao norte até áreas mais baixas ao sul do Estado, além de florestas inundadas de várzea e igapó, complexos de lagos, extensas porções de mangue ao longo de sua costa, formações vegetais associadas a afloramentos rochosos, e uma porção significativa de savanas amazônicas em sua área central (IBGE 2000).

O clima é do tipo Am segundo a classificação de Köppen, temperatura mínima de 22°C e máxima de 33°C. No Amapá, o período chuvoso estende-se de janeiro a julho, e o período seco de agosto a dezembro (Morais & Morais 2005).

O estudo foi baseado em material herborizado depositado nos seguintes herbários: HAMAB, HRB, HUEFS, IAN, INPA, K, MBM, MG, NY e RB, cujas siglas internacionais estão de acordo com Thiers (continuously updated).

Os comentários sobre o período de floração, frutificação e nomes populares das espécies foram baseados nas informações contidas nas etiquetas das exsicatas.

Nas figuras A-B, as ilustrações foram confeccionadas por Alex Pinheiro, C-D por Carlos Alvarez. Nas figuras E-H, as ilustrações E-G-H foram elaboradas por Carlos Alvarez e F por João Silveira.

Para auxiliar nas identificações, foram consultados tipos e fotos de tipos, bem como diagnoses e descrições existentes na literatura. As análises morfológicas, mensurações e as ilustrações foram realizadas em laboratório com o auxílio do estereomicroscópio, com câmara clara acoplada. Na citação do material examinado foram utilizadas as abreviaturas fl. (flor), fr. (fruto), imat.

(imatur) e s.n. (sem número). Para a padronização da nomenclatura das formas e dos tipos de indumento, folhas, inflorescências, flores, frutos e sementes utilizou-se os conceitos de Radford *et al.* (1974), Rizzini (1977), Barroso *et al.* (1999) e Gonçalves & Lorenzi (2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Macrolobium Schreb., Gen. Pl. 1: 30. 1789.

Arbustos a árvores, inermes. Ramos cilíndricos. Estípulas persistentes ou caducas. Folhas paripinadas, pecioladas, 1-multijugas. Inflorescência racemosa, axilar, terminal; flores andróginas, pediceladas ou subsésseis; brácteas geralmente caducas; bractéolas persistentes; sépalas 4-5, livres ou com um par parcialmente unido; pétala 1; hipanto cupuliforme; estames 3, livres; filetes filiformes; anteras oblongas, dorsifixas, rimosas; ovário glabro ou piloso, unilocular, 1-4-óvulos. Legumes estipitados, assimétricos, oblongos, ovais, obovados, elípticos a elíptico-obovados, com ou sem indumento, deiscentes ou indeiscentes; sementes oblongas, obovadas, ovais ou orbiculares.

O gênero *Macrolobium* está representado no estado do Amapá por sete espécies.

Chave para identificação das espécies de *Macrolobium* ocorrentes no estado do Amapá, Brasil

1. Folhas 1-jugas
2. Filetes brancos 7. *M. pendulum*
- 2'. Filetes vermelhos
3. Nervura central da face adaxial sulcada; brácteas triangulares; ovário completamente tomentoso, com 1-4 óvulos 3. *M. bifolium*
- 3'. Nervura central da face adaxial fortemente proeminente; brácteas elípticas; ovário pubescente a tomentoso apenas nas margens, com 2 óvulos 2. *M. angustifolium*
- 1'. Folhas 2-multijugas
4. Legume indeiscente
5. Foliolos sem pontuações na face abaxial; brácteas ovais a oblongas; ginóforo inserido na parede do hipanto 1. *M. acaciifolium*
- 5'. Foliolos com pontuações na face abaxial; brácteas triangulares; ginóforo inserido na base do hipanto 6. *M. multijugum*
- 4'. Legume deiscente
6. Ramos pilosos; folhas 7-19-jugas; estípulas lineares ou elípticas; ovário linear a oblanceolado 5. *M. huberianum*
- 6'. Ramos glabros; folhas 2-3-jugas; estípulas ausentes; ovário oblongo a obovado 4. *M. campestre*

1. *Macrolobium acaciifolium* (Benth.) Benth. in Mart., Fl. Bras. 15(2): 224. 1870.

(Fig. 1A)

Árvores 3,5-30 m alt. Ramos glabros ou pubescentes. Estípulas ausentes. Pecíolos canaliculados, rugosos, glabros. Folhas 15-23-jugas; raque 6-22 cm compr., sulcada, pubescente ou glabra; folíolos 0,6-2,5 x 0,2-1 cm, oblongos, discolors, base assimétrica, obtusa a cordada, ápice arredondado, retuso a emarginado, geralmente mucronado; nervura central da face adaxial impressa, abaxial proeminente, ambas pilosas ou glabras, margem inteira, pilosa ou glabra. Inflorescência 1-5,5 cm compr., axilar, eixo piloso a tomentoso; brácteas 1,5-5 x 1-4,5 mm, ovais a oblongas, agudas, ciliadas, glabras a glabrescentes internamente, densamente pilosas externamente, caducas; pedicelos 2-5 mm compr., tomentosos; bractéolas 3-6,5 x 1,5-3,5 mm, ovais a elípticas, glabras internamente, tomentosas externamente, persistentes; hipanto 1-2 mm compr., glabro ou piloso na base; sépalas 5, oblongas a lanceoladas, obtusas a acuminadas, 2-6 x 1-3,5 mm, glabras, às vezes pilosas no ápice; pétala 3-5 x 4-7 mm, branca, amarela ou esverdeada; geralmente com 0-4 petaloides lineares; estames 10-20 mm compr., filetes vermelhos, glabros; ginóforo 1-2,5 mm compr., tomentoso, inserido na parede do hipanto; ovário 2-3 x 1-2 mm, oval, oblongo a oblongo-obovado, tomentoso nas margens, 1-3-óvulos; estilete 10-20 mm compr., piloso na base; estigma capitado. Legume indeiscente, 4-5,5 x 3-3,5 cm, oval a orbicular, achatado, superfície venosa ou lisa, opaca a lustrosa, margem pilosa ou glabra, apiculado ou não; sementes oblongas a obovadas.

Material examinado: BRASIL, AMAPÁ, Ferreira Gomes, beira da Cachoeira Ferreira Gomes, rio Araguari, 26.X.1979, fr., *D.F. Austin et al.* 7239 (INPA, MG); Lago Cujubim, 10.VIII.1962, fr., *J.M. Pires & P.B. Cavalcante* 52454 (K000834753, foto!; MG); Laranjal do Jari, RDS Iratapuru, 19.XI.2004, fr., *L.A. Pereira & J.O. Cardoso* 790 (HAMAB, NY, RB); Distrito de Monte Alegre, rio Jari, floresta de igapó, 04.VII.2010, fl., *R. Forzza & E.S. Leal* 6000 (MG, NY, RB); between mouth river Camopi and Cachoeira Camaraua, margem do rio, 03.X.1960, fr., *H.S. Irwin et al.* 48634 (MG); Oiapoque, rio Uaçá, Parque Nacional do Cabo Orange, Pt. 17, 27.VII.2006, fl., fr., *S.R.M. Silva et al.* 09 (HAMAB, MG); Macapá, Igarapé do Lago, margem de campo de pastagem, 24.X.1980, fr., *B. Rabelo & R. Nonato* 864 (HAMAB, K 000834781, foto!; MG); Rio Macacoari, 05.VII.1951, fl., *R.L. Fróes & G.A. Black* 27241 (IAN, RB); Rio Araguari, 31.X.1957, fl., fr., *E. Pereira* 3397 (RB); Porto Platón, altitude 67 m, 16.VIII.1961, fl., *J.M. Pires et al.* 50366 (MG); abaixo de Porto Platón, 21.IX.1961, fr., *J.M. Pires et al.* 51150 (K 000834756, foto!; MG, NY); Rio Jari, entre Monte Dourado e Arapiranga, 22.VI.1968, fl., *E. Oliveira* 4638 (IAN); Serra do Navio, rio Amapari, 23.XI.1954, fr., *R.S. Cowan* 38548 (NY); Tartarugalzinho, rio Tartarugalzinho, 25.VI.2002, fl., *S.V. Costa Neto & M.S. Silva* 906 (HAMAB, MG);

Distribuição: espécie encontrada na Colômbia, Peru, Venezuela, Guiana, Suriname (Cowan 1953) e no Brasil,

ocorre nos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima, Maranhão, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso (BFG 2015). É a espécie mais amplamente distribuída do gênero.

Observações: *Macrolobium acaciifolium* foi descrita por Bentham (1870) com a grafia *Macrolobium acaciaefolium*, baseado em *Acacia*, sendo bastante comum encontrar nos herbários materiais identificados com essa grafia, entretanto, de acordo com o Art. 60.8 do Código (McNeill *et al.* 2012) trata-se de uma grafia ou latinização incorreta, pois é um caso igual ao que está no exemplo 20 deste Artigo, que trata da latinização correta para um epíteto de nome *Opuntia* (*Cactaceae*) que tem terminação idêntica (*Acacia*). Portanto, a correção é automática devido à incorreta latinização do epíteto. Tem relação com a declinação do nome do gênero (nouns) usado como raiz do epíteto (com. pess. Dr. Jefferson Prado).

Macrolobium acaciifolium assemelha-se à *M. longeracemosum* Amshoff (Cowan 1953), da qual difere por apresentar nervura central da face adaxial impressa (vs. nervura central da face adaxial proeminente) e fruto oval a orbicular (vs. fruto oblongo a oblongo-oblançoado).

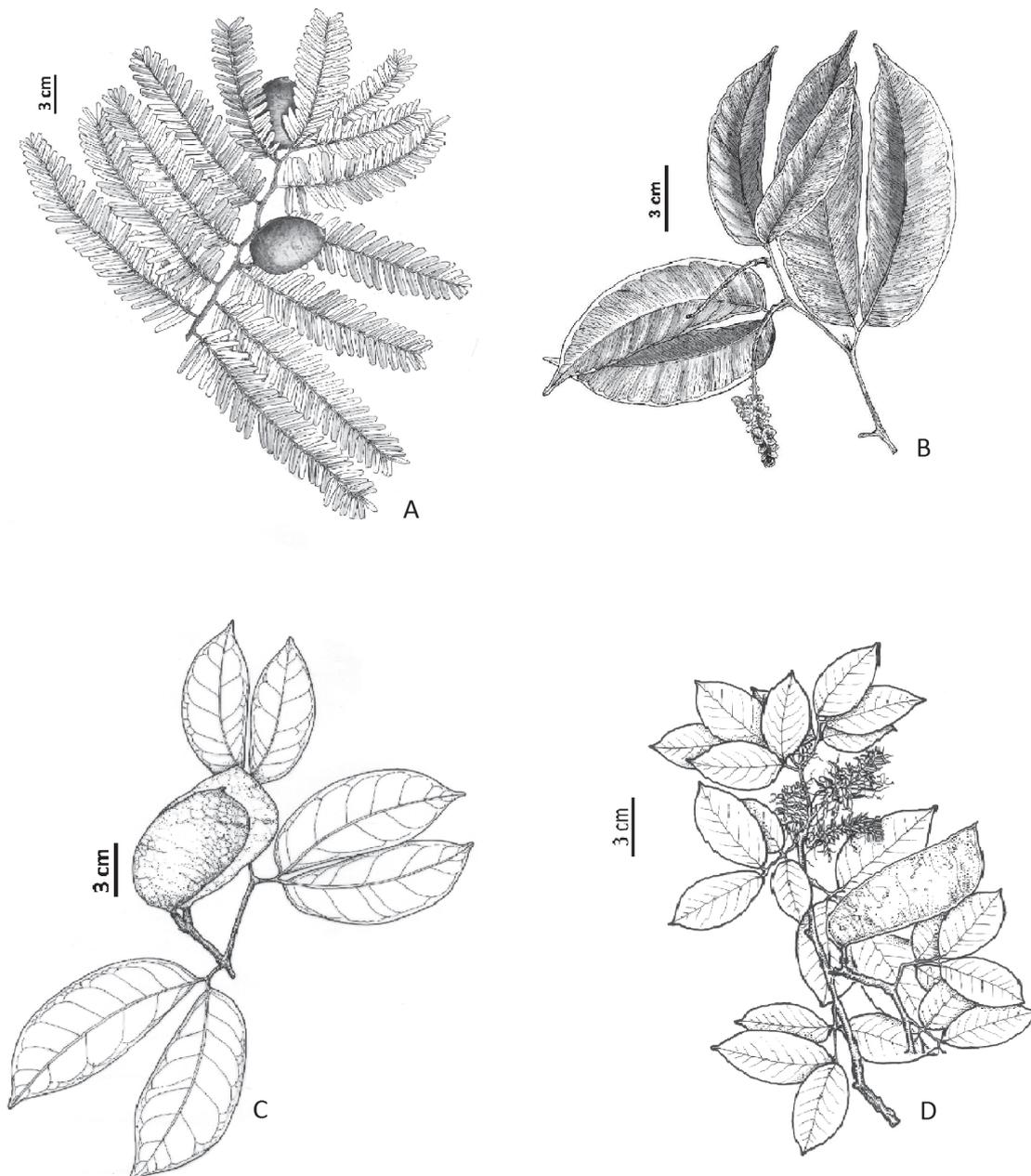
De acordo com informações contidas nas etiquetas das exsicatas, os frutos são consumidos por pacas, veados, porcos do mato, cutias, peixes e quelônios. Observou-se que os frutos também são empregados na produção de artesanato, encontrados principalmente em feiras e lojas de artesanato de Roraima, Manaus e Belém.

A madeira de *M. acaciifolium* é utilizada na produção de compensados, móveis, carpintaria, marcenaria, embalagens, celulose para papel e tábuas de boa qualidade, é bem flexível tomando formas variadas (Loureiro & Lisboa 1979). É conhecida popularmente como arapari, araparizeiro, arapari-de-piranheiro, piratanha, arapari-da-várzea, raparigueira, fava. Floresce de junho a julho e frutifica de agosto a novembro.

2. *Macrolobium angustifolium* (Benth.) R.S.Cowan, Mem. New York Bot. Gard. 8(4): 314. 1953.

(Fig. 1B)

Árvores 5-20 m alt. Ramos pilosos ou raramente glabros. Estípulas 7-12 x 0,5-1 mm, lineares ou linear-lanceoladas, caducas. Pecíolos canaliculados, glabros ou com poucos tricomas. Folhas 1-juga; raque ausente; folíolos 6-18 x 2-5,5 cm, coriáceos, discolors, subsésseis, subfalcados a falcados, lanceolados ou elíptico-lanceolados a oblongo-lanceolados, base assimétrica, ápice acuminado ou caudado-acuminado; nervura central da face adaxial fortemente proeminente, abaxial plana a subproeminente, margem plana e glabra. Inflorescência 3,5-10 cm compr., axilar e terminal, eixo tomentoso; brácteas 3-10 x 1,5-6 mm, elípticas, acuminadas, tomentosas interna e externamente, caducas; pedicelos 1-4,5 mm compr., pilosos; bractéolas 5-9 x 2,5-5 mm, obovadas, acuminadas, estrigosas internamente, tomentosas externamente, persistentes; hipanto 1-2 x 0,5



Figs. 1A-D. Espécies de *Macrobium* no Amapá, Brasil. **A.** *M. acaciifolium*, ramo com frutos; **B.** *M. angustifolium*, ramo com flores; **C.** *M. bifolium*, ramo com frutos; **D.** *M. campestre*, ramo com flores e fruto. (A. Cowan 38548; B. Pruski *et al.* 3359; C. Rabelo *et al.* 2866; D. Pires *et al.* 51085).

mm, glabro ou piloso; sépalos geralmente 5, triangulares, lanceoladas ou oblongas, 1-5,5 x 1-3 mm, glabras ou pilosas; pétala 3,5-10,9 x 4-8,5 mm, branca ou creme; petaloides ausentes; estames 13-23,5 mm compr., filetes vermelhos, vilosos na base; anteras oblongas, papilosas; ginóforo 2-4 mm compr., piloso, inserido na parede do hipanto; ovário 1,5-3 x 1-2 mm, oval, oblongo ou elíptico, pubescente a tomentoso apenas nas margens, 2-óvulos; estilete 10-18 mm compr., piloso na base; estigma capitado. Legume deiscente, 5-8,5(11) x 3-4,5(6) cm, elíptico,

elíptico-obovado, raramente oblongo, achatado, glabro ou glabrescente nas margens, superfície lisa ou com linhas transversais, apiculado; sementes ovais ou orbiculares.

Material examinado: BRASIL, AMAPÁ, Macapá, rio Falsino, approx. 10 km upstream of confluence with rio Araguari, 16.XII.1984, fr., *D.C. Daly et al.* 3910 (INPA, MG, NY); São Joaquim do Pacuí, margem de igarapé, 17.VIII.1980, fl., *B. Rabelo* 546 (HAMAB, NY); Rio Flechal, 11.VIII.1962, fl., *J.M. Pires & P.B. Cavalcante*

52486 (NY); Serra do Navio, rio Amapari, 26.XI.1954, fr., R.S. Cowan 38617 (NY); Várzea forest along rio Falsino, 02.X.1987, fl., J. Pruski et al. 3359 (HAMAB, INPA, MG, NY).

Distribuição: a espécie é registrada para o Peru, Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname e Guiana Francesa (Cowan 1953), e no Brasil, nos estados do Amazonas, Pará e Mato Grosso (Martins-da-Silva & Lima 2015), sendo referida para o estado do Amapá pela primeira vez neste trabalho. Na área de estudo foi coletada em floresta de várzea.

Observações: *Macrolobium angustifolium* mantém afinidade com *M. bifolium* (Cowan 1953), separando-se pela nervura central da face adaxial fortemente proeminente (vs. nervura central adaxial sulcada), brácteas elípticas e tomentosas em ambas as faces (vs. brácteas triangulares e glabras internamente), bractéolas estrigosas internamente (vs. bractéolas glabras internamente) e pelo ovário marginalmente pubescente a tomentoso (vs. ovário completamente tomentoso). Também é próxima de *M. latifolium* Vogel (Cowan 1953), diferenciando-se pelas brácteas elípticas (vs. brácteas triangulares ou ovais), hipanto pubescente ou glabro (vs. hipanto pubérulo), pétala com base auriculada (vs. pétala com base não auriculada), ginóforo pubescente, tricomas hialinos (vs. ginóforo densamente pubérulo, tricomas áureo-ferrugíneos). É conhecida popularmente como ipê-da-folha-miúda. Floresce de agosto a novembro e frutifica de novembro a janeiro.

3. *Macrolobium bifolium* (Aubl.) Pers., Syn. Pl. 1: 39. 1805.

(Fig. 1C)

Árvores 6-18 m alt. Ramos glabros. Estípulas ausentes. Pecíolos canaliculados, glabros. Folhas 1-jugas; raque ausente; folíolos 10-14 x 4-5 cm, coriáceos, discolores, subsésseis, assimétricos, oblongos, oblongo-lanceolados a falcados, elípticos, glabros em ambas as faces, base assimétrica, ápice agudo a agudo-acuminado ou acuminado; nervura principal da face adaxial sulcada, abaxial proeminente, margem glabra. Inflorescência 1,5-12 cm compr., axilar e terminal, eixo tomentoso; brácteas 0,5-2 x 1-2 mm, triangulares, ciliadas, glabras internamente, hirsutas externamente, caducas; pedicelos 1,5-6,5 mm compr., pilosos; bractéolas 3-8 x 2-4,5 mm, oblongas a oblongo-lanceoladas, obovadas, glabras internamente, tomentosas externamente, persistentes; hipanto 1-3 mm compr., pubescente; sépalas 4(5), oblongas a oblongo-ovais ou oblongo-lanceoladas, 4-6,5 x 1,5-5 mm, glabras; pétala 4-8 x 3,5-8 mm, branca; petaloides ausentes; estames 13-20 mm compr.; filetes vermelhos, vilosos na base; anteras oblongas, papilosas, com tricomas simples no ápice das anteras e, às vezes, na base; ginóforo 1-3,8 mm compr., tomentoso, inserido na parede do hipanto; ovário 1-3 x 1-1,5 mm, oval a oblongo, completamente tomentoso,

1-3-óvulos; estilete 11-18 mm compr., piloso na base; estigma capitado. Legume 5-14 x 2,5-8 cm, assimétrico, oblongo a obovado, achatado, glabro ou esparsamente piloso, apiculado; sementes ovais ou orbiculares.

Material examinado: BRASIL, AMAPÁ, Macapá, Fazendinha, margem do rio, 23.XI.1981, fl., B. Rabelo 1429 (HAMAB, MG); Vila de Fazendinha, 10.IX.1984, fl., B.V. Rabelo et al. 2782 (HAMAB, NY); Second cachoeira on Rio Iaué, 3 km east of confluence with rio Oiapoque, 26.VIII.1960, fl., H.S. Irwin et al. 47827 (RB); Oiapoque, BR 156, estrada entre Calçoene e Oiapoque, 02.XII.1984, fl., S.A. Mori & J. Cardoso 17132 (HAMAB, MG, NY); Rio Oiapoque, 04.IX.1960, fl., H.S. Irwin et al. s.n. (MG 26142).

Distribuição: espécie encontrada na Guiana, Suriname, Guiana Francesa (Cowan 1953) e no Brasil, nos estados do Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia e Roraima (BFG 2015).

Observações: *Macrolobium bifolium* mantém afinidade com *M. duckeanum* R.S. Cowan (Cowan 1953), diferenciando-se pela nervura central da face adaxial sulcada (vs. nervura proeminente), comprimento da inflorescência 1,5-12 cm (vs. 3-7 cm), hipanto pubescente (vs. hipanto glabro), ovário tomentoso (vs. ovário pubérulo) e número de óvulos 1-3 (vs. óvulos 2). Também está intimamente relacionada com *M. latifolium* (Cowan 1953), distinguindo-se pelas brácteas glabras internamente (vs. brácteas hirsutas internamente), bractéolas coriáceas (vs. bractéolas crasso-coriáceas), número de sépalas 4 ou 5 (vs. 4 sépalas sempre), pétala auriculada (vs. pétala não auriculada) e ovário tomentoso com tricomas hialinos (vs. ovário densamente pubérulo com tricomas áureo-ferrugíneos). A espécie é conhecida popularmente como ipê, iperana, ipê-verdadeiro, ipê-da-várzea, ipê-do-igapó, ipezeiro, araparirana, jatobarana. Floresce de agosto a novembro e frutifica de novembro a dezembro.

4. *Macrolobium campestre* Huber, Bol. Mus. Goeldi Hist. Nat. Ethnogr. 5(2): 389. 1909.

(Fig. 1D)

Árvores ou arbustos 1-3 m alt. Ramos glabros, lenticelados. Estípulas ausentes. Pecíolos canaliculados. Folhas 2-3-jugas; raque 1,5-3 cm compr., levemente sulcada a plana; pecíolulos 3-5 mm compr.; folíolos 4-8 x 3-5,5 cm, coriáceos, discolores, ovais a elípticos, base arredondada, obtusa a subcordada, ápice agudo; nervura central da face adaxial impressa ou plana, abaxial proeminente. Inflorescência 5-14 cm compr., axilar e terminal, séssil, eixo glabro ou piloso; brácteas 7-9 x 3-4 mm, ovais a elípticas, tomentosas em ambas as faces; pedicelos 1,5-3 mm compr.; bractéolas 5-8 x 2,5-3,5 mm, oblongas a elípticas, persistentes; hipanto 1-2 mm compr., pubescente; sépalas 5, geralmente duas unidas 1,5-4,5 x 0,5-1,5 mm, oblongas a lanceoladas e as outras 2-5 x 1-2 mm, oblongas,

lineares a elípticas; pétala 4-5 x 6-7,5 mm, branca; petaloides ausentes; estames 16-20 mm compr., filetes vermelhos, vilosos na base; anteras oblongas, papilosas; ginóforo 2-3 mm compr., pubescente; ovário 2-3,5 x 1-1,5 mm, oblongo a obovado, glabro ou pubescente apenas nas margens, 3-4-óvulos; estilete 10-15 mm compr., glabro a glabrescente; estigma capitado. Legume deiscente, 6,5-10,5 x 2,5-3 cm, oblongo a lanceolado, achatado, apiculado; sementes orbiculares ou ovais.

Material examinado: BRASIL, AMAPÁ, Macapá, campos gerais, vegetação de mata, solo arenoso, 26.VII.1951, fl., fr. imat., *R.L. Fróes & G.A. Black 27711* (IAN); km 38 para Matapi, 02.II.1955, fr., *J.M. Pires & N.T. Silva 4791* (IAN); ao longo da estrada para Porto Platón, solo arenoso, a 2 km do rio Araguari, 18.IX.1961, fl., fr., *J.M. Pires et al. 51085* (IAN, MG, NY); along road to Amapá, frequent in white sand savana, vic. km 108, rio Pedreira, 18.VII.1962, fl., *J.M. Pires & P.B. Cavalcante 52189* (IAN, K 000834844, foto!; NY).

Distribuição: a espécie distribui-se na Guiana, Guiana Francesa, Suriname, Venezuela (*Aymard et al.* 2007) e no Brasil, ocorre nos estados do Acre, Amazonas, Amapá, Maranhão, Mato Grosso, Pará e Rondônia (*Félix-da-Silva et al.* 2016).

Observações: vegetativamente, *Macrobium campestre* assemelha-se a *M. arenarium* Ducke (*Cowan* 1953), da qual difere por apresentar 2-4-jugas (*vs.* 1-juga) e folíolos com base assimétrica (*vs.* folíolos com base simétrica). *Félix-da-Silva et al.* (2016) propuseram a sinonimização de *Macrobium campestre* var. *arborescens* R.S.Cowan, *M. campestre* var. *arirambense* R.S.Cowan, *M. campestre* var. *longibracteatum* R.S.Cowan e *M. campestre* var. *medium* R.S.Cowan com *Macrobium campestre* Huber, devido à grande sobreposição de caracteres observados nos táxons, a partir da análise minuciosa dos tipos, e de cerca de 200 amostras procedentes de herbários nacionais e estrangeiros. Espécie conhecida popularmente como ipê, ingarana-xixy, ingarana-vermelha e espadarana. Floresce de julho a setembro e frutifica em setembro.

5. *Macrobium huberianum* Ducke, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 1(1): 26, pl. 8-9. 1915.

(Fig. 2E)

Arbusto 2 m alt. Ramos pilosos. Estípulas 1,7-4 x 0,5-1 mm, lineares a linear-lanceoladas ou elípticas, agudas, pilosas, persistentes. Pecíolos canaliculados, pilosos. Folhas 7-19-jugas; raque 4-8 cm compr., alada, pilosa em ambas as faces; pecíolulos sésseis; folíolos 0,9-35 x 3-6 mm, coriáceos, discolors, subsésseis, oblongos a oblongo-lanceolados, base assimétrica, subcordada, ápice arredondado a agudo ou emarginado a retuso, mucronado ou não; nervura central da face adaxial impressa ou plana, abaxial proeminente. Inflorescência 3-6 cm compr., axilar

e terminal, eixo glabro; brácteas 4,5-5,5 x 1-1,5 mm, elípticas, lanceoladas, acuminadas, glabras ou ciliadas e pilosas externamente; pedicelos 3-4,5 mm compr., glabros; bractéolas 6-8 x 3-4 mm, elípticas, glabras; hipanto 1,5-2 mm compr., glabro; sépalas 5, lanceoladas a linear-lanceoladas, 2-4,5 x 1-1,5 mm, glabras; pétala 4-6 x 4-8 mm, branca; petaloides ausentes; estames 15-22 mm compr., filetes vermelhos, vilosos na base; anteras oblongas, papilosas; ginóforo 2-4 mm compr., glabro a pubescente, inserido na parede do hipanto; ovário 2-3,5 x 1-1,5 mm, linear a oblanceolado, glabro ou esparsamente piloso nas margens ou às vezes apenas na base, 2-4-óvulos; estilete 10-17 mm compr., glabro ou piloso na base; estigma capitado. Legume deiscente, 11,5 x 3,5 cm, oblongo a falcado, lenhoso, glabro, apiculado; sementes orbiculares.

Material examinado: BRASIL, AMAPÁ, Mazagão, rio Jari, Morro do Felipe V, 21.II.1986, fl., *M.J.P. Pires et al. 792* (INPA, NY).

Material adicional: BRASIL, PARÁ, Oriximiná, rio Paru do Oeste, Cachoeira Pancada, solo pedregoso, 05.IX.1980, *C.A. Cid et al. 2097* (INPA, RB).

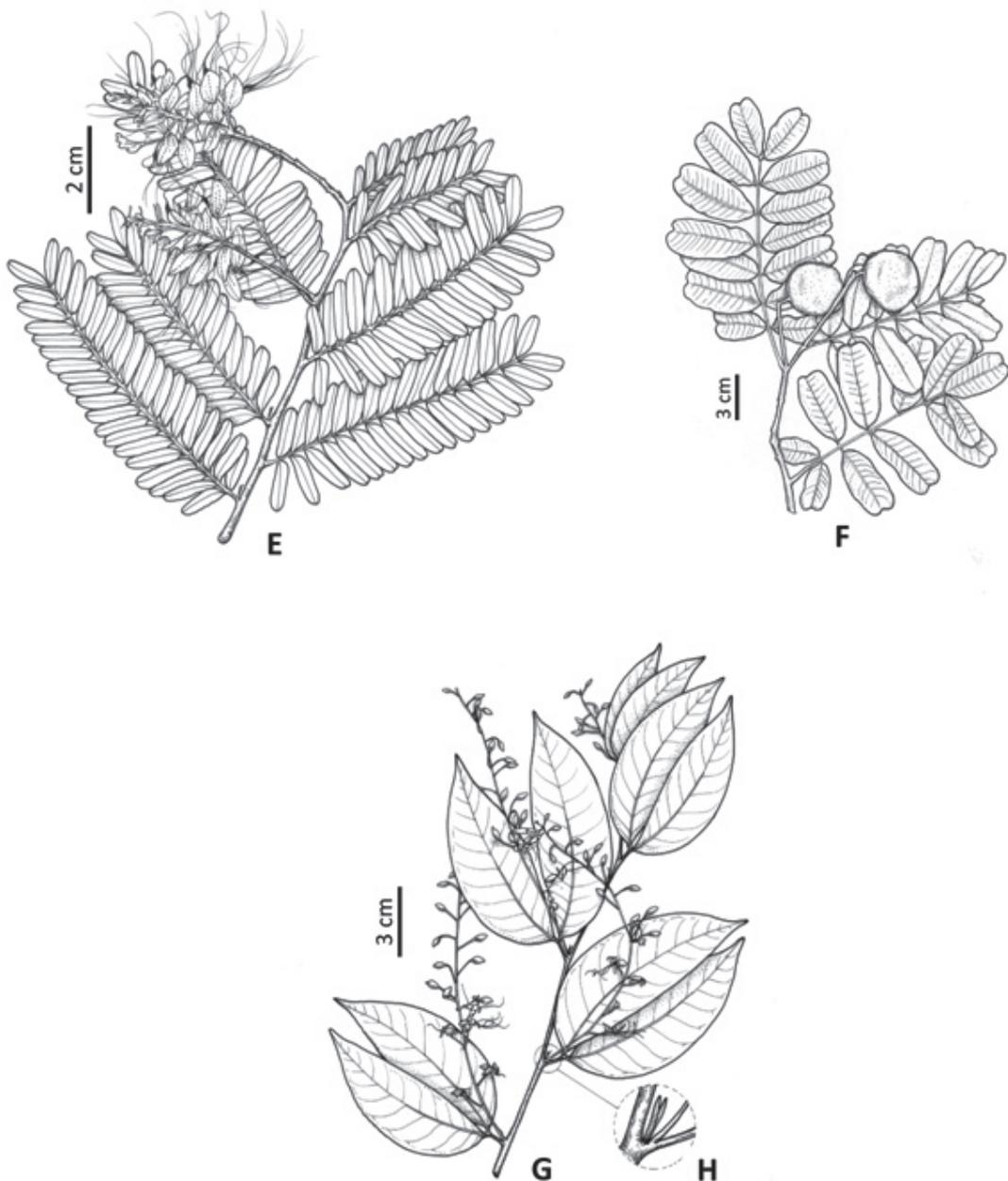
Distribuição: espécie registrada na Guiana (*Cowan* 1953) e no Brasil, nos estados do Amazonas, Amapá, Pará e Rondônia (*Martis-da-Silva & Lima* 2015).

Observações: *Macrobium huberianum* tem afinidade com *M. brevense* Ducke (*Cowan* 1953), da qual se distingue por apresentar estípulas persistentes (*vs.* estípulas caducas), nervura central da face adaxial impressa ou plana (*vs.* nervura central da face adaxial proeminente), brácteas lanceoladas (*vs.* brácteas triangulares), bractéolas elípticas (*vs.* bractéolas oblongas a oblongo-obovadas) e ginóforo inserido na parede do hipanto (*vs.* ginóforo inserido na base do hipanto). É conhecida popularmente como arapari. O espécime foi encontrado florescendo em fevereiro.

6. *Macrobium multijugum* (DC.) Benth. in Mart., Fl. Bras. 15(2): 222. 1870.

(Fig. 2F)

Árvores 3-20 m alt. Ramos glabros, lenticelados. Estípulas ausentes. Pecíolos sulcados a canaliculados; raque canaliculada, glabra ou pubescente. Folhas 3-7-jugas; folíolos 3-7 x 1-2,5 cm, coriáceos, discolors, oblongos a oblongo-obovados, base assimétrica, ápice truncado, retuso a emarginado menos frequentemente rotundo, apiculado; nervura central da face adaxial impressa às vezes plana, face abaxial proeminente; nervuras secundárias na face abaxial conspicuas; margem plana ou sinuosa, glabra ou ciliada. Inflorescência 4-16,5 cm compr., axilar, eixo glabro; brácteas 3-5 mm compr., triangulares, agudas, ciliadas ou não, glabras em ambas as faces, raramente pilosas externamente, caducas; pedicelos 1-1,5 mm compr., glabros; bractéolas 5-8 mm compr., elípticas a oblongas, agudas, pilosas no ápice, glabras em ambas as faces,



Figs. 2E-H. Espécies de *Macrolobium* no Amapá, Brasil. **E.** *M. huberianum*, ramo com flores; **F.** *M. multijugum*, ramo com frutos; **G, H.** *M. pendulum*, ramo com flores e detalhe das estípulas. (E. Pires *et al.* 792; F. Mori & Cardoso 17390; G, H. Rabelo 973).

persistentes; hipanto 1-3 mm compr., glabro; sépalas 5, livres ou com um par levemente unido, 3-4 mm compr., oblongas ou lineares, acuminadas, glabras ou ciliadas no ápice; pétala 3-7 mm compr., branca, vilosa internamente; petaloides ausentes; estames 10-20 mm compr., vilosos na base; filetes vermelhos; anteras oblongas, papilosas; ginóforo 3-4,5 mm compr., glabro, menos frequentemente pubérulo, inserido na base do hipanto; ovário 1,5-3,5 x 1-2,5 mm, oval ou oblongo, glabro a raramente piloso nas margens, 1-2-óvulos; estilete 10-22 mm compr., glabro ou

pubérulo na base; estigma simples ou capitado. Legume indeiscente, 3-6,5 x 3-4,5 cm, coriáceo, oval a suborbicular, glabro a glabrescente nas margens, apiculado; sementes ovais ou orbiculares.

Material examinado: BRASIL, AMAPÁ, Calçoene, BR 156, between Calçoene and rio Amapá Grande, 12.XII.1984, fr., S. Mori & R. Cardoso 17390 (HAMAB, MG, NY); Floresta de várzea, Folha SA-22-V-B, ponto 26, 06.IX.1981, fr., J.P. de S. Lima 167 (HRB); Margem

de igarapé, afluente do rio Matapi, 12.VII.1962, fl., *J.M. Pires & P.B. Cavalcante 52090* (MG, NY); Mazagão, região do Ariramba, quadrícula SB-22-V-B, ponto 44, savana parque com floresta de galeria, campos naturais de terra firme, alagados temporariamente em algumas partes, solo argiloso escuro, 09.IV.1982, fl., *N.A. Rosa et al. 4199* (HRB, INPA, MG, NY); margem de um lago, área das Formações Pioneiras, Folha SB-22-V-B, 28.VI.1982, fl., *N.A. Rosa 4435* (HRB, INPA, MG); igarapé do Lago do Maracá, 15.V.1983, fl., *B.V. Rabelo & H.P. Belo 2217* (HAMAB); Vila Sossego, igarapé Maracá-Mirim, 11.V.1983, fl., *B.V. Rabelo et al. 2090* (HAMAB, NY); Rio Cajari, várzea, solo argiloso, Folha SA-22-V-B, ponto 03, 23.VIII.1981, fr., *R.L. de Loureiro 56* (HRB). Tartarugalzinho, Cerrado, 25.VI.2002., fl., fr., *S.V. Costa Neto & M.S. Silva 913* (HAMAB).

Distribuição: a espécie ocorre no Peru, Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname, Guiana Francesa (Cowan 1953) e no Brasil, nos estados do Acre, Amazonas, Amapá, Pará e Roraima (Martins-da-Silva & Lima 2015). Na área de estudo foi coletada em campos naturais de terra firme, em margem de igarapé.

Observações: *Macrolobium multijugum* mantém afinidade com *M. discolor* Benth. (Cowan 1953), da qual se separa pelo porte arbóreo 3-20 m alt. (vs. 2-5 m alt.), estípulas ausentes (vs. estípulas subuladas), 1-2-óvulos (vs. 2-6-óvulos). É conhecida popularmente como arapari, arapari-folha-grande, arapari-da-várzea e andirobarana. Floresce de abril a julho e frutifica de agosto a dezembro.

7. *Macrolobium pendulum* Willd. ex Vogel, Linnaea 11: 412. 1837.

(Figs. 2G, H)

Árvores 2-9 m altura. Ramos puberulentos. Estípulas 4-10 x 0,5-1,5 mm, lineares a falcado-lineares, persistentes, ciliadas. Folhas 1-juga. Pecíolos 3-12 mm compr., canaliculados, glabros ou pubéculos; folíolos 5-12 x 2-5 cm, coriáceos, discolors, arqueado-elípticos, base assimétrica, ápice agudo a obtuso, glabros; nervura central da face adaxial plana, abaxial proeminente. Inflorescência 7-14 cm compr., axilar e terminal, pendente ou inclinada, eixo glabro; brácteas 1-2 x 1-1,5 mm, oblongas, agudas, margem ciliada, caducas; pedicelos 5-12 mm compr., glabros; bractéolas 8-11 x 2-5 mm, lanceoladas, acuminadas, glabras às vezes pilosas adaxialmente, ápice internamente é vermelho até a antese, torna-se vináceo; hipanto 1-2 mm compr., glabro; sépalas 4, diferindo no tamanho, 3 medem de 3-6 x 1-3 mm, oblongas, elípticas a lanceoladas e a outra 5-10 x 2,5-5 mm, todas pilosas do meio ao ápice, geralmente um tufo de tricomas no ápice; pétala 4-5 x 6-7,5 mm compr., branca; petaloides ausentes; estames 11-20 mm compr., filetes brancos, glabros; anteras vermelhas até a antese, depois vináceas; ginóforo 3-3,5 mm compr., glabro, inserido na parede do hipanto; ovário 2-3 x 1-1,5 mm, elíptico a oblongo, glabro, 2-óvulos; estilete 12-18 mm compr.,

glabro; estigma capitado. Legume deiscente, 6,5-9 x 3-6,2 cm, oval, lenhoso, glabro, apiculado; sementes ovais.

Material examinado: BRASIL, AMAPÁ, Macapá, Igarapé do Lago, 2.X.1980, fl., *B.V. Rabelo 884* (MG); Maruanum, 30.X.1980, fl., *B. Rabelo 973* (HAMAB); Mazagão, BR 156, 70 km de Macapá, 22.XII.1984, fl., fr, *D.C. Daly et al. 3959* (INPA, MG, NY); Tartarugalzinho, rio Tartarugalzinho, 12.VIII.2004, fl., *S.V. Costa Neto et al. 1583* (HAMAB, MG).

Distribuição: espécie endêmica do Brasil. Ocorre nos estados do Amazonas, Pará e Maranhão (BFG 2015). Este é o primeiro registro de *M. pendulum* no estado do Amapá.

Observações: *Macrolobium pendulum* mantém afinidade com *M. savannarum* R.S. Cowan (Cowan 1953), distinguindo-se pelo porte arbóreo 3-9 m alt. (vs. 1 m alt.), pelas estípulas lineares a falcado-lineares, persistentes (vs. estípulas subuladas, caducas), inflorescências maiores e laxas. Também é próxima a *M. palustre* Ducke (Cowan 1953), separando-se pelo número de jugas 1 (vs. 1-2-jugas), presença de estípulas (vs. estípulas ausentes) e filetes glabros (vs. filetes vilosos na base). É conhecida popularmente como ipê, aipê, araparirana, ipê-branco e iperana. Habita florestas de igapó e várzea. Floresce de outubro a dezembro.

AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa de doutorado à primeira autora e ao Museu Paraense Emílio Goeldi, pelo apoio e uso de sua infraestrutura. A todos os curadores e funcionários dos herbários envolvidos.

REFERÊNCIAS

- Aymard, G.A.C., Barneby, R.C., Berry, P.E., Cowan, R.S., Silva, M.F. da, Kearns, D.M., Sprada Tavares, A., Stergios, B., Velázquez, D., Wunderlin, R.P., Xena, N. & Zarucchi, J.L. 2007. Leguminosae-Caesalpinioideae. In Checklist of the Plants of the Guiana Shield (Venezuela: Amazonas, Bolívar, Delta Amacuro, Guyana, Surinam, French Guiana) (V. Funk, T. Hollowell, P. Berry, C. Kelloff, & S.N. Alexander, eds.) Contributions of United States National Herbarium 55: 337-338.
- Barroso, G.M., Morim, M.P., Peixoto A.L. & Ichaso, C.L.F. 1999. Frutos e sementes: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 443 p.
- Benthams, G. 1870. Leguminosae II et III: Swartzieae, Caesalpinieae, Mimoseae. In Flora brasiliensis (C.F.P. Martius, ed.), F. Fleischer, Lipsiae, v.15, part. 2, p. 217-224.
- BFG. 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4): 1085-1113. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/2175-7860201566411>
- Breteler, F.J. 1995. The boundary between Amherstieae and Detarieae (Caesalpinioideae). In Advances in legume systematics (M.D. Crisp & J.J. Doyle, eds.). Royal Botanic Gardens, Kew, v.7, p. 53-62.
- Bruneau, A., Breteler, F.J., Wieringa, J.J., Gervais, G.Y.F. & Forest, F. 2000. Phylogenetic relationships in tribes Macrolobieae and Detarieae as inferred from chloroplast trnL intron sequences. In Advances in legume systematics (P.S. Herendeen & A. Bruneau, eds.). Royal Botanic Gardens, Kew, v.9, p. 121-149.

- Cowan, R.S. 1953. A taxonomic revision of the genus *Macrolobium* (Leguminosae-Caesalpinioideae). *Memoirs of the New York Botanical Garden* 8(4): 257-342.
- Cowan, R.S. & Berry, P.E. 1998. *Macrolobium* Schreb. In *Flora of the Venezuelan Guayana* (P.E. Berry, B.K. Holst, & K. Yatskiyevych, eds.): Caesalpinioaceae-Ericaceae. *Missouri Botanical Garden, St. Louis*, v.4, p.74-88.
- Cowan, R.S. & Polhill, R.M. 1981a. Detarieae. In *Advances in legume systematics* (R.M. Polhill & P.H. Raven, eds.). *Royal Botanic Gardens, Kew*, v.1, p. 117-134.
- _____. 1981b. Amherstiae. In *Advances in legume systematics* (R.M. Polhill & P.H. Raven, eds.). *Royal Botanic Gardens, Kew*, v.1, p. 135-142.
- Ducke, A. 1941. Revision of the *Macrolobium* species of the Amazonian Hylaea. *Tropical woods* 65: 21-31.
- _____. A. 1949. Notas sobre a Flora Neotrópica - II. As Leguminosae da Amazônia brasileira. *Belém, Boletim Técnico do Instituto Agrônomo do Norte*, v. 18, p. 1-248.
- Estrella, M., Devesa, J.A. & Wieringa, J.J. 2012. A morphological re-evaluation of the taxonomic status of the genus *Pellegriniodendron* (Harms) J.Léonard (Leguminosae-Caesalpinioideae-Detarieae) and its inclusion in *Gilbertiodendron* J.Léonard. *South African Journal of Botany*, v. 78, p.257-265.
- Fearnside, P.M. 1989. Forest Management in Amazonia: the need for new criteria in evaluating development options. *Forest Ecology and Management* 27: 61-79.
- Félix-da-Silva, M.M., Bastos, M.N.C. & Gurgel, E.S.C. 2016. Taxonomic studies in the *Macrolobium campestre* complex (Leguminosae). *Phytotaxa* 272(4): 257-266. <http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.272.4.3>
- Gonçalves, E.G. & Lorenzi, H. 2011. *Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares*. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, São Paulo. 512 p.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. 2000. *Atlas nacional do Brasil*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Diretoria de Geociências, Rio de Janeiro. 263 p.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. 2004. *Uso da terra no estado do Amapá. Relatório Técnico*. 137 p.
- Legume Phylogeny Working Group - LPWG 2013. Legume phylogeny and classification in the 21st century: Progress, prospects and lessons for other species-rich clades. *Taxon* 62(2): 217-248.
- Léonard, J. 1957. *Genera des Cynometreae et des Amherstiae africaines* (Leguminosae-Caesalpinioideae). *Académie Royale de Belgique, Classe des Sciences* 30: 1-314.
- Lewis, G.P. 1987. *Legumes of Bahia*. *Royal Botanic Gardens, Kew*. 369 p.
- Lewis, G.P. & Owen P.E. 1989. *Legumes of the Ilha de Maracá*. *Royal Botanic Gardens, Kew*, v.1, p. 95.
- Lewis, G.P., Schrire, B.D., Mackinder, B. & Lock, M. 2005. *Legumes of the world*. *Royal Botanic Gardens, Kew*. 577 p.
- Lorenzi, H. 2009. *Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. Editora Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda., Nova Odessa, São Paulo, v. 2, p. 1-382.
- Loureiro, A.A. & Lisboa, P.L.B. 1979. *Madeiras do Município de Aripuanã e suas utilidades*. *Mato Grosso. Acta Amazonica* 9(1): 14.
- Martins-da-Silva, R.C.V. & Lima, H.C. de. 2015. *Macrolobium*. In *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB23066>>. Acessado em 15.03.2015.
- Morais, P.D. & Moraes, J.D. 2005. *O Amapá em perspectiva: uma abordagem histórico-geográfica*. J.M. Editora, Macapá, 160 p.
- McNeill, J., Barrie, F.R., Buck, W.R., Demoulin, V., Greuter, W., Hawksworth, D.L., Herendeen, P.S., Knapp, S., Marhold, K., Prado, J., Prud'homme van Reine, W.F., Smith, G.F., Wiersema, J.H. & Turland, N.J. 2012. *International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Melbourne Code) adopted by the Eighteenth International Botanical Congress Melbourne, Australia, July 2011*. *Regnum Vegetabile* 154: 1-140.
- Polhill, R.M. 1994. Classification of the Leguminosae. In *Phytochemical dictionary of the Leguminosae*. (F.A. Bisby, J. Buckingham & J.B. Harborne, eds.). Chapman & Hall, London. p. 49-57.
- Radford, A.E., Dickison, W.C., Massey, J.R. & Bell, C.R. 1974. *Vascular plant systematics*. Harper and Row, New York. 891 p.
- Rizzini, C.T. 1977. Sistematização terminológica da folha. *Rodriguésia* 29(42): 103-125.
- Schreber, J.C.D. von. 1789. *Macrolobium*. In *Genera Plantarum*, Editio octava, Classis III – Triandria Monogynia (C. von Linné, ed.), Francofurti ad Moenum, Suntu Varrentrapii et Wenneri, v.1, p. 30.
- Tavares, J.P.N. 2014. *Características da climatologia de Macapá-AP. Caminhos de Geografia*. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/>. Acessado em 15.01.2015.
- Thiers, B. [continuously updated]. *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff*. *New York Botanical Garden's Virtual Herbarium*. Disponível em: <http://sweetgum.nybg.org/ih/>. Acessado em 12.04.2014.