

FABIANA LUIZA RANZATO FILARDI

**ESPÉCIES LENHOSAS DE LEGUMINOSAE NA ESTAÇÃO AMBIENTAL
DE VOLTA GRANDE, MINAS GERAIS, BRASIL**

Tese apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-graduação em Botânica, para obtenção do título de “Magister Scientiae”

VIÇOSA
MINAS GERAIS - BRASIL
2005

FABIANA LUIZA RANZATO FILARDI

**ESPÉCIES LENHOSAS DE LEGUMINOSAE NA ESTAÇÃO
AMBIENTAL DE VOLTA GRANDE, MINAS GERAIS, BRASIL**

Tese apresentada à
Universidade Federal de Viçosa,
como parte das exigências do
Programa de Pós-graduação em
Botânica, para obtenção do título
de “Magister Scientiae”

APROVADA: 25 de fevereiro de 2005

Dr^a. Rita Maria de Carvalho-Okano
(Conselheira)

Dr^a. Milene Faria Vieira

Dr. Haroldo Cavalcante de Lima

Dr. Luciano Paganucci de Queiroz

Dr^a. Flávia Cristina Pinto Garcia
(Orientadora)

“Acredito que o “ócio criativo” se tornará cada vez mais difundido e cito um pensamento Zen que expressa com perfeição essa forma de vida, tanto no seu aspecto prático como no seu estado de espírito: Aquele que é mestre na arte de viver faz pouca distinção entre o seu trabalho e o seu tempo livre, entre a sua mente e seu corpo, entre a sua educação e a sua recreação, entre o seu amor e a sua religião.”

Domenico De Masi

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha mãe, que não se dava conta da força das palavras e me desejava um futuro cheio de flores nos discos da Rita Lee, e ao papai, que aprendeu a fazer trilhas e a querer saber das flores. Agradeço à minha família por tudo que sou e por tudo que acreditam que ainda serei. Como também não acredito “em um Deus que não dance”, agradeço aos Santos: mamãe Oxum por deixar a água doce sempre por perto e papai Oxossi por me trazer p’ra perto o verde. Como bióloga, agradeço a enorme sorte (estocástica) de ter nascido da barriga brasileira da D. Cida!!!.Brasil, Flora Maravilhosa!!!!

À Prof^a Dr^a Flávia C. P. Garcia agradeço por todos os ensinamentos, paciência e amizade, te quero todo o bem. Agradeço também à todos os professores do Programa de Pós-graduação em Botânica, da Universidade Federal de Viçosa; em especial ao Dr. Alexandre F. da Silva, Dr^a Milene F. Vieira, Dr^a Rita M. de Carvalho-Okano, Dr. João A. A. Meira-Neto e Dr. Wagner C. Otoni. Obrigada a todos os funcionários do Herbário VIC e DBV pela atenção, e aos queridos Ilza e Gilmar pelo carinho.

Ao Olinto, que como as leguminosas também é um presente do Cerrado, quero dizer muito, mas muito obrigada pela amizade, companheirismo, paciência, atenção e carinho. Amore, admiro você de muitos ângulos, mas a sua postura e amor pelo que faz são um exemplo para mim. Desejo que você realize todos os seus sonhos e que sempre tenha novos sonhos!

Nestes dois anos frenéticos o convívio com os amigos da Botânica foi essencial e espero que nos encontremos muito por este Brasil! Por todos os momentos difíceis que enfrentamos e por tudo de bom que compartilhamos quero dizer que amo vocês!! Abraço bem forte e que Oxalá nos proteja por nossas andanças!

BIOGRAFIA

FABIANA LUIZA RANZATO FILARDI, filha de Armando Filardi e Maria Aparecida Ranzato, nasceu na cidade do Rio de Janeiro - RJ, no dia 14 de novembro de 1976.

No ano de 1997 iniciou o curso de graduação em Ciências Biológicas na Universidade Federal de Viçosa, graduando-se em maio de 2002.

Em março de 2003 iniciou o programa de Mestrado em Botânica na Universidade Federal de Viçosa-MG, concentrando seus estudos na área de Taxonomia Vegetal.

ÍNDICE

	Página
RESUMO.....	ix
ABSTRACT.....	xi
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. OBJETIVOS.....	5
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	6
3.1. Área de Estudo.....	6
3.2. Coleta e análise do material botânico.....	7
3.3. Análise de similaridade entre áreas no Domínio do Cerrado baseada em espécies lenhosas de Leguminosae.....	10
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	13
4.1. Estudo Taxonômico.....	13
4.1.1. A subfamília Caesalpinioideae.....	13
4.1.1.1. Chave para a identificação dos táxons lenhosos de Caesalpinioideae.....	16
4.1.1.2. Descrição dos táxons lenhosos de Caesalpinioideae.....	18
I. <i>Apuleia</i> Mart.	18
1. <i>Apuleia leiocarpa</i> (Vog.) Macbr.....	18
II. <i>Bauhinia</i> L.	19
1. <i>Bauhinia rufa</i> (Bong.) Steud.....	19
III. <i>Chamaecrista</i> Moench.	22
1. <i>Chamaecrista ensiformis</i> var. <i>ensiformis</i> (Vell.) H. S. Irwin &	

Barneby.....	22
IV. <i>Copaifera</i> L.....	23
1. <i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.....	23
V. <i>Dimorphandra</i> Schott.....	25
1. <i>Dimorphandra mollis</i> Benth.....	25
VI. <i>Diptychandra</i> Tul.....	26
1. <i>Diptychandra aurantiaca</i> ssp. <i>aurantiaca</i> Tul.....	27
VII. <i>Hymenaea</i> L.....	28
1. <i>Hymenaea martiana</i> Hayne.....	28
VIII. <i>Peltophorum</i> (Vog.) Benth.....	31
1. <i>Peltophorum dubium</i> var. <i>dubium</i> (Spreng.) Taub.	31
IX. <i>Pterogyne</i> Tul.....	33
1. <i>Pterogyne nitens</i> Tul.....	33
X. <i>Sclerolobium</i> Vog.....	34
1. <i>Sclerolobium paniculatum</i> var. <i>rubiginosum</i> (Tul.) Benth.	35
XI. <i>Senna</i> Mill.....	36
1. <i>Senna alata</i> (L.) Roxb.....	36
2. <i>Senna macranthera</i> (Collad.) Irwin & Barneby.....	39
3. <i>Senna pendula</i> (Willd.) H. S. Irwin & Barneby var. <i>glabrata</i> (Vog.) H. S. Irwin & Barneby.....	40
4. <i>Senna silvestris</i> (Vell.) H. S. Irwin & Barneby var. <i>bifaria</i> H. S. Irwin & Barneby.....	43
4.1.2. A subfamília Mimosoideae.....	45
4.1.2.1. Chave para a identificação dos táxons lenhosos de Mimosoideae.....	47 44
4.1.2.2. Descrição dos táxons lenhosos de Mimosoideae.....	48
I. <i>Acacia</i> Mill.....	48
1. <i>Acacia polyphylla</i> DC.....	49
II. <i>Albizia</i> Durazz.....	51
1. <i>Albizia niopoides</i> (Spruce ex Benth.) Burkart.....	51
III. <i>Anadenanthera</i> Speg.....	53

1. <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan var. <i>cebil</i> (Griesb.) Altschul.....	53
IV. <i>Chloroleucon</i> (Benth.) Britton & Rose.....	56
1. <i>Chloroleucon tenuiflorum</i> (Benth.) Barneby & Grimes.....	56
V. <i>Enterolobium</i> Mart.....	57
1. <i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong.....	59
2. <i>Enterolobium gummiferum</i> (Mart.) Macbr.....	60
VI. <i>Inga</i> Miller.....	61
1. <i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.....	62
2. <i>Inga vera</i> ssp. <i>affinis</i> (DC.) T. D. Penn.....	64
VII. <i>Mimosa</i> L.....	65
1. <i>Mimosa bimucronata</i> (DC.) Kuntze.....	66
2. <i>Mimosa pellita</i> var. <i>pellita</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.....	67
VIII. <i>Piptadenia</i> Benth.....	69
1. <i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) Macbr.....	69
IX. <i>Plathymenia</i> Benth.....	71
1. <i>Plathymenia reticulata</i> Benth.....	71
X. <i>Stryphnodendron</i> Mart.....	72
1. <i>Stryphnodendron obovatum</i> Benth.....	74
4.1.3. A subfamília Papilionoideae.....	76
4.1.3.1. Chave para a identificação dos táxons lenhosos de Papilionoideae.....	78
4.1.3.2. Descrição dos táxons lenhosos de Papilionoideae.....	80
I. <i>Acosmium</i> Schott.....	80
1. <i>Acosmium dasycarpum</i> ssp. <i>dasycarpum</i> (Vog.) Yakov.....	80
2. <i>Acosmium subelegans</i> (Mohlenbr.) Yakov.....	81
II. <i>Bowdichia</i> Kunth.....	84
1. <i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth.....	84
III. <i>Centrolobium</i> Mart.....	85
1. <i>Centrolobium tomentosum</i> Guillem. ex Benth.....	85

IV. <i>Dalbergia</i> L.....	87
1. <i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.....	87
V. <i>Dipteryx</i> Schreb.....	89
1. <i>Dipteryx alata</i> Vog.....	90
VI. <i>Machaerium</i> Pers.....	91
1. <i>Machaerium aculeatum</i> Raddi.....	91
2. <i>Machaerium acutifolium</i> (Vog.).....	92
3. <i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stellfeld.....	93
VII. <i>Myroxylon</i> L.....	96
1. <i>Myroxylon peruiferum</i> L.....	96
VIII. <i>Ormosia</i> Jacks.....	97
1. <i>Ormosia fastigiata</i> Tul.....	97
IX. <i>Platypodium</i> Vog.....	98
1. <i>Platypodium elegans</i> Vog.....	99
X. <i>Pterodon</i> Vog.....	100
1. <i>Pterodon emarginatus</i> Vog.....	100
XI. <i>Sesbania</i> Scop.....	103
1. <i>Sesbania virgata</i> (Cav.) Pers.....	103
4.2. Análise de similaridade entre áreas no Domínio do Cerrado baseada em espécies lenhosas de Leguminosae.....	105
5. CONCLUSÕES.....	119
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	120

RESUMO

FILARDI, Fabiana Luiza Ranzato, M.S. Universidade Federal de Viçosa, fevereiro de 2005. **Espécies lenhosas de Leguminosae na Estação Ambiental de Volta Grande, Minas Gerais, Brasil.** Orientadora: Dra. Flávia Cristina Pinto Garcia. Conselheiros: Dra. Rita Maria de Carvalho-Okano e Dr. Antônio Lélis Pinheiro.

Este estudo relata o levantamento florístico e o estudo taxonômico de espécies lenhosas de Leguminosae na Estação Ambiental de Volta Grande, área situada na unidade fitogeográfica do Domínio do Cerrado, localizada na região do Triângulo Mineiro (20°00'S e 48°14'W). Foram registrados 41 táxons para a família. Caesalpinioideae reuniu 14 táxons pertencentes à 11 gêneros, sendo *Senna*, com quatro espécies o mais representativo, enquanto que os demais contaram apenas com uma espécie cada. Mimosoideae reuniu 13 táxons pertencentes à 10 gêneros: *Enterolobium*, *Inga* e *Mimosa*, com duas espécies cada foram os mais representativos, enquanto que os demais foram representados por apenas uma espécie cada. Papilionoideae reuniu 14 táxons pertencentes à 11 gêneros, sendo *Machaerium* e *Acosmium*, com três e duas espécies respectivamente, os mais representativos, enquanto que os demais contaram apenas com uma espécie cada. São apresentadas chaves de identificação, descrições e ilustrações para os táxons encontrados, abordando separadamente cada uma das três subfamílias. Dentre os táxons estudados, 27% são restritos ao Brasil, 49% à América do Sul, enquanto que 24% encontram-se amplamente distribuídos nos trópicos. Foi realizada uma análise de similaridade florística entre a área de estudo e outras 17 áreas pertencentes ao Domínio do Cerrado baseada na presença ou ausência de espécies lenhosas de Leguminosae. A

análise de agrupamento, pelo método UPGMA, revelou padrões fitogeográficos reconhecidos para o Cerrado: áreas do Centro-Oeste formaram grupos distintos, assim como áreas de São Paulo e na região central de Minas Gerais. A elevada dissimilaridade entre as áreas do Triângulo Mineiro refletiu particularidades desta região, que pode apresentar semelhanças com a flora do Distrito Federal ou com a do estado de São Paulo. A Estação Ambiental de Volta Grande conta com espécies lenhosas de Leguminosae características do bioma Cerrado, tendo sido a quarta área em riqueza de espécies na presente análise.

ABSTRACT

FILARDI, Fabiana Luiza Ranzato, M.S. Universidade Federal de Viçosa, February, 2005. **Wood Leguminosae species at Estação Ambiental de Volta Grande, Minas Gerais, Brazil.** Adviser: Dra. Flávia Cristina Pinto Garcia Committee Members: Dra. Rita Maria de Carvalho-Okano and Dr. Antônio Lélis Pinheiro.

This study reports the floristic survey and taxonomic study of the wood Leguminosae species at the Estação Ambiental de Volta Grande, a region situated at the Brazilian Cerrado, located in Triângulo Mineiro (20°00'S and 48°14'W). Forty one taxa were reported for the family. Caesalpinioideae were represented by 14 taxa belonging to 11 genera, with *Senna*, represented by four species the most representative, while the others were represented by only one species each. Mimosoideae were represented by 13 taxa belonging to 10 genera: *Enterolobium* *Inga* and *Mimosa* with two species each, were the most representatives, while the others were reported by only one species each. Papilionoideae were represented by 14 taxa, belonging to 11 genera, in which *Machaerium* with three species and *Acosmium* with two, were the most representatives, while the others were represented by only one species each. Identification keys, descriptions and illustrations are presented for the analyzed taxa. Among the analyzed taxa, 27% were restrict from Brazil, 49% from South America, while 24% has a broad geographic distribution. The cluster analyses performed among 18 sites of the Brazilian Cerrado, showed geographic patterns admitted for Cerrado: Centro-Oeste sites, São Paulo sites and central region of Minas Gerais sites gathered in specific groups with distinctive flora

compounds. The pronounced dissimilarity between Triângulo Mineiro sites, pointed out the importance of this region for the biodiversity preservation in the State of Minas Gerais.

1. INTRODUÇÃO

Leguminosae Adans. é a terceira maior família de Angiospermas e conta com, aproximadamente, 19.400 espécies, reunidas em 730 gêneros e 36 tribos (Lewis 2004). Apresenta distribuição cosmopolita, com centro de diversidade nos trópicos, sendo considerada o principal elemento de diferentes tipos de vegetação (Lewis 1987). No Brasil, existem 2.100 espécies reunidas em 188 gêneros (Lima 2000), além de 25 gêneros cultivados (Barroso *et al.* 1991).

A família está dividida em três subfamílias: Caesalpinioideae, Mimosoideae e Papilionoideae (Polhill & Raven 1981; Barroso *et al.* 1991; Lewis & Schrire 2003), embora alguns autores, como Hutchinson (1964) e Cronquist (1981, 1988), as tenham considerado como três famílias independentes, pertencentes às ordens Leguminales e Fabales, respectivamente. Leguminosae é um nome *conservatum*, de acordo com o Código Internacional de Nomenclatura Botânica, pois é muito difundido apesar de não apresentar a desinência oficial para a categoria de família. Além disso, a aplicação do nome Leguminosae é defendida por seus estudiosos, uma vez que o nome Fabaceae é muitas vezes citado somente com relação à subfamília Faboideae (=Papilionoideae) (Lewis & Schrire 2003).

Leguminosae é sustentado como um grupo monofilético, tendo diferenciado-se no final do Cretáceo, entre 60 e 70 milhões de anos atrás (Roggy & Prévost 1999) e caracteriza-se pelas seguintes sinapomorfias: presença de uma pétala mediana na posição adaxial, ovário monocarpelar, placentação marginal e fruto tipo legume (Chappill 1995). Reúne ervas anuais ou perenes, subarbustos, arbustos eretos ou escandentes e árvores de pequeno, médio ou grande porte (Polhill & Raven 1981; Barroso *et al.* 1991). As folhas são raramente simples ou unifolioladas e comumente pinadas, bipinadas, trifolioladas ou digitadas, sendo os folíolos geralmente providos de pulvínulo (Polhill & Raven 1981; Barroso *et al.* 1991). As inflorescências racemosas são as mais encontradas e as flores têm

cálice geralmente gamossépalo e corola freqüentemente dialipétala, embora a maioria das Caesalpinioideae tenha cálice dialissépalo e a maioria das Mimosoideae tenha corola gamopétala (Barroso *et al.* 1991; Tucker 2003). O fruto característico é monocarpelar, seco, deiscente ao longo da sutura do carpelo, havendo ainda tipos derivados como legume samaróide, lomento, sâmara e drupa (Barroso *et al.* 1999).

Muitas espécies, tanto herbáceas quanto lenhosas, representantes das três subfamílias de Leguminosae, têm a capacidade de estabelecerem associações simbióticas com bactérias diazotróficas (Faria *et al.* 1989; Moreira *et al.* 1992; Leitão 1997; Stafford 1997; Roggy & Prévost 1999, Cordeiro 2002), capazes de reduzir o N₂ atmosférico a NH₄, composto que pode ser utilizado pela planta para a síntese de proteínas. Do ponto de vista ecológico, a fixação simbiótica de nitrogênio é um processo que viabiliza a manutenção dos indivíduos em situações de desequilíbrio da ciclagem de nutrientes disponíveis no solo (Cordeiro 2002).

A vegetação do Cerrado, o segundo maior bioma do Brasil, cobre aproximadamente, 2.000.000 km² que abrangem mais de 20° de latitude (Ratter *et al.* 1997). Apresenta distribuição contínua na área nuclear, com cerca de 1.500.000 km², que se estende por toda a região Centro-Oeste e oeste da Bahia e Minas Gerais, ocorrendo ainda no sul do Maranhão, norte do Piauí e sul de Rondônia (Eiten 1972). Existem ainda áreas disjuntas de Cerrado encravadas entre domínios vizinhos e entre faixas de transição, como nos estados do Amapá, Amazonas, Pará, Roraima (Ribeiro & Walter 1998), São Paulo e norte do Paraná (Eiten 1972). No território brasileiro as disjunções do Cerrado acontecem na Floresta Amazônica, Floresta Atlântica, Caatinga (Eiten 1994) e no Pantanal (Adámoli *et al.* 1987; Allem & Valls 1987).

Segundo Coutinho (1978; 2002), o Cerrado apresenta dois extremos fisionômicos, o cerradão, no qual existe a predominância do componente arbustivo-arbóreo, e o campo limpo onde há predomínio do componente herbáceo-subarbustivo, sendo as fitofisionomias campo sujo, campo cerrado e cerrado *sensu stricto* ecótonos entre estes dois extremos. Tanto o estrato lenhoso quanto o herbáceo são heliófilos, ao contrário do que se observa em florestas, onde o componente herbáceo-subarbustivo conta com espécies umbrófilas que dependem do estabelecimento do estrato lenhoso para se desenvolverem (Coutinho 2002). Assim, no Cerrado, as floras arbustivo-arbórea e herbáceo-subarbustiva representam duas

comunidades antagônicas e as fitofisionomias intermediárias expressam a concorrência entre os dois estratos (Coutinho 2002).

A flora do Cerrado é característica e diferenciada dos biomas adjacentes, embora muitas fisionomias compartilhem espécies com outros biomas (Rizzini 1997; Prado & Gibbs 1993; Oliveira Filho & Ratter 1995), principalmente, em áreas disjuntas de Cerrado que apresentam menor riqueza florística em comparação com a área núcleo (Ratter *et al.* 2003). Portanto, ao longo do gradiente latitudinal do Cerrado, as espécies apresentam padrões de distribuição heterogêneos (Coutinho 1978; Ratter *et al.* 2003). Acredita-se que o Cerrado tenha originado-se de formações vegetacionais do Cretáceo, antes da total separação entre a América do Sul e o continente Africano, há cerca de 70 ou 80 milhões de anos atrás (Ratter *et al.* 1997). Em um período mais recente, no Pleistoceno, os padrões de distribuição das espécies sofreram fortes pressões: nos períodos glaciais ocorria expansão das formações de Cerrado e redução das áreas ocupadas pela Floresta Amazônica, e *vice versa* durante os períodos interglaciais (Ratter *et al.* 1997). A fragmentação das populações estaria fortemente relacionada com a grande especiação (Ratter *et al.* 1997; Pennigton *et al.* 2000), conferindo ao Cerrado biodiversidade estimada em 160.000 espécies entre plantas, animais e fungos (Dias 1992 *apud* Ratter *et al.* 1997).

O bioma Cerrado é uma das 25 formações vegetacionais consideradas como prioritárias para a conservação da biodiversidade mundial e denominadas de *Hot Spots* (Myers *et al.* 2000). Os remanescentes de vegetação primária do Cerrado correspondem somente a 20% da área original ocupada pelo bioma e somente 6,2% estão localizados em áreas de preservação (Myers *et al.* 2000). A diversidade florística do Cerrado é estimada em 10.000 espécies, sendo que 4.400 são endêmicas e respondem por 1,5% da biodiversidade vegetal (Myers *et al.* 2000).

No estado de Minas Gerais o Cerrado ocupa toda a porção centro-ocidental (Martins 2000), cobrindo mais de 30 milhões de hectares (Laca-Buendia & Brandão 1995). Pressões antrópicas sobre a vegetação nativa devastaram imensas áreas naturais do estado, principalmente no Triângulo Mineiro, onde as formações de Cerrado foram degradadas para dar lugar à agropecuária ou à monocultura (Costa *et al.* 1998). A região do Triângulo Mineiro conta com áreas consideradas como prioritárias para a conservação no estado (Costa *et al.* 1998), pois apesar da grande ocupação, a biodiversidade desta região ainda é

pouco conhecida e áreas indicadas para a investigação científica, como na região de Uberaba, onde localiza-se a Estação Ambiental de Volta Grande, estão entre os últimos fragmentos de vegetação sendo, portanto, de grande importância para a diversidade biológica local (Costa *et al.* 1998).

Leguminosae reúne 25% dos táxons de fanerógamas do Cerrado, tendo sido relatadas 777 espécies (23,5%) pertencentes a 101 gêneros (20%) (Mendonça *et al.* 1998). É considerada uma das famílias de maior riqueza florística do bioma (Warming & Ferri 1973; Silva Júnior *et al.* 1992; Felfili & Silva Júnior 1993; Brandão & Gavilanes 1995; Batalha *et al.* 1997; Mendonça *et al.* 1998; Felfili *et al.* 2000; Pennington *et al.* 2000; Batalha & Mantovani 2001; Ratter *et al.* 2003; Durigan *et al.* 2004), juntamente com Asteraceae, Orchidaceae e Poaceae (Warming & Ferri 1973; Mendonça *et al.* 1998). Ao contrário das demais famílias citadas, Leguminosae é expressiva tanto na flora herbáceo-subarbusciva, quanto na flora arbustivo-arbórea, tendo importância na dinâmica das comunidades das diferentes fitofisionomias que compõem o Cerrado, tanto as extremas (campo limpo e cerrado) quanto as intermediárias (campo sujo, campo cerrado e cerrado *sensu stricto*) (Warming & Ferri 1973; Brandão & Gavilanes 1995; Mendonça *et al.* 1998; Batalha & Mantovani 2001; Weiser & Godoy 2001).

O sucesso adaptativo de Leguminosae, em um ambiente com déficit hídrico durante a estação seca e solos de baixa fertilidade e altos teores de Al^{3+} estaria relacionado com a capacidade de estabelecer associação simbiótica com bactérias diazotróficas observada em um expressivo número de espécies da família, principalmente em períodos de seca severa (Cordeiro 2002). Além de aumentarem o valor adaptativo de espécies de Leguminosae no Cerrado (Leitão 1997; Cordeiro 2002), associações simbióticas com microrganismos da rizosfera possibilitariam que espécies noduladoras atenuassem a baixa fertilidade dos solos, uma vez que a disponibilização do nitrogênio fixado é possível, inclusive para espécies de outras famílias (Newman 1988; Frey & Schuepp 1992; Cruz & Martins 1997; Martins & Cruz 1998; Rodrigues *et al.*, 2003).

2. OBJETIVOS

- Reconhecer os gêneros e as espécies lenhosas de Leguminosae presentes na Estação Ambiental de Volta Grande;
- Elaborar chaves analíticas, descrições e ilustrações para a identificação das espécies encontradas abordando, separadamente, cada uma das três subfamílias;
- Comparar a similaridade florística entre áreas no Domínio do Cerrado tendo como base espécies lenhosas de Leguminosae

3. MATERIAL E MÉTODOS

3. 1. Área de Estudo

A unidade de conservação da Usina Hidrelétrica Estadual de Volta Grande, Estação Ambiental de Volta Grande, da Companhia Energética de Minas Gerais, localiza-se entre os municípios de Conceição das Alagoas (MG) e Miguelópolis (SP), na região do Triângulo Mineiro (Figura 01), distando cerca de 40 km do município de Uberaba e 763 km do município de Viçosa. A Estação Ambiental de Volta Grande está entre as coordenadas 20°00'S e 48°14'W, apresenta altitude média de 524 m e área de 391 hectares.

A Usina, às margens do rio Grande, começou a operar em 1974, enquanto que a unidade de conservação foi criada em 1976 (CEMIG, 2004). O rio Grande é formado por pequenos afluentes vindos da Serra da Mantiqueira e nesta região, na divisa de Minas Gerais e São Paulo (Figura 02), ele percorre um planalto com trechos de margens alagadiças e muitas lagoas marginais (Figura 03B), enquanto que no trecho exclusivamente mineiro apresenta, freqüentemente, corredeiras e saltos (Vaz *et al.* 2000). A área situa-se na unidade fitogeográfica do Complexo (Rizzini 1997) ou Domínio do Cerrado (Coutinho 2002). Assim, o bioma predominante é o Cerrado, representado pelas fitofisionomias de cerrado *sensu stricto* (Figura 03F) e de campo cerrado (Figura 03D), sendo esta comum em áreas de solo hidromórfico (Figura 03C), apresentando ainda mata mesófila em ambas as margens do reservatório (Figura 03A).

A implantação de usinas hidrelétricas é altamente impactante e ações mitigadoras por parte do Estado são obrigatórias. A Estação Ambiental conta com um viveiro para a produção de espécies de mata ciliar, obtidas em áreas preservadas do alto e médio rio Grande, como parte de um projeto da CEMIG para a proteção, e conseqüente recuperação, das margens de seus reservatórios. Assim, espécies freqüentes em áreas de mata ciliar

ocorrem na mata mesófila da área de estudo, ao passo que nas áreas de cerrado a influência antrópica é observada pela presença de espécies ruderais nos limites da unidade de conservação. Contudo, nas áreas mais centrais, ocupadas principalmente por cerrado *sensu stricto*, a regeneração natural é evidente e o controle contra o fogo propicia a expansão da flora arbustivo-arbórea.

O bioma do Cerrado pode ser caracterizado por sua estacionalidade climática, apresentando invernos secos e verões chuvosos (Ribeiro & Walter 1998). Nesta região do Triângulo Mineiro, o clima é do tipo Cwa, de acordo com a classificação de Köppen, com temperatura média anual entre 22°C e 24°C, verão quente e chuvoso e média de temperatura no mês mais frio abaixo de 20°C, estando a precipitação média anual acima de 1500 mm (CPTEC/INPE 2004).

3. 2. Coleta e análise do material botânico

Foram realizadas sete expedições para a coleta de material botânico na Estação Ambiental de Volta Grande, entre o período de setembro de 2002 e maio de 2004. Com a finalidade de cobrir a variação fisionômica da área, foram estabelecidas seis trilhas no cerrado e quatro trilhas na mata, listadas a seguir: Cerrado: Trilha do Araribá, Trilha Guatambú-Morototó, Trilha do Murici, Recepção-Portão Piscicultura, Rede de Transmissão e Viveiro-Trevo Recepção; Mata: Piscicultura-Clube, Ponte sobre o rio Grande MG, Ponte sobre o rio Grande SP-Guarita SP e Portão Barragem SP.

Todos os espécimes coletados foram georeferenciados com o uso do GPS III Garmin, além da documentação fotográfica digitalizada dos ramos férteis e dos caules. Foram realizadas observações de campo referentes à formação vegetacional do local de coleta, hábito da planta, bem como o seu estágio fenológico. O material coletado foi prensado e desidratado em estufa, de acordo com as técnicas usuais de herborização, na Estação Ambiental de Volta Grande e preparado para análise e inclusão no Herbário VIC, do Departamento de Biologia Vegetal da Universidade Federal de Viçosa. Duplicatas serão doadas aos herbários HUFU e RB.

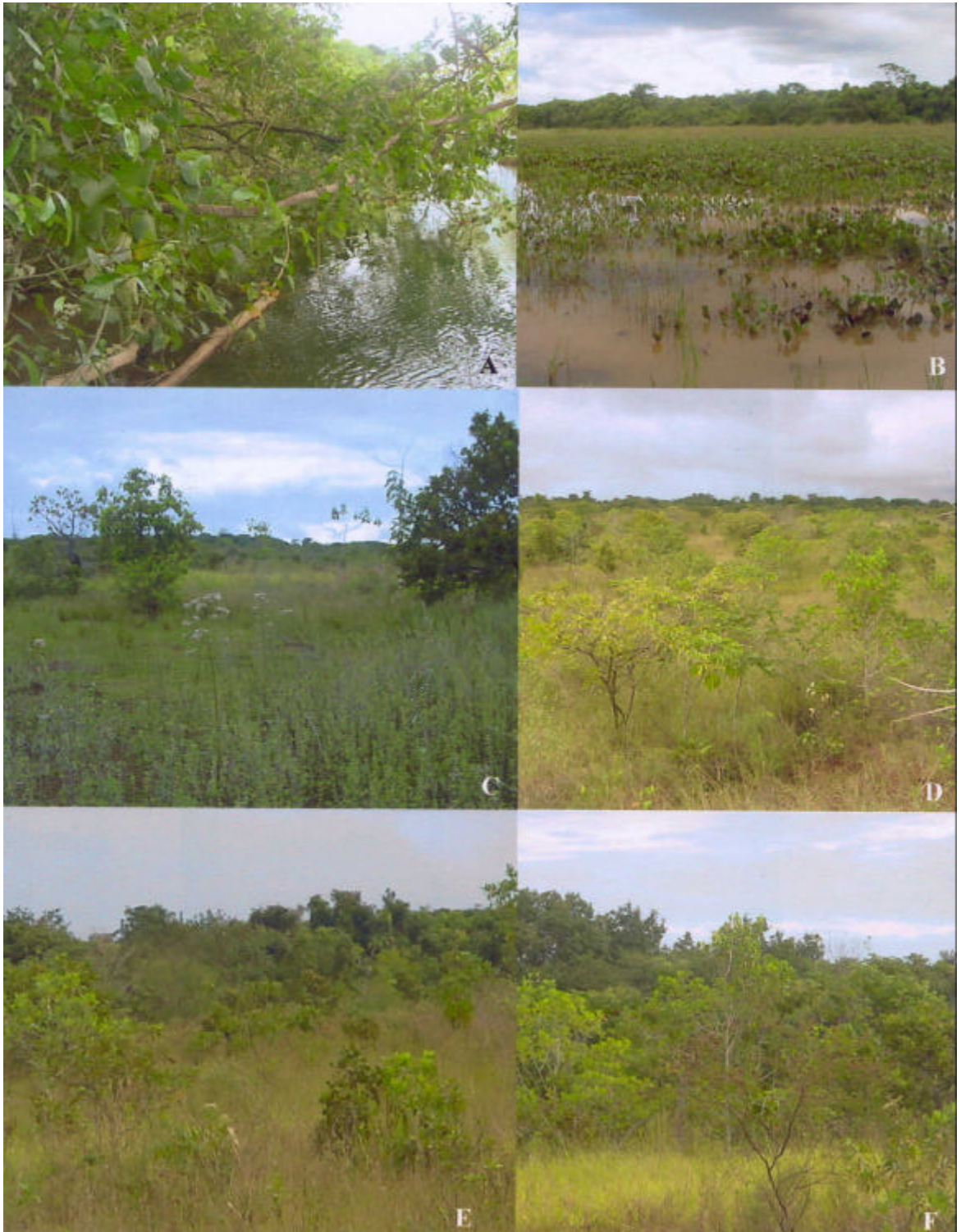


Figura 03 - Fitofisionomias da Estação Ambiental de Volta Grande: A. Mata às margens do reservatório; B. Lagoa marginal ao Rio Grande e Mata ao fundo; C. Campo Cerrado com solo hidromórfico; D. Campo Cerrado com Cerrado *sensu stricto* ao fundo; E. Transição entre Campo Cerrado e Cerrado *sensu stricto*; F. Cerrado *sensu stricto*.

Os espécimes foram analisados morfológicamente em relação aos caracteres vegetativos e reprodutivos no laboratório de Sistemática Vegetal do Herbário VIC. A identificação do material botânico coletado foi realizada mediante literatura especializada e consulta aos herbários VIC e RB. A classificação adotada para tribos e gêneros foi a de Polhill (1994) e as abreviações dos nomes dos autores das espécies foram baseadas em Brummitt & Powell (1992).

Os gêneros são apresentados em ordem alfabética dentro de cada subfamília, sendo fornecidos caracteres distintivos dentro de suas respectivas tribos, bem como dados sobre a riqueza de espécies e distribuição geográfica, de acordo com a literatura especializada.

A nomenclatura morfológica nas descrições das espécies foi baseada na literatura taxonômica sobre a família e nos trabalhos de Radford *et al.* (1974) e Polhill & Raven (1981); os tipos de inflorescências em Radford *et al.* (1974) e os tipos de frutos em Barroso *et al.* (1999).

As chaves para a separação das espécies, bem como as descrições e as ilustrações, foram elaboradas apenas com base no material coletado na Estação Ambiental de Volta Grande. As ilustrações foram feitas com o auxílio de uma câmara clara acoplada ao estereomicroscópio, incluindo características vegetativas e reprodutivas utilizadas no reconhecimento da espécie em questão, à partir de materiais herborizados e/ou, fixados em álcool 70%.

3.3 Análise de similaridade entre áreas no Domínio do Cerrado

Para a análise de similaridade florística entre áreas no Domínio do Cerrado foram selecionados 18 levantamentos florísticos realizados nos estados de Minas Gerais, São Paulo, Mato Grosso, Goiás e no Distrito Federal (Tabela 01). Os dados sobre a presença ou ausência das espécies lenhosas de Leguminosae obtidos desses trabalhos foram reunidos em uma matriz binária simples. Quando houve mais de um táxon infra-específico para a espécie, considerou-se apenas a ocorrência da mesma, tendo sido a validade do nome das espécies e possíveis sinônimos verificada no banco de dados ILDIS (2004) e nas revisões taxonômicas.

Para o cálculo da matriz simétrica foi utilizado o coeficiente de similaridade de Jaccard, calculado pela fórmula $C_j = c / (a + b - c)$, onde:

C_j = índice de similaridade

a = número de espécies na área A

b = número de espécies na área B

c = número de espécies comuns nas áreas A e B.

Para a construção do dendrograma foi aplicada à matriz de similaridade uma análise de agrupamento pelo método UPGMA (Unweighted Paired Group Method using Arithmetic Averages), onde o agrupamento é obtido à partir da média aritmética não ponderada de seus elementos (Sneath & Sokal 1973). Para tanto, foi utilizado o programa MVSP (Multi Variate Statistical Package) versão 3.11f para Windows®.

Tabela 01: Levantamentos realizados em áreas no Domínio do Cerrado utilizados para a análise de similaridade florística.

Sigla-Localidade	Coordenadas	Referências
VG. Estação Ambiental de Volta Grande, MG	20°00'S e 48°14'W	Filardi 2005*
PA. Reserva do Panga, Uberlândia, MG	19°09'S e 48°23'W	Araújo & Haridasan 1997, Costa & Araújo 2001
UB. Uberaba, MG	19°45'S e 47°55'W	Brandão <i>et al.</i> 1995
LS. Lagoa Santa, MG	19°37'S e 43°53'W	Warming & Ferri 1973
PM. Prudente de Moraes, MG	19°28'S e 44°15'W	Brandão <i>et al.</i> 1996
SL. Sete Lagoas, MG	19°28'S e 44°15'W	Brandão <i>et al.</i> 1993
CO. APA de Corumbataí, SP	22°13'S e 47°37'W	Pagano <i>et al.</i> 1989
EM. Emas, Pirassununga, SP	22°02'S e 47°30'W	Batalha <i>et al.</i> 1997
MO. Reserva Biológica de Moji Guaçu, SP	22°15'S e 47°08'W	Mantovani & Martins 1993
AS. Estação Ecológica de Assis, SP	21°36'S e 47°36'W	Durigan <i>et al.</i> 1999
PG. Reserva Pé-de-Gigante, Sta. Rita do Passa Quatro, SP	22°33'S e 50°23'W	Batalha & Mantovani 2001
BR. Brotas, SP	22°11'S e 47°54'W	Durigan <i>et al.</i> 2002
IT. Itirapina, SP	22°15'S e 47°53'W	Tannus & Assis 2004
AB. Água Boa, MT	17°44'S e 48°37'W	Felfili <i>et al.</i> 2002
PT. Rios Mortes-Araguaia, Cocalinho, MT	13°50'S e 52°45'W	Marimon & Lima 2001
CN. Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, GO	12°37'S e 50°55'W	Silva <i>et al.</i> 2002
PR. APA do Paranoá, DF	15°46'S e 47°50'W	Assunção & Felfili 2004
JB. Jardim Botânico de Brasília, DF	15°52'S e 47°50'W	Fonseca & Silva Júnior 2004

* Presente estudo

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Estudo Taxonômico

4.1.1. A subfamília Caesalpinioideae

Caesalpinioideae reúne cerca de 161 gêneros e 3.000 espécies (Wojciechowski 2003), e está dividida em quatro tribos: Cercideae, Caesalpinieae, Cassieae e Detarieae (Lewis 1987; Polhill 1994; Herendeen *et al.* 2003, Lewis 2004). A subfamília ocupa posição basal no clado Leguminosae e é parafilética, reunindo representantes relacionados a Mimosoideae e a Papilionoideae (Herendeen *et al.* 2003).

Distribui-se pelos trópicos e subtropicais de todo o mundo com representantes, principalmente, arbóreos e arbustivos (Polhill & Raven 1981; Barroso *et al.* 1991). Caracteriza-se por folhas pinadas ou bipinadas, cálice geralmente dialissépalo, corola actinomorfa, zigomorfa ou assimétrica, dialipétala e de prefloração imbricada carenal (Barroso *et al.* 1991), sendo muito diversificada na morfologia e ontogênese floral, com as flores normalmente reunidas em racemos ou panículas, apesar de flores solitárias e cimas serem mais comuns nesta do que nas outras duas subfamílias (Tucker 2003). Caesalpinioideae apresenta 11 tipos de frutos: legume, de deiscência passiva ou elástica, fóliculo, sâmara, legume samaróide, criptossâmara, bem como os legumes bacóide ou nucóide, lomento, criptolomento e núcula, fruto característico de um único gênero (Barroso *et al.* 1999).

Na Estação Ambiental de Volta Grande foram identificados 14 táxons lenhosos de Caesalpinioideae, reunidos em 11 gêneros, representantes das quatro tribos. A maioria

(79%) têm porte arbóreo e três são arbustivos. Na área de estudo foram introduzidas oito táxons lenhosos de Caesalpinioideae, não tratados neste estudo taxonômico: *Bauhinia variegata* L., *Caesalpinia pluviosa* DC. var. *pelthophoroides* (Benth.) G. P. Lewis, *C. ferrea* Mart. ex Tull., *Cassia fistula* L., *C. grandis* L. *C. javanica* L., *Delonix regia* (Boj. ex Hook.) Raf. e *Tamarindus indica* L.



Figura 04: Representantes de Caesalpinioideae na Estação Ambiental de Volta Grande: A. *Dimorphandra mollis*, B. *Peltophorum dubium* var. *dubium*, C. *Diptychandra aurantiaca* ssp. *aurantiaca*, D. *Sclerolobium paniculatum* var. *rubiginosum*, E. *Senna alata*, F. *Bauhinia rufa*, G. *Copaifera langsdorffii*

4.1.1.1 Chave para a identificação dos táxons lenhosos de Caesalpinioideae

1. Folha bilobada, lobos concrecidos em 2/3 a 3/4 do comprimento total
.....**II. 1. *Bauhinia rufa***
- 1'. Folha composta
 2. Folha bipinada
 3. Foliólulos opostos, 2-3,8 mm de largura; panícula de racemos; corola zigomorfa; fruto legume samaróide.....**VIII. 1. *Peltophorum dubium* var. *dubium***
 - 3'. Foliólulos alternos a subopostos, 4-7 mm de largura; panícula de espigas; corola actinomorfa; fruto legume.....**V. 1. *Dimorphandra mollis***
 - 2'. Folha pinada
 4. Folha imparipinada
 5. Folha com apêndice terminal; flores pentâmeras; fruto sâmara, região seminífera proximal.....**XI. 1. *Pterogyne nitens***
 - 5'. Folha sem apêndice terminal; flores trímeras; fruto legume samaróide, região seminífera não individualizada.....**I. 1. *Apuleia leiocarpa***
 - 4'. Folha paripinada
 6. Nectário foliar ausente
 7. Folíolos 1 par; fruto legume nucóide.....**VII. 1. *Hymenaea martiana***
 - 7'. Folíolos 3 ou mais pares; fruto tipo legume ou criptossâmara
 8. Folíolos glabros, com pontuações translúcidas
 9. Folíolos alternos ou subopostos; pétalas ausentes; sementes com arilo, não aladas.....**VI. 1. *Copaifera langsdorffii***
 - 9'. Folíolos opostos; pétalas presentes; sementes sem arilo, aladas.....**VI. 1. *Diptychandra aurantiaca* ssp. *aurantiaca***
 - 8'. Folíolos indumentados, sem pontuações translúcidas
 10. Ápice do folíolo caudado; corola actinomorfa, creme, pétalas lineares; androceu isomórfico, filetes pilosos; fruto criptossâmara.....**X. 1. *Sclerolobium paniculatum* var. *rubiginosum***

- 10'. Ápice do folíolo agudo; corola zigomorfa, amarela, pétalas não lineares; androceu heteromórfico, filetes glabros; fruto legume.....**XI. 4. *Senna silvestris* var. *bifaria***
- 6'. Nectário foliar presente
11. Nectários presentes entre todos os pares de folíolos
12. Folíolos 2 pares, tomentosos na face abaxial; inflorescência axilar ou terminal; anteras heteromórficas.....**XI. 2. *Senna macranthera***
- 12'. Folíolos 4-5 pares, glabros; inflorescência ramiflora; anteras isomórficas.....**III. 1. *Chamaecrista ensiformis* var. *ensiformis***
- 11'. Nectário presente somente entre o par proximal ou entre o par distal de folíolos
13. Folíolos 4-5 pares, raque 1,5-3,6 cm de comprimento, nectário entre os folíolos do par proximal; legume não alado.....**XI. 3. *Senna pendula* var. *glabrata***
- 13'. Folíolos 10-12 pares, raque 30-43 cm de comprimento, nectário entre os folíolos do par distal; legume alado.....**XI. 1. *Senna alata***

4.1.1.2. Descrição dos táxons lenhosos de Caesalpinioideae

I. *Apuleia* Mart., Flora 2 (2) Beibl. 8: 123. 1873.

O gênero *Apuleia* faz parte da tribo Cassieae, subtribo Dialiinae (Polhill 1994) e, segundo Irwin & Barneby (1981), conta com apenas uma espécie, de larga distribuição na América do Sul, que pode ser facilmente reconhecida por apresentar flores trímeras. No entanto, a descrição de *Apuleia grazielanea* A. Fernandes, encontrada no estado do Ceará, foi um valioso acréscimo para este gênero antes tratado como monotípico (Queiroz 2005 com. pess.).

1. *Apuleia leiocarpa* (Vog.) Macbr., Contrib. Gray Herb. 59: 23. 1919.

(Figura 05:A-B)

Nome popular: Garapa, grápia

Árvores ca. 10 m de alt. Ramos lenticelados, glabrescentes. Folhas imparipinadas; estípulas oblanceoladas, ca. 5 mm compr., caducas; pecíolo 1-1,6 cm compr., puberulento, nectário ausente; raque 5,6-10,3 cm compr., puberulenta; nectário ausente; folíolos 7-13, 3,5-6,3 x 1,4-2,7 cm, alternos, elípticos, base obtusa, ápice obtuso a levemente retuso, face adaxial esparsamente tomentosa a glabrescente, face abaxial tomentosa, nervura principal ciliada. Flores não observadas. Legumes samaróides, (imatuross) 5,8-6,5 x 1,2-1,5 cm, elípticos a irregularmente ovados, base aguda, ápice obtuso, estigma proeminente, tomentosos, castanhos; sementes 1-2, exariladas.

Comentários taxonômicos: Dentre as Caesalpinioideae estudadas, esta é a única de folhas imparipinadas com folíolos pilosos, sendo que os frutos são do tipo legume samaróide e, quando jovens, apresentam estigma proeminente e indumento tomentoso castanho. Com base na observação de material herborizado (Bosquetti *et al.* 192 VIC), características florais, como flores trímeras e número reduzido de estames (2-3), também foram únicas dentre as espécies estudadas de Caesalpinioideae. A espécie é decídua e apresenta tronco com casca externa pardo-acinzentada e ritidoma destacando-se em finas placas circulares ou irregulares muito características, assim como o enraizamento superficial observado na base do tronco (Marchiori 1997).

Distribuição: A espécie ocorre na Argentina, Brasil, Colômbia, Peru e Venezuela (ILDIS 2004). No Brasil, ocorre do Pará ao Rio Grande do Sul, ocupando áreas de Floresta Estacional Semidecidual (Lorenzi 2002a) e áreas de transição desta com a Floresta Ombrófila Mista (Bortoluzzi 2004), bem como áreas de Mata Atlântica (Barroso 1965; Lorenzi 2002a; Bosquetti 2004). *Apuleia leiocarpa* é citada ainda para os biomas da Caatinga (Lewis 1987) e do Cerrado (Lewis 1987; Silva Júnior *et al.* 1992; Mendonça *et al.* 1998; Ratter *et al.* 2003). Na Estação Ambiental de Volta Grande, a espécie foi coletada na mata mesófila da margem mineira do reservatório.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Ponte Rio Grande–MG, 26/IX/2002 (fr.), Filardi *et al.* 140 (VIC).

II. *Bauhinia* L., Sp. Pl. 1: 374-375. 1753.

O gênero *Bauhinia* faz parte da tribo Cercideae, subtribo Bauhiniinae (Wunderlin *et al.* 1981; Polhill 1994), sendo que o gênero, por ser muito heterogêneo, foi dividido em quatro subgêneros (Wunderlin *et al.* 1981). Conta com cerca de 300 espécies de distribuição pantropical (Wunderlin *et al.* 1987 *apud* Vaz 2003). No Brasil ocorrem 98 espécies nativas, distribuídas em três subgêneros, com centros de diversidade na Amazônia e na costa leste do país (Vaz & Tozzi 2003).

1. *Bauhinia rufa* (Bong.) Steud., Nom. Bot., ed.2, 1: 192. 1840.

(Figura 05: C-D)

Nome popular: Pata-de-vaca, unha-de-vaca

Arbustos 0,4-1 m de alt. Ramos angulosos, canaliculados, indumento velutino, ferrugíneo. Folhas bilobadas, lobos concrescidos de 2/3 a 3/4 do compr., 5,5-13 x 5-11,8 cm, alternas, cordiformes, base cordada, ápice obtuso a subtruncado, face adaxial glabra, face abaxial tomentosa, ferrugínea, 9-11 nervuras principais; estípulas lineares, ca. 1 mm compr.; pecíolo 1-2 cm compr., tomentoso, nectários subuliformes. Inflorescências pseudo-racemosas, pedúnculo 1,5-5 cm compr., raque 10-15 cm compr., tomentosa; brácteas linear-lanceoladas, 2-4 mm compr., bractéolas lineares, 1-3 mm compr. Flores zigomorfas, hipanto 1,3-3 cm compr.; pedicelo 2-2,5 cm compr.; cálice fendido na antese em 4-5

lacínias reflexas a espiraladas, sépalas 5-7,5 cm compr., tomentosas, ferrugíneas; pétalas branco-esverdeadas, lineares, 3,5-4,6 x 0,1-0,2 cm; estames 10, 5-6,5 cm compr., filetes glabros, anteras rimosas, isomórficas; ovário ca. 2 cm compr., tomentoso, estípite ca. 3,5 cm compr., estilete ca. 2 cm compr., estigma clavado. Legumes, 17-24,5 x 1,5-2 cm, estreitamente oblongos, estípite 3,3-5 cm compr., base atenuada, ápice agudo, tomentosos, castanho-escuros, valvas de deiscência espiralada; sementes 6-18, exariladas.

Comentários taxonômicos: Folhas bilobadas com 9-11 nervuras principais diferenciam esta das demais espécies de Caesalpinioideae estudadas. *Bauhinia rufa* (Foto 04: F) distingue-se das outras espécies do complexo *B. holophylla*-*B. longifolia* por apresentar folhas coriáceas, curtamente bilobadas (2/3 a 3/4 do comprimento da lâmina) e pelo indumento ferrugíneo, de velutino a hirsuto, presente nos ramos, pecíolo, face abaxial da folha, raque da inflorescência e no cálice (Vaz 2003; Vaz & Tozzi 2003).

Distribuição: A espécie é nativa do Brasil (ILDIS 2004) e ocorre apenas nos estados de Goiás, Minas Gerais e Distrito Federal (Vaz & Tozzi 2003). Está presente no Domínio do Cerrado (Ratter *et al.* 2003), tanto em formações campestres (Mendonça *et al.* 1998; Vaz 2003; Vaz & Tozzi 2003; Durigan *et al.* 2004), inclusive em campos rupestres (Vaz 2003; Vaz & Tozzi 2003; Zappi *et al.* 2003), quanto em formações florestais (Silva Júnior *et al.* 1992; Mendonça *et al.* 1998; Vaz 2003; Vaz & Tozzi 2003; Durigan *et al.* 2004), além de ser relatada também para o bioma da Caatinga (Lewis 1987). Na Estação Ambiental de Volta Grande a espécie é freqüente nas áreas de cerrado *sensu stricto*.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Murici, 20°01'40''S e 48°12'75''W, 24/II/2003 (fr.), *Filardi, Paixão e Faria 212* (VIC); Recepção-Portão Piscicultura, 23/IX/2002 (fr.), *Filardi et al. 73* (VIC); 20°00'86''S e 48°14'23''W, 10/XII/2003 (fl.), *Filardi, Paixão e Sousa 413* (VIC); 20°01'37''S e 48°12'77''W, 06/III/2004 (fr.), *Filardi, São Thiago e Sousa 439* (VIC); Viveiro-Trevo Recepção, 20°01'01''S e 48°13'88''W, 07/III/2004 (fl., fr.), *Filardi, São Thiago e Sousa 458* (VIC).

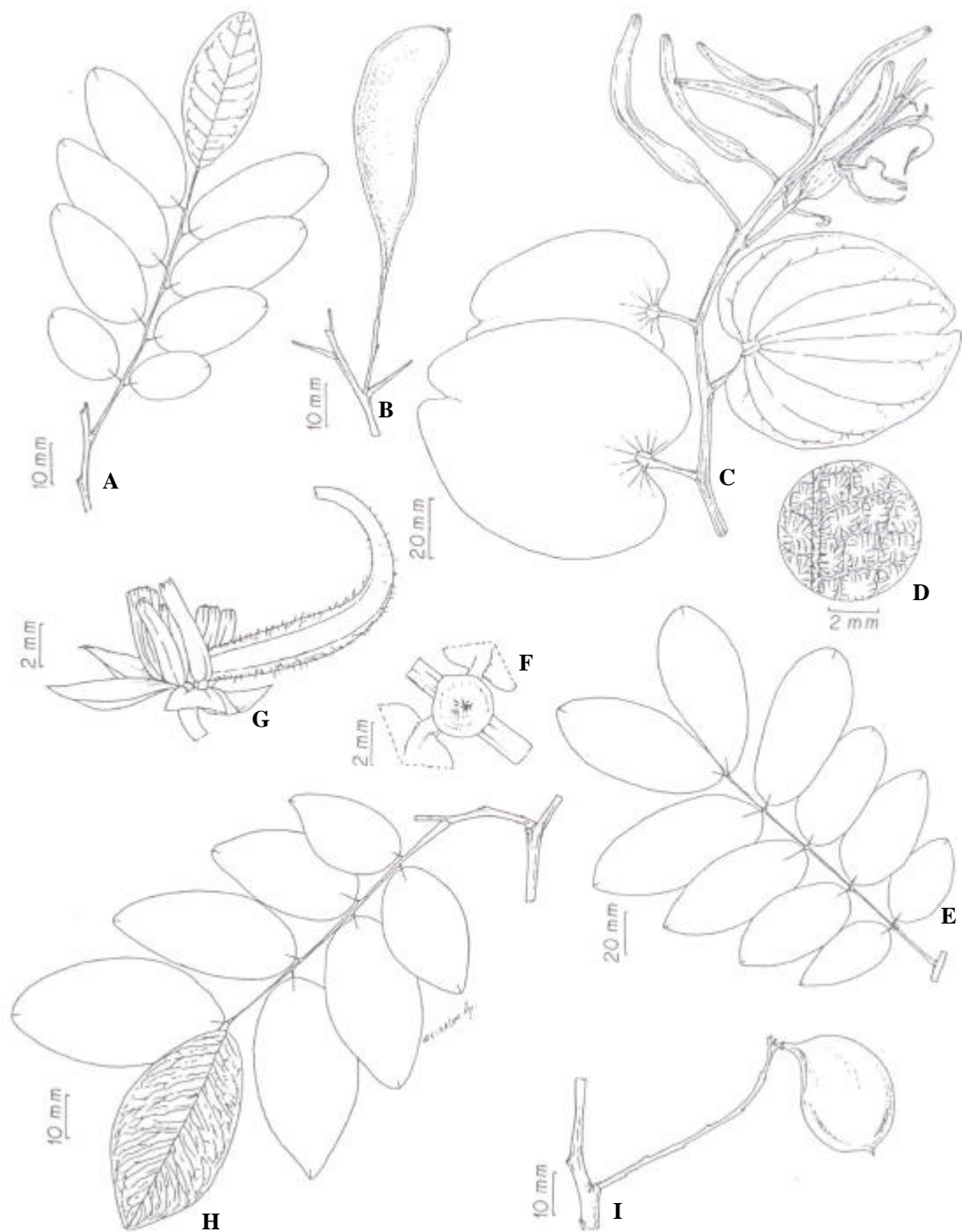


Figura 05: *Apuleia leiocarpa*: A. folha, B. fruto (Filardi *et al.* 140); *Bauhinia rufa*: C. ramo com folhas simples e inflorescência, D. detalhe do indumento na face abaxial das folhas (Filardi *et al.* 413); *Chamaecrista ensiformis* var. *ensiformis*: E. folha, F. vista superior do nectário pateliforme, G. anteras isomórficas e gineceu excêntrico (Filardi *et al.* 466); *Copaifera langsdorffii*: H. folha com detalhe da nervação reticulada (Filardi *et al.* 248), I. legume orbicular (Filardi *et al.* 76).

III. *Chamaecrista* Moench., Methodus Plantas Horti Botanici 272. 1794.

O gênero *Chamaecrista* faz parte da tribo Cassieae, subtribo Cassiinae (Irwin & Barneby 1982; Polhill 1994) e diferencia-se de *Cassia* e *Senna* pelas anteras isomórficas com tecas ciliadas ao longo da sutura (Irwin & Barneby 1981). Compreende 239 espécies presentes, principalmente nos neotrópicos (Lewis 1987) e raramente na África, Ásia e Austrália, tendo poucas espécies presentes nos dois hemisférios (Irwin & Barneby 1982). O Brasil conta com cerca de 232 espécies com centro de diversidade no estado da Bahia (Bortoluzzi 2004).

1. *Chamaecrista ensiformis* var. *ensiformis* (Vell.) H. S. Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35 (2): 642. 1982.

(Figura 05: E-G)

Nome popular: Jaúna

Árvores ca. 5 m de alt. Ramos esparsamente lenticelados, glabros. Folhas paripinadas; estípulas caducas; pecíolo 2,4-4 cm compr., glabro, nectário ausente; raque 9-11,5 cm compr., glabra, nectários pateliformes entre todos os pares de folíolos; folíolos 4-5 pares, (4,5) 5-10 (12,5) x 2-5 cm, opostos, elípticos a oblongos, base obtusa a cuneada, ápice agudo, face abaxial indumentada sobre a nervura principal. Inflorescências racemosas, ramifloras, pedúnculo 2,7-7 cm compr., raque 1,8-3 cm compr., tomentosa; brácteas e bractéolas lanceoladas, ca. 5 mm compr. Flores assimétricas; pedicelo 2-3 cm compr.; cálice 5-laciniado, sépalas 5-6 x 2-3 mm, ciliadas; pétalas amarelas, 9-13 x 8-11 mm, base atenuada, unguícula 1-2 mm compr., ápice obtuso; 10 estames, ca. 6 mm compr., filetes inconspícuos, glabros, anteras poricidas, isomórficas; ovário ca. 7 mm compr., viloso, excêntrico, estípite ca. 2 mm compr., estilete ca. 8 mm compr., estigma crestado. Fruto não visto.

Comentários taxonômicos: Este, dentre os táxons de Caesalpinioideae estudados com anteras poricidas, é o único com dez estames de anteras isomórficas e com filetes inconspícuos, contando ainda com nectários pateliformes entre todos os pares de folíolos. Além das características da raque foliar e do androceu, *C. ensiformis* conta com folíolos ascendentes e inflorescências ramifloras, características que a enquadram na seção

Apoucouita (Irwin & Barneby 1982). Dentro da seção *Apoucouita*, a espécie diferencia-se das demais pelo pulvínulo reduzido, estípulas caducas, folhas, geralmente, com 3-5 pares de folíolos e pelo primeiro nectário foliar entre o par proximal de folíolos (Irwin & Barneby 1982).

Distribuição: Trata-se de um táxon restrito ao Brasil e ocorre, principalmente, nos estados do Amazonas, Pará, Maranhão, Bahia, Goiás, Mato Grosso e Rio de Janeiro (Irwin & Barneby 1982). *Chamaecrista ensiformis* é relatada para áreas de transição entre restinga e mata costeira (Lewis 1987), bem como para áreas de Mata Atlântica (Lima 1995; Bosquetti 2004), sendo citada ainda para formações campestres de Cerrado (Mendonça *et al.* 1998). Na Estação Ambiental de Volta Grande, o táxon foi coletado em cerrado *sensu stricto*.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Viveiro-Trevo Recepção, 20°00'91''S e 48°13'85''W, 07/III/2004 (fl.), *Filardi, São Thiago e Sousa 466* (VIC).

IV. *Copaifera* L., Sp. Pl. (ed.2) 1: 557. 1762.

Copaifera faz parte do grupo *Detarium* da tribo Detarieae (Cowan & Polhill 1981; Polhill 1994), caracterizando-se pela ausência de pétalas, androceu dialistêmone com anteras isomórficas e pelas sementes com arilo (Cowan & Polhill 1981). Conta com 25 a 30 espécies que se distribuem, principalmente, na América tropical, tendo ainda quatro espécies africanas (Cowan & Polhill 1981). No Brasil, o gênero é representado, aproximadamente, por 9 espécies, de conhecimento ainda incipiente, que se distribuem da região sul do país (Bortoluzzi 2004) até a região norte (Ribeiro *et al.* 1999). É economicamente importante, pois fornece resinas de alta estabilidade e resistência, utilizadas na produção de vernizes, tintas e lacas (Lewis 1987; Lewis & Owen 1989), bem como óleos voláteis, utilizados desde o século XVII na medicina popular (Dwyer 1951).

1. *Copaifera langsdorffii* Desf., Mem. Mus. Paris 7: 377. 1821.

(Figura 05: H-I)

Nome popular: Copaíba, óleo-de-copaíba

Árvores 7-10 m de alt. Ramos esparsamente lenticelados, glabrescentes. Folhas paripinadas; estípulas não observadas; pecíolo 0,6-2 cm compr. puberulento, nectário

ausente; raque (3,5) 4-10 cm compr., puberulenta, nectário ausente; folíolos (3) 4-5 pares, (2) 3-6,5 (7,3) x 1,2-3,5 cm, alternos ou subopostos, elípticos a oblongo-elípticos, base obtusa ou oblíqua, ápice agudo, levemente retuso, glabros, pontos translúcidos na lâmina, nervuras principal, secundárias e terciárias evidentes em ambas as faces. Inflorescências em paniculas racemosas, pedúnculo 5-13 mm compr., raque 6,2-8,4 cm compr., tomentosa; brácteas e bractéolas cimbiformes, ca. 1 mm compr., caducas. Flores actinomorfas, pedicelo ca. 1 mm compr.; cálice 4-laciniado, sépalas 4-5 x 1,5-3 mm, internamente seríceas externamente verrucosas, glabras; pétalas ausentes; estames 10, 4,5-6 mm compr., filetes glabros, anteras rimosas, isomórficas; ovário ca. 2mm compr., tomentoso, estípite ca. 0,5 mm compr., estilete ca. 4,5 mm compr., estigma lobado. Legumes, 3-3,2 x 2,2-2,5 cm, orbiculares, estípite 2-3 mm compr., base obtusa, ápice agudo, glabros, amarelados a castanhos quando maduros; monospérmicos, sementes ariladas, arilo carnoso róseo avermelhado.

Comentários taxonômicos: *Copaifera langsdorffii* apresenta folíolos alternos ou subopostos, lâmina com pontos translúcidos, flores monoclamídeas (Figura 04: G) e legume orbicular com semente parcialmente envolta por arilo carnoso, caracteres que a diferenciam das demais espécies estudadas da subfamília. Nesta espécie os pontos translúcidos são evidentes em qualquer estágio de desenvolvimento, sendo os folíolos elípticos a oblongo-elípticos, enquanto que o cálice é externamente glabro e as anteras têm no máximo 2 mm de comprimento (Dwyer 1951). A coloração do arilo, nas descrições de Dwyer (1951) diferencia *C. langsdorffii*, com arilo róseo-avermelhado, de *C. reticulata*, com arilo amarelado, uma vez que as espécies tem folíolos muito próximos na forma e nas dimensões (ca. 3-6,5 x 1,2-3,5 cm). No entanto, a forma e o tamanho dos folíolos separam *C. langsdorffii* de *C. trapezifolia*, que apresenta folíolos ovado-oblongos a romboidais, com ca. 12-15 x 5-9 mm (Bortoluzzi 2004).

Distribuição: Na América do Sul, distribui-se através da Argentina, Paraguai, Brasil, Guiana (ILDIS 2004) e Peru (Dwyer 1951). No Brasil, ocorre nos estados da Bahia (Lewis 1987; Zappi *et al.* 2003), Minas Gerais, Goiás, São Paulo, Paraná (Dwyer 1951), Mato Grosso do Sul (Lorenzi 2002a) e Rio de Janeiro (Barroso 1965; Lima 1995). Nestes

estados, ocupa tanto formações florestais (Barroso 1965; Lima 1995; Lorenzi 2002a), quanto formações campestres, sendo citada para os biomas da Caatinga (Lewis 1987) e do Cerrado (Lewis 1987; Silva Júnior *et al.* 1992; Mendonça *et al.* 1998; Ratter *et al.* 2003; Durigan *et al.* 2004). Na Estação Ambiental de Volta Grande, a espécie foi coletada tanto em trilhas de cerrado *sensu stricto*, quanto nas de mata às margens do reservatório.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Guatambú-Morototó, 20°00'99''S e 48°13'86''W, 29/I/2003 (fl.), Filardi e Faria 178 (VIC); 20°00'98''S e 48°13'90''W, 26/II/2003 (fr.), Filardi, Paixão e Faria 248 (VIC); 29/IX/2003 (fr.), Filardi *et al.* 330 (VIC); Piscicultura-Clube, 28/IX/2003 (fr.), Filardi *et al.* 321 (VIC); Recepção-Portão Piscicultura, 23/IX/2002 (fr.), Filardi *et al.* 76 (VIC).

V. *Dimorphandra* Schott., Syst. Veg. ed.16, 4 (2): 404. 1827.

Polhill & Vidal (1981), assim como Polhill (1994), adotam o grupo *Dimorphandra* dentro da tribo Caesalpinieae, sendo que o gênero diferencia-se pelos 5 estames alternissépalos alternados a 5 estaminóides e pelas folhas bipinadas (Polhill & Vidal 1981). Reúne 30 espécies na América Central e América do Sul, mas poucas espécies têm ampla distribuição (Silva 1986). A diversidade e a concentração de espécies ocorre, principalmente, na região noroeste da Amazônia, com espécies espalhando-se pelo Planalto Central até o litoral sul do Brasil (Silva 1986).

1. *Dimorphandra mollis* Benth., J. Bot. (Hooker) 2 (10): 102. 1840.

(Figura 06: A-C)

Nome popular: Faveira

Árvores 5-8 m de alt. Ramos angulosos, canaliculados, indumento tomentoso, ferrugíneo. Folhas bipinadas, pinas 10-17 pares; estípulas não observadas; pecíolo 3-5 cm compr., tomentoso, nectário ausente; raque 16,5-28,5 cm compr., tomentosa, nectário ausente; pinas opostas a subopostas; raque da pina (6) 9-13 (14) cm compr., tomentosa; foliólulos (10) 17-24 (27) pares por pina, 7-18 x 4-7 mm, alternos a subopostos, oblongos a elípticos, base truncada a obtusa, ápice obtuso, margem revoluta, tomentosos, ferrugíneos. Inflorescências em panículas de espigas, pedúnculo 1,7-2,6 cm compr., raque da espiga 4,5-5,6 cm compr., tomentosa; brácteas não observadas, bractéolas caducas. Flores

actinomorfas; cálice 5-laciniado, sépalas 2 x 1 mm, verrucosas, tricomas esparsos; pétalas amarelas, 3 x 1,2-1,5 mm, base atenuada, ápice obtuso a truncado, recurvadas; estames 5 epipétalos alternados a 5 estaminóides, ca. 3,2 mm compr., filetes glabros, anteras rimosas, isomórficas; ovário ca. 2 mm compr., glabro, estípite ca. 0,5 mm compr., estilete ca. 1 mm compr., estigma inconspícuo apical. Legumes, 13-14 x 3 cm, oblongos, estípite 1-1,5 cm compr., base atenuada, ápice obtuso, glabros, castanho-escuros; 10-15 sementes, exariladas.

Comentários taxonômicos: Dentre as Caesalpinioideae estudadas é a única com folhas bipinadas, inflorescências em espigas (Figura 04: A) e flores actinomorfas com androceu formado por 5 estames epipétalos alternados a 5 estaminóides. A espécie mais próxima de *D. mollis* é *D. gardneriana*, da qual difere principalmente por seus foliólulos densamente pilosos e de margem revoluta (Silva 1986).

Distribuição: A espécie é natural da América do Sul e ocorre na Bolívia, Brasil e Paraguai (ILDIS 2004). No Brasil, ocorre nos estados do Pará, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e São Paulo (Lorenzi 2002a). Trata-se de uma espécie característica do Cerrado brasileiro (Ratter *et al.* 2003), presente tanto nas suas fitofisionomias campestres (Mendonça *et al.* 1998; Mendonça & Lins 2000; Durigan *et al.* 2004), quanto nas florestais (Durigan *et al.* 2004). Na Estação Ambiental de Volta Grande a espécie foi coletada em áreas de cerrado *sensu stricto*, além de mostrar expressiva regeneração em locais mais abertos, inclusive antropizados.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Recepção-Portão Piscicultura, 08/XII/2003 (fr.), *Filardi, Paixão e Sousa* 372 (VIC); 20°01'04''S e 48°13'89''W, 07/III/2004 (fl.), *Filardi, São Thiago e Sousa* 457 (VIC); Viveiro-Trevo Recepção, 20°00'84''S e 48°14'W, 28/I/2003 (fl.), *Filardi e Faria* 166 (VIC); 20°00'84''S e 48°14'W, 24/II/2003 (fr.), *Filardi, Paixão e Faria* 197 (VIC).

VI. *Diptychandra* Tul., Ann. Sci. Nat. (Paris). 2° ser. 20: 139. 1843.

Diptychandra encontra-se na tribo Caesalpinieae, como um dos três gêneros que compõem o grupo *Sclerolobium* (Polhill & Vidal 1981; Polhill 1994) e distingue-se de *Sclerolobium* e de *Tachigalia* pelo fruto deiscente de sementes aladas, inflorescência racemosa e pela presença de bolsas secretoras principalmente nas folhas e flores (Lima *et*

al. 1987). Segundo Lima *et al.* (1987), este gênero neotropical é formado por uma espécie que conta com duas subespécies.

1. *Diptychandra aurantiaca* ssp. *aurantiaca* Tul., Ann. Sci. Nat. (Paris). 2^o ser. 20: 139. 1843.

(Figura 06: D-G)

Nome popular: Bálsamo-do-cerrado, carvão-vermelho

Árvores 8-10 m de alt. Ramos lenticelados, suberosos, glabros. Folhas paripinadas; estípulas não observadas; pecíolo 1,4-3 cm compr., glabro, nectário ausente; raque (5,5) 6-8,5 cm compr., glabra, nectário ausente; folíolos 3-6 pares, 2,6-5 (6,5) x 1,2-3,2 cm, opostos, elípticos ou ovados, base obtusa, ápice acuminado, glabros, pontos translúcidos na lâmina, nervura principal proeminente na face abaxial. Inflorescências racemosas, pedúnculo 1,7-4,4 cm compr., raque 9-13,3 cm compr., esparsamente tomentosa; brácteas não observadas, bractéolas lanceoladas, ca. 1 mm compr. Flores actinomorfas, hipanto ca. 2 mm compr.; pedicelo 6-10 mm compr.; cálice 5-laciniado, sépalas 3,5-5 x 2,5-3 mm, recurvadas, puberulentas, com pontuações amareladas; pétalas branco-amareladas; 4,5-6 x 3,5 mm, base truncada, unguícula ca. 0,5 mm compr., ápice obtuso; estames 10, 5-6 mm compr., filetes pilosos, anteras rimosas, isomórficas; ovário ca. 2 mm compr., esparsamente tomentoso, estípite ca. 1,5 mm compr., estilete ca. 4 mm compr., geniculado, estigma lobado. Legumes, 6,5-16 x 2,8-3,1 cm, elípticos, estípite ca. 5 mm compr., base e ápice obtusos, glabros, castanho-claros; sementes 1 (2), exariladas, aladas.

Comentários taxonômicos: *Diptychandra aurantiaca* ssp. *aurantiaca* diferencia-se dos outros táxons estudados por seus folíolos glabros com pontuações translúcidas, cálice com pontuações amareladas, simetria radial da corola e pelas sementes aladas (Figura 04: C). A subespécie estudada difere de *Diptychandra aurantiaca* ssp. *epunctata* por apresentar maior número de folíolos e pelo indumento tomentoso do ovário (Lima *et al.* 1987).

Distribuição: É relatada somente para o Brasil (Lima *et al.* 1987), onde ocorre nos estados do Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais (Lima *et al.* 1987; Mendonça *et al.* 1998; Lorenzi 2002a) e São Paulo (Durigan *et al.* 2004), ao passo que a outra subespécie do

gênero ocorre apenas no nordeste do país (Lewis 1987; Lima *et al.* 1987). *Diptychandra aurantiaca* ssp *aurantiaca* distribui-se pela bioma Cerrado (Lima *et al.* 1987), ocupando ainda áreas de transição entre Floresta Estacional Semidecidual e Cerrado (Mendonça *et al.* 1998; Lorenzi 2002a; Durigan *et al.* 2004). Na Estação Ambiental de Volta Grande, o táxon foi coletado somente nas trilhas de cerrado *sensu stricto*.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Murici, 20°01'51''S e 48°12'66''W, 24/II/2003 (fr.), *Filardi, Paixão e Faria 218* (VIC); Recepção-Portão Piscicultura, 20°00'92''S e 48°13'96''W, 09/XII/2003 (fl.), *Filardi, Paixão e Sousa 394* (VIC); Viveiro-Trevo Recepção, 20°01'11''S e 48°14'18''W, 10/XII/2003 (fl., fr.), *Filardi, Paixão e Sousa 409* (VIC).

VII. *Hymenaea* L., Sp. Pl. 2: 1192. 1753.

O gênero faz parte da tribo Detarieae dentro do grupo *Hymenaea*, que conta ainda com *Peltogyne* (Cowan & Polhill 1981; Polhill 1994), que também apresenta folhas bifolioladas, do qual difere pelo fruto indeiscente e pelos folíolos de base assimétrica (Cowan & Polhill 1981). Conta com 15 espécies que ocorrem no México, América Central e trópicos da América do Sul, tendo uma espécie na África (Cowan & Polhill 1981). Os frutos de *Hymenaea* apresentam arilo farinoso envolvendo completamente as sementes (Barroso *et al.* 1999) e são citados como um importante recurso alimentar na Amazônia pré-histórica (Graham & Vance 2003), sendo que resinas extraídas de suas espécies, devido à alta estabilidade e resistência, são empregadas na produção de vernizes, tintas e lacas (Lewis 1987; Lewis & Owen 1989).

1. *Hymenaea martiana* Hayne, Arzneik. gebräuchl. Gewächses 11: pl. 15. 1830.

(Figura 06: H-J)

Nome popular: Jatobá

Árvores ca. 12 m de alt. Ramos cilíndricos, lenticelados, indumento viloso. Folhas paripinadas; estípulas não observadas; pecíolo 11-15 mm compr., velutino, nectário ausente; folíolos 1 par, 6-8 x 2,5-3,5 cm, opostos, elípticos a obovados, base oblíqua, ápice obtuso, face adaxial glabrescente, áspera, face abaxial densamente tomentosa, alba, nervura principal excêntrica, proeminente. Inflorescências em panículas de corimbos, pendúnculo 1,2-2 cm compr., raque 2-3 cm compr., tomentosa; brácteas e bractéolas caducas. Flores

actinomorfas, hipanto ca. 7 mm compr.; pedicelo ca. 17 mm compr.; cálice 4-laciniado, sépalas 16-17 x 10-18 mm, internamente seríceas, externamente verrucosas, tomentosas; pétalas brancas, 17-19 x 10-13 mm, base truncada, ápice obtuso, pontos resiníferos; estames 10, ca. 2 cm compr, filetes glabros, anteras rimosas, isomórficas; ovário ca. 8 mm compr., glabro, viloso na base, estípite ca. 6 mm compr., estilete ca. 15 mm compr., estigma conspícuo, capitado. Legumes nucóides, 6,5-8 x 3,5-4,3 cm, oblongo-cilíndricos, estípite ca. 6 mm compr., base e ápice obtusos, glabros, enegrecidos; sementes 4-6, ariladas, arilo farinoso, branco.

Comentários taxonômicos: Diferencia-se das outras espécies estudadas da subfamília pelas folhas formadas por apenas um par de folíolos e pelo fruto do tipo legume nucóide, com sementes envoltas em arilo farinoso branco. Esta espécie apresenta caracteres similares aos de *H. courbaril* var. *villosa*, diferindo pelos folíolos ovados a obovados com indumento tomentoso esbranquiçado na face abaxial, pelo cálice tomentoso e pelo ovário, geralmente piloso na base (Lee & Langenheim 1975). As características dos folíolos de *H. martiana* a separam ainda de *H. velutina*, da qual difere também pelos frutos maiores, e de *H. stigonocarpa*, da qual diferencia-se também pelas flores menores e pelo hipanto desenvolvido (Lee & Langenheim 1975).

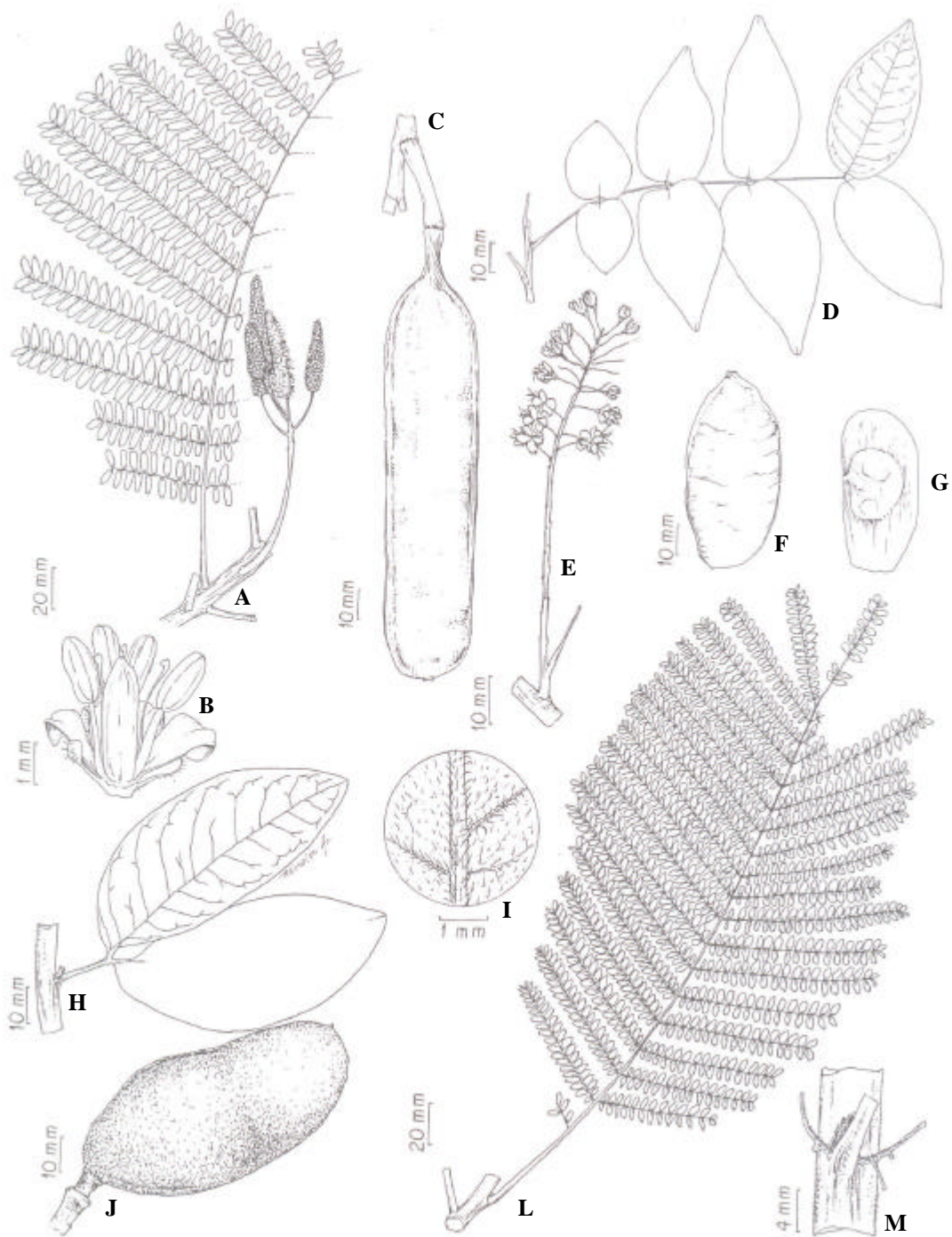


Figura 06: *Dimorphandra mollis*: A. ramo com folha e inflorescência, B. flor em corte longitudinal mostrando estames alternados a estaminóides e gineceu (Filardi *et al.* 457), C. legume (Filardi *et al.* 372); *Diptychandra aurantiaca* spp. *aurantiaca*: D. folha, E. inflorescência (Filardi *et al.* 394), F. legume, G. semente alada (Filardi *et al.* 409); *Hymenaea martiana*: H. folha, I. detalhe do indumento na face abaxial dos folíolos, J. legume nucóide (Filardi *et al.* 233); *Peltophorum dubium* var. *dubium*: L. folha (Filardi *et al.* 451), M. estúpula fimbriada (Filardi *et al.* 203).

Distribuição: *Hymenaea martiana* é citada para a Argentina, Bolívia, Brasil e Paraguai (ILDIS 2004). No Brasil distribui-se do Piauí, por Pernambuco e Bahia, até Goiás e Minas Gerais (Lee & Langenheim 1975), sendo citada também para o estado de São Paulo (Durigan *et al.* 2004). Ocorre em áreas de Caatinga (Lee & Langenheim 1975; Lewis 1987) e de Cerrado (Lee & Langenheim 1975), tanto em matas de galeria (Silva Júnior *et al.* 1992; Mendonça *et al.* 1998), quanto na transição entre o cerrado e a Floresta Estacional Semidecidual (Durigan *et al.* 2004). Na área de estudo, foi localizado apenas um indivíduo, presente em uma trilha de cerrado *sensu stricto*.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Guatambú-Morototó, 30/IX/2002 (bo. fl.), Filardi *et al.* 153 (VIC); 20°02'46''S e 48°13'58''W, 25/II/2003 (fr.), Filardi, Paixão e Faria 233 (VIC).

VIII. *Peltophorum* (Vog.) Benth., J. Bot. Hooker. 2 (10): 75 (1840).

O grupo *Peltophorum* reúne 16 gêneros dentro da tribo Caesalpinieae (Polhill 1994), sendo que *Peltophorum* além de folhas bipinadas, apresenta corola zigomorfa, amarela, androceu dialistêmone com anteras isomórficas e estípite do ovário no centro do hipanto (Polhill & Vidal 1981). O gênero conta com três espécies nas Américas, apresentando uma delas três variedades, e com duas a quatro espécies na África e Ásia (Barneby 1996).

1. *Peltophorum dubium* var. *dubium* (Spreng.) Taub., Engl. & Prantl, Natürl. Pflanzenfam. 3 (3): 176. 1892.

(Figura 06: L-M)

Nome popular: Canafístula, angico-cangalha

Árvores 6-7 m de alt. Ramos canaliculados, lenticelados, indumento tomentoso, ferrugíneo. Folhas bipinadas, pinas (9) 11-22 pares; estípulas fimbriadas, ca. 8 mm compr., caducas; pecíolo (2) 2,5-5 (5,8) cm compr., tomentoso, nectário ausente; raque (12) 15-25 (28) cm compr, tomentosa, nectário ausente; pinas opostas a subopostas; raque da pina (4) 5,8-8,5 (9,5) cm compr., tomentosa; foliólulos 19-29 (32) pares por pina, (5) 6-12 x 2-3,8 mm, opostos, oblongos, base oblíqua, ápice obtuso, mucronulado, face adaxial glabrescente, face abaxial tomentosa. Inflorescências em panículas racemosas, pedúnculo 2,1-3 cm compr., raque 11-18 cm compr., tomentosa; brácteas fimbriadas, ca. 3 mm

compr., caducas, bractéolas lanceoladas, ca. 5 mm compr. Flores zigomorfas, hipanto ca. 5 mm compr.; pedicelo 7-9 mm compr.; cálice 5-laciniado, sépalas 7-10 x 3-6 mm, internamente pilosas, externamente puberulentas; pétalas amarelas, a centro-adaxial 1-1,6 x 1-1,5 cm, as latero-adaxiais 1,3-1,6 x 1,1-1,5 cm, as abaxiais 1,4-1,7 x 1,3-1,7 cm, base atenuada, ápice obtuso, indumento seríceo, plicadas; estames 10, 7-10 mm compr., filetes pilosos, anteras rimosas, isomórficas; ovário ca. 5 mm compr., seríceo, estípite ca. 1,5 mm compr., estilete ca. 3 mm compr., estigma conspicuo, peltiforme. Legumes samaróides, 6-6,5 x 1 cm, elíptico-oblongos a fusiformes, estípite ca. 2 mm compr., base e ápice agudos, tomentosos ferrugíneos quando imaturos, glabrescentes; sementes 1-3, exariladas.

Comentários taxonômicos: Dentre as Caesalpinioideae estudadas esta é única com folhas bipinadas e corola zigomorfa e, ao contrário de *D. mollis*, outro táxon de folhas bipinadas estudado da subfamília, *P. dubium* apresenta androceu com 10 estames de filetes pilosos, estigma peltiforme conspicuo e fruto indeiscente do tipo legume samaróide (Figura 04: B). A casca externa do seu tronco é marrom-escura e fissurada, e se desprende em pequenas placas, ao passo que a casca interna é rosada e pouco fibrosa (Marchiori 1997). A variedade estudada diferencia-se das variedades *adnatum* e *berteroanum* pelo indumento tomentoso presente nos ramos, pecíolos, raques e raquíolas, pelo comprimento do pedicelo (5-13 mm), dimensões do fruto (5,5-10 x 1-2 cm), bem como pela distribuição, uma vez que estas duas variedades ocorrem apenas nas Américas Central e do Norte (Barneby 1996).

Distribuição: *Peltophorum dubium* var. *dubium* ocorre naturalmente na América do Sul, onde é citada para a Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai (Barneby 1996). No Brasil está presente nos estados da Bahia, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Mato Grosso (Barroso 1965), Goiás, Mato Grosso do Sul, Paraná (Lorenzi 2002a) Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Bortoluzzi 2004). Ocorre na Mata Atlântica (Barroso 1965; Lewis 1987; Lima 1995), na Floresta Estacional Semidecidual (Lorenzi 2002a) e no Domínio do Cerrado (Ratter *et al.* 2003), sendo citada tanto para formações campestres, com altitude de até 1.000m (Zappi *et al.* 2003), quanto para formações florestais (Silva Júnior *et al.* 1992). Na Estação Ambiental de Volta Grande, o táxon é abundante e foi coletado em diferentes áreas de cerrado *sensu stricto*.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Recepção-Portão Piscicultura, 28/IX/2003 (fr.), Filardi *et al.* 296 (VIC); 06/III/2004 (fl., fr.), Filardi, São Thiago e Sousa 451 (VIC); Viveiro-Trevo Recepção, 20°00'84''S e 48°13'83''W, 28/I/2003 (fl., fr.), Filardi e Faria 158 (VIC); 20°00'84''S e 48°13'80''W, 24/II/2003 (fl., fr.), Filardi, Paixão e Faria 203 (VIC).

IX. *Pterogyne* Tul., Ann. Sci. Nat. Bot., 2° ser. 20: 140. 1843.

O gênero forma um grupo singular dentro da tribo Caesalpinieae (Polhill & Vidal 1981; Polhill 1994) e, ao contrário dos demais, apresenta estilete distintamente excêntrico em relação ao ovário e sâmara com região seminífera proximal (Polhill & Vidal 1981). Conta apenas com uma espécie que ocorre no Brasil, Paraguai e norte da Argentina (Polhill & Vidal 1981; Lewis 1987).

1. *Pterogyne nitens* Tul., Ann. Sci. Nat. Bot., 2° ser. 20: 140. 1843.

(Figura 07: A-C)

Nome popular: Amendoim-bravo

Árvores 9-16 m alt. Ramos lenticelados, indumento puberulento. Folhas imparipinadas, com apêndice terminal; estípulas caducas; pecíolo (1,4) 1,9-3,4 (3,9) cm compr., puberulento a esparsamente tomentoso, nectário ausente; raque (6,5) 12,5-16,6 cm compr., puberulenta a esparsamente tomentosa, nectário ausente; folíolos (5) 9-15, (2) 4-6,8 x 1-2,5 cm, alternos, elípticos, base obtusa, ápice retuso, glabros, nervura principal proeminente na face abaxial. Inflorescências racemosas, pêndulas, pedúnculo 3-6 mm compr., raque 4-6,5 cm compr., tomentosa; brácteas subuladas, 5-7 mm compr., caducas, bractéolas ausentes. Flores actinomorfas, hipanto ca. 2 mm compr.; pedicelo ca. 3 mm compr.; cálice 5-laciniado, sépalas 1,8-2 x 0,8-1 mm, puberulentas; pétalas amareladas, 2,3-2,5 x 0,5-0,8 mm, base obtusa, ápice obtuso a truncado; estames 10, 2,7-3,2 mm compr., filetes glabros, anteras rimosas, isomórficas; ovário ca. 0,3 mm compr., seríceo, estípite ca. 0,3 mm compr., estilete ca. 0,2 mm compr., excêntrico, estigma inconspícuo, capitado. Sâmaras, 4,9-6 x 1,5-1,9 cm, estípite ca. 2mm compr., base e ápice obtusos, glabras, castanho-claras; região seminífera proximal, ca. 13 mm larg., reticulada, ala ca. 18 mm larg., reticulada; monospermica, semente exarilada.

Comentários taxonômicos: Folhas imparipinadas com apêndice terminal, folíolos glabros e alternos, bem como racemos pêndulos formados por flores actinomorfas diminutas com estilete excêntrico em relação ao ovário e fruto tipo sâmara diferenciam *Pterogyne nitens* das demais espécies de Caesapinioideae estudadas. Seu tronco tem casca espessa e castanho-clara com fissuras em placas irregulares (Marchione 1997), além de apresentar exudado vermelho-sangue quando cortado (Bosquetti 2004).

Distribuição: No Brasil, a distribuição de *P. nitens* é correspondente à “diagonal seca”, formada por áreas de elevada sazonalidade que se estendem do nordeste ao sul do país (Prado & Gibbs 1993). Ocupa áreas de Floresta Estacional Semidecidual (Lorenzi 2002a; Bortoluzzi 2004) e de Mata Atlântica (Bosquetti 2004), sendo relatada também para os biomas do Cerrado (Mendonça *et al.* 1998; Ratter *et al.* 2003) e da Caatinga (Lewis 1987; Bortoluzzi 2004). Na área de estudo a espécie foi coletada em trilhas no cerrado *sensu stricto* e na mata mesófila na margem mineira do reservatório.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Guatambú-Morototó, 20°01'17''S e 48°13'92''W, 26/II/2003 (fl., fr), *Filardi, Paixão e Faria 252* (VIC); Piscicultura-Clube, 28/IX/2003 (fr.), *Filardi et al. 325* (VIC).

X. *Sclerolobium* Vog., *Linnaea* 11: 395-396. 1837.

O grupo *Sclerolobium* conta com três gêneros e faz parte da tribo Caesalpinieae (Polhill & Vidal 1981; Polhill 1994), sendo que o gênero caracteriza-se, dentro do grupo, por flores actinomorfas de pétalas lineares a lanceoladas e fruto criptossâmara, com exocarpo descamante e mesocarpo reticulado na região seminífera central (Polhill & Vidal 1981). *Sclerolobium* e *Tachigalia* têm flores e frutos muito semelhantes, diferindo apenas na posição da estípite do ovário, central no primeiro e excêntrica no segundo (Dwyer 1954, 1957). Porém, esta característica foi utilizada por Bentham para colocar *Tachigalia* na tribo Amherstieae, enquanto *Sclerolobium* foi o gênero tipo de Sclerolobieae (Dwyer 1954, 1957). O grupo *Sclerolobium* (Polhill 1994) é bem sustentado em análises moleculares (Wojciechowski 2003) e, segundo Dwyer (1957), a separação dos gêneros foi resultado do baixo número de espécies listadas por Bentham. *Sclerolobium* conta com cerca de 35

espécies que ocorrem nos trópicos da América do Sul principalmente na Amazônia e no Rio de Janeiro (Dwyer 1957).

1. *Sclerolobium paniculatum* var. *rubiginosum* (Tul.) Benth., Mart. Fl. Bras. 15 (2): 47. 1870.

(Figura 07: D-F)

Nome popular: Carvoeiro, tachi-branco

Árvores ca. 12 m de alt. Ramos cilíndricos, levemente canaliculados, indumento tomentoso, ferrugíneo. Folhas paripinadas; estípulas ca. 2 mm compr., velutinas; pecíolo 4,6-6 cm compr., velutino, nectário ausente; raque (6,5) 14-19,5 cm compr., velutina, nectário ausente; folíolos (3) 5-7 pares, (6) 7,8-11 x 2,5-4 cm, opostos, oblongos a elípticos, base oblíqua, ápice caudado, face adaxial glabrescente, face abaxial velutina, castanha. Inflorescências em panículas racemosas, pedúnculo 5-12 mm compr., raque 5,8-8 cm compr., velutina; brácteas e bractéolas ausentes. Flores actinomorfas, hipanto ca. 1 mm compr.; pedicelo 3-4 mm compr.; cálice 5-laciniado, sépalas 3-3,5 x 1,8-2,5 mm, recurvadas, seríceas; pétalas creme, 3-4 x 0,1 mm, base truncada, ápice obtuso; estames 10, 5,5-6,5 mm compr., filetes pilosos, anteras rimosas, isomórficas; ovário ca. 2 mm compr., seríceo, estípite ca. 0,8 mm compr., estilete ca. 2,5 mm compr., geniculado, estigma inconspícuo, crestado. Fruto não visto.

Comentários taxonômicos: *Sclerolobium paniculatum* var. *rubiginosum* (Figura 04: D) diferencia-se dos outros táxons de Caesalpinioideae estudados pelo indumento tomentoso e ferrugíneo nos ramos, folíolos de ápice caudado com indumento velutino castanho e pétalas lineares com cerca de 0,1 mm de largura. As pétalas lineares diferenciam *S. paniculatum* principalmente de *S. aureum*, folíolos não bulados a diferenciam de *S. rugosum* e o ovário uniformemente indumentado contrasta com o ovário indumentado apenas nas suturas de *S. densiflorum* (Dwyer 1957; Lewis 1987). *Sclerolobium paniculatum* apresenta flores pediceladas, o que a distingue de *S. chrysophyllum* e de *S. guianense*, espécies que contam com flores sésseis ou subsésseis, com pedicelos menores que 1 mm de comprimento (Dwyer 1957; Lewis 1987). Esta variedade diferencia-se das outras três pelo número de

folíolos (4-7 pares), sendo que estes apresentam ápice caudado e face abaxial com indumento velutino ferrugíneo, também presente em outras estruturas (Dwyer 1957).

Distribuição: A variedade ocorre no Brasil (Dwyer 1957) desde a região amazônica até o oeste da Bahia, Goiás, Mato Grosso do Sul (Lorenzi 2002b), Mato Grosso e Minas Gerais (Dwyer 1957; Lorenzi 2002b). É citada para o bioma Cerrado (Mendonça *et al.* 1998; Lorenzi 2002b), tanto em cerrado *sensu stricto* e cerradão (Lorenzi 2002b) quanto em matas de galeria (Silva Júnior *et al.* 1992). Na área de estudo apenas um indivíduo foi coletado em cerrado *sensu stricto*.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Recepção-Portão Piscicultura, 29/IX/2003 (fl.), Filardi *et al.* 349 (VIC).

XI. *Senna* Mill., Gard. Dict. Abr. (ed.4) 3: Senna. 1754.

O gênero *Senna* encontra-se na tribo Cassieae, subtribo Cassiinae (Irwin & Barneby 1982; Polhill 1994) e diferencia-se de *Cassia* e de *Chamaecrista* principalmente pela ausência de bractéolas e pelo androceu com estames heteromórficos de tecas glabras e, geralmente, com três estaminóides adaxiais (Irwin & Barneby 1982). Compreende cerca de 260 espécies de distribuição pantropical, sendo que aproximadamente 80% delas ocorrem nos neotrópicos (Irwin & Barneby 1982).

1. *Senna alata* (L.) Roxb., Fl. Indica 2: 349. 1824.

(Figura 07: G-I)

Nome popular: Fedegoso-grande, mangerioba-grande, mata-pasto

Arbustos ca. 1,6m de alt. Ramos angulosos, glabros. Folhas paripinadas; estípulas lanceoladas, 8-18 mm compr.; pecíolo 1,5-2,2 cm compr., pulverulento, nectário ausente; raque 30-43 cm compr., pulverulenta, marginada, nectário cônico entre o par distal de folíolos; folíolos (9) 10-12 pares, 10,3-16,5 x (3,8) 4,5-7,6 cm, opostos, oblongos a obovados, base oblíqua, ápice emarginado, nervuras principal e secundárias levemente pilosas na face abaxial. Inflorescências racemosas, pedúnculo 6,5-17 cm compr., raque 10-12 cm compr., glabrescente; brácteas lanceoladas a obovadas, base auriculada, 13-23 mm compr., puberulentas, bractéolas ausentes. Flores zigomorfas; pedicelo ca. 7 mm compr.;

cálice 5-laciniado, sépalas 12-14 x 6-10 mm, petalóides, puberulentas; pétalas amarelas, a centro-adaxial 20 x 14 mm, base truncada, unguícula ca. 5 mm compr., ápice obtuso, margem plicada; as latero-adaxiais 15 x 14 mm, unguícula ca. 4 mm compr.; as abaxiais 13 x 11 mm, unguícula ca. 4 mm compr.; estames 7, 4 medianos 12-16 mm compr., 2 adaxiais 5,5-9,5 mm compr., 1 abaxial 15-20 mm compr., filetes glabros, anteras poricidas, heteromórficas, 3 estaminóides; ovário ca. 12 mm compr., curvo, puberulento, estípite ca. 4 mm compr., estilete ca. 7 mm compr., estigma inconspícuo, apical. Legumes, 13,3-15 x 2,3-3 cm, oblongos, quadrangulares, alados, estípite ca. 6 mm compr., base obtusa, ápice agudo, glabros, castanho-escuros a enegrecidos; 27-43 sementes, exariladas.

Comentários taxonômicos: *Senna alata* (Figura 04: E) diferencia-se das demais espécies aqui analisadas por suas folhas com 9-12 pares de folíolos, raque marginada, com 30-43 cm de comprimento e nectário cônico entre o par distal de folíolos, bem como pelo legume alado, ou seja com projeções laterais. As características do fruto distinguem a espécie dentro da seção *Senna*, série *Pictae* (Irwin & Barneby 1982).

Distribuição: A espécie é nativa de ilhas do Caribe, da América Central e da América do Sul, onde ocorre na Argentina, Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela (ILDIS 2004). No Brasil a espécie ocorre nos estados do Amazonas, Pará, Maranhão, Ceará, Bahia, Goiás, Minas Gerais, Paraná e Santa Catarina (Irwin & Barneby 1982). Está presente em formações campestres, como as do Cerrado (Mendonça *et al.* 1998), ou ainda como subespontânea em áreas antropizadas (Kissmann & Groth 1999; Bortoluzzi 2004) e, frequentemente, associada à áreas alagadas (Irwin & Barneby 1982). Na Estação Ambiental de Volta Grande, a espécie forma populações adensadas em áreas de campo cerrado com solo hidromórfico.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Araribá, 20°01'38''S e 48°13'28''W, 06/V/2004 (fl., fr.), *Filardi, Pereira e Paixão 522* (VIC).

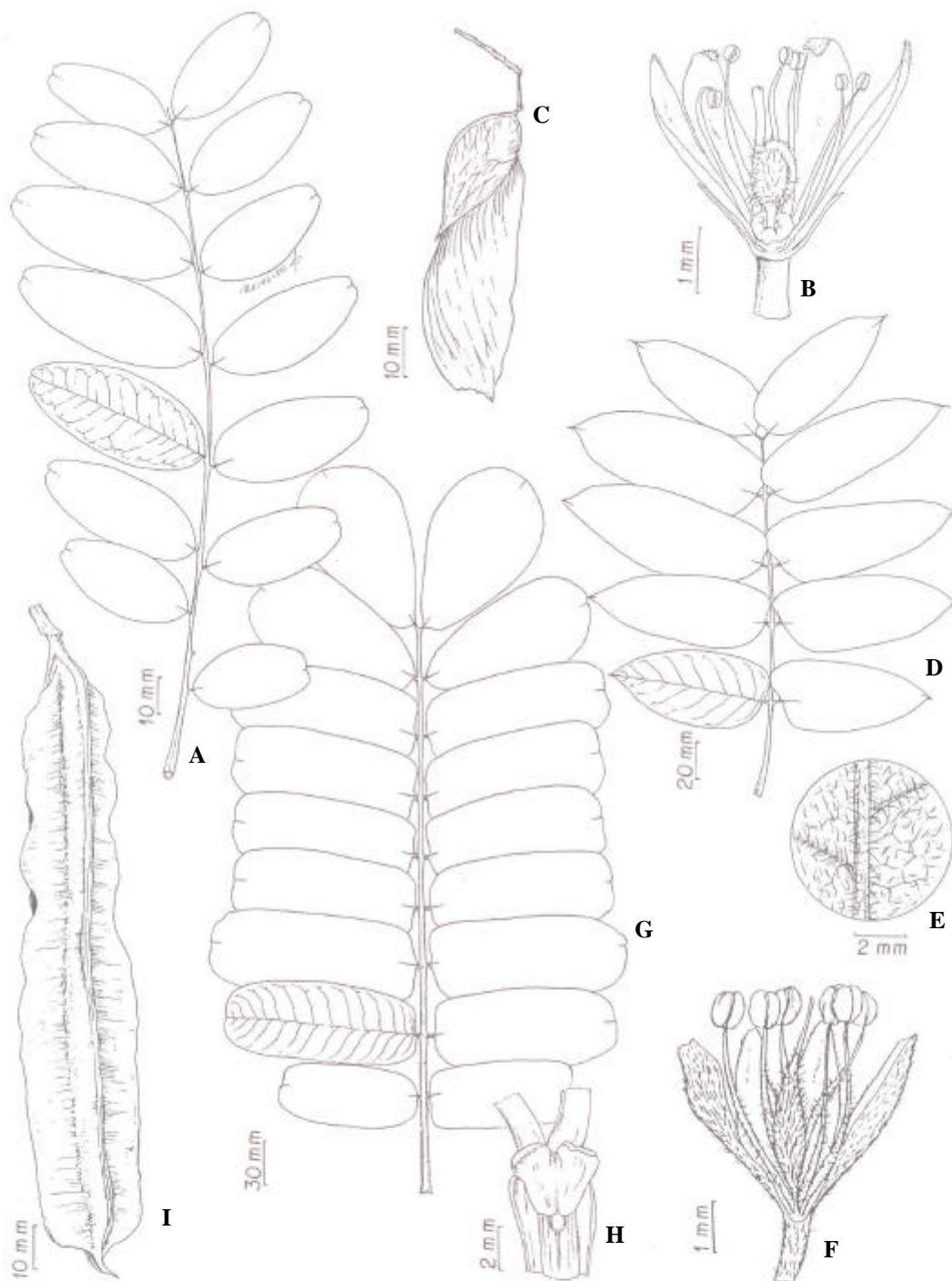


Figura 07: *Pterogyne nitens*: A. folha, B. flor em corte longitudinal, mostrando androceu e gineceu com estilete excêntrico (Filardi *et al.* 252), C. sâmara (Filardi *et al.* 325); *Sclerolobium paniculatum* var. *rubiginosum*: D. folha, E. detalhe do indumento na face abaxial dos folíolos, F. flor em corte longitudinal mostrando indumento no cálice, filetes e ovário (Filardi *et al.* 349); *Senna alata*: G. folha, H. nectário foliar, I. legume alado (Filardi *et al.* 522).

2. *Senna macranthera* (Collad.) H. S. Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35 (1): 181. 1982.

(Figura 08: A-C)

Nome popular: Fedegoso, manduirana

Arvoretas 2,5-3,5 m de alt. Ramos angulosos, indumento tomentoso, dourado. Folhas paripinadas; estípulas lineares, 3-15 mm compr., caducas; pecíolo 1,7-3,5 (4) cm compr., densamente tomentoso, nectário ausente; raque 1,6-3,5 cm compr., densamente tomentosa, nectários cônicos ou fusiformes entre o par proximal de folíolos e ao lado dos pulvínulos distais; folíolos 2 pares, (4,8) 5,8-11 (12,7) x (2,8) 3,5-4,8 cm, opostos, obovados, base oblíqua, ápice agudo, face adaxial glabrescente, face abaxial esparsamente tomentosa a tomentosa. Inflorescências em panículas racemosas, pedúnculo 3,2-3,7 mm compr., raque 7-8 cm compr., tomentosa; brácteas lanceoladas ou elípticas, ca. 3 mm compr., caducas, bractéolas ausentes. Flores zigomorfas; pedicelo 3,2-4,7 cm compr.; cálice 5-laciniado, sépalas 7-9 x 4-5 mm, seríceas; pétalas amarelas; a centro-adaxial 3,6-3,8 x 2,3-2,5 cm, as latero-adaxiais e abaxiais 3,2-3,6 x 1,8-2,2 cm, base aguda, unguícula 1-2 mm compr., ápice obtuso, puberulentas; estames 7, 4 medianos 5,5-13 mm compr., 3 abaxiais 11-23 mm compr., filetes puberulentos, anteras poricidas, heteromórficas, 3 estaminóides; ovário ca. 3 cm compr., tomentoso, estípite ca. 4 mm compr., estilete 3-5 mm compr., estigma conspicuo, crestado. Fruto não visto.

Comentários taxonômicos: *Senna macranthera* diferencia-se dos demais representantes do gênero, aqui estudados, pelo ramo com indumento tomentoso dourado e pelas folhas com dois pares de folíolos. Irwin & Barneby (1982) estabeleceram oito variedades para esta espécie, sendo cinco delas citadas para o Brasil. As variedades *macranthera*, *nervosa* e *micans*, são muito próximas e a delimitação entre elas teve como base características pouco consistentes como intensidade de indumento, dimensões de folíolos, comprimento dos frutos e número de óvulos (Bortoluzzi 2004). O material coletado na área de estudo apresentou características vegetativas intermediárias entre a var. *macranthera* e a var. *micans*, não sendo aqui, portanto, definida a categoria infra-específica para *S. macranthera*. Bortoluzzi (2004) sugere a revisão de todo o complexo da série *Bacillares* para a melhor limitação dos grupos que a compõem. A espécie mais próxima de *S. macranthera* é *S.*

rugosa, espécie subarborescente que distingue-se pelo menor comprimento do pecíolo (0,15) 0,25-1,2 (2) cm e pela ausência de nectário entre o par distal de folíolos, sendo que em *S. macranthera* este nectário localiza-se ao lado do par de pulvínulos distais (Irwin & Barneby 1982).

Distribuição: A espécie ocorre no Brasil, Colômbia, Equador, Peru e Venezuela (Irwin & Barneby 1982; ILDIS 2004). No Brasil, está presente nos estados do Piauí, Ceará, Bahia, Goiás, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo (Irwin & Barneby 1982). Ocorre em áreas de Floresta Estacional Semidecidual (Lorenzi 2002 a) e na Mata Atlântica (Irwin & Barneby 1982; Bosquetti 2004), bem como nos biomas da Caatinga (Irwin & Barneby 1982; Lewis 1987) e do Cerrado (Lewis 1987; Silva Júnior *et al.* 1992; Mendonça *et al.* 1998; Ratter *et al.* 2003), inclusive em campos rupestres (Zappi *et al.* 2003). Na área de estudo, a espécie foi coletada somente em áreas de cerrado *sensu stricto*.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Guatambú-Morototó, 20°00'95''S e 48°13'92''W, 26/II/2003 (fl.), *Filardi, Paixão e Faria 247* (VIC); Recepção-Portão Piscicultura, 20°01'19''S e 48°12'92''W, 06/III/2004 (fl.), *Filardi, São Thiago e Sousa 441* (VIC).

3. *Senna pendula* (Willd.) H. S. Irwin & Barneby var. *glabrata* (Vog.) H. S. Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35 (1): 382-383. 1982.

(Figura 08: D-F)

Nome popular: Cássia, fedegoso, canudo-de-pito

Arbustos 3-4 m de alt. Ramos cilíndricos, canaliculados, indumento puberulento. Folhas paripinadas, estípulas linear-lanceoladas, ca. 1 mm compr., caducas; pecíolo (1,8) 2-3,4 (3,8) cm compr., esparsamente seríceo a glabrescente, nectário ausente; raque (1,5) 2-3 (3,6) cm compr., esparsamente serícea a glabrescente, nectário cônico ou clavado entre o par proximal de folíolos; folíolos 4-5 pares, (1,4) 2,4-3,5 (4,4) x 1-1,8 cm, opostos, obovados, base oblíqua, ápice obtuso a retuso, face adaxial glabrescente, face abaxial puberulenta, nervuras principal e secundárias conspícuas. Inflorescências racemosas, pedúnculo 3,5-4 cm compr., raque 3-5,3 cm compr., esparsamente serícea a glabrescente; brácteas lanceoladas, ca. 3 mm compr., caducas, bractéolas ausentes. Flores zigomorfas, hipanto 1-2 mm compr.; pedicelo ca. 15 mm compr.; cálice 5-laciniado, sépalas 6-14 x 4-10

mm; pétalas amarelas; a centro-adaxial 16-26 x 18 mm, unguícula ca. 2 mm compr., ápice obcordado; as latero-adaxiais 18 x 14 mm, base atenuada; as abaxiais 20 x 11 mm, base atenuada; estames 7, 4 medianos 4,5-9 mm compr., 1 abaxial central 7-13mm compr., 2 abaxiais laterais 22,5-28 mm compr., filetes glabros, anteras poricidas, heteromórficas, 3 estaminóides; ovário ca. 2 cm compr., glabro, estípite ca. 4 mm compr., estilete ca. 8 mm compr., estigma inconspícuo, truncado. Fruto não visto.

Comentários taxonômicos: *Senna pendula* conta com nectário proeminente entre o par proximal de folíolos e ovário glabro, o que a distingue dos outros táxons do gênero estudados. Irwin & Barneby (1982) reconheceram 19 variedades para *S. pendula* e a var. *glabrata* caracteriza-se pelos folíolos obovados com nervuras principal e secundárias conspícuas, bem como pelo comprimento dos dois estames abaxiais (21-28 mm) e do estilete (5-8 mm), além do fruto sub-cilíndrico com sementes bisseriadas.

Distribuição: A espécie conta com variedades amplamente distribuídas na região neotropical, entre as latitudes 27° N, no norte do México e 27° S, no norte da Argentina, sendo o táxon estudado nativo da América do Sul, onde pode ser encontrado no Paraguai e no Brasil (Irwin & Barneby 1982). Apresenta ampla distribuição, ocupando preferencialmente áreas do bioma Cerrado, do nordeste ao sul do Brasil, porém não ocorrendo em regiões litorâneas (Irwin & Barneby 1982). Na Estação Ambiental o táxon foi coletado em áreas de campo cerrado e de cerrado *sensu stricto*.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Araribá, 20°01'42''S e 48°13'W, 06/V/2004 (fl.), *Filardi, Pereira e Paixão 505* (VIC); Rede de Transmissão, 20°01'18''S e 48°13'18''W, 08/V/2004 (fl.), *Filardi, Pereira e Paixão 559* (VIC).

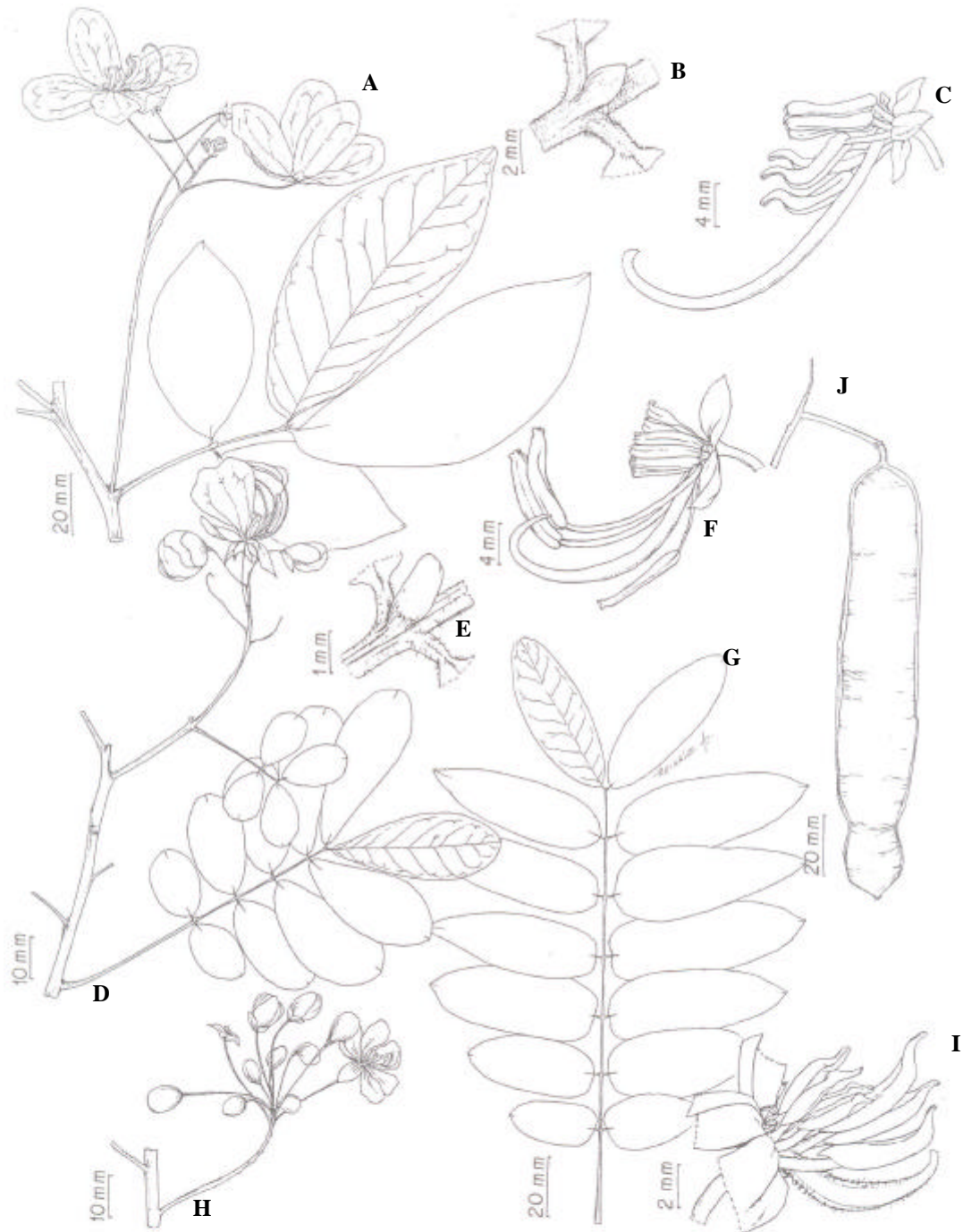


Figura 08: *Senna macranthera*: A. ramo com folha e inflorescência, B. nectário foliar fusiforme (Filardi *et al.* 247), C. flor sem as pétalas mostrando anteras heteromórficas e gineceu (Filardi *et al.* 441); *Senna pendula* var. *glabrata*: D. ramo com folhas e inflorescência, E. nectário foliar cônico (Filardi *et al.* 505), F. flor sem as pétalas mostrando anteras heteromórficas e gineceu (Filardi *et al.* 559); *Senna silvestris* var. *bifaria*: G. folha (Filardi *et al.* 265), H. inflorescência, I. flor sem as pétalas mostrando anteras heteromórficas e ovário esparsamente indumentado (Filardi *et al.* 431), J. legume (Filardi *et al.* 265).

4. *Senna silvestris* (Vell.) H. S. Irwin & Barneby **var. bifaria** H. S. Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35 (1): 94. 1982.

(Figura 08: G-J)

Nome popular: Amendoim-do-campo, avelão

Árvores 4,5-5 m de alt. Ramos cilíndricos a levemente angulosos, levemente canaliculados, lenticelados, indumento puberulento. Folhas paripinadas; estípulas lineares, ca. 4 mm compr., caducas; pecíolo (2,6) 3-4 (5,5) cm compr., puberulento a esparsamente tomentoso, nectário ausente; raque (6) 9,8-13 cm compr., puberulenta a esparsamente tomentosa, nectário ausente; folíolos 5-9 pares, 5,5-12 x 2,2-5,7 cm, opostos, elípticos a oblongos, base obtusa, ápice agudo, face adaxial esparsamente puberulenta, face abaxial tomentosa. Inflorescências em panículas racemosas corimbiformes, pedúnculo 1,2-2,4 cm compr., raque 3,5-6,8 cm compr., puberulenta; brácteas lanceoladas, ca. 1,5 mm compr., caducas, bractéolas ausentes. Flores zigomorfas, hipanto ca. 3 mm compr.; pedicelo 2,4-2,8 cm compr.; cálice 5-laciniado, sépalas 5-12 x 3-11 mm, recurvadas, glabras; pétalas amarelas; a centro-adaxial 15-21 x 17-20 mm, base truncada, unguícula 4-5 mm compr., ápice emarginado; as latero-adaxiais e abaxiais 14-16 x 16-18 mm, base truncada, unguícula 3-4 mm compr., ápice obtuso a emarginado; estames 7, 4 medianos 5-9,5 mm compr., 1 abaxial central 8,5-14,5 mm compr., 2 abaxiais laterais 10,5-17,5 mm compr., filetes glabros, anteras poricidas, heteromórficas, 3 estaminóides; ovário ca. 10 mm compr., velutino ao longo das suturas, estípite ca. 3 mm compr., estilete ca. 2 mm compr., incurvo, estigma conspícuo, lateral, barbelado. Legumes, 10,3-14,5 x 1,8-2,6 cm, oblongos, estípite ca. 6 mm compr., base obtusa, ápice agudo, glabros, coriáceos, castanho-avermelhados, margem das valvas espessada, transversalmente reticulados; 28-36 sementes, bisseriadas, exariladas.

Comentários taxonômicos: Ao contrário dos demais táxons estudados do gênero, este não tem nectário na raque foliar e apresenta legume plano de margens espessadas, com valvas transversalmente reticuladas e sementes bisseriadas. Características sobre a textura e reticulação das valvas, bem como a disposição das sementes são de grande importância na distinção de *S. silvestris* dentro da série *Sapindifoliae*, seção *Chamaefistula* (Irwin & Barneby 1982). Segundo Irwin & Barneby (1982), a espécie conta com duas subespécies:

silvestris e *bifaria*, que apresentam, cada uma, três variedades. A variedade estudada apresenta folíolos com face adaxial, geralmente, puberulenta e face abaxial tomentosa, além de sépalas glabras e frutos com valvas entre 18-30 mm de largura (Irwin & Barneby 1982).

Distribuição: O táxon ocorre apenas no Brasil, nos estados do Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais e São Paulo, ocupando áreas do bioma Cerrado, principalmente, entre 400 e 1.000m de altitude (Irwin & Barneby 1982). As variedades *bifaria* e *silvestris* ocorrem no centro-sul do estado de Minas Gerais, porém a variedade estudada ocupa áreas com até 1.000 m de altitude, enquanto que a outra variedade ocupa formações florestais em altitudes mais elevadas (Irwin & Barneby 1982). Na Estação Ambiental de Volta Grande, o táxon foi coletado em áreas de cerrado *sensu stricto*.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Araribá, 20°01'44''S e 48°12'93''W, 27/II/2003 (fl., fr.), *Filardi, Paixão e Faria 265* (VIC); Recepção-Portão Piscicultura, 20°01'48''S e 48°12'86''W, 06/III/2004 (fl.), *Filardi, São Thiago e Sousa 431* (VIC).

4.1.2. A subfamília Mimosoideae

Mimosoideae conta com cerca de 76 gêneros e 3.000 espécies (Wojciechowski 2003) reunidas, tradicionalmente, em cinco tribos: Acacieae, Ingeae, Mimoseae, Mimozygantheae e Parkieae (Elias 1981; Polhill 1994). Mimosoideae é sustentada como monofilética no clado Leguminosae (Wojciechowski 2003), porém, as cinco tribos reconhecidas por Elias (1981) não são sustentadas como monofiléticas em análises cladísticas baseadas em dados moleculares (Luckow *et al.* 2003).

A subfamília apresenta distribuição, principalmente, tropical e subtropical e conta com representantes em regiões áridas e semiáridas de todo o mundo (Elias 1981; Barroso *et al.* 1991; Luckow *et al.* 2003), sendo formada por árvores, arbustos, lianas e espécies herbáceas (Elias 1981; Barroso *et al.* 1991). Caracteriza-se por folhas bipinadas ou pinadas, corola actinomorfa, gamopétala e de prefloração valvar com flores 3-7meras agrupadas em espigas ou panículas capitadas (Elias 1981; Barroso *et al.* 1991), sendo que cada inflorescência apresenta desenvolvimento sincrônico, ao contrário do desenvolvimento sucessivo das flores observado nas demais subfamílias (Tucker 2003). Os frutos podem ser deiscentes ou indeiscentes: entre os deiscentes os dois tipos mais frequentes são o fóliculo e o legume, e entre os indeiscentes ocorrem os legumes bacóide, nucóide e samaróide, bem como o criptolomento, o lomento-drupáceo e o craspédio (Barroso *et al.* 1999).

Na Estação Ambiental de Volta Grande foram identificadas 13 táxons lenhosos, reunidos em 10 gêneros que representam as tribos Acacieae, Ingeae e Mimoseae. Os gêneros *Enterolobium*, *Inga* e *Mimosa* com duas espécies cada foram os mais representativos, enquanto que os demais contaram com uma espécie cada. A maioria das espécies (92%) são arbóreas e somente uma apresenta hábito arbustivo. As Mimosoideae arbóreas *Albizia lebbek* L., *Leucaena leucocephala* (Lam.) Dewwit. e *Mimosa caesalpinifolia* Benth. por serem introduzidas na Estação Ambiental não foram tratadas neste estudo taxonômico.



Figura 09: Representantes de Mimosoideae na Estação Ambiental de Volta Grande: A. *Enterolobium gummiferum*, B. *Chloroleucon tenuiflorum* (Foto: F. C. P. Garcia), C. *Inga laurina*, D. *Plathymenia reticulata*, E. *Stryphnodendron obovatum*, F. *Anadenanthera colubrina* var. *cebil*

4.1.2.1. Chave para a identificação dos táxons lenhosos de Mimosoideae

1. Folha pinada

2. Foliólos 2 pares; fruto glabro, amarelo-esverdeado, sem estrias laterais.....**VI. 1. *Inga laurina***

2'. Foliólos 4-5 pares; fruto tomentoso, dourado, com estrias laterais.....**VI. 2. *Inga vera ssp. affinis***

1'. Folha bipinada

3. Nectário foliar ausente; flor tetrâmera

4. Acúleos somente no ramo; foliólulos 13-28 pares por pina; corola branco-esverdeada, filetes brancos; fruto glabro.....**VII. 1. *Mimosa bimucronata***

4'. Acúleos no ramo e na raque foliar; foliólulos 28-46 pares por pina; corola rosa, filetes rosa; fruto setoso.....**VII. 2. *Mimosa pellita var. pellita***

3'. Nectário foliar presente; flor pentâmera

5. Plantas armadas

6. Ramo com espinhos axilares, pinas 3 pares; foliólulos 9-13 x 4-4,5 mm; fruto com valvas torcidas em espiral.....**IV. 1. *Chloroleucon tenuiflorum***

6'. Ramo com acúleos dispersos, pinas 9-12 pares; foliólulos 5-10 x 1-2 mm; fruto com valvas planas.....**I. 1. *Acacia polyphylla***

5'. Plantas inermes

7. Pinas 3-4 pares; fruto auriculiforme

8. Foliólulos 10-13 pares por pina, oblongos, levemente falcados, ápice agudo, nervura principal excêntrica.....**V. 1. *Enterolobium contortisiliquum***

8'. Foliólulos 4-6 pares por pina, elípticos, ápice obtuso, nervura principal central.....**V. 2. *Enterolobium gummiferum***

7'. Pinas 5 ou mais pares; fruto não auriculiforme

9. Foliólulos 8-12 pares por pina

10. Nectário foliar na raque; corola dialipétala; ovário e estilete vilosos; fruto criptolomente, deiscente.....**IX. 1. *Plathymenia reticulata***

- 10'. Nectário foliar no pecíolo e no ápice da raque; corola gamopétala; ovário e estilete glabros; fruto legume nucóide, indeiscente ou tardiamente deiscente.....**X. 1. *Stryphnodendron obovatum***
- 9'. Foliólulos 34-84 pares por pina
10. Pinas 7-10 pares; androceu 10 estames ou mais, filetes concrecidos na base ou formando tubo
11. Ramo com projeções longitudinais suberosas; inflorescência em espiga; 10 estames concrecidos na base, anteras glandulares no botão.....**VIII. 1. *Piptadenia gonoacantha***
- 11'. Ramo sem estas características, inflorescência capituliforme, globosa, mais de 10 estames formando tubo, anteras eglandulares no botão.....**II. 1. *Albizia niopoides***
- 10'. Pinas 25 ou mais pares; 10 estames, filetes livres, anteras glandulares no botão.....**III. 1. *Anadenanthera colubrina var. cebil***

4.1.2.2. Descrição dos táxons lenhosos de Mimosoideae

I. *Acacia* Milll., Gard. Dict. Abr. (ed.4) 1: Acacia. 1754.

O gênero é o único representante da tribo Acacieae (Polhill 1994), sendo que *Acacia* está dividido em três subgêneros: *Phyllodineae*, *Acacia* e *Aculeiferum* (Rico Arce 2001). Conta com cerca de 1.200 espécies, principalmente, nos trópicos e subtropicais da América, África, Ásia e Austrália (Vassal 1981), sendo este último continente seu centro de diversidade (Lewis 1987, Silva 1990; Rico Arce 2001), enquanto no Brasil ocorrem aproximadamente 120 espécies (Silva 1990). Ocupa diversos habitats e conta com representantes em florestas tropicais, desertos, regiões litorâneas, bem como em áreas acima de 2.000m de altitude (Rico Arce 2001). Lewis (1987) comenta que o gênero necessita de pronta revisão, pois o conhecimento sobre as espécies neotropicais ainda é escasso, sendo que a divisão do táxon já havia sido proposta por Pedley (1986).

1. *Acacia polyphylla* DC., Prodr. 2: 469. 1825.

(Figura 10: A-C)

Nome popular: Monjoleiro, espinho-d'anta

Árvores 4-5 m de alt. Ramos lenticelados, acúleos incurvos ou retos, indumento puberulento. Folhas bipinadas, pinas 9-12 pares, opostas a subopostas; estípulas lanceoladas, ca. 1 cm compr., caducas; pecíolo 2-2,7 (3) cm compr., tomentoso a puberulento, nectário discóide; raque (4,6) 6,4-13 (14,4) cm compr., canaliculada, tomentosa, nectário discóide entre par distal de pinas, raquíola 3,8-7 cm compr., nectário discóide distal; foliólulos 21-35 pares, 5-10 x 1-2 mm, opostos a subopostos, oblongos, levemente falcados, base oblíqua, ápice agudo a apiculado, esparsamente seríceos, nervura principal excêntrica. Inflorescências capituliformes em fascículos axilares ou em panículas terminais, pedúnculo 4-12 mm compr.; brácteas espatáceas, ca. 1 mm compr., caducas, bractéolas espatáceas, 0,5-0,7 mm compr., caducas. Flores homomórficas, sésseis; cálice campanulado, 5-laciniado, 2 x 1,7 mm, puberulento, ápice das sépalas tomentoso; corola branco-amarelada, tubulosa, 5-mera, 3,5-4 x 1,8 mm, puberulenta, lobos tomentosos; androceu dialistêmone, mais de 50 estames, filetes creme, 6-6,5 mm compr., glabros, anteras eglandulares, isomórficas; ovário ca. 1 mm compr., viloso, estípite ca. 2 mm compr., estilete 3-3,5 mm compr., glabro. Legumes, 13-16,7 x 2,1-2,8 cm, oblongos, plano-achatados, estípite ca. 5 mm compr., base atenuada, ápice acuminado, margem proeminente, levemente reticulado, glabrescentes; 8-12 sementes, pleurograma mediano em U invertido.

Comentários taxonômicos: *Acacia polyphylla* diferencia-se das demais espécies de Mimosoideae estudadas pelos acúleos incurvos ou retos dispersos nos ramos, folhas com 9-12 pares de pinas e com nectários no pecíolo, raque e raquíola, bem como pelas flores com numerosos estames livres. Foliólulos com até 2 mm de largura foi considerado como caráter distintivo entre *A. polyphylla* e *A. glomerosa* por Barroso (1965) e Silva (1990). No entanto, Rico-Arce (2001) considera *A. glomerosa* como sinônimo de *A. polyphylla*, ressaltando que os foliólulos apresentam grande variação no comprimento e na largura ao longo da amplitude de distribuição da espécie.

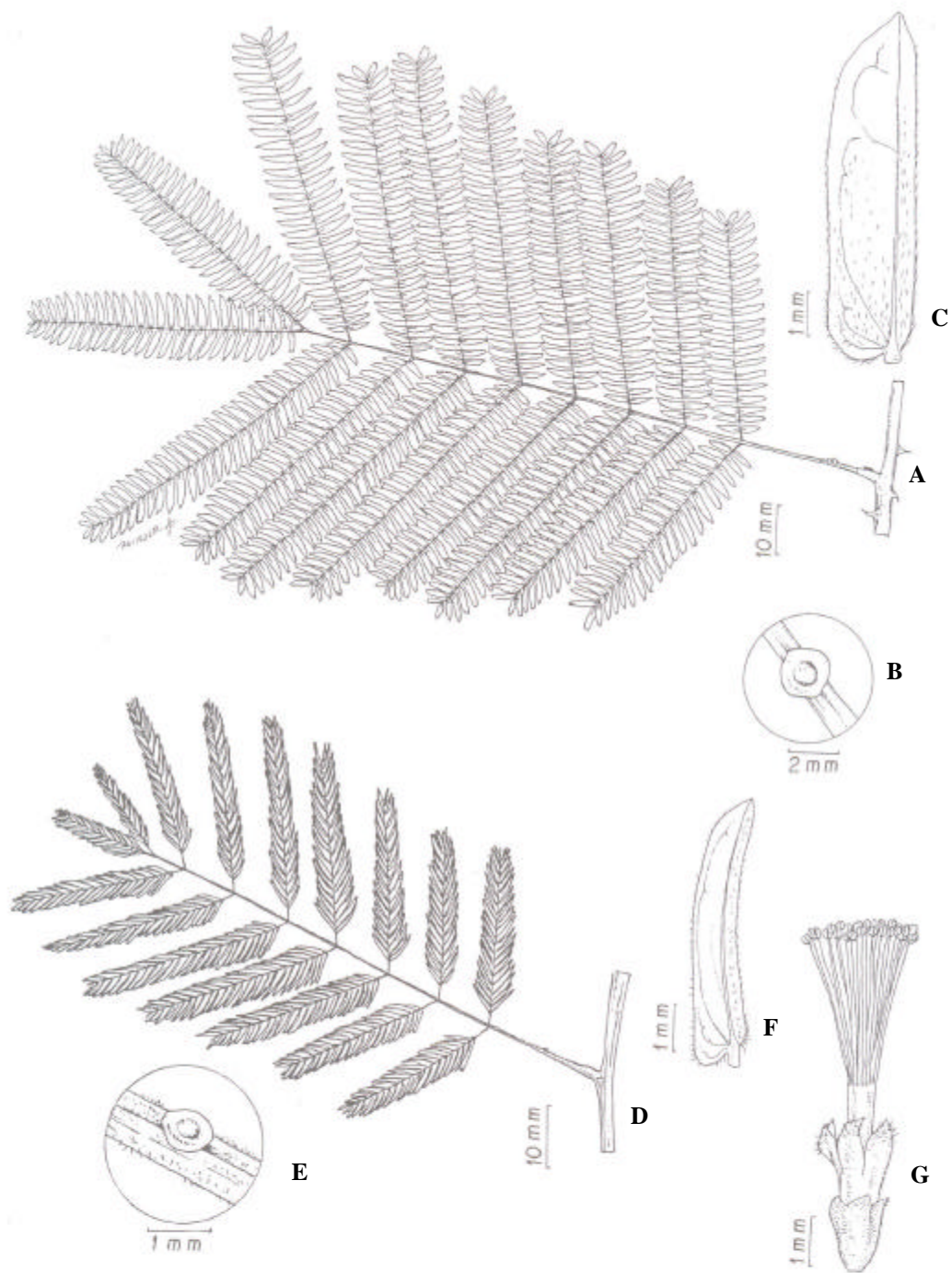


Figura 10: *Acacia polyphylla*: A. folha, B. nectário discóide do pecíolo, E. foliólulo (Filardi *et al.* 428); *Albizia niopoides*: D. folha, E. nectário pateliforme no pecíolo, F. foliólulo, G. flor (Filardi *et al.* 380);

Distribuição: A espécie ocorre nas Américas do Norte, Central e do Sul (Rico Arce 2001), onde é citada para a Argentina, Bolívia, Brasil, Colômbia, Paraguai, Peru, Suriname e Venezuela (ILDIS 2004). No Brasil, *A. polyphylla* apresenta ampla distribuição, ocorrendo nos estados do Amazonas, Roraima, Rondônia, Acre (Silva 1990; Moreira *et al.* 1992), Pará, Maranhão, Paraíba, Mato Grosso, Minas Gerais (Silva 1990), Bahia (Lewis 1987; Zappi *et al.* 2003), Mato Grosso do Sul, São Paulo, Paraná (Lorenzi 2002 a), Rio de Janeiro (Barroso 1965) e Distrito Federal (Silva Júnior *et al.* 1992). Ocorre em áreas de Floresta Amazônica (Silva 1990; Moreira *et al.* 1992), Floresta Estacional Semidecidual (Lorenzi 2002a), Mata Atlântica (Nunes 2003), bem como em áreas de Caatinga (Lewis 1987) e de Cerrado (Silva Júnior *et al.* 1992; Mendonça *et al.* 1998; Ratter *et al.* 2003). Na área de estudo é freqüente em cerrado *sensu stricto*.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Araribá, 20°01'44''S e 48°13'04''W, 06/V/2004 (fr.), *Filardi, Pereira e Paixão 507* (VIC); Recepção-Portão Piscicultura, 20°01'48''S e 48°12'86''W, 06/III/2004 (fl.), *Filardi, São Thiago e Sousa 428* (VIC); Viveiro-Trevo Recepção, 20°00'84''S e 48°13'85''W, 28/I/2003 (fl.), *Filardi e Faria 157* (VIC); 20°00'84''S e 48°13'85''W, 24/II/03 (fl.), *Filardi, Paixão e Faria 201* (VIC).

II. *Albizia* Durazz., Mag. Tosc. 3 (4): 13-14. 1772.

O gênero faz parte da tribo Ingeae (Polhill 1994) e reúne cerca de 150 espécies que se distribuem em regiões tropicais (Nielsen 1981), tendo centros de diversidade na América do Sul, na África, inclusive em Madagascar, no sudeste da Ásia e na Malásia (Barneby & Grimes 1996).

1. *Albizia niopoides* (Spruce ex Benth.) Burkart, Legumin. Argent. ed. 2: 542. 1952.

(Figura 10: D-G)

Nome popular: Farinha-seca

Árvores ca. 10 m de alt. Ramos descamantes, indumento pulverulento. Folhas bipinadas, pinas 7-9 pares, opostas, raro subopostas; estípulas lineares, 0,7-2 mm compr., caducas; pecíolo 1,7-2,7 cm compr., esparsamente tomentoso, nectário discóide; raque 6,5-10,2 cm compr., canaliculada, puberulenta a esparsamente tomentosa, (1) 2 nectários pateliformes a discóides entre pares distais de pinas, raquíola 3,5-6,3 cm compr., nectário

discóide distal; foliólulos 34-54 pares, 4-6,8 x 0,8-1,3 mm, opostos, lanceolados, base oblíqua, truncada, ápice obtuso a agudo, glabros, margem esparsamente ciliada, nervura principal excêntrica. Inflorescências capituliformes em panículas terminais, pedúnculo 4-14 mm compr.; brácteas espatáceas, ca. 0,8 mm compr., bractéolas lanceoladas, ca. 0,5 mm compr. Flores homomórficas, sésseis; cálice campanulado, 5-laciniado, 1,2 x 1 mm, tomentoso; corola branco-esverdeada, tubulosa, 5-mera, 2,8-4,5 x 1,5 mm, lobos ciliados; androceu monadelfo, 20-34 (40) estames, filetes branco-amarelados, ca. 7 mm compr., glabros, tubo ca. 4 mm compr., anteras eglandulares, isomórficas; ovário ca. 0,8 mm compr., glabro, estípite ca. 0,2 mm compr., estilete ca. 7,5 mm compr., glabro. Legumes, 8,6-10 x 1,5-1,7 cm, oblongo-lineares, base e ápice agudos, margem proeminente, glabros; sementes 9-13, projeções transversais entre as sementes, pleurograma mediano em U invertido.

Comentários taxonômicos: *Albizia niopoides* diferencia-se das demais espécies estudadas de Mimosoideae por ser uma planta inerme apresentando folhas com 7-9 pares de pinas e 34-54 pares de foliólulos por pina, além de androceu monadelfo formado por mais de 10 estames. Diferencia-se dentro da seção *Arthrosamanea* pelo elevado número de foliólulos por pina, sendo que os foliólulos têm no máximo 1,4 mm de largura, bem como pelas flores homomórficas (Barneby & Grimes 1996).

Distribuição: A espécie é nativa do Caribe, América Central e América do Sul, onde ocorre na Bolívia, Brasil, Colômbia, Paraguai, Peru e Venezuela (ILDIS 2004). No Brasil, ocorre nos estados do Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais e São Paulo (Lorenzi 2002 a). Na bacia do Paraná está presente em Floresta Estacional Semidecidual (Lorenzi 2002 a) e no Planalto Central, ocupa áreas de Cerrado (Mendonça *et al.* 1998), onde é considerada indicadora de solos mesotróficos férteis (Ratter *et al.* 2003). Na Estação Ambiental de Volta Grande, a espécie ocorre tanto em áreas de Cerrado, quanto em áreas de mata.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Ponte Rio Grande SP-Guarita, 17/IX/2002 (fr.), Filardi *et al.* 15 (VIC); Viveiro-Trevo Recepção, 20°01'32''S e 48°14'04''W, 08/XII/2003 (fl.), Filardi, Paixão e Sousa 380 (VIC).

III. *Anadenanthera* Speg., Physis 6: 313. 1923.

O gênero faz parte da tribo Mimoseae (Lewis & Elias 1981; Polhill 1994), que segundo Lewis & Elias (1981), reúne Adenanthereae Benth. e Piptadenieae Benth. Dentro da tribo faz parte do grupo *Piptadenia* (Lewis & Elias 1981; Polhill 1994) e distingue-se dos demais devido às flores em capítulo e à presença de nectários foliares (Lewis & Elias 1981). Conta com duas espécies, sendo cada uma delas dividida em duas variedades, que ocorrem no Caribe (Altschul 1964), na América do Sul e na Índia (Altschul 1964; Lewis & Elias 1981). O gênero apresenta importância farmacológica, uma vez que suas sementes são utilizadas como alucinógenos por índios americanos e compostos ativos no sistema nervoso humano já foram isolados de seus representantes (Altschul 1964).

1. *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan var. *cebil* (Griesb.) Altschul, Contrib. Gray. Herb. 193: 53. 1964.

(Figura 11: A-E)

Nome popular: Angico

Árvores 8-15 m de alt. Ramos lenticelados, indumento pulverulento. Folhas bipinadas, pinas 27-43 pares, opostas; estípulas não observadas; pecíolo 1,5-2,1 cm compr., puberulento, nectário pateliforme, vermelho; raque 14-21 cm compr., canaliculada, tomentosa, (3) 5-7 (8) nectários pateliformes entre pares distais de pinas, raquíola 1,5-3,7 cm compr., nectário ausente; foliólulos 44-84 pares, 2,8-4 x 0,5-0,9 mm, opostos, lineares a falcados ou lineares a oblongos, base oblíqua, ápice agudo, glabros, margem ciliada, nervura principal excêntrica. Inflorescências capituliformes em fascículos axilares, pedúnculo 18-29 mm compr.; brácteas reduzidas à cicatriz no ápice do pedúnculo, bractéolas lanceoladas, 1,1-1,8 mm compr. Flores homomórficas, sésseis; cálice tubuloso, 5-laciniado, 2,1 x 1 mm, ápice das sépalas piloso; corola branco-amarelada, tubulosa, 5-mera, 2,8 x 1 mm, lobos pilosos; androceu dialistêmone, 10 estames, filetes branco-amarelados, 7-10 mm compr., glabros, anteras glandulares na pré-antese; ovário ca. 1 mm compr., glabro, estípite ca. 0,2 mm compr., estilete 6-9 mm compr., glabro. Folículos, 25,5-30,5 x 2-2,2 cm, oblongos, estípite 1,5-2,0 cm compr., base atenuada, ápice obtuso, margens irregularmente constrictas entre as sementes, glabros; sementes 10-16, pleurograma basal em U invertido.

Comentários taxonômicos: Diferencia-se das demais Mimosoideae estudadas pelo número de pinas (27-43 pares) e de foliólulos por pina (44-84 pares), apresentando ainda 10 estames livres com anteras glandulares no botão floral, diferenciando-se de outros táxons com este tipo de androceu pelas inflorescências capituliformes. As espécies *A. colubrina* e *A. peregrina* deferem, principalmente, pela presença ou não de anteras glandulares no botão floral, enquanto que as variedades de *A. colubrina* diferem no nectário do pecíolo, nas dimensões da folha, no tipo de inflorescência e no fruto (Altschul 1964). A variedade estudada apresenta nectário mais achatado e de coloração vermelha (Figura 09:F), bem como nectários menores entre os pares de pinas distais e, embora possa ter maior número de pares de pinas do que a var. *colubrina*, suas pinas têm menor comprimento (Altschul 1964). Com relação às características reprodutivas, a var. *cebil* apresenta flores reunidas em fascículos axilares e frutos com margem constricta irregularmente, enquanto que a var. *colubrina* apresenta inflorescências em panículas terminais e valvas regularmente constrictas (Altschul 1964).

Distribuição: A variedade ocorre na Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Peru (Altschul 1964). No Brasil, ocorre na Bahia, Ceará, Maranhão, Mato Grosso, Minas Gerais, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro e São Paulo (Altschul 1964). Ocupa áreas de Mata Atlântica (Nunes 2003), de Floresta Estacional Semidecidual (Lewis 1987), bem como áreas de Caatinga (Lewis 1987) e Cerrado (Silva *et al.* 1992; Mendonça *et al.* 1998), onde é indicadora de solos férteis (Ratter *et al.* 2003), sendo citada ainda para campos rupestres em áreas com até 2.000 m de altitude (Altschul 1964, Zappi *et al.* 2003). Na área de estudo, a variedade é comum em trilhas de cerrado *sensu stricto*.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Recepção-Portão Piscicultura, 18/IX/2002 (fl., fr.), Filardi *et al.* 39 (VIC); 28/IX/03 (fl., fr.), Filardi *et al.* 301 (VIC); 20°01'26''S e 48°12'81''W, 08/XII/2003 (fr.), Filardi, Paixão e Sousa 377 (VIC); Viveiro-Trevo Recepção, 20°00'85''S e 48°13'62''W, 28/I/2003 (fl., fr.), Filardi e Faria 167 (VIC).

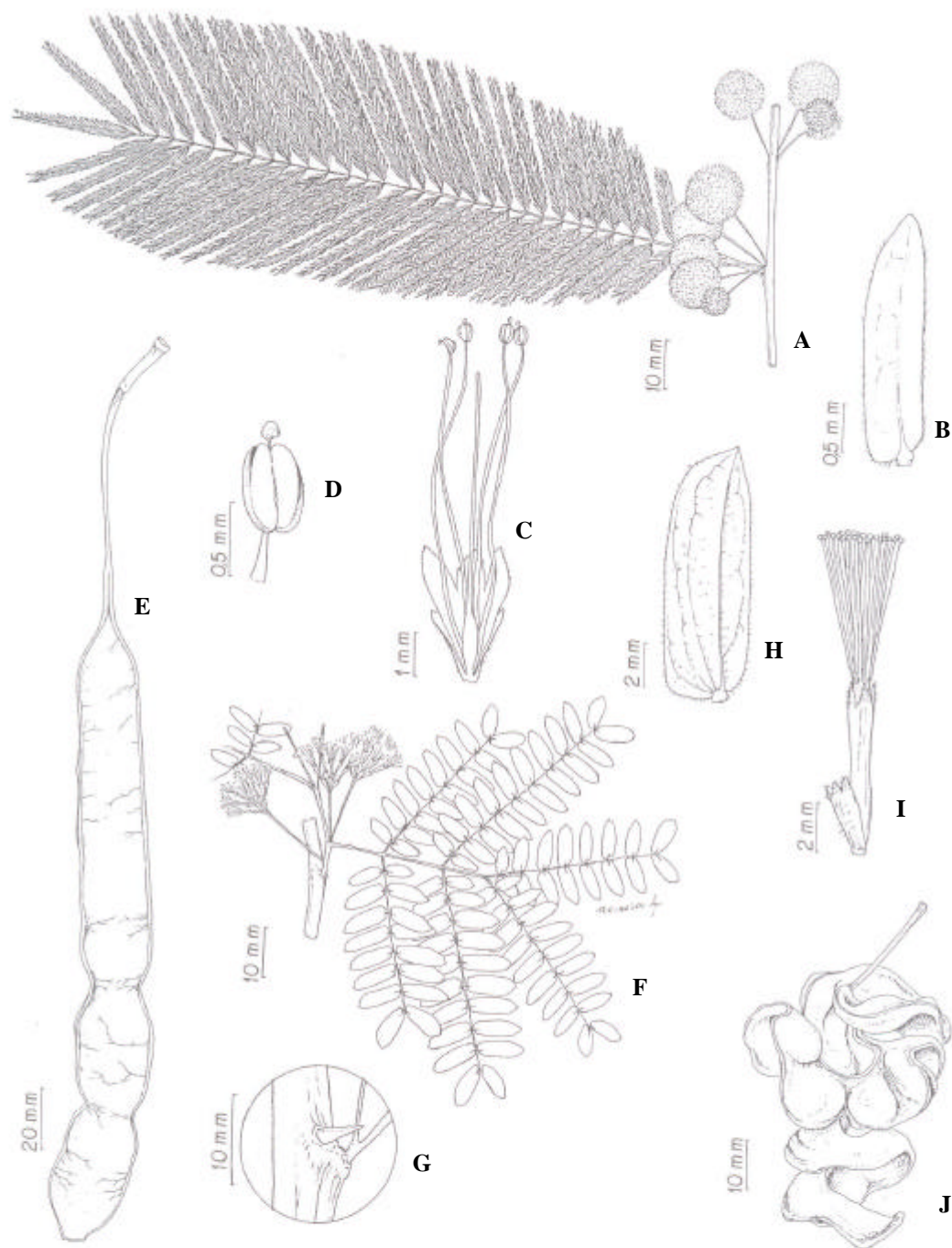


Figura 11: *Anadenanthera colubrina* var. *cebil*: A. ramo com folha e inflorescências, B. foliólulo (Filardi *et al.* 39), C. flor em corte longitudinal mostrando androceu dialistêmone e gineceu, D. antera glandular na pré-antese (Filardi *et al.* 301), E. folículo (Filardi *et al.* 377); *Chloroleucon tenuiflorum*: F. ramo com folha e inflorescências, G. detalhe do espinho no ramo, H. foliólulo (Filardi *et al.* 09), I. flor (Filardi *et al.* 90), J. legume com valvas torcidas em espiral (Filardi *et al.* 09).

IV. *Chloroleucon* (Benth.) Britton & Rose, N. Amer. Fl. 23 (1): 36. 1928.

Chloroleucon faz parte da tribo Ingeae (Polhill 1994), tendo sido tratado por Bentham (1844, 1875) como uma seção de *Pithecellobium* (Nielsen 1981). Caracteriza-se por inflorescências capituliformes com flores centrais 1-4-meras a 6-meras e inúmeras flores marginais 5-meras, bem como por espinhos originados de pedúnculos florais modificados, diferentes dos espinhos estipulares de *Pithecellobium* e únicos dentro da tribo (Barneby & Grimes 1996). Conta com cerca de 10 espécies que distribuem-se do México até o sudeste do Brasil e Argentina (Nielsen 1981; Lewis 1987; Barneby & Grimes 1996).

1. *Chloroleucon tenuiflorum* (Benth.) Barneby & Grimes, Mem. New York Bot. Gard. 74 (1): 145. 1996.

(Figura 11: F-J)

Nome popular: Pau-cascudo

Árvores 3-7 m de alt. Ramos lenticelados, estrias longitudinais, espinhos axilares, glabros. Folhas bipinadas, pinas 3 pares, opostas raro subopostas; estípulas não observadas; pecíolo 13-19 mm compr., puberulento, nectário pateliforme; raque 2,3-3 cm compr., canaliculada, puberulenta, nectário ausente; raquíola 2,5-5,4 cm, nectário discóide distal; foliólulos 7-11 pares, 9-13 x 4-4,5 mm, opostos, estreitamente oblongos, base e ápice oblíquos, esparsamente piloso, nervura principal excêntrica. Inflorescências capituliformes em fascículos axilares, pedúnculo 1,2-2,6 cm compr.; brácteas lineares, ca. 1,5 mm compr., caducas, bractéolas ausentes. Flores homomórficas, sésseis; cálice campanulado, 5-laciniado, 3 x 1 mm, ápice das sépalas piloso; corola branca, infundibuliforme, 5-mera, 7 x 1 mm, lobos pilosos; androceu monadelfo, 18-30 estames, filetes brancos, ca. 13 mm compr., glabros, tubo ca. 8 mm compr., anteras eglandulares, isomórficas; ovário ca. 1,5 mm compr., glabro, estilete ca. 12 mm compr., glabro. Legumes com valvas torcidas em espiral com 4-8 voltas, valvas ca. 15 mm de largura, margens espessadas e amareladas, glabros; sementes 12-20, pleurograma apical-basal.

Comentários taxonômicos: Dentre as espécies de Mimosoideae estudadas, *C. tenuiflorum* é a única com espinhos axilares (Figura 09: B) originados de pedúnculos florais modificados (Barneby & Grimes 1996), apresentando ainda folhas com 3 pares de pinas e

foliólulos com até 4,5 mm de largura, além do fruto com valvas retorcidas em espiral. Dentro do gênero, as valvas espiraladas são diagnósticas, assim como pinas com até 13 pares de foliólulos e flores homomórficas (Barneby & Grimes 1996).

Distribuição: *Chloroleucon tenuiflorum* é nativa da América do Sul, ocorrendo na Argentina, Bolívia, Brasil e Paraguai (Barneby & Grimes 1996; ILDIS 2004). No Brasil, ocorre no Mato Grosso do Sul, Goiás, Bahia e Minas Gerais (Barneby & Grimes 1996; Lorenzi 2002b). É citada para áreas de Floresta Estacional Semidecidual, para áreas periodicamente alagadas, como no Pantanal Mato-Grossense (Barneby & Grimes 1996; Lorenzi 2002b) e para o bioma do Cerrado (Barneby & Grimes 1996; Mendonça *et al.* 1998), principalmente nos vales do rio São Francisco (MG e BA) e do rio Grande (MG) (Lorenzi 2002 b). Na Estação Ambiental de Volta Grande, ocorre tanto no cerrado *sensu stricto* quanto na mata às margens do reservatório.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Ponte Rio Grande SP-Guarita, 17/IX/2002 (fr.), Filardi *et al.* 09 (VIC); Filardi *et al.* 10 (VIC); Recepção-Portão Piscicultura, 24/IX/2002 (fl.), Filardi *et al.* 90 (VIC).

V. *Enterolobium* Mart., Flora 20 (2): Beibl. 117. 1837.

Enterolobium faz parte da tribo Ingeae (Nielsen 1981; Polhill 1994; Barneby & Grimes 1996), diferenciado-se dos demais por apresentar plantas inermes com flores homomórficas ou heteromórficas reunidas em inflorescências capituliformes compactas ou umbeliformes e pelos frutos do tipo legume bacóide, reniformes ou auriculiformes, indeiscentes e de sementes unisseriadas ou irregularmente bisseriadas (Nielsen 1981; Barneby & Grimes 1996). Conta com 10 espécies presentes nos neotrópicos entre as latitudes 20°N e 35°S, que cobrem do sul do México até a Argentina, sendo a Amazônia seu provável centro de dispersão (Mesquita 1990; Barneby & Grimes 1996). No Brasil ocorrem seis espécies na Amazônia (Mesquita 1990; Barneby & Grimes 1996) e duas na Mata Atlântica (Barneby & Grimes 1996).

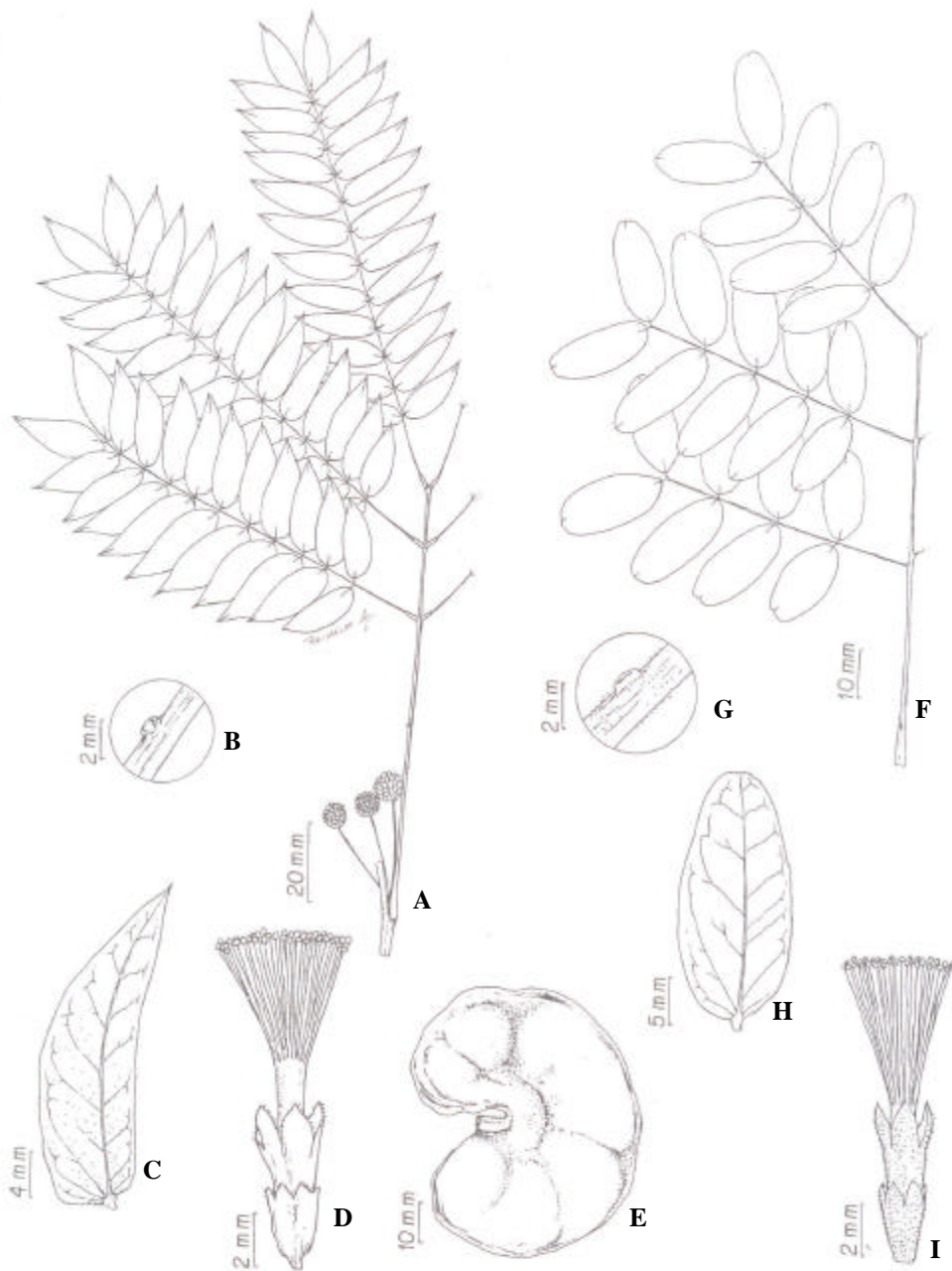


Figura 12: *Enterolobium contortisiliquum*: A. ramo com folha e inflorescências, B. vista lateral do nectário no pecíolo, C. foliólulo, D. flor, E. legume bacóide (Filardi *et al.* 41); *Enterolobium gummiferum*: F. folha, G. vista lateral do nectário no pecíolo, H. foliólulo, I. flor (Filardi *et al.* 298).

1. *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong., Ann. N. Y. Acad. Sci. 7:102. 1893.

(Figura 12: A-E)

Nome popular: Tamboril, orelha-de-macaco

Árvores ca. 8,5 m de alt. Ramos lenticelados, glabrescentes. Folhas bipinadas, pinas (2) 3-4 pares, opostas a subopostas; estípulas não observadas; pecíolo 4,5-7,2 cm compr. glabrescente, nectário discóide ou cônico; raque 3-5,4 cm compr., canaliculada, glabrescente, nectário ausente; raquíola 7,3-8,1 cm compr., nectário ausente; foliólulos 10-13 pares, 22-29 x 7-11 mm, opostos, oblanceolados, levemente falcados, base oblíqua, ápice agudo, cuspidado, glabrescentes, nervura principal excêntrica. Inflorescências capituliformes, axilares, pedúnculo 2,5-3,5 cm compr.; brácteas e bractéolas não observadas. Flores homomórficas, sésseis; cálice tubuloso, 5-laciniado, 3,1 x 2 mm, ápice das sépalas indumentado; corola amarelada, tubulosa, 5-mera, 5,1 x 2,2 mm, lobos indumentados; androceu monadelfo, mais de 50 estames, filetes brancos, ca. 10 mm compr., glabros, tubo ca. 6 mm compr., anteras eglandulares, isomórficas; ovário ca. 1,8 mm compr., glabro, estípite ca. 0,4 mm compr., estilete ca. 6,2 mm compr., glabro. Legumes bacóides, 6,7 x 5,5 cm, auriculiformes, mesocarpo resinífero, glabros; sementes 12-20, bisseriadas, pleurograma apical-basal.

Comentários taxonômicos: *Enterolobium contortisiliquum* diferencia-se da outra espécie do gênero estudada pelas folhas com até 4 pares de pinas, 10-13 pares de foliólulos por pina e pelos foliólulos com nervura principal excêntrica. Apresenta tronco retilíneo de casca externa pardo-acinzentada e fissurada com a idade, alcançando grande porte e D. A. P. acima de 2 m (Marchiori 1997). A espécie tem como caracteres diagnósticos, dentro do gênero, o ápice agudo dos foliólulos, bem como suas dimensões, as inflorescências homomórficas e o fruto com mesocarpo resinífero e sementes bisseriadas (Barneby & Grimes 1996). A espécie mais relacionada a *E. contortisiliquum* é *E. timbouva*, que se diferencia por apresentar o ápice dos foliólulos apiculado, cálice e corola glabros e, principalmente, pelo fruto com lojas seminais externamente conspícuas (Mesquita 1990).

Distribuição: A espécie é nativa da América do Sul, sendo encontrada na Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai (ILDIS 2004). No Brasil, tem ampla distribuição

geográfica e está presente em Pernambuco, Bahia, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Mesquita 1990), sendo citada ainda para os estados do Pará, Maranhão e Piauí (Lorenzi 2002 a). Ocupa áreas de Floresta Ombrófila, Floresta Estacional Semidecidual (Mesquita 1990; Lorenzi 2002 a) e Cerrado (Mesquita 1990; Mendonça *et al.* 1998; Ratter *et al.* 2003). Na área de estudo, foi coletada apenas em cerrado *sensu stricto*.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Recepção-Portão Piscicultura, 18/IX/2002 (fr.), Filardi *et al.* 41 (VIC).

2. *Enterolobium gummiferum* (Mart.) J. F. Macbr., Contrib. Gray Herb. 3 (59): 1. 1915.

(Figura 12: F-I)

Nome popular: Timburi-do-cerrado, orelha-de-macaco

Árvores ca. 5 m de alt. Ramos lenticelados, glabros. Folhas bipinadas, pinas 3 pares, opostas; estípulas lineares, ca. 4 mm compr., caducas; pecíolo 4,5-5,8 cm compr., puberulento, nectário crateriforme inconspícuo; raque 5,5-7,4 cm compr., canaliculada, puberulenta, nectário discóide entre pares distais de pinas; raquíola 3,4-6,5 cm compr., (2) 3-4 nectários discóides; foliólulos 4-5 (6) pares, 20-30 x 9-15 mm, opostos, elípticos, base e ápice obtusos, glabros, nervura principal central. Inflorescências capituliformes em fascículos axilares, pedúnculo 1,4-2,2 cm compr.; brácteas não observadas, bractéolas espatáceas, ca. 1,8 mm compr., caducas. Flores homomórficas, sésses; cálice campanulado, 5-laciniado, 2 x 1,5 mm, tomentoso; corola branco-amarelada, tubulosa, 5-mera, 5-7,5 x 3 mm, lobos tomentosos; androceu monadelfo, mais de 30 estames, filetes brancos, ca. 8 mm compr., glabros, tubo ca. 4 mm compr., anteras eglandulares, isomórficas; ovário 1,2-1,5 mm compr., esparsamente seríceo lateralmente, estilete ca. 10 mm compr, glabro. Fruto não visto.

Comentários taxonômicos: *Enterolobium gummiferum* (Figura 09: A) difere de *E. contortisiliquum* pelas pinas com 4-6 pares de foliólulos cada, sendo que os foliólulos têm base e ápice obtusos e nervação principal central. A espécie mais próxima de *E. gummiferum* é *E. monjollo*, principalmente com relação ao fruto, que também apresenta epicarpo velutino castanho-acinzentado (Mesquita 1990). A distinção entre estas duas

espécies está nos ramos suberosos de *E. gummiferum* e nos seus frutos encurvados em 1 ciclo ou mais, bem como na área de distribuição das espécies, uma vez que *E. gummiferum* é relatada para o Cerrado do Planalto Central brasileiro e *E. monjollo* para a Mata Atlântica (Barneby & Grimes 1996).

Distribuição: A espécie é nativa do Brasil (ILDIS 2004), ocorrendo nos estados do Pará, Maranhão, Piauí, Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, São Paulo (Mesquita 1990), Pernambuco e Tocantins (Lorenzi 2002 b). *Enterolobium gummiferum* é característica do bioma Cerrado (Mesquita 1990; Barneby & Grimes 1996; Lorenzi 2002b; Ratter *et al.* 2003; Durigan *et al.* 2004), estendendo-se para áreas de campos rupestres a 1.200 m de altitude (Zappi *et al.* 2003) e sendo ainda citada para remanescentes continentais de Mata Atlântica (Nunes 2003). Na Estação Ambiental de Volta Grande, a espécie foi coletada apenas em uma trilha de cerrado *sensu stricto*.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Recepção-Portão Piscicultura, 28/IX/2003 (fl.), Filardi *et al.* 298 (VIC).

VI. *Inga* Mill., Gard. Dict. Abr. (ed. 4) 2: Inga. 1754.

Encontra-se na tribo Ingeae (Nielsen 1981; Polhill 1994; Pennington 1997) e distingue-se dos demais gêneros pelas folhas pinadas e sementes muitas vezes com sarcotesta carnosa e comestível (Nielsen 1981). Compreende cerca de 300 espécies presentes comumente em áreas alagáveis, distribuindo-se pelas florestas tropicais e subtropicais do sul da América Central até o sul da América do Sul (Sousa 1993; Pennington 1997). Dados moleculares atestam a rápida diversificação deste gênero neotropical, intensificada há 10 milhões de anos e com muitas espécies diferenciando-se até os últimos 2 milhões de anos, tempo relacionado ao soergimento dos Andes e aos ciclos glaciais do Quaternário (Richardson *et al.* 2001). No Brasil, muitas espécies ocorrem na Amazônia (Garcia 1998; Ribeiro *et al.* 1999), enquanto que a Floresta Atlântica abriga o maior número de endemismos do gênero (Garcia 1998).

1. *Inga laurina* (Sw.) Willd., Sp. Pl. ed. 4: 1.018.1806.

(Figura 13: A-C)

Nome popular: Ingá-branco

Árvores 3-7 m de alt. Ramos lenticelados, indumento puberulento a glabrescente. Folhas pinadas, folíolos 2 pares; estípulas lanceoladas, 4-8 mm compr.; pecíolo 8-20 mm compr., glabro, nectário ausente; raque 2,5-5,4 cm compr., canaliculada, glabra, nectários pateliformes ou discóides entre os pares de folíolos; folíolos (6,2) 7,5-17,7 x (3) 4-6,5 cm, opostos, elípticos a obovados, base oblíqua a obtusa, cuneada, ápice agudo a acuminado, glabros, nervura principal central. Flores não observadas. Legumes nucóides, 8-11 x 2,1-3,1 cm., cilíndricos, base oblíqua, ápice obtuso, estreitamente marginado quando jovem, túrgido quando maduro, sem estrias longitudinais, glabros; sementes 5-7, pleurograma ausente, sarcotesta abundante, comestível.

Comentários taxonômicos: *Inga laurina* diferencia-se da outra espécie do gênero estudada por apresentar somente dois pares de folíolos glabros, bem como pelo fruto glabro, túrgido e sem margem espessada e estriada longitudinalmente (Figura 09: C). A espécie mais próxima de *I. laurina* é *I. marginata*, que diferencia-se por apresentar 3 pares de folíolos elípticos e frutos mais estreitos com menos de 1 cm de largura (Garcia 1998).

Distribuição: A espécie tem distribuição neotropical, na América do Sul está presente em quase todos os países, exceto no Chile e Uruguai (Pennington 1997), ocorrendo ainda no Caribe, na América Central e em ilhas do Oceano Índico (ILDIS 2004). No Brasil, estende-se desde a Amazônia até a região nordeste e daí até o estado do Paraná (Garcia 1998; Ribeiro *et al.* 1999; Lorenzi 2002 b). Ocorre na Floresta Ombrófila Densa da região amazônica (Ribeiro *et al.* 1999) e ao longo da costa, bem como em Florestas Estacionais Semidecíduais, e em áreas de vegetação de Restinga (Garcia 1998), sendo encontrada também em áreas de Cerrado (Garcia 1998; Mendonça *et al.* 1998) e de campos rupestres (Garcia 1998; Zappi *et al.* 2003). Na área de estudo, a espécie foi coletada em cerrado *sensu stricto*, porém é mais comum nas áreas de mata às margens do reservatório.

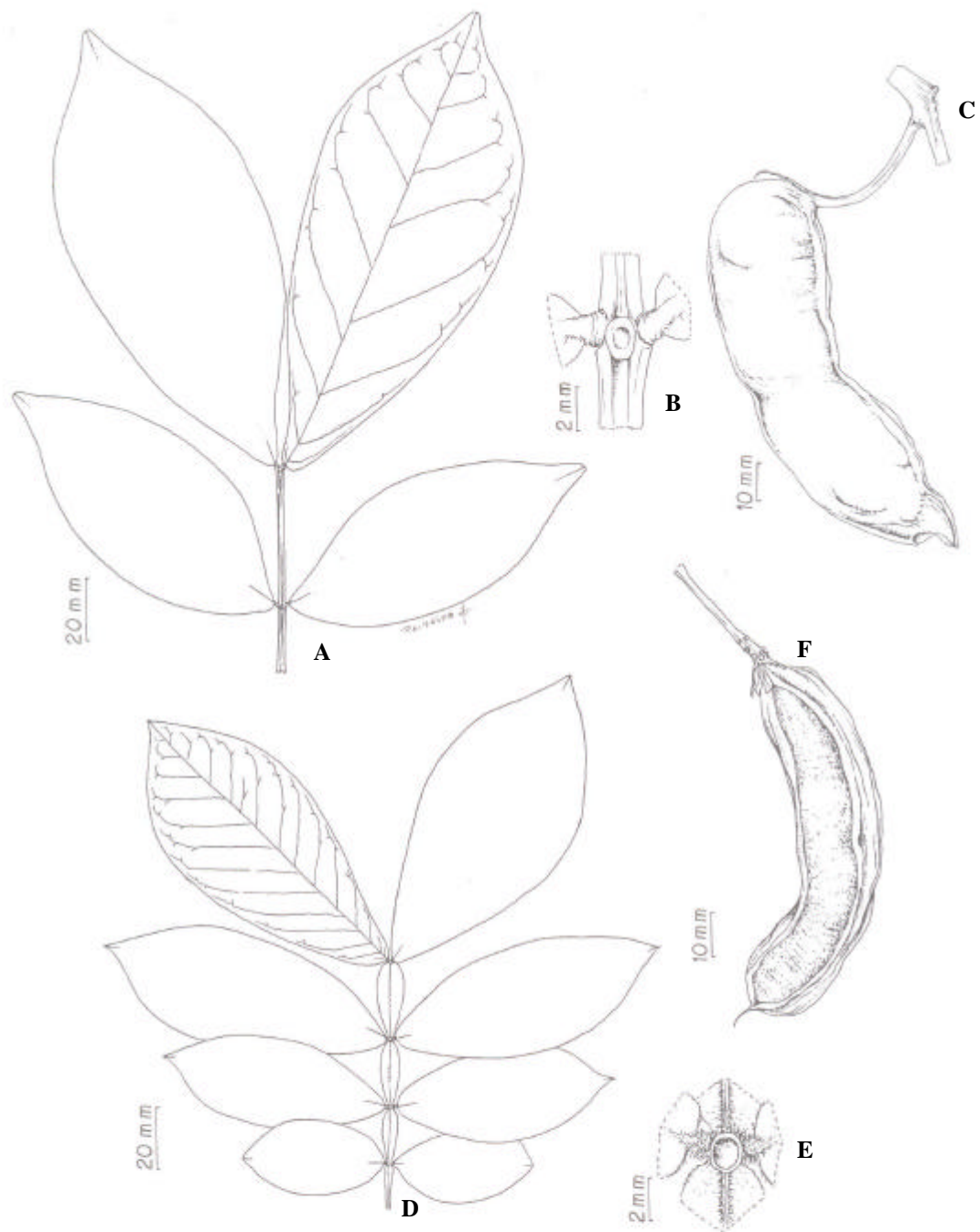


Figura 13: *Inga laurina*: A. folha, B. nectário foliar da raque, C. legume nucóide (Filardi *et al.* 420); *Inga vera ssp. affinis*: D. folha, E. nectário foliar da raque, F. legume nucóide (Filardi *et al.* 565).

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Guatambú-Morototó, 20°00'95''S e 48°13'90''W, 26/II/2003 (fr.), *Filardi, Paixão e Faria 243* (VIC); Piscicultura-Clube, 20°01'65''S e 48°13'23''W, 10/XII/2003 (fr.), *Filardi, Paixão e Sousa 420* (VIC).

2. *Inga vera* ssp. *affinis* (DC.) T. D. Penn., The genus *Inga*: Bot. P. 716. 1997.

(Figura 13: D-F)

Nome popular: Ingá-do-brejo

Árvores 6,5-11 m de alt. Ramos lenticelados, indumento tomentoso-ferrugíneo. Folhas pinadas, folíolos 4-5 pares; estípulas lanceoladas, 3-7 mm compr., caducas; pecíolo 8-15 mm compr., marginado a alado, tomentoso, nectário ausente; raque (5) 6,3-10,6 cm compr., alada, tomentosa, nectários pateliformes entre todos os pares de folíolos; folíolos (4) 6,3-11,5 x (1,7) 2,2-3,7 cm, opostos, elípticos a obovados, base obtusa, ápice agudo a cuspidado, tomentosos sobre as nervuras em ambas as faces, nervura principal central. Inflorescências espiciformes a racemosas, axilares, pedúnculo 1-4,7 cm compr., tomentoso; brácteas cimbiformes, 1,5-2 mm compr., caducas, bractéolas cimbiformes, 2,5-3 mm compr., caducas. Flores homomórficas, pedicelo 0,5-0,8 mm compr.; cálice tubuloso, 5-laciniado, 8,5 x 4 mm, tomentoso; corola amarelada, infundibuliforme, 5-mera, 16 x 6 mm, seríceas; androceu monadelfo, 50-100 estames, filetes creme, 4-5 cm compr., glabros, tubo ca. 1,3 cm compr., anteras eglandulares, isomórficas; ovário ca. 2,3 mm compr., glabro, estilete ca. 4,3 cm compr., glabro Legumes nucóides, 7,4-8,7 x 1,8-2,3 cm, retangulares, base obtusa, ápice apiculado, margem espessada, estriada longitudinalmente, cobrindo parcialmente as faces, tomentosos; sementes 3-10, pleurograma ausente, sarcotesta abundante, comestível.

Comentários taxonômicos: *Inga vera* ssp. *affinis* diferencia-se de *I. laurina* por apresentar 4-5 pares de folíolos tomentosos sobre as nervuras em ambas as faces, pecíolos marginados a alados e tomentosos, raque alada e tomentosa, além do fruto com margens expandidas e estriadas longitudinalmente, que cobrem parcialmente as valvas, apresentando ainda indumento tomentoso dourado. Pennington (1997) estabeleceu três subespécies para *I. vera*: *vera*, *eriocarpa* e *affinis*, sendo que a ssp. *eriocarpa* ocorre no México e tem folíolos com mais de 5 cm de largura. No norte da América do Sul, onde a distribuição das subespécies *vera* e *affinis* se sobrepõe, nenhuma característica vegetativa é suficiente para diferencia-las

(Pennington 1997), e apenas uma das características estabelecidas por Pennington (1997) mostrou-se consistente para separá-las; a relação corola/cálice: 1,4-1,5 cm na ssp. *vera* e 1,8-2,3 cm na subsp. *affinis* (Garcia 1998).

Distribuição: A subespécie é comum na América do Sul, onde ocorre da Colômbia até o Uruguai e conta com poucos registros para a América Central (Pennington 1997). No Brasil, é citada para os estados da Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Garcia 1998). Ocupa áreas de Mata Atlântica (Garcia 1998; Nunes 2003), ambientes higrófitos e áreas mais áridas, como de Caatinga e Cerrado, onde está sempre associada à cursos d'água temporários ou perenes (Garcia 1998). Na Estação Ambiental de Volta Grande, o táxon mostrou-se restrito às áreas de mata nas margens do reservatório.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Ponte Rio Grande MG, 26/IX/2002 (fl.), Filardi *et al.* 129 (VIC); Ponte Rio Grande SP-Guarita, 20°01'81''S e 48°14'14''W, 30/I/2003 (fr.), Filardi e Faria 186 (VIC); Portão Barragem SP, 20°02'12''S e 48°13'43''W, 08/V/2004 (fl., fr.), Filardi, Pereira e Paixão 565 (VIC).

VII. *Mimosa* L., Sp. Pl. 1: 516-523. 1753.

Dentro da tribo Mimoseae o gênero faz parte do grupo *Piptadenia* (Lewis & Elias 1981; Polhill 1994) e distingue-se dos demais pelas inflorescências capituliformes e frutos com réplo persistente (Lewis & Elias 1981). Barneby (1991) trata das espécies da América do Sul, citando cerca de 480 espécies, sendo 96% delas neotropicais, apresentando centros de diversidade no Brasil e no México, havendo ainda, espécies na África (Lewis & Elias 1981; Lewis 1987) e na Ásia (Lewis & Elias 1981; Lewis 1987; Alam 1992). Estudos sobre a biogeografia do gênero no bioma Cerrado indicam elevado número de espécies restritas ao bioma (74%) e expressivo número de espécies endêmicas (48%), principalmente, em áreas acima de 1.000m de altitude (Simon & Proença 2000).

1. *Mimosa bimucronata* (DC.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 198. 1891.

(Figura 14: A-D)

Nome popular: Jurema-preta, maricá

Árvores a arbustos escandentes, 3-5 m de alt. Ramos canaliculados, lenticelados, acúleos recurvos, indumento puberulento. Folhas bipinadas, pinas 6-8 pares, opostas a subopostas; estípulas lanceoladas, 5-6 mm compr., sem nervação evidente; pecíolo 0,8-1,6 (2) cm compr., tomentoso, nectário ausente; raque (4,4) 5,2-8,2 cm compr., canaliculada, tomentosa, nectário ausente; peciólulo com 1 par de estipelas ereto-mucronadas, 1-2 mm compr.; raquíola 2,7-4,3 cm compr., nectário ausente, foliólulos 13-28 pares; 7-11 x 1,5-2 mm, opostos, lineares a oblanceolados, base oblíqua, ápice agudo, glabrescentes, margem esparsamente ciliada, nervura principal excêntrica evidente na face abaxial. Inflorescências capituliformes em fascículos axilares ou em panículas terminais, pedúnculo 8-18 mm compr., puberulento; brácteas espatáceas, ca. 0,6 mm compr., bractéolas espatáceas, ca. 0,8 mm compr. Flores homomórficas, sésses; cálice campanulado, 4-laciniado, 0,8 x 0,5 mm, glabro; corola branco esverdeada, campanulada, 4-mera, 2,5 x 1 mm, glabra; androceu dialistêmone, 8 estames, filetes brancos, 5-6 mm compr., glabros, anteras eglandulares, isomórficas; ovário 0,8-1 mm compr., glabro, estilete ca. 5 mm compr., glabro. Craspédios, 37-45 x 6-7 mm, oblongos, plano-achatados, estípite 3-5 mm compr., base cuneada, ápice obtuso, glabros, réplum reto, glabro, artículos 5-6,5 mm compr., glabros; sementes 4-8, pleurograma apical-basal.

Comentários taxonômicos: *Mimosa bimucronata* diferencia-se das demais espécies do gênero estudadas pelos ramos com acúleos recurvados, 6-8 pares de pinas e 13-28 pares de foliólulos, além do peciólulo, que segundo Marchiori (1997), apresenta um par de estipelas ereto-mucronadas. Dentro da série *Bimucronata*, distingue-se pelo número de foliólulos por pina, pela nervura principal excêntrica, bem como pela dimensão das flores, estando estas reunidas em panículas (Barneby 1991).

Distribuição: A espécie é citada para o Caribe, América do Norte e América do Sul, onde ocorre na Argentina, Brasil, Guiana e Paraguai e Uruguai (ILDIS 2004). No Brasil, *M. bimucronata* apresenta ampla distribuição (Barneby 1991) e ocorre de Pernambuco ao Rio

Grande do Sul (Lorenzi 2002 b). Ocupa áreas de Floresta Estacional Semidecidual (Lorenzi 2002 b), Mata Atlântica (Lorenzi 2002b; Nunes 2003) e Cerrado (Mendonça *et al.* 1998). Na área de estudo, a espécie é freqüente e ocorre tanto em trilhas de cerrado *sensu stricto*, quanto de mata às margens do reservatório.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Ponte Rio Grande SP-Guarita, 20°01'97''S e 48°13'67''W, 25/II/2003 (fl., fr.), *Filardi, Paixão e Faria 231* (VIC); Recepção-Portão Piscicultura, 24/IX/2002 (fr.), *Filardi et al. 92* (VIC); 20°01'38''S e 48°12'77''W, 06/III/2004 (fl.), *Filardi, São Thiago e Sousa 438* (VIC); Viveiro-Trevo Recepção, 20°00'84''S e 48°13'94''W, 28/I/2003 (fl.), *Filardi e Faria 155* (VIC); 20°00'84''S e 48°13'79''W, 24/II/2003 (fr.), *Filardi, Paixão e Faria 202* (VIC).

2. *Mimosa pellita* var. *pellita* Humb. & Bonpl. ex Willd., Sp. Pl. (4 ed.) 4 (2): 1037. 1806.

(Figura 14: E-H)

Nome popular: Jíguri, jequeri

Arbustos 1,5-2 m de alt. Ramos canaliculados, acúleos recurvos, indumento hispidulo, dourado. Folhas bipinadas, pinas 6-10 pares, opostas a subopostas; estípulas ovadas, ca. 6 mm compr., 6-7 nervuras principais; pecíolo 1,2-2,2 cm compr., hispidulo, nectário ausente; raque 8,3-12,7 cm compr., aculeada, hispida; nectário ausente; raquíola 3-6 cm compr., nectário ausente; foliólulos 28-46 pares, (4,5) 8-11 x 1-1,8 mm, opostos, oblongo-lineares, base oblíqua, ápice apiculado, margem setosa, face abaxial levemente serícea, ca. de 6 nervuras partindo do pulvínulo. Inflorescências capituliformes, axilares, pedúnculo 2,5-4,5 cm compr.; brácteas oblanceoladas, ca. 3 mm compr., bractéolas falciformes, ca. 2 mm compr. Flores homomórficas, sésseis; cálice paleáceo-lobulado, 0,9-1,5 mm compr., glabro; corola rosa, campanulada, 4-mera, 1,8-2,5 x 2 mm, lobos pilosos; androceu dialistêmone, 8 estames, filetes rosa, ca. 9 mm compr., glabros, anteras eglandulares, isomórficas; ovário ca. 1 mm compr., tomentoso, estilete 6-7 mm compr, glabrescente. Craspédios, 6,4-7,4 x 0,6-1,5 cm, oblongos, plano-achatados, estípite ca. 6 mm compr, base obtusa, ápice agudo, setoso, réplo reto, setoso, artículos 6-9 mm compr., setosos; sementes 6-12, pleurograma apical-basal.

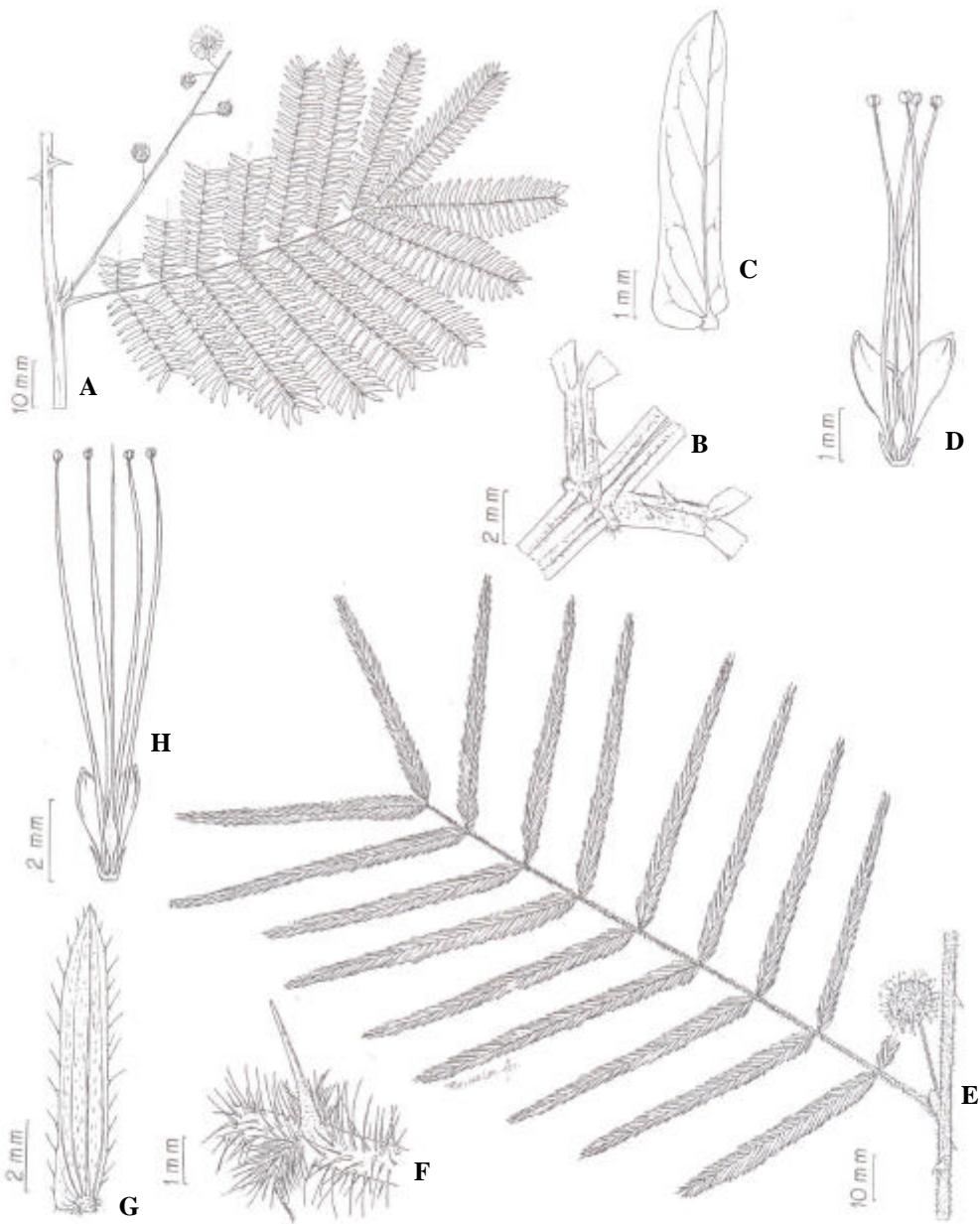


Figura 14: *Mimosa bimucronata*: A. ramo com folha e inflorescências, B. estipelas ereto-mucronadas no peciólulo, C. foliólulo, D. flor em corte longitudinal (Filardi *et al.* 438); *Mimosa pellita* var. *pellita*: E. ramo com folha e inflorescência, F. raque foliar aculeada e com indumento hípido, G. foliólulo, H. flor em corte longitudinal (Filardi *et al.* 193);

Comentários taxonômicos: *Mimosa pellita* var. *pellita* diferencia-se do outro táxon do gênero estudado pelo hábito estritamente arbustivo, presença de acúleos nos ramos e na raque foliar, maior número de foliólulos por pina (28-46 pares), corola e filetes rosa, bem como pelo indumento setoso dourado do craspédio. Barneby (1991), comenta a sobreposição de caracteres entre este táxon e *M. pigra*, que segundo o autor ocorre apenas no estuário da Prata, enquanto que *M. pellita* apresenta distribuição bem mais abrangente, inclusive fora da América do Sul, sendo que além da distribuição mais restrita, *M. pigra* difere do táxon estudado pelo maior número de nervuras das estípulas (7-10).

Distribuição: A espécie é nativa da África, México, América Central e América do Sul, onde ocorre na Colômbia, Venezuela, Guiana, Brasil, Argentina e Paraguai (Barneby 1991). No Brasil, a variedade é citada para o estado do Amazonas, Rio de Janeiro, Santa Catarina e Paraná, ocupando, principalmente, áreas associadas à cursos d'água ou pantanosas (Barneby 1991), bem como formações de Cerrado alteradas (Mendonça *et al.* 1998). Na área de estudo, o táxon foi coletado na borda da mata às margens da represa.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Ponte Rio Grande SP-Guarita, 20°01'96''S e 48°14'11''W, 30/I/2003 (fl., fr.), *Filardi e Faria 193* (VIC).

VIII. *Piptadenia* Benth., J. Bot. (Hooker) 2 (11): 135. 1840.

O gênero está na tribo Mimoseae, dentro da qual, faz parte do grupo *Piptadenia* (Lewis & Elias 1981; Polhill 1994) e distingue-se dos demais gêneros pelos foliólulos opostos ou subopostos, presença de nectários foliares, inflorescências em espigas, frutos com deiscência total ou parcial de ambas as valvas e pelas sementes não aladas (Lewis & Elias 1981). Compreende cerca de 12 espécies que se estendem da América do Sul até a América Central (Lewis 1987).

1. *Piptadenia gonoacantha* (Mart.) Macbr., Contr. Gray Herb. 59: 17. 1919.

(Figura 15: A-D)

Nome popular: Jacaré

Árvores ca. 5,5 m de alt. Ramos lenticelados, projeções longitudinais suberosas, glabros. Folhas bipinadas, pinas 7-10 pares, opostas a subopostas; estípulas não observadas;

pecíolo 1,2-1,7 cm compr., pubescente, nectário pateliforme; raque 4,4-7,3 cm compr., tomentosa, canaliculada, nectário crateriforme entre par distal de pinas, raro entre par proximal, raquíola 4,3-5,7 cm compr., nectário ausente; foliólulos 34-51 pares, 5-7 x 1 mm, opostos, lineares, base oblíqua, ápice agudo, margem esparsamente ciliada, nervura principal excêntrica. Inflorescências espiciformes em fascículos axilares, pedúnculo 5-6 mm compr., raque 5,5-6,7 cm compr., tomentosa; brácteas lanceoladas, ca. 1,5 mm compr., caducas, bractéolas espatuladas 0,7-1,1 mm compr. Flores homomórficas, sésseis, cálice campanulado, 5-laciniado, 1 x 0,8 mm, ápice das sépalas truncado, indumentado; corola amarelada, tubulosa, 5-mera, 2,1 x 1,3 mm, glabra; androceu monadelfo, 10 estames unidos na base, filetes rosa a verde-amarelados, 3,3-4 mm compr., glabros, anteras glandulares na pré-antese, isomórficas, ovário ca. 1 mm compr., tomentoso lateralmente, estípite ca. 1,2 mm compr., estilete 1,8-2 mm compr, glabro. Fruto não visto.

Comentários taxonômicos: *Piptadenia gonoacantha* diferencia-se das demais espécies de Mimosoideae, aqui tratadas, pelos ramos com projeções longitudinais suberosas, folhas com 7-10 pares de pinas com 34-51 pares de foliólulos cada, bem como pelas inflorescências em espigas com flores de androceu diplostêmone, com filetes unidos na base e anteras glandulares na pré-antese.

Distribuição: A espécie é nativa do Brasil (ILDIS 2004), e ocorre nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Bahia, Pernambuco, Minas Gerais (Barroso 1965; Mendonça Filho 1996; Nunes 2003), Mato Grosso do Sul e Santa Catarina (Lorenzi 2002a). *Piptadenia gonoacantha* apresenta distribuição descontínua na Mata Atlântica e na Floresta Estacional Semidecidual da bacia do Paraná (Lorenzi 2002a), sendo citada também para o Cerrado (Ratter *et al.* 2003). Na Estação Ambiental de Volta Grande, a espécie foi coletada em cerrado *sensu stricto*.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Araribá, 20°01'36''S e 48°13'02''W, 27/II/2003 (fl.), Filardi, Paixão e Faria 269 (VIC).

IX. *Plathymenia* Benth., J. Bot. (Hooker) 2: 134. 1840.

O gênero faz parte da tribo Mimosoideae e do grupo *Plathymenia*, formado somente por este gênero (Lewis & Elias 1981; Polhill 1994). Apesar de lhe terem sido atribuídas até quatro espécies (Lewis & Elias 1981), atualmente é considerado monotípico (Warwick & Lewis 2003), em concordância com o que foi proposto por Ducke (1925) e com resultados obtidos por estudos moleculares que sugerem haver fluxo gênico entre populações de dois táxons considerados distintos em áreas de Cerrado de Minas Gerais (Lacerda *et al.* 2002).

1. *Plathymenia reticulata* Benth., J. Bot. (Hooker) 4: 334. 1841.

(Figura 15: E-J)

Nome popular: Vinhático-do-campo

Árvores 3-8 m de alt. Ramos lenticelados, glabrescentes. Folhas bipinadas, pinas 4-9 pares, alternas a opostas; estípulas caducas; pecíolo 2,8-5,4 cm compr., glabrescente, nectário ausente, raque 8,6-17,7 cm compr., tomentosa, nectário discóide entre par distal de pinas, raquíola 3,6-6,2 cm compr., nectário discóide distal; foliólulos 8-11 pares, 12-20 x 7-12 mm, alternos a opostos, oblongo-elípticos, raro ovados ou obovados, base obtusa a oblíqua, ápice retuso, glabros, nervura principal central, levemente tomentosa a glabrescente na face abaxial. Inflorescências racemosas, axilares, pedúnculo 17-21 mm compr., raque 6-7,4 cm compr., tomentosa; brácteas e bractéolas não observadas. Flores homomórficas, pedicelo 1-1,5 mm compr.; cálice campanulado, 5-laciniado, 1,8 x 1,8 mm, tomentoso; corola amarelo-esverdeada, dialipétala, 5-mera, pétalas 3,8 x 0,8 mm, glabras; androceu dialistêmone, 10 estames, filetes branco-esverdeados, 5,5-7 mm compr., glabrescentes, anteras glandulares, isomórficas; ovário 1,5-2 mm compr., viloso, estípite ca. 1,8 mm compr., estilete ca. 3,5 mm compr., viloso. Criptolomentos, 12,6-13,5 x 2 cm, oblongos, plano-achatados, estípite 2,1-2,9 cm compr., base atenuada, ápice cuspidado, glabros; sementes 6-12, envoltas separadamente em endocarpo papiráceo, pleurograma mediano circular a elíptico.

Comentários taxonômicos: *Plathymenia reticulata* diferencia-se das espécies de Mimosoideae estudadas pelas flores pediceladas com corola dialipétala, anteras com glândulas estipitadas e persistentes, ovário e base do estilete vilosos, bem como pelo fruto

do tipo criptolomento (Figura 09: D) com sementes envoltas separadamente por endocarpo papiráceo. Segundo Barroso *et al.* (1999), o criptolomento caracteriza-se pela diferenciação do pericarpo em duas partes distintas: a externa, deiscente, bivalvar e de textura coriácea, e a interna, indeiscente, papirácea e que segmenta-se em artículos monospermicos, correspondentes ao endocarpo, envolvendo as sementes.

Distribuição: A espécie é nativa da América do Sul ocorrendo, principalmente, em formações de Cerrado no Brasil, mas também na Bolívia, norte do Paraguai e no Suriname (Warwick & Lewis 2003). No Brasil, ocorre do Amapá até Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e São Paulo (Lorenzi 2002a). Na área de estudo, a espécie ocorre tanto em cerrado *sensu stricto* quanto na mata.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Guatambú-Morototó, 29/IX/2003 (fr.), Filardi *et al.* 329 (VIC); Portão Barragem SP, 23/IX/2002 (fl.), Filardi *et al.* 74 (VIC); Recepção-Portão Piscicultura, 20°01'06''S e 48°14'W, 09/XII/2003 (fr.), Filardi, Paixão e Sousa 408 (VIC); Viveiro-Trevo Recepção, 20°00'91''S e 48°13'43''W, 24/II/2003 (fr.), Filardi, Paixão e Faria 207 (VIC).

X. *Stryphnodendron* Mart., Flora 20 (2): Beibl. 117. 1837.

O gênero faz parte do grupo *Piptadenia*, da tribo Mimoseae (Lewis & Elias 1981; Polhill 1994), e diferencia-se dos demais gêneros, dentre outras características, pelos foliólulos alternos e pela inflorescência em espiga (Lewis & Elias 1981). Compreende 28 táxons amplamente distribuídos na América do Sul, sendo que destes 27 ocorrem no Brasil, nos estados de Roraima, Amapá, Amazonas, Pará, Acre, Rondônia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Maranhão, Piauí, Ceará, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná (Martins 1974, 1981).

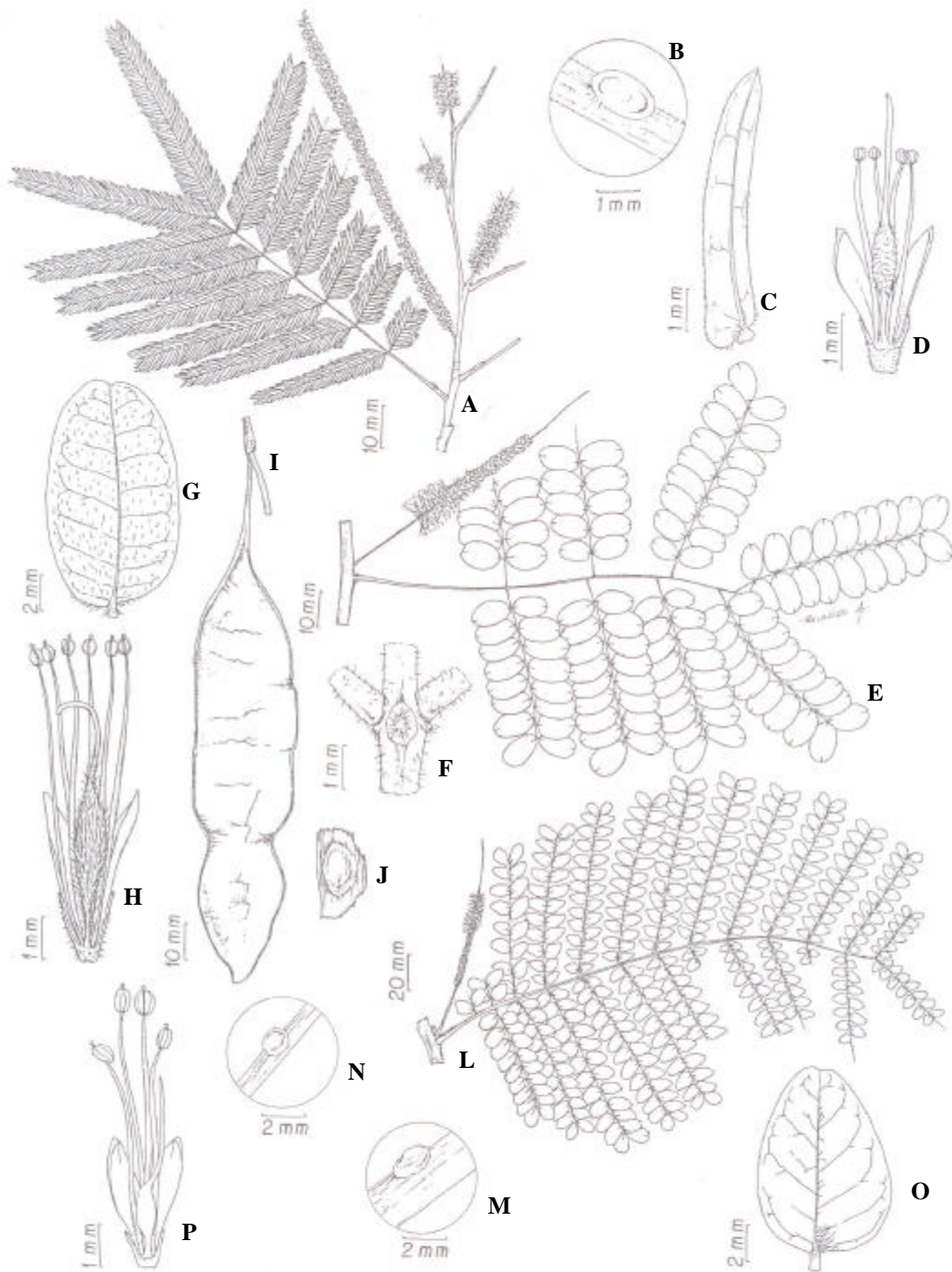


Figura 15: *Piptadenia gonoacantha*: A. ramo com folha e inflorescência, B. nectário foliar do pecíolo, C. foliólulo, D. flor em corte longitudinal mostrando filetes unidos na base e ovário tomentoso (Filardi *et al.* 269); *Plathymentia reticulata*: E. ramo com folha e inflorescência, F. nectário foliar da raque, G. foliólulo, H. flor em corte longitudinal mostrando anteras glandulares isomórficas, ovário e estilete vilosos (Filardi *et al.* 74), I. criptolomente, J. semente (Filardi *et al.* 408); *Stryphnodendron obovatum*: L. ramo com folha e inflorescência, M. nectário foliar do pecíolo, N. nectário foliar da raque, O. foliólulo, P. flor em corte longitudinal mostrando androceu com anteras glandulares heteromórficas, ovário e estilete glabros (Filardi *et al.* 331).

1. *Stryphnodendrom obovatum* Benth., Trans. Linn. Soc. 30 (3): 374. 1875.

(Figura 15: L-P)

Nome popular: Barbatimão, barbatimão-da-folha-miúda

Árvores 3,5-8 m de alt. Ramos densamente lenticelados, indumento puberulento a tomentoso. Folhas bipinadas, pinas (7) 10-12 (13) pares, opostas a subopostas; estípulas não observadas; pecíolo (2,5) 4-7,6 cm compr., glabrescente, nectário fusiforme, túrgido; raque (9,7) 11,4-22,6 cm compr., tomentosa a glabrescente, canaliculada, nectário lenticular entre par distal de pinas, raquíola 4-8,7 cm compr., 2 nectários lenticulares distais; foliólulos 8-12 pares, 9-15 x 5-10 mm, proximais e distais opostos, medianos subopostos ou alternos, distais obovados, proximais e medianos obovados, oblongo-elípticos, base oblíqua, ápice obtuso a retuso, face adaxial glabra, face abaxial esparsamente vilosa ou vilosa unilateralmente na base, nervura principal central. Inflorescências espiciformes, axilares, pedúnculo 1,4-3,2 cm compr., raque 12-13,5 cm compr., papilosa; brácteas e bractéolas não observadas. Flores homomórficas, sésseis; cálice campanulado, 5-laciniado, 1 x 1 mm, ápice das sépalas truncado, indumentado ou glabro; corola amarela, campanulada, 5-mera, 3 x 2 mm, glabra; androceu dialistêmone, 10 estames, filetes branco-amarelados, 4-5 mm compr., glabros, anteras glandulares na pré-antese, heteromórficas, roxas, ovário ca. 0,8 mm compr., glabro, roxo, estilete ca. 5 mm compr., glabro, roxo. Fruto não visto.

Comentários taxonômicos: Na área de estudo, *S. obovatum* (Figura 09: E) em estadio vegetativo pode ser confundida com *P. reticulata*, diferenciando-se pela presença de nectário foliar tanto no pecíolo quanto na raque e pelo indumento disposto unilateralmente na face abaxial dos folíolos. Este padrão de indumento e o número de pinas (9-13) diferencia *S. obovatum* das outras cinco espécies extra-amazônicas, enquanto o formato orbicular dos folíolos diferencia *S. rotundifolium* da espécie estudada, sendo estas bastante relacionadas (Martins 1974).

Distribuição: A espécie é citada para a América do Sul, onde ocorre na Bolívia, Brasil e Paraguai (ILDIS 2004). No Brasil, é relatada para o bioma do Cerrado (Martins 1974; Ratter *et al.* 2003), sendo encontrada tanto em fitofisionomias florestais (Durigan *et al.*

2004), quanto em fitofisionomias campestres (Mendonça *et al.* 1998). Na Estação Ambiental de Volta Grande, a espécie ocorre apenas em trilhas de cerrado *sensu stricto*.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Guatambú-Morototó, 29/IX/2003 (fl.), Filardi *et al.* 331 (VIC); Recepção-Portão Piscicultura, 08/XII/2003 (fl.), Filardi, Paixão e Sousa 375 (VIC); Viveiro-Trevo Recepção, 20°00'89''S e 48°13.480'W, 28/I/2003 (fl.), Filardi e Faria 170 (VIC).

4.1.3. A subfamília Papilionoideae

Papilionoideae é a mais diversa das subfamílias de Leguminosae, com cerca de 12.000 espécies e 483 gêneros (Wojciechowski 2003), reunidos em 28 tribos (Lewis 2004). Seu monofiletismo tem suporte em análises cladísticas baseadas em dados moleculares, que também confirmam o posicionamento de Swartzieae em Papilionoideae e indicam esta tribo, juntamente com Sophoreae e Dalbergieae na base do clado da subfamília (Wojciechowski 2003). O maior e mais derivado clado de Papilionoideae é formado por tribos herbáceas de regiões temperadas, enquanto que regiões tropicais contam com maior número de espécies lenhosas, pertencentes à tribos basais (Barroso *et al.* 1991; Wojciechowski 2003).

A subfamília pode ser caracterizada por folhas pinadas, nunca bipinadas, flores papilionáceas com simetria zigomorfa e corola com prefloração imbricada vexilar havendo, porém, exceções nas tribos Sophoreae e Swartzieae que apresentam flores actinomorfas, tendo ainda como característica as inflorescências, geralmente, racemosas ou paniculadas (Polhill & Raven 1981; Barroso *et al.* 1991). O legume é o tipo de fruto mais característico, enquanto que seus derivados (legumes bacóide, nucóide, samaróide e criptossâmara) têm ocorrência restrita na subfamília; o folículo e a sâmara são comuns a determinadas tribos, assim como o lomento e o craspédio, que representam frutos articulados em Papilionoideae, a única da família que tem representantes com fruto tipo drupa (Barroso *et al.* 1999).

Na Estação Ambiental de Volta Grande foram identificadas 14 táxons lenhosos de Papilionoideae, reunidos em 11 gêneros e em quatro tribos, á saber: Dalbergieae e Sophoreae com quatro gêneros cada, Dipterygeae com dois gêneros e Robinieae com apenas um gênero. A maioria das espécies (86%) apresentam porte arbóreo, enquanto que as demais apresentam-se como arbusto ou como arbusto escandente. A espécie arbórea de Papilionoideae *Clitoria fairchildiana* Howard foi introduzida na área de estudo e não fez parte deste estudo taxonômico.

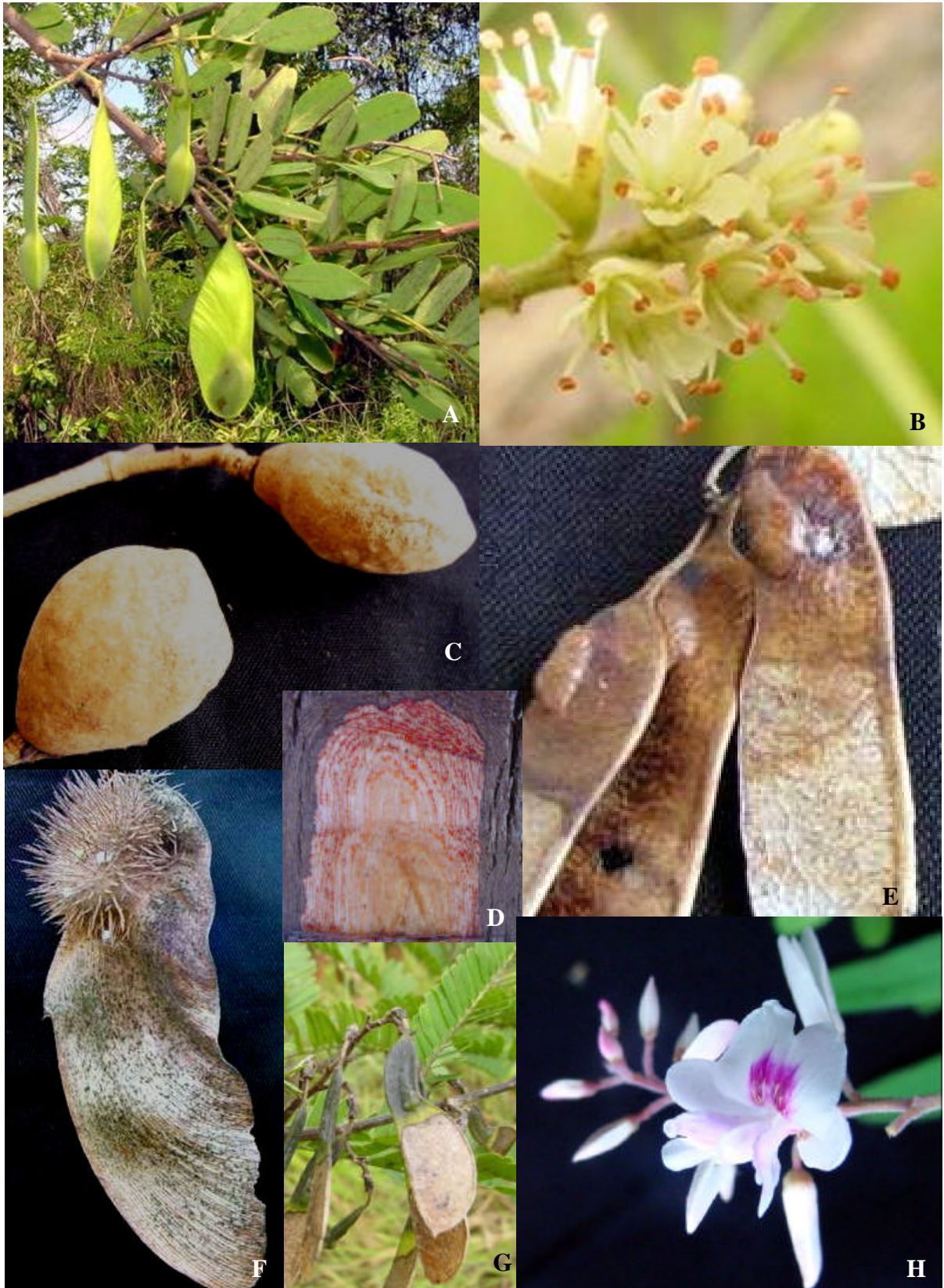


Figura 16: Representantes de Papilionoideae na Estação Ambiental de Volta Grande: A. *Platypodium elegans*, B. *Acosmium dasycarpum* ssp. *dasycarpum*, C. *Dipteryx alata*, D-E. *Machaerium acutifolium*, F. *Centrolobium tomentosum*, G. *Machaerium aculeatum*, H. *Pterodon emarginatus*.

4.1.3.1. Chave para a identificação dos táxons lenhosos de Papilionoideae

1. Folha paripinada

2. Raque foliar alada, glabra; folíolos 4-6 pares, glabros; androceu monadelfo; fruto drupa.....**V. 1. *Dipteryx alata***

2'. Raque foliar não alada, pilosa; folíolos 17-22 pares, face abaxial pilosa; androceu diadelfo; fruto legume nucóide.....**XI. 1. *Sesbania virgata***

1'. Folha imparipinada

3. Folíolos alternos

4. Lâmina foliar com pontuações e traços translúcidos; corola não papilionácea; fruto sâmara, ala com nervura submediana.....**VII. 1. *Myroxylon peruiferum***

4'. Lâmina foliar sem pontuações e traços translúcidos; corola papilionácea; fruto legume samaróide ou sâmara, ala sem nervura submediana

5. Folíolos 9-11; legume samaróide, polispérmico.....**II. 1. *Bowdichia virgilioides***

5'. Folíolos 13-23; sâmara, monospérmica

6. Folíolos ovados a orbiculares, base cordada, ápice arredondado; 9 estames; região seminífera central.....**IV. 1. *Dalbergia miscolobium***

6'. Folíolos oblongos a elípticos, base oblíqua a obtusa, ápice emarginado, mucronulado; 10 estames; região seminífera distal.....**IX. 1. *Platypodium elegans***

3'. Folíolos opostos a subopostos

7. Folíolos 3-13

8. Planta totalmente glabra.....**I. 2. *Acosmium subelegans***

8'. Planta densamente pilosa

9. Ápice do folíolo retuso; corola actinomorfa; legume samaróide.....**I. 1. *Acosmium dasycarpum* ssp. *dasycarpum***

9'. Ápice do folíolo agudo; corola zigomorfa; sâmara ou legume

10. Folíolo com pontuações resiníferas na face abaxial; androceu monoadelfo; fruto sâmara com região seminífera proximal equinada.....**III. 1. *Centrolobium tomentosum***

- 10'. Folíolo sem pontuações resiníferas; androceu dialistêmone; fruto legume.....**VIII. 1. *Ormosia fastigiata***
- 7'. Folíolos 15 ou mais
11. Estípulas espinescentes
12. Arbusto escandente; estípulas espinescentes recurvadas.....**VI. 1. *Machaerium aculeatum***
- 12'. Árvore; estípulas espinescentes retilíneas.....**VI. 3. *Machaerium hirtum***
- 11'. Estípulas não espinescentes
13. Apêndice foliar terminal; cálice com 2 lacínias petalóides; fruto criptossâmara.....**X. 1. *Pterodon emarginatus***
- 13'. Apêndice foliar ausente; cálice com 5 lacínias semelhantes, não petalóides; fruto sâmara com região seminífera proximal.....**VI. 2. *Machaerium acutifolium***

4.1.3.2. Descrição dos táxons lenhosos de Papilionoideae

I. *Acosmium* Schott., Linn. Syst. Veg. (ed.16) 4: 406. 1827.

Segundo Polhill (1994), *Acosmium* faz parte do grupo *Myroxylon*, da tribo Sophoreae, que distingue-se dos demais grupos pelas flores sem simetria zigomorfa, ao passo que folhas imparipinadas, brácteas na base do pedicelo, androceu dialistêmone e frutos não alados são características comuns ao gênero (Polhill 1981). Mohlenbrock (1963) colocou o gênero como sinônimo de *Sweetia*, porém Yakovlev (1969) mantém apenas duas espécies em *Sweetia* e reconhece *Acosmium*, gênero que reúne 17 espécies distribuídas do sul do México até o norte da Argentina, principalmente no Brasil (Yakovlev 1969).

1. *Acosmium dasycarpum* ssp. *dasycarpum* (Vog.) Yakov., Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 29: 351. 1969.

(Figura 17: A-C)

Nome popular: Perobinha, amargoso, chapada

Arvoretas 2,5-3 m de alt. Ramos angulosos, suberosos, indumento viloso ferrugíneo. Folhas imparipinadas; estípulas lanceoladas, ca. 3 mm compr., lanuginosas, caducas; pecíolo 2,5-3,3 (3,8) cm compr., lanuginoso; raque (2,3) 4,5-6,6 cm compr., lanuginosa; folíolos 3-5 (7), (3,3) 4,2-8,5 x 2-4 cm, opostos a subopostos, elípticos, base obtusa, raro oblíqua, ápice retuso, face adaxial ciliada, face abaxial lanuginosa, dourada, nervura principal central. Inflorescências em panículas racemosas, axilares, terminais, pedúnculo 11-15 mm compr., raque 6-8 cm compr., vilosa; brácteas não observadas, bractéolas lanceoladas, ca. 1,5 mm compr., lanuginosas. Flores actinomorfas, hipanto ca. 1,5 mm compr., pedicelo 2-3 mm compr.; cálice campanulado, 5 x 6 mm, 5-laciniado, esparsamente lanuginoso; corola amarelo-alaranjada, glabra, pétalas 3,5-5 x 2-3,2 mm, base atenuada, unguícula 2,5-3 mm compr., ápice obtuso; androceu dialistêmone, ca. 9 mm compr., 10 estames, anteras com deiscência longitudinal; ovário ca. 5 mm compr., lanuginoso, estípite ca. 2 mm compr., estilete ca. 4,5 mm compr., estigma inconspícuo, oblíquo. Legumes samaróides, 3,2-5,2 x 2,1-2,5 cm, elípticos, estípite 7-11 mm compr., base atenuada, cálice

persistente, ápice obtuso, mucronulado, lanuginosos, castanho-dourados; sementes 1-2 (3), castanho-claras.

Comentários taxonômicos: As duas espécies deste gênero são as únicas dentre as Papilionoideae estudadas com corola actinomorfa (Figura 16: B), sendo que *A. dasycarpum* subsp. *dasycarpum* diferencia-se de *A. subelegans*, principalmente, pela presença de indumento lanuginoso nos ramos, face abaxial dos folíolos, parte externa do cálice, bem como no ovário e no fruto. O indumento denso na face abaxial dos folíolos também separa a subespécie estudada de *A. dasycarpum* subsp. *glabratum*, que apresenta folíolos glabros ou glabrescentes (Yakovlev 1969).

Distribuição: A subespécie é citada somente para o Brasil (Yakovlev 1969; ILDIS 2004), onde ocorre, principalmente, em Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo (Yakovlev 1969), Bahia (Lewis 1987) e no Planalto Central (Lorenzi 2002b). A espécie é citada para o Domínio do Cerrado (Ratter *et al.* 2003), onde ocupa fitofisionomias florestais (Lewis 1987; Silva Júnior *et al.* 1992; Durigan *et al.* 2004) e campestres (Lewis 1987; Zappi *et al.* 2003; Durigan *et al.* 2004). Na Estação Ambiental de Volta Grande, a espécie ocorre nas trilhas de cerrado *sensu stricto*.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Murici, 20°01'42''S e 48°12'74''W, 24/II/2003 (fr.), *Filardi, Paixão e Faria 214* (VIC); Recepção-Portão Piscicultura, 20°00'93''S e 48°13'95''W, 09/XII/2003 (fl., fr.), *Filardi, Paixão e Sousa 396* (VIC); Viveiro-Trevo Recepção, 20°01'S e 48°13'88''W, 07/III/2004 (fr.), *Filardi, São Thiago e Sousa 459* (VIC).

2. *Acosmium subelegans* (Mohlenbr.) Yakov., Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 29: 353. 1969.
(Figura 17: D-E)

Nome popular: Amendoim-falso, chapadinha

Árvores ca. 5 m de alt. Ramos angulosos, suberosos, lenticelados, glabros. Folhas imparipinadas; estípulas não observadas; pecíolo 4,3-7,3 cm compr., glabro; raque 5,6-10 cm compr., glabra; folíolos (5) 7-9, 3,1-5,4 x 2,4-3,5 cm, opostos a subopostos, ovados, base arredondada, ápice retuso, glabros, nervura principal central, proeminente na face abaxial. Inflorescências em panículas racemosas, axilares, terminais, pedúnculo 1,5-3,2 cm

compr., raque 5,5-7,5 cm compr., glabra; brácteas não observadas, bractéolas lanceoladas, ca. 1 mm compr, glabras. Flores actinomorfas, hipanto ca. 1 mm compr.; pedicelo ca. 3 mm compr.; cálice campanulado, 4 x 5 mm, 5-laciniado, glabro; corola amarelo clara, glabra; pétalas 4-5 x 3-3,5 mm, base atenuada, unguícula 2-3 mm compr., ápice obtuso; androceu dialistêmone, ca. 1 cm compr., 10 estames, anteras com deiscência longitudinal; ovário ca. 2 mm compr., glabro, estípite ca. 3 mm compr., estilete ca. 2,5 mm compr., estigma inconspícuo, crestado. Fruto não visto.

Comentários taxonômicos: *Acosmium subelegans* apresenta casca espessa, escura e fendilhada, bem como ramos com súber mais espesso do que os encontrados em *A. dasycarpum*, da qual diferencia-se também pela ausência de indumento lanuginoso nos ramos, nos folíolos, no cálice e no ovário, tratando-se de uma planta completamente glabra. Além da ausência de indumento, os peciólulos de *A. subelegans* são mais desenvolvidos, enquanto que *A. dasycarpum* apresenta folíolos sésseis ou subsésseis (Yakovlev 1969).

Distribuição: A espécie é citada para a Argentina, Brasil e Paraguai (Yakovlev 1969; ILDIS 2004). No Brasil, ocorre nos estados de Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso (Lorenzi 2002a), Minas Gerais, São Paulo e Paraná (Yakovlev 1969). Ocupa áreas no Domínio do Cerrado (Ratter *et al.* 2003), sendo considerada mais comum em fitofisionomias campestres (Durigan *et al.* 2004), mas com ocorrência relatada também para fitofisionomias florestais (Silva Júnior *et al.* 1992). Na área de estudo, a espécie não é freqüente e foi coletada apenas em uma trilha de cerrado *sensu stricto*.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Recepção-Portão Piscicultura, 24/IX/2002 (fl.), Filardi *et al.* 94 (VIC).

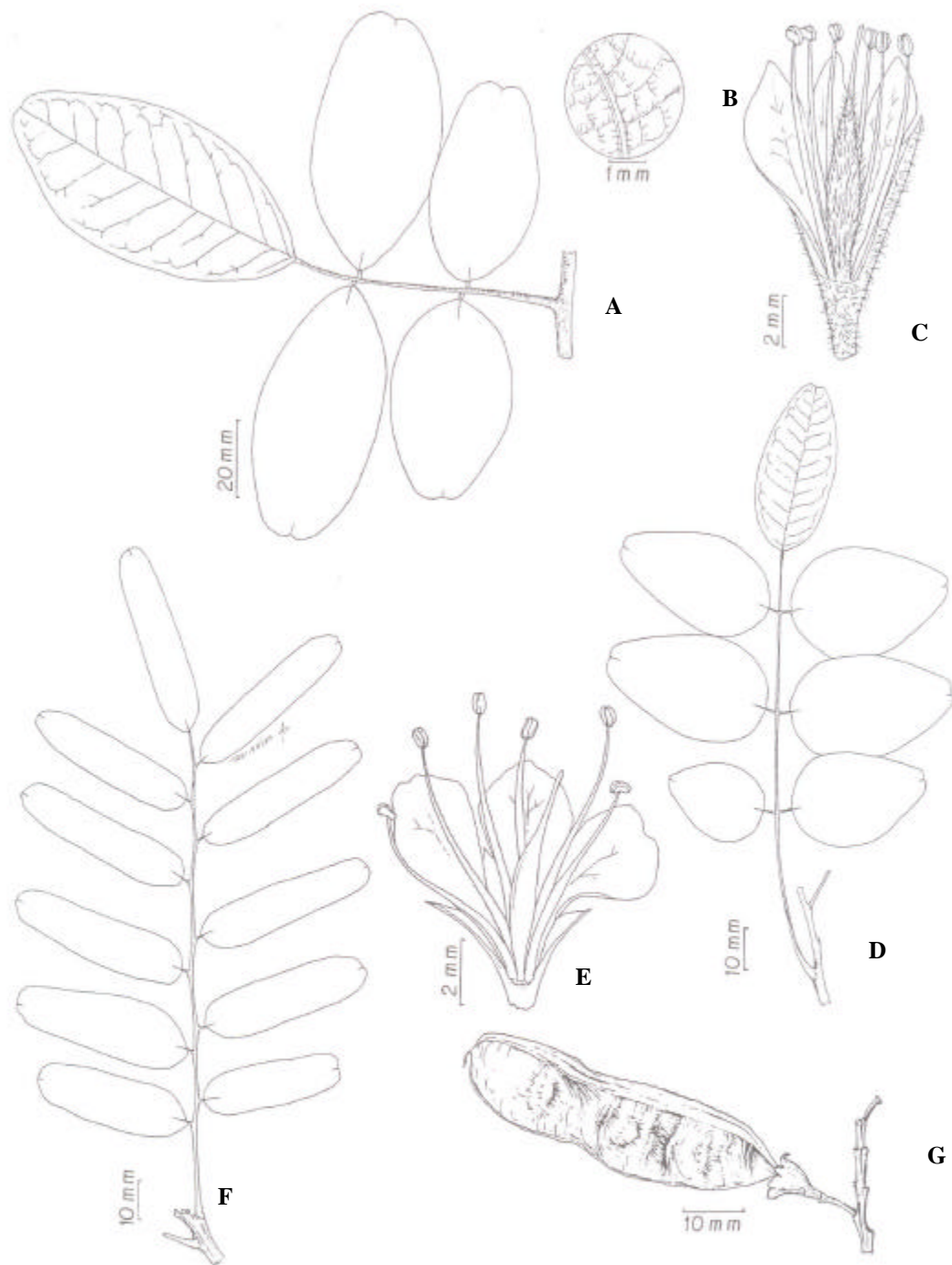


Figura 17: *Acosmium dasycarpum ssp. dasycarpum*: A. folha, B. detalhe do indumento na face abaxial dos folíolos, C. flor em corte longitudinal mostrando indumento no cálice e no ovário (Filardi *et al.* 396); *Acosmium subelegans*: D. folha, E. flor em corte longitudinal (Filardi *et al.* 94); *Bowdichia virgilioides*: F. folha, G. legume samaróide (Filardi *et al.* 70).

II. *Bowdichia* Kunth., Nov. Gen. Sp. (folio ed.) 6: 295. 1823.

O gênero está na tribo Sophoreae fazendo parte do grupo *Dussia* (Polhill 1981, 1994). Polhill (1981), salienta que a separação entre este grupo e a tribo Dalbergieae é arbitrária devido à sobreposição de caracteres. *Bowdichia* distingue-se dentro do grupo pelo cálice bem menor que o vexilo, sendo este sem apêndices, bem como pelo fruto indeiscente ou tardiamente deiscente e por sementes de testa dura (Polhill 1981). Conta com quatro espécies sul-americanas que distribuem-se da Venezuela até o Brasil Central (Polhill 1981; Lewis 1987).

1. *Bowdichia virgilioides* Kunth., Nov. Gen. Sp. 6: 376. 1823.

(Figura 17: F-G)

Nome popular: Sucupira-do-cerrado, sucupira-preta

Árvores ca. 11 m de alt. Ramos cilíndricos a levemente angulosos, levemente suberosos, espessados na inserção das folhas, indumento puberulento, ferrugíneo-dourado. Folhas imparipinadas; estípulas não observadas; pecíolo 1,4-2,9 cm compr., canaliculado, puberulento; raque 8,8-9,8 cm compr., canaliculada, puberulenta a esparsamente tomentosa; folíolos (7) 9-11, 5,2-7,5 x 1,5-2,2 cm, alternos, oblongos, base obtusa, ápice emarginado, face adaxial glabra, lustrosa, face abaxial esparsamente serícea, nervura principal central, proeminente, tricomas esparsos sobre as nervuras secundárias e terciárias. Flores não observadas. Legumes samaróides, 5,3-7,2 x 1,5-1,7 cm, oblongos, estípite 9-11 mm compr., ala vexilar proeminente, ca. 2 mm larg., base atenuada, cálice persistente, ápice obtuso, mucronulado, glabros, castanho-avermelhados; sementes 3-10, alaranjadas a amarelas.

Comentários taxonômicos: As árvores de *B. virgilioides* geralmente ultrapassam 10 m de altura e apresentam tronco de casca suberosa escura e fendilhada, bem como ramos, também suberosos e espessados no local de inserção das folhas. Diferencia-se das demais Papilionoideae estudadas pelas folhas com 9-11 folíolos de filotaxia alterna, bem como pelo fruto tipo legume samaróide, indeiscente e sem região seminífera individualizada (Barroso *et al.* 1999).

Distribuição: A espécie é nativa da América do Sul e pode ser encontrada no Brasil, Bolívia, Colômbia, Guiana, Paraguai, Suriname e Venezuela (ILDIS 2004). No Brasil, ocorre nos estados da Bahia (Lewis 1987), Pará, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e São Paulo (Lorenzi 2002a). Ocupa formações de Restinga (Lewis 1987), mas geralmente distribui-se através do Domínio do Cerrado (Mendonça *et al.* 1998; Lorenzi 2002a; Ratter *et al.* 2003; Durigan *et al.* 2004), sendo relatada, inclusive, para formações de campos rupestres em altitudes de até 1.200 m (Zappi *et al.* 2003). Na estação Ambiental de Volta Grande a espécie ocorre na transição entre o Cerrado e a mata.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Portão Barragem SP, 23/IX/2002 (fr.), Filardi *et al.* 70 (VIC).

III. *Centrolobium* Mart. ex Benth., Comm. Legum. Gen. 31. 1837.

O gênero faz parte da tribo Dalbergieae, grupo *Dalbergia* (Polhill 1994), diferenciando-se dos demais pelos folíolos com pontuações resiníferas amarelo-alaranjadas e pela sâmara que tem a região seminífera proximal equinada, estilete lateral em forma de espora e ala bastante desenvolvida (Polhill 1981). *Centrolobium* conta com cinco espécies exclusivamente neotropicais que ocorrem do norte da América do Sul até o sul do Brasil (Lima 1988). Ocorre principalmente em formações florestais e, geralmente, as espécies comportam-se como pioneiras, apresentando grande vigor nos estágios iniciais da sucessão secundária (Lima 1988).

1. *Centrolobium tomentosum* Guillem. ex Benth., J. Bot. (Hooker) 2: 66. 1840.

(Figura 18: A-C)

Nome popular: Araribá, araribá-rosa, araruvá

Árvores 6-7 m de alt. Ramos cilíndricos a levemente angulosos, canaliculados, lenticelados, indumento tomentoso, exudato vermelho ao corte. Folhas imparipinadas; estípulas lanceoladas, ca. 12 mm compr., tomentosas, caducas; pecíolo (4,7) 5,4-8,6 (9,5) cm compr., tomentoso, pontos resiníferos dourados; raque (6,5) 10,5-19,6 cm compr., tomentosa, pontos resiníferos dourados; folíolos 7-13, 5,8-13,6 x 3-6 cm, opostos a subopostos, elípticos a oblongos, base obtusa, ápice cuspidado, face adaxial levemente tomentosa, face abaxial tomentosa, pontos resiníferos dourados em depressões do limbo,

nervura principal central. Inflorescências em panículas racemosas, axilares, terminais, pedúnculo 1-2,7 cm compr., raque 6-10,5 cm compr., vilosa; brácteas não observadas, bractéolas lanceoladas, 7-10 mm compr., tomentosas, pontos resiníferos. Flores zigomorfas; pedicelo ca. 4 mm compr.; cálice campanulado, 15-17 x 7-8 mm, 4-laciniado, tomentoso, pontos resiníferos dourados; corola amarela, glabra; vexilo 18-19 x 16 mm, base recurvada, auriculada, ápice obtuso; alas 14 x 7 mm, base oblíqua, auriculada, unguícula 3-4 mm compr.; pétalas da carena 14 x 6 mm, base oblíqua, auriculada, unguícula ca. 4 mm compr., levemente unidas no dorso; androceu monadelfo, ca. 19 mm compr., 10 estames, anteras com deiscência longitudinal; ovário ca. 7 mm compr., densamente tomentoso, pontos resiníferos dourados, estilete ca. 12 mm compr., recurvado, estigma inconspícuo, crestado. Sâmaras, 13-15 x 5-5,5 cm, base oblíqua, espinho estilar lateral, ápice obtuso, tomentosas, castanhas; semente castanho-avermelhada, região seminífera proximal, 3,5-4,3 cm larg., equinada, ala 5-5,5 cm larg.

Comentários taxonômicos: A espécie caracteriza-se, dentre as Papilionoideae estudadas, pela presença de indumento tomentoso ferrugíneo e de pontos resiníferos dourados em muitas estruturas (pecíolo, raque foliar, face abaxial dos folíolos, bractéolas, cálice e ovário) e pelo fruto tipo sâmara com seminífera proximal equinada e com espinho estilar lateralmente aderido à ala (Figura 16: F). Diferencia-se dos demais táxons extra-amazônicos do gênero pelo indumento tomentoso das sâmaras, que apresentam núcleo seminífero coberto por pequenos espinhos, pelas bractéolas lanceoladas e pelo tronco com casca lisa (Lima 1988).

Distribuição: *Centrolobium tomentosum* é nativa do Brasil (Lima 1988; ILDIS 2004) e apresenta ampla distribuição geográfica, ocorrendo desde São Paulo até a Bahia, avançando para o interior até Goiás (Lima 1988). Ocupa, principalmente, áreas de Floresta Estacional Semidecidual (Lima 1988; Lorenzi 2002a), mas é citada também para áreas de Cerrado (Lima 1988; Ratter *et al.* 2003). Na área de estudo, a espécie foi coletada apenas em cerrado *sensu stricto*.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Recepção-Portão Piscicultura, 20°01'46''S e 48°12'87''W, 06/III/2004 (fl.), *Filardi, São Thiago e Sousa 435* (VIC); Viveiro-

Trevo Recepção, 20°01'48''S e 48°12'87''W, 28/I/2003 (fl.), *Filardi e Faria 174* (VIC); 29/IX/2003 (fr), *Filardi et al. 345* (VIC).

IV. *Dalbergia* L. f., Suppl. Pl. 52: 316. 1782.

O gênero faz parte da tribo Dalbergieae, grupo *Dalbergia* (Polhill 1994) e diferencia-se pelos folíolos alternos, flores com menos de 1 cm de comprimento e, principalmente, por pequenas anteras de deiscência transversal e sâmara com região seminífera central (Polhill 1981). *Dalbergia* compreende cerca de 100 espécies de distribuição pantropical (Polhill 1981), com 39 espécies ocorrentes no Brasil (Carvalho 1997). Espécies do gênero apresentaram nódulos radiculares formados em associação com bactérias diazotróficas em estudos realizados em áreas da Floresta Amazônica (Moreira *et al.* 1992) e do Cerrado (Cordeiro 2002).

1. *Dalbergia miscolobium* Benth., Mart., Fl. Bras. 15 (1): 222. 1862.

(Figura 18: D-F)

Nome popular: Caviúna-do-cerrado, jacarandá-do-cerrado

Árvores 3,5-7 m de alt. Ramos cilíndricos, canaliculados, lenticelados, indumento pulverulento, esparsamente ciliado a glabrescente. Folhas imparipinadas; estípulas não observadas; pecíolo (7) 10-14 mm compr., glabro; raque 6,8-10,6 cm compr., glabrescente; folíolos (15) 17-21, 11-23 x 10-14 mm, alternos, ovados, orbiculares, base cordada, ápice arredondado, faces adaxial e abaxial glabrescentes, glaucos, nervura principal central. Inflorescências em panículas racemosas, axilares, terminais, pedúnculo 8-12 mm compr., raque 2,3-5,3 cm compr., tomentosa; brácteas obovadas, ca. 2 mm compr., seríceas, caducas, bractéolas ovado-elípticas, ca. 1,8 mm compr., tomentosas, caducas. Flores zigomorfas, hipanto ca. 1 mm compr.; pedicelo ca. 4 mm compr.; cálice bilabiado, 4 x 3 mm, 5-laciniado, 2 sépalas adaxiais fundidas quase completamente, glabro, ápice das sépalas indumentado; corola roxa, glabra; vexilo 6 x 8 mm, base truncada, unguícula ca. 2,5 mm compr., ápice obcordado; alas 5,5 x 4 mm, base auriculada, unguícula ca. 2 mm compr.; pétalas da carena 5 x 3 mm, base oblíqua, unguícula ca. 2 mm compr.; androceu monadelfo, ca. 7 mm compr., 9-10 estames, anteras com deiscência transversal, apical; ovário ca. 2 mm compr., glabro, tricomas estrigosos na base e lateralmente, estípite ca. 2,5 mm compr., estilete ca. 1 mm compr., estigma inconspícuo, crestado. Fruto não visto.

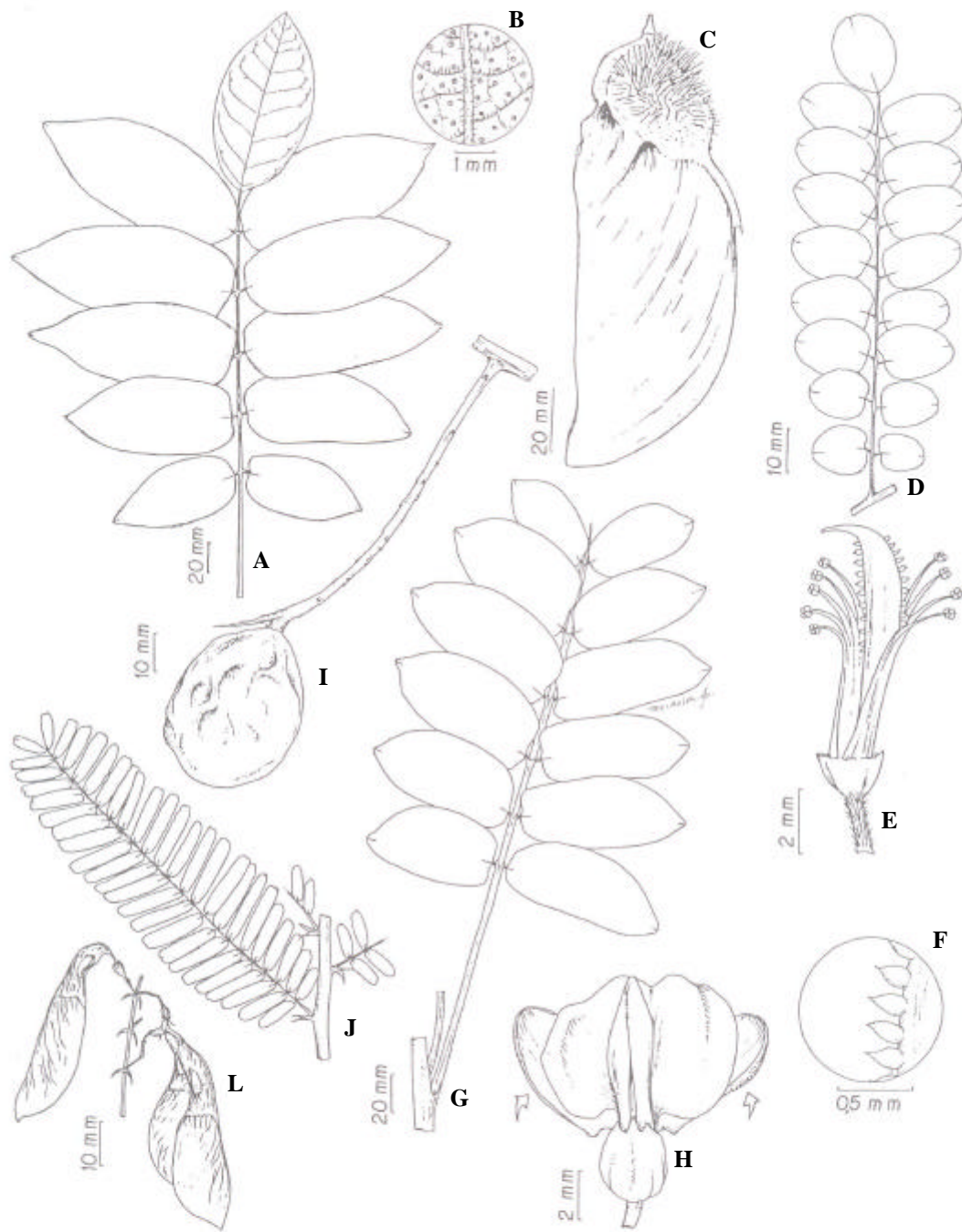


Figura 18: *Centrolobium tomentosum*: A. folha, B. detalhe dos pontos resiníferos na face abaxial dos folíolos, C. sâmara com região seminífera equinada (Filardi *et al.* 345); *Dalbergia miscolobium*: D. folha, E. flor sem o perianto mostrando androceu e ovário F. detalhe do indumento de base glandular no ovário (Filardi *et al.* 445); *Dipteryx alata*: G. folha, H. flor com cálice formado por dois lascínios adaxiais petalóides (setas) e três lascínios abaxiais reduzidos (Filardi *et al.* 196), I. drupa (Filardi *et al.* 440); *Machaerium aculeatum*: J. ramo com folhas e estípulas espinescentes recurvadas, L. sâmaras (Filardi *et al.* 513).

Comentários taxonômicos: A espécie apresenta folíolos ovados a orbiculares, de filotaxia alterna, glabrescentes e de coloração glauca, ou seja azul-esverdeada, bastante característica no campo. As características reprodutivas que distinguem *D. miscolobium* das demais espécies estudadas estão no androceu, formado por 9-10 estames com anteras de deiscência transversal, bem como no fruto tipo sâmara com região seminífera central. Segundo Carvalho (1997), o cálice com 2 sépalas adaxiais fundidas quase por completo, a coloração escura da corola e o ovário com indumento de base glandular ao longo das margens são caracteres diagnósticos desta espécie.

Distribuição: *Dalbergia miscolobium* é nativa do Brasil (Carvalho 1997; ILDIS 2004), onde ocorre do Piauí até o Paraná (Carvalho 1997). A espécie é característica da vegetação do Cerrado (Carvalho 1997; Ratter *et al.* 2003), compondo fitofisionomias campestres (Lewis 1987; Carvalho 1997; Durigan *et al.* 2004) e fitofisionomias florestais (Silva Júnior *et al.* 1992; Carvalho 1997; Durigan *et al.* 2004), além de atingir áreas limítrofes ao bioma, como campos rupestres, onde é citada para altitudes de 930 a 1.200 m (Zappi *et al.* 2003), e Caatinga (Lewis 1987). Na área de estudo, a espécie foi coletada apenas em cerrado *sensu stricto*.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Recepção-Portão Piscicultura, 20°00'85''S e 48°13'56''W, 06/III/2004 (fl.), *Filardi, São Thiago e Sousa 445* (VIC); Viveiro-Trevo Recepção, 20°00'84''S e 48°13'75''W, 24/II/2003 (fl.), *Filardi, Paixão e Faria 205* (VIC).

V. *Dipteryx* Schreb., Gen. Pl. 2: 485. 1791.

Dipterygeae caracteriza-se pelo cálice, formado por duas sépalas adaxiais petalóides e livres e por três sépalas abaxiais reduzidas e unidas (Polhill 1981b, 1994). *Dipteryx* diferencia-se dentro da tribo pelas folhas com até 7 pares de folíolos com nervura principal excêntrica, pecíolo e raque foliar alados, bem como pelo fruto drupáceo, reunindo, aproximadamente, 10 espécies na América Central e América do Sul (Polhill 1981b).

1. *Dipteryx alata* Vog., *Linnaea* 11: 383. 1837.

(Figura 18: G-I)

Nome popular: Cumaru

Árvore 5-8 m de alt. Ramos cilíndricos, lenticelados, glabros. Folhas paripinadas; estípulas não observadas; pecíolo 6,9-12,9 cm compr., glabro, alado; raque 13,3-19 cm compr., glabra, alada; folíolos 3-6 pares, 5,3-9,3 x 3-4,7 cm, opostos a subopostos, elípticos, base cordada ou oblíqua, ápice agudo, glabros, nervura principal excêntrica, proeminente na face abaxial. Inflorescências em panículas racemosas, axilares, terminais, pedúnculo 8-15 mm compr., raque 6,4-7,6 cm compr., densamente puberulenta; brácteas e bractéolas não observadas. Flores zigomorfas, hipanto ca. 2 mm compr., pedicelo ca. 3 mm compr.; 2 sépalas adaxiais petalóides e 3 sépalas abaxiais reduzidas, 6 x 5 mm, internamente puberulentas, externamente com pontos glandulares; corola creme, glabra; vexilo 7,5 x 8 mm, base truncada, unguícula ca. 1 mm compr., recurvada, ápice obcordato; alas 6,5 x 4 mm, base oblíqua, unguícula ca. 1,2 mm compr.; pétalas da carena 5 x 3,2 mm, base oblíqua, unguícula ca. 1,5 mm compr.; androceu monadelfo, ca. 6 mm compr., 10 estames, anteras com deiscência longitudinal; ovário ca. 2 mm compr., glabro, estípite ca. 2,5 mm compr., estilete ca. 2,2 mm compr., estigma inconspícuo, crestado. Drupas, 5,1-5,5 x 4,5-4,7 cm, piriformes, base e ápice arredondados, lenhosas, castanho-claras a pardas; semente castanho-escura, comestível, endocarpo tardiamente deiscente, mesocarpo farináceo, exocarpo pulverulento.

Comentários taxonômicos: *Dipteryx alata* (Figura 16: C) diferencia-se das demais espécies de Papilionoideae estudadas pelas folhas paripinadas com folíolos glabros e de grandes dimensões (5,3-9,3 x 3-4,7 cm), pecíolo e raque alados, pelo cálice com sépalas petalóides e pontos glandulares, bem como pelo fruto do tipo drupa.

Distribuição: A espécie é nativa da América do Sul e ocorre na Bolívia, Brasil, Paraguai e Peru (ILDIS 2004). No Brasil, *D. alata*, é citada para os estados de Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e São Paulo (Lorenzi 2002a). Ocorre, principalmente, em áreas de Cerrado (Mendonça *et al.* 1998; Lorenzi 2002a; Ratter *et al.* 2003; Durigan *et al.* 2004), mas há também relatos para áreas de Floresta Estacional Semidecidual (Lorenzi

2002a). Na Estação Ambiental de Volta Grande, a espécie está restrita a duas trilhas de cerrado *sensu stricto*.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Recepção-Portão Piscicultura, 24/IX/02 (fr.), Filardi *et al.* 91 (VIC); 28/IX/2003 (fr.), Filardi *et al.* 300 (VIC); 20°01'19''S e 48°12'90''W, 06/III/2004 (fr.), Filardi, São Thiago e Sousa 440 (VIC); Viveiro-Trevo Recepção, 20°00'85''S e 48°14''W, 24/02/03 (fl.), Filardi, Paixão e Faria 196 (VIC).

VI. *Machaerium* Pers., Syn. Pl. 2 (2): 276. 1807.

O gênero faz parte da tribo Dalbergieae, grupo *Dalbergia* (Polhill 1994) e diferencia-se dos demais pelas flores com menos de 1 cm de comprimento que podem apresentar vexilo com indumento externo, pela sâmara com região seminífera proximal, bem como pelas estípulas espinescentes características de algumas espécies (Polhill 1981c). *Machaerium* conta com cerca de 130 espécies que distribuem-se do México até a Argentina, ocorrendo principalmente no Brasil e tendo ainda uma espécie que estende-se até a costa oeste da África (Sartori & Tozzi 1998). Na Amazônia brasileira, espécies do gênero são capazes de formar nódulos radiculares, em associação com bactérias, para a fixação de nitrogênio (Moreira *et al.* 1992), sendo o mesmo atestado para espécies em áreas de Cerrado (Cordeiro 2002).

1. *Machaerium aculeatum* Raddi, Mem. Soc. Ital. Modern. 18: 598. 1820.

(Figura 18: J-L)

Nome popular: Jacarandá-de-espinho

Arbustos escandentes ca. 2,5 m de alt. Ramos cilíndricos, lenticelados, indumento puberulento a glabrescente, exudato vermelho ao corte. Folhas imparipinadas; estípulas espinescentes, recurvadas, ca. 3 mm compr., glabras, pecíolo 3-6 mm compr., tomentoso; raque 7,6-11,3 cm compr., tomentosa; folíolos 23-39, 8-15 x 3-4 mm, opostos a subopostos, oblongos, base oblíqua a obtusa, ápice emarginado, face adaxial glabra, nervura principal central, puberulenta na face abaxial. Flores não observadas. Sâmaras, 4,4 x 1,2 cm, estípite 6-7 mm compr., base obtusa, cálice persistente, ápice obtuso, mucronulado, glabrescentes, castanho-claras com faixas transversais enegrecidas e amarelo-esverdeadas; semente castanha, região seminífera proximal, 5-6 mm larg., enegrecida, ala 10-12 mm larg.

Comentários taxonômicos: Na área de estudo, apresenta-se muito tortuosa e ramificada, com cerca de 2,5 m de altura, e a distinção entre ela e *M. hirtum* é muito discreta, resumindo-se ao porte, estritamente arbóreo de *M. hirtum*, e às estípulas espinescentes não retilíneas e levemente recurvadas. A característica da sâmara com a região do núcleo seminífero incurvada foi utilizada para *M. aculeatum* por Bortoluzzi *et al.* (2004) mas não mostrou-se evidente no presente material (Figura 16: G). Os limites taxonômicos desta espécie foram contestados por Sartori & Tozzi (1998), porém estudos confirmaram a separação entre as duas espécies com base em caracteres cromossômicos e morfológicos (Mendonça Filho *et al.* 2002).

Distribuição: *Machaerium aculeatum* é citada para a América Central e América do Sul, onde ocorre na Argentina, Bolívia, Brasil, Guiana Francesa, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname e Venezuela (ILDIS 2004). No Brasil, ocorre nos estados da Bahia (Lewis 1987), no Distrito Federal (Silva Júnior *et al.* 1992), Rio de Janeiro, Minas Gerais (Bortoluzzi *et al.* 2004) e São Paulo (Bortoluzzi *et al.* 2004; Durigan *et al.* 2004). A espécie é citada para remanescentes continentais de Mata Atlântica (Bortoluzzi *et al.* 2004), mas ocorre, principalmente no Domínio do Cerrado (Ratter *et al.* 2003), onde pode ser encontrada em matas de galeria (Silva Júnior *et al.* 1992), na transição entre cerradão e Floresta Estacional Semidecidual (Durigan *et al.* 2004), em áreas de campos rupestres, com até 1.500 m de altitude (Zappi *et al.* 2003), ocorrendo ainda em áreas perturbadas (Lewis 1987; Durigan *et al.* 2004). Na área de estudo a espécie foi coletada em área de campo cerrado.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Araribá, 20°01'41''S e 48°13'17''W, 06/V/2004 (fr.), *Filardi, Pereira e Paixão 513* (VIC).

2. *Machaerium acutifolium* Vog., Linnaea 11: 187. 1837.

(Figura 19: A-B)

Nome popular: Jacarandá-tã

Árvores 3-8 m de alt. Ramos cilíndricos, canaliculados, lenticelados, glabros, exudato vermelho ao corte. Folhas imparipinadas; estípulas não observadas; pecíolo 4,3-6 cm compr., glabro, coloração escura; raque 14,5-19,4 cm, glabra, coloração escura; folíolos (13) 15 (17), 5,3-8,4 x 1,8-3,2 cm, opostos, subopostos, raro alternos, lanceolados, base

obtusa, ápice agudo, mucronulado, glabrescentes, nervura principal central. Flores não observadas. Sâmaras, 7,5-9,1 x 1,9-2,2 cm, estípites 6-8 mm compr., base atenuada, ápice obtuso, glabras, castanho-claras; semente castanho-escura, região seminífera proximal, 10-13 mm larg., enrugada, castanha, ala 19-22 mm larg.

Comentários taxonômicos: Diferencia-se das outras espécies de *Machaerium* pelas folhas com até 17 folíolos, pecíolo e raque enegrecidos e glabros, folíolos lanceolados de ápice agudo e mucronulado, bem como, em relação ao fruto, pela região seminífera enrugada (Sartori & Tozzi 1998) (Figura 16: D-E).

Distribuição: *Machaerium acutifolium* é nativa da América do Sul e ocorre na Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Venezuela (ILDIS 2004). No Brasil distribui-se desde a Região Amazônica até São Paulo e Mato Grosso do Sul (Lorenzi 2002a), predominantemente em formações de Cerrado (Silva Júnior *et al.* 1992; Mendonça *et al.* 1998; Sartori & Tozzi 1998; Ratter *et al.* 2003; Durigan *et al.* 2004). Na Estação Ambiental de Volta Grande, a espécie ocorre em cerrado *sensu stricto*.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Recepção-Portão Piscicultura, 20°48'13''S e 42°51'55''W, 08/XII/2003 (fr.), *Filardi, Paixão e Sousa 369* (VIC); Viveiro-Trevo Recepção, 20°00'85''S e 48°13'76''W, 28/I/2003 (fr.), *Filardi e Faria 160* (VIC).

3. *Machaerium hirtum* (Vell.) Stellfeld, Tribuna Farm. 14 (12): 246. 1946.
(Figura 19: C-F)

Nome popular: Jacarandá-bico-de-pato

Árvores ca. 9 m de alt. Ramos cilíndricos, lenticelados, glabrescentes, exudato vermelho ao corte. Folhas imparipinadas; estípulas espinescentes, retilíneas ou sobrepostas, 4-6 mm compr., puberulentas; pecíolo 3-6 mm compr., densamente tomentoso; raque 7,6-11,3 cm compr., puberulenta; folíolos 37-53, 17-23 x 4-5 mm, opostos a subopostos, estreito-oblongos, base oblíqua, ápice retuso, mucronulado, glabros, face abaxial puberulenta, nervura principal central. Inflorescências em panículas racemosas, axilares, terminais, pedúnculo 3-12 mm compr.; raque 2,2-7,5 cm compr., tomentosa; brácteas não observadas, bractéolas orbiculares, 1,5-2 mm compr., tomentosas. Flores zigomorfas,

hipanto ca. 1,5 mm compr.; pedicelo ca. 3 mm compr.; cálice campanulado, 6 x 4 mm, 5-laciniado, tomentoso; corola violácea, seríceas; vexilo 10 x 5 mm, base atenuada, unguícula ca. 2 mm compr., ápice retuso; alas 10-13 x 4,5 mm, unguícula ca. 3 mm compr.; pétalas da carena 8-13 x 5 mm, unguícula ca. 3 mm compr.; androceu monadelfo, ca. 9 mm compr., 10 estames, anteras com deiscência longitudinal; ovário ca. 4 mm compr., velutino, estípite ca. 4 mm compr., disco nectarífero basal ca. 2 mm compr., estilete ca. 4,2 mm compr., curvado, estigma inconspícuo, crestado. Sâmaras, 4,4-5 x 1-1,2 cm, estípite ca. 9 mm compr., base atenuada, cálice persistente, ápice obtuso, mucronulado, esparsamente tomentosas, castanho-claras; semente castanha, região seminífera proximal, 5-6 mm larg., alas 1-1,2 cm larg.

Comentários taxonômicos: O porte arbóreo, estípulas espinescentes retilíneas e folhas com até 53 folíolos foram caracteres vegetativos utilizados na delimitação entre *Machaerium hirtum* e *M. aculeatum*, espécies muito próximas, como já foi mencionado. *Machaerium angustifolium* foi tratada como sinônimo de *M. hirtum* por Lima (1995), enquanto que Hoehne (1941) colocou a mesma espécie como sinônimo de *M. aculeatum*.

Distribuição: *Machaerium hirtum* é nativa da América Central e da América do Sul, onde ocorre no Brasil, Colômbia, Guiana, Suriname e Venezuela (ILDIS 2004). No Brasil é relatada para os estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo, Goiás, Espírito Santo e Paraná (Sartori & Tozzi 1998). Ocorre em áreas de Cerrado (Mendonça *et al.* 1998; Ratter *et al.* 2003) e em Mata Atlântica (Lima 1995; Bortoluzzi *et al.* 2004). Na área de estudo a espécie é mais freqüente nas áreas de mata, mas também ocorre em cerrado *sensu stricto*.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Guatambú-Morototó, 20/IX/2002 (fl.), Filardi *et al.* 64 (VIC); Piscicultura-Clube, 08/III/2004 (fr.), Filardi, São Thiago e Sousa 495 (VIC); Ponte Rio Grande MG, 20°0'1'42''S e 48°13'97''W, 27/II/2003 (fl., fr), Filardi, Paixão e Faria 287 (VIC).

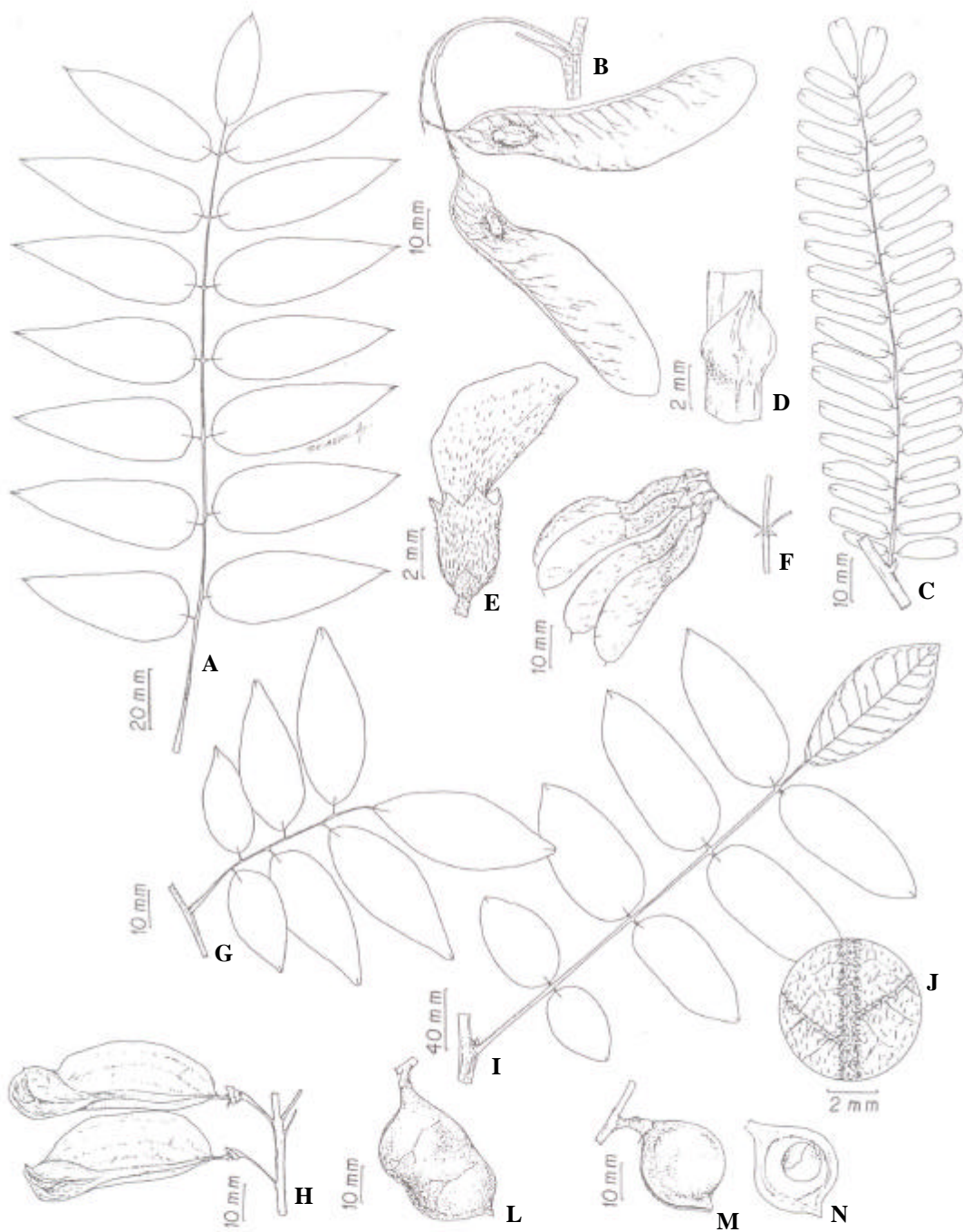


Figura 19: *Machaerium acutifolium*: A. folha, B. sâmaras (Filardi *et al.* 369); *Machaerium hirtum*: C. folha, D. detalhe das estípulas espinescentes sobrepostas, E. flor com cálice tomentoso e vexilo seríceo (Filardi *et al.* 64), F. sâmaras (Filardi *et al.* 495); *Myroxylon peruiferum*: G. folha, H. sâmaras (Filardi *et al.* 322); *Ormosia fastigiata*: I. folha, J. detalhe do indumento na face abaxial dos folíolos, L. legume com duas sementes, M. legume monospérmico, N. semente bicolor (Filardi *et al.* 99).

VII. *Myroxylon* L. f., Suppl. Pl. 34: 233. 1781.

O gênero está na tribo Sophoreae dentro do grupo *Myroxylon* (Polhill 1981, 1994), que apresenta, dentre outras características, cálice com lascínios truncados ou reduzidos, corola com pétalas abaxiais semelhantes ou ausentes e somente o vexilo bem diferenciado, além da possível presença de exudato balsâmico ou de gomas vermelhas, bem como de glândulas translúcidas em órgãos vegetativos (Polhill 1981). *Myroxylon* diferencia-se dos demais gêneros do grupo por seus folíolos com pontos e traços translúcidos, bem como pela sâmara com região seminífera distal e ala proximal com nervura sub-mediana comprimida (Polhill 1981). Conta com três espécies (Sartori 2000) que ocorrem no México, América Central e América do Sul (Polhill 1981).

1. *Myroxylon peruiferum* L. f., Suppl. Pl. 34: 233. 1781.

(Figura 19: G-H)

Nome popular: Bálsamo, cabreúva

Árvores ca. 7 m de alt. Ramos cilíndricos, canaliculados, lenticelados, indumento tomentoso a glabrescente. Folhas imparipinadas; estípulas não observadas; pecíolo 15-19 mm compr., esparsamente tomentoso; raque 6,7-10 cm compr., esparsamente tomentosa; folíolos 7-13, 2,8-6,6 x 1,4-2,5 cm, alternos, elípticos, base obtusa, ápice agudo, retuso, face adaxial glabra, levemente tomentosa na nervura principal, face abaxial esparsamente tomentosa sobre a nervura principal, traços e pontuações translúcidas no limbo, nervura principal central. Flores não observadas. Sâmaras, 5,4-6,1 x 1,7-2,1 cm, estípite 5-6 mm compr., base oblíqua, cálice persistente, ápice oblíquo, mucronado, glabras, douradas; semente amarelo-clara, região seminífera distal, 10-14 mm larg., enrugada, ala com nervura sub-mediana comprimida, margem carenal mais larga que a margem vexilar, 13-15 mm larg.

Comentários taxonômicos: A característica vegetativa mais marcante desta, dentre as espécie demais estudadas, está no folíolo que apresenta pontos e traços translúcidos por todo a lâmina. O cálice de lascínios obsoletos, a corola não papilionácea, tendo somente o vexilo bem diferenciado das demais pétalas, além da sâmara com região seminífera distal e

ala com margem carenal mais larga que a margem vexilar também são características marcantes de *M. peruiiferum* (Sartori 2000).

Distribuição: Nas Américas do Norte e Central, *M. peruiiferum* ocorre no México e em Honduras (Sartori 2000), enquanto que na América do Sul está presente na Colômbia, Peru, Bolívia, Argentina, Brasil (Sartori 2000; ILDIS 2004), Equador (Sartori 2000) e Guiana (ILDIS 2004). No Brasil, está presente na região Amazônica (Lorenzi 2002a), Bahia, Goiás (Sartori 2000), Minas Gerais, Espírito Santo (Lorenzi 2002a), Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná (Sartori 2000). Ocupa áreas de Floresta Ombrófila Densa, Floresta Estacional Semidecidual Submontana (Sartori 2000), Cerrado (Mendonça *et al.* 1998) e Caatinga (Lorenzi 2002a). Na área de estudo, a espécie foi coletada em uma das trilhas de mata.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Piscicultura-Clube, 28/IX/2003 (fr.), Filardi *et al.* 322 (VIC).

VIII. *Ormosia* Jacks., Trans. Linn. Soc. London 10: 358-362. 1811.

O gênero faz parte da tribo Sophoreae, onde forma o grupo *Ormosia*, com outros dois gêneros (Polhill 1994), que caracteriza-se pela corola papilionácea, cálice imbricado com sépalas proeminentes e sementes com coloração vermelha, preta ou vermelha e preta (Polhill 1981). O gênero *Ormosia* é tropical e reúne cerca de 100 espécies que se distribuem entre 30° N, na Ásia, e 30° S, no leste da América do Sul, sendo metade das espécies neotropicais (Rudd 1954).

1. *Ormosia fastigiata* Tul., Arch. Mus. Par. 4: 108. 1844.

(Figura 19: I-N)

Nome popular: Tento

Árvores ca. 9 m de alt. Ramos cilíndricos a levemente angulosos, indumento velutino, ferrugíneo. Folhas imparipinadas; estípulas lanceoladas, ca. 1 cm compr., tomentosas; pecíolo (1,5) 3,8-6 cm compr., velutino; raque (7,2) 10,5-18,3 (22) cm compr., velutina; folíolos 7-9, 5,5-13,5 x 3,3-6 cm, opostos a subopostos, elípticos a amplamente elípticos, distais obovados, base obtusa a arredondada, ápice obtuso a acuminado, face adaxial glabra, face abaxial tomentosa, indumento mais denso sobre as nervuras, nervura principal central.

Flores não observadas. Legumes, 3-5,8 x 2,3-3 cm, orbiculares ou constrictos entre as sementes, base atenuada, ápice cuspidado, velutino, castanhos a castanho-escuros; sementes 1 (2), bicolores, vermelhas e pretas, hilo na região vermelha.

Comentários taxonômicos: *Ormosia fastigiata* diferencia-se das demais espécies de Papilionoideae estudadas pelo indumento velutino ferrugíneo presente nos ramos, pecíolo e raque foliar, pelas folhas imparipinadas com 7-9 folíolos tomentosos na face abaxial, bem como pelo legume orbicular também velutino e por suas sementes com tegumento ósseo vermelho e preto. A espécie faz parte da série *Monospermae* e caracteriza-se pelas sementes bicolores, com a região preta cobrindo apenas de 1/3 a 1/2 da área com coloração vermelha, e pelo indumento tomentoso na face abaxial dos folíolos e no fruto (Rudd 1954).

Distribuição: A espécie ocorre apenas no Brasil, onde é citada para os estados de Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná (Rudd 1954) e Bahia (Lewis 1987), ocupando áreas acima de 500m de altitude (Rudd 1954) e formações florestais do bioma Cerrado (Silva Júnior *et al.* 1992; Mendonça *et al.* 1998). Na Estação Ambiental de Volta Grande, a espécie foi encontrada apenas em trilhas de cerrado *sensu stricto*.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Guatambú-Morototó, 20°01'21''S e 48°13'98''W, 26/II/2003 (fr.), Filardi, Paixão e Faria 258 (VIC); Recepção-Portão Piscicultura, 24/IX/2002 (fr.), Filardi *et al.* 99 (VIC).

IX. *Platypodium* Vog., Linnaea 11: 420. 1837.

O gênero faz parte da tribo Dalbergieae, grupo *Dalbergia* (Polhill 1994) e difere dos demais pela corola amarela com alas de maiores proporções que as pétalas da carena e pela sâmara de região seminífera distal com ala formada à partir da estípite do ovário (Polhill 1981c). *Platypodium* conta provavelmente com apenas duas espécies que são citadas para o Panamá, Guatemala, Venezuela, Bolívia, Brasil e Paraguai (Polhill 1981c).

1. *Platypodium elegans* Vog., Linnaea 11: 422. 1837.

(Figura 20: A-C)

Nome popular: Jacarandá-branco

Árvores 3,5-8 m de alt. Ramos cilíndricos, canaliculados, lenticelados, indumento puberulento. Folhas imparipinadas; estípulas lineares, ca. 3 mm compr., tomentosas, caducas; pecíolo 1,4-2,2 cm compr., canaliculado, tomentoso; raque (8,2) 10,3-16 cm compr., canaliculada, tomentosa; folíolos 13-21, (2,5) 3,2-4,8 x 1,3-2 cm, alternos, oblongos a elípticos, base oblíqua a obtusa, ápice emarginado, mucronulado, face adaxial glabra, face abaxial tomentosa, indumento denso sobre a nervura principal, nervuras secundárias ascendentes, proeminentes em ambas as faces, nervura principal central. Inflorescências racemosas, axilares, terminais, pedúnculo 8-19 mm compr., raque 9,8-12 cm compr., tomentosa; brácteas deltóides, ca. 3 mm compr., tomentosas; bractéolas ovadas, 1 na base do pedicelo, ca. 4 mm compr., 2 no ápice do pedicelo, ca. 2 mm compr., tomentosas. Flores zigomorfas, hipanto ca. 2 mm compr.; pedicelo 5-8 mm compr.; cálice campanulado, 8-10 x 6-7 mm, 5-laciniado, internamente seríceo, externamente glabro; corola amarela, glabra; vexilo 14 x 17-20 mm, base truncada, unguícula ca. 4 mm compr., ápice retuso; alas 15-17 x 8 mm, unguícula ca. 6 mm compr.; pétalas da carena 11-12 x 6 mm, unguícula ca. 5 mm compr.; androceu poliadelfo, ca. 13 mm compr., 4+4 estames unidos entre 2 estames livres, anteras com deiscência longitudinal; ovário ca. 4 mm compr., glabro, seríceo na margem, estípite ca. 6 mm compr., estilete ca. 3,5 mm compr., estigma inconspícuo, crestado. Sâmaras, 6,9-8 x 1,8-2,6 cm, estípite 1-1,3 cm compr., base atenuada, cálice persistente, ápice obtuso, glabras, castanho-claras; semente castanho-alaranjada, região seminífera distal, 1,8-2 cm larg., castanho-escuro, ala 2,3-2,6 cm larg.

Comentários taxonômicos: Caracteriza-se, na área de estudo, por apresentar folíolos com nervuras mediana e secundárias proeminentes em ambas as faces, sendo que as nervuras secundárias são paralelas ascendentes, bem como pelo androceu poliadelfo (4+1+4+1) e pelo fruto tipo sâmara com região seminífera distal e ala com venação oblíqua (Figura 16: A).

Distribuição: *Platypodium elegans* ocorre na América Central e na América do Sul, onde pode ser encontrada no Brasil, Paraguai e Venezuela (ILDIS 2004). No Brasil, a espécie ocorre do Piauí até Goiás, Mato Grosso do Sul e São Paulo (Lorenzi 2002a). Ocupa, principalmente, áreas de Cerrado (Silva Júnior *et al* 1992; Ratter *et al.* 2003; Durigan *et al.* 2004), mas também é relatada para áreas de Caatinga (Lewis 1987) e de Mata Atlântica (Bortoluzzi *et al.* 2004). Segundo Ratter *et al.* (2003), a espécie teria sua distribuição influenciada pela ocorrência de solos mais férteis. Na áreas de estudo, a espécie é freqüente e ocorre tanto em trilhas de cerrado *sensu stricto* quanto de mata.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Araribá, 20°01'47''S e 48°13'08''W, 06/V/2004 (fr.), Filardi, Pereira e Paixão 509 (VIC); Guatambú-Morototó, 29/IX/2003 (fl.), Filardi *et al.* 334 (VIC); Portão Barragem SP, 20°01'47''S e 48°13'66''W, 27/II/2003 (fr.), Filardi, Paixão e Faria 290 (VIC); Recepção-Portão Piscicultura, 25/IX/2002 (fr.), Filardi *et al.* 100 (VIC); (fl.), Filardi *et al.* 102 (VIC).

X. *Pterodon* Vog., Linnaea 11: 384. 1837.

O gênero faz parte da tribo Dipterygeae que, como foi exposto para *D. alata*, caracteriza-se pelo cálice formado por duas sépalas petalóides livres e três sépalas abaxiais reduzidas e unidas (Polhill 1981b, 1994). O fruto tipo criptossâmara com endocarpo lenhoso formando uma asa ao redor da semente diferenciam *Pterodon* dentro da tribo (Polhill 1981b). A criptossâmara com endocarpo indeiscente seria uma adaptação à anemocoria e o endocarpo lenhoso uma característica deste gênero (Barroso *et al.* 1999), que conta com cerca de seis espécies presentes, principalmente, no Brasil e na Bolívia (Polhill 1981b).

1. *Pterodon emarginatus* Vog., Linnaea 11: 384. 1837.

(Figura 20: D-I)

Nome popular: Sucupira-amarela

Árvores 12-20 m de alt. Ramos cilíndricos, indumento tomentoso a glabrescente. Folhas imparipinadas, com apêndice terminal; estípulas não observadas; pecíolo (1) 1,6-2 cm compr., tomentoso; raque 11-17 cm compr., tomentosa; folíolos 23-37, 22-57 x 7-16 mm, opostos a subopostos, oblongos, base obtusa a oblíqua, ápice emarginado,

mucronulado, face adaxial ciliada a esparsamente ciliada, face abaxial tomentosa a esparsamente tomentosa, alba, nervura principal central. Inflorescências em panículas racemosas, axilares, terminais, pedúnculo 11-13 mm compr., raque 7,2-10,5 cm compr., tomentosa; brácteas e bractéolas não observadas. Flores zigomorfas, hipanto ca. 1 mm compr.; pedicelo ca. 5 mm compr.; 2 sépalas adaxiais petalóides e 3 sépalas abaxiais reduzidas, 8 x 4 mm, internamente puberulentas, externamente com pontos glandulares; corola branca, glabra; vexilo 9 x 8 mm, base atenuada, unguícula ca. 1,5 mm compr., ápice emarginado, apêndice acicular entre os lobos; alas 11 x 4 mm, base auriculada, unguícula ca. 1 mm compr., ápice emarginado, apêndice acicular entre os lobos; pétalas da carena 9 x 3 mm, base auriculada, unguícula ca. 1 mm compr., ápice com apêndice acicular, levemente unidas; androceu monadelfo, ca. 7 mm compr., 10 estames, anteras com deiscência longitudinal; ovário ca. 1,5 mm compr., glabro, estípite ca. 3 mm compr., estilete ca. 3 mm compr., estigma inconspícuo, lobado. Criptossâmara, 4,4-5,3 x 2,7-3,3 cm, elípticas, base obtusa a atenuada, ápice obtuso, glabras, exocarpo deiscente, castanho-escuro, endocarpo indeiscente, castanho-claro; semente castanho-escuro, região seminífera central, 1,3-1,6 cm larg .

Comentários taxonômicos: *Pterodon emarginatus* (Figura 16: H) diferencia-se das demais espécies analisadas por suas folhas imparipinadas com apêndice terminal, indumento tomentoso albo no pecíolo, na raque e na face abaxial dos folíolos, bem como pelo cálice formado por 2 sépalas adaxiais petalóides e pelo fruto tipo criptossâmara. Na comparação realizada no herbário RB, o material foi correspondente à *P. pubescens* (Benth.) Benth. com relação ao indumento dos folíolos e à coloração da corola. *Pterodon pubescens* é um nome aceito segundo a base de dados nomenclaturais do Missouri Botanical Garden (MOBOT 2004), mas foi tratado como sinônimo de *P. emarginatus* por Lewis (1987) e tem status duvidoso de acordo com o International Legume Database & Information Service (ILDIS 2004).

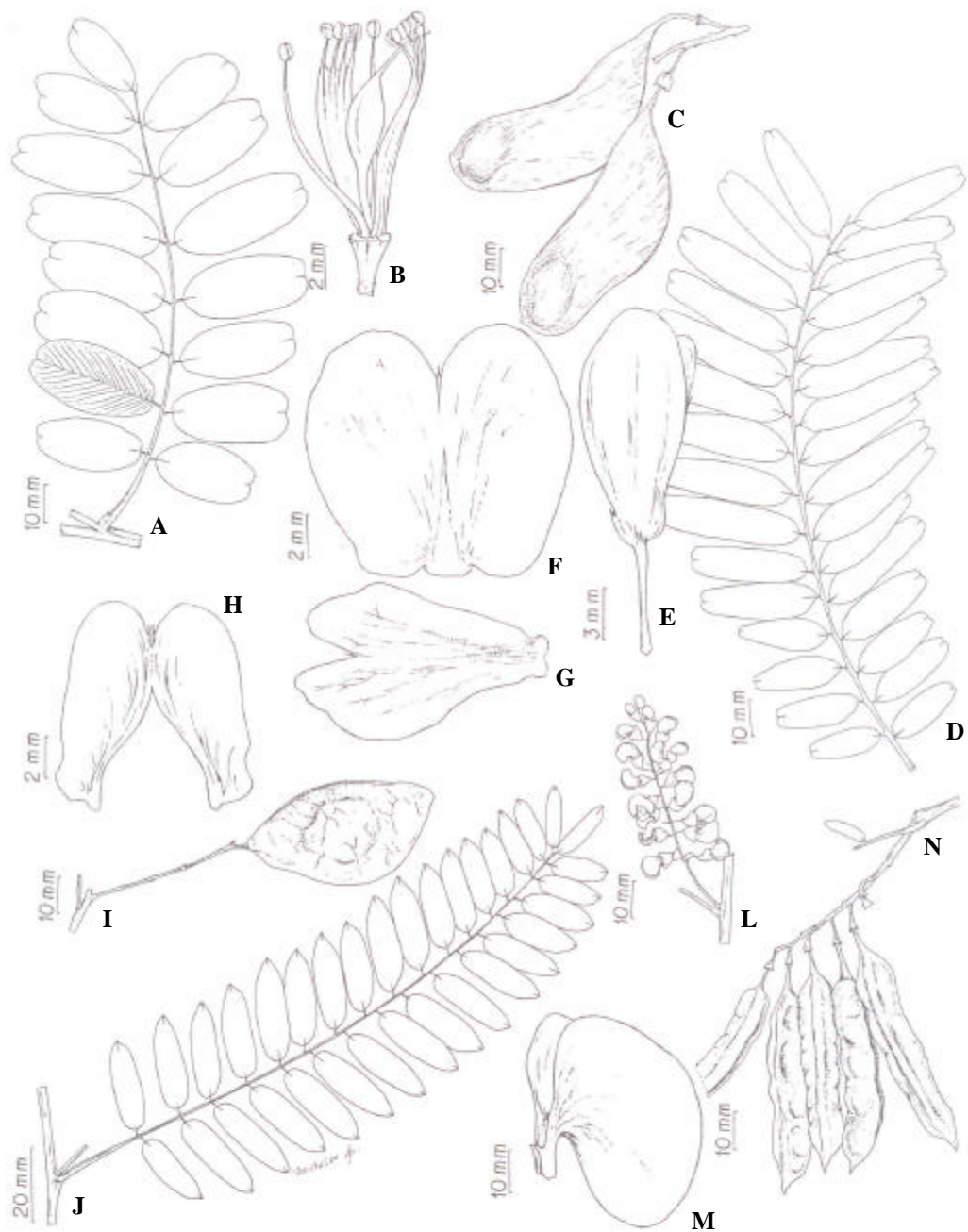


Figura 20: *Platypodium elegans*: A. folha com detalhe das nervuras secundárias dos folíolos, B. flor sem o perianto mostrando androceu poliadelfo e gineceu (Filardi *et al.* 334), C. sâmaras (Filardi *et al.* 509); *Pterodon emarginatus*: D. folha, E. vista lateral do cálice mostrando lascínios petalóides, F. vexilo, G. ala, H. pétalas da carena (Filardi *et al.* 328), I. criptossâmara (Filardi *et al.* 211); *Sesbania virgata*: J. folha, L. inflorescência, M. vexilo com apêndices na unguícula (Filardi *et al.* 426), N. legumes nucóides (Filardi *et al.* 206).

Distribuição: *Pterodon emarginatus* é nativa da Bolívia e do Brasil (ILDIS 2004), onde ocorre em Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e São Paulo (Lorenzi 2002a), principalmente em áreas no Domínio do Cerrado (Lewis 1987; Ratter *et al.* 2003; Zappi *et al.* 2003; Durigan *et al.* 2004). Na Estação Ambiental de Volta Grande, a espécie ocorre tanto em trilhas de cerrado *sensu stricto*, quanto em áreas de mata, na margem mineira do reservatório.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Murici, 20°01'39''S e 48°12'73''W, 24/II/2003 (fr.), Filardi, Paixão e Faria 211 (VIC); Piscicultura-Clube, 18/IX/2002 (fl.), Filardi *et al.* 29 (VIC); Recepção-Portão Piscicultura, 29/IX/2003 (fl., fr.), Filardi *et al.* 328 (VIC).

XI. *Sesbania* Scop., Introd. Hist. Nat. 308-309. 1777.

Sesbania está na tribo Robinieae, grupo *Sesbania* (Polhill 1994) e difere dos demais gêneros devido às folhas paripinadas, presença de bractéolas, hipanto formado com cálice campanulado e legume septado (Polhill & Sousa 1981). A tribo faz parte do clado mais derivado dentro de Papilionoideae, formado principalmente por espécies herbáceas (Wojciechowski 2003). O gênero compreende cerca de 50 espécies largamente distribuídas nos trópicos e subtropicais, geralmente em áreas permanente ou sazonalmente alagadas (Polhill & Sousa 1981). No Brasil, ocorrem oito espécies nativas que distribuem-se nas regiões norte, nordeste, centro-oeste, sudeste e sul (Monteiro 1994).

1. *Sesbania virgata* (Cav.) Pers., Syn. Pl. 2: 316. 1807.

(Figura 20: J-N)

Nome popular: Mangerioba

Arbustos 1,5-3 m de alt. Ramos cilíndricos, lenticelados, indumento ciliado a glabrescente. Folhas paripinadas; estípulas lanceoladas, 1-3 mm compr., seríceas; pecíolo 9-14 mm compr., canaliculado, seríceo; raque 12-22,3 cm compr., canaliculada, serícea; folíolos 17-22 pares, 21-32 x 6-10 mm, opostos a subopostos, oblongos a elípticos, base obtusa, ápice obtuso, mucronulado, face adaxial glabra, face abaxial serícea, nervura principal central. Inflorescências racemosas, axilares, pedúnculo 8-17 mm compr., raque 4,2-7,4 cm compr. serícea; brácteas não observadas, bractéolas lanceoladas, ca. 1,8 mm compr., seríceas. Flores zigomorfas, hipanto ca. 2 mm compr.; pedicelo ca. 4,5 mm compr.;

cálice campanulado, 4 x 4,5 mm, 5-laciniado, seríceo; corola amarelo-clara, glabra; vexilo 9 x 9 mm, base truncada, unguícula ca. 2 mm compr., 2 apêndices na ½ da unguícula, ápice obcordato, recurvado, estrias verdes dorsais; alas 8 x 3 mm, base atenuada, unguícula ca. 4 mm compr.; pétalas da carena 7 x 3,5 mm, base atenuada, unguícula ca. 5 mm compr.; androceu diadelfo, ca. 9 mm compr., 9+1 estames, recurvados, anteras com deiscência longitudinal; ovário ca. 8 mm compr., glabro, recurvado, estípite ca. 2,5 mm compr., estilete ca. 3 mm compr., estigma inconspícuo, clavado. Legumes nucóides, 4-5,7 x 0,7-1 cm, retangulares, angulosos, estípite 6-7 mm compr., base atenuada, ápice agudo, margem constricta longitudinalmente, glabros, castanho-escuros; sementes 5-9, castanhas.

Comentários taxonômicos: *Sesbania virgata* é um arbusto ereto e apresenta folhas paripinadas com 17-22 pares de folíolos, flores reunidas em racemos axilares simples e com 2 apêndices na unguícula do vexilo, além do fruto tipo legume nucóide, também distinto entre os frutos analisados para a subfamília. Diferencia-se das demais espécies brasileiras do gênero pela coloração amarelo-clara da corola com estrias verdes no dorso do vexilo, bem como pelo fruto de margens espessadas e constrictas entre as sementes ou longitudinalmente constrictas (Monteiro 1994).

Distribuição: A espécie é nativa da América do Sul, onde está presente na Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai (ILDIS 2004). No Brasil, a espécie ocorre no Distrito Federal, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Rio Grande do Sul, sendo a sua sinonímia, *S. marginata* Benth. (Monteiro 1994), citada para formações florestais do Cerrado (Mendonça *et al.* 1998). Na Estação Ambiental de Volta Grande, a espécie foi coletada em trilhas na mata e no cerrado *sensu stricto*.

Material Examinado: BRASIL. Minas Gerais: Estação Ambiental de Volta Grande, Piscicultura-Clube, 20°01'40''S e 48°13'77''W, 10/XII/2003 (fl.), *Filardi, Paixão e Sousa 426* (VIC); Viveiro-Trevo Recepção, 20°00'84''S e 48°13'68''W, 24/II/2003 (fr.), *Filardi, Paixão e Faria 206* (VIC).

4.2. Análise de similaridade florística entre áreas no Domínio do Cerrado baseada em espécies lenhosas de Leguminosae

Os levantamentos florísticos selecionados reuniram 121 espécies lenhosas de Leguminosae (Tabela 03) e analisando o número de gêneros e de espécies entre as áreas comparadas foi possível observar que a representatividade das subfamílias Caesalpinioideae e Mimosoideae foi semelhante, enquanto que Papilionoideae foi a subfamília mais diversificada (Tabela 02). Papilionoideae contou com 47 espécies (39%), Caesalpinioideae com 39 espécies (32%) e Mimosoideae com 35 espécies (29%). Papilionoideae apresentou a maior riqueza genérica, reunindo 23 gêneros (48%), sendo que *Machaerium*, *Andira* e *Swartzia*, com nove, seis e cinco espécies, respectivamente, totalizaram 43% dos representantes desta subfamília. Caesalpinioideae apresentou 14 gêneros (29%), sendo os mais representativos *Senna* (12 spp.) e *Bauhinia* (oito spp.), que reuniram 51% das espécies encontradas para a subfamília. Mimosoideae contou com 11 gêneros (23%) e *Mimosa*, com 12 espécies, foi o mais representativo, seguido por *Inga* (cinco spp.) e *Stryphnodendron* (quatro spp.), que reuniram 60% dos representantes desta subfamília. (Tabela 03).

Enquanto as espécies de distribuição mais abrangente, ou seja, aquelas presentes em pelo menos nove das áreas analisadas (50%), representaram apenas 14% das espécies computadas (17 spp.), 46% do universo amostral (56 spp.) correspondeu às espécies que ocorreram em apenas uma das áreas analisadas (Tabela 03), refletindo a distribuição heterogênea da flora do Cerrado ao longo do gradiente latitudinal do bioma (Coutinho 1978). Nesta análise, a família Leguminosae exemplifica as diferenças florísticas entre as áreas de Cerrado, sendo que além da alta riqueza de espécies, a família é muito representativa na estrutura da vegetação, pois *Acosmium subelegans* (Durigan *et al.* 2002), *Stryphnodendron adstringens* (Assunção & Felfili 2004) e *Dalbergia miscolobium* (Fonseca & Silva Júnior 2004) são exemplos de representantes da família com altos índices de valor de importância (IVI: 44,79, 27,93 e 12,74, respectivamente).

Tabela 02: Levantamentos realizados em áreas no Domínio do Cerrado utilizados na análise de similaridade: formação vegetal considerada e representatividade em espécies lenhosas de Leguminosae (VG: Estação Ambiental de Volta Grande, MG; PA: Reserva do Panga, Uberlândia, MG; UB: Uberaba, MG; LS: Lagoa Santa, MG; PM: Prudente de Morais, MG; SL: Sete Lagoas, MG; CO: APA de Corumbataí, SP; EM: Emas, Pirassununga, SP; MO: Reserva Biológica de Moji Guaçu, SP; AS: Estação Ecológica de Assis, SP; PG: Reserva Pé-de-Gigante, Sta. Rita de Passa Quatro, SP; BR: Brotas, SP; IT: Itrapina, SP; AB: Água Boa, MT; PT: Rios Mortes-Araguaia, Cocalinho, MT; CN: Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, GO; PR: APA do Paranoá, DF e JB: Jardim Botânico de Brasília, DF).

ÁREAS	FORMAÇÃO VEGETACIONAL	REPRESENTATIVIDADE DE LEGUMINOSAE				
		GÊNEROS	ESPÉCIES	CAESALPINIOIDEAE	MIMOSOIDEAE	PAPILIONOIDEAE
VG	Campo cerrado, cerrado s.s., mata mesófila	32	41	14 spp.	13 spp.	14 spp.
PA	Cerrado s.s., cerradão, mata mesófila	21	29	08 spp.	08 spp.	13 spp.
UB	Campo limpo, campo cerrado, cerrado s.s., cerradão, mata mesófila, mata ciliar	17	29	14 spp.	10 spp.	05 spp.
LS	Campo limpo, campo cerrado, cerrado s.s., mata ciliar	34	64	23 spp.	14 spp.	27 spp.
PM	Campo cerrado, cerrado s.s., cerradão, mata mesófila, mata ciliar	26	44	16 spp.	12 spp.	16 spp.
SL	Campo cerrado, cerrado s.s., cerradão, mata mesófila, mata ciliar	27	45	16 spp.	15 spp.	14 spp.
CO	Cerrado s.s., cerradão	11	14	04 spp.	03 spp.	07 spp.
EM	Campo cerrado	13	18	07 spp.	03 spp.	08 spp.
MO	Campo cerrado, cerrado s.s., mata ciliar	16	19	07 spp.	03 spp.	09 spp.
PG	Campo cerrado, cerrado s.s., cerradão	19	24	08 spp.	06 spp.	10 spp.
AS	Cerrado s.s., cerradão, mata ciliar	22	31	12 spp.	07 spp.	12 spp.
BR	Cerrado s.s.	7	8	02 spp.	03 spp.	02 spp.
IT	Campo sujo, campo cerrado	9	9	03 spp.	03 spp.	03 spp.
CN	Cerrado s.s.	10	12	03 spp.	04 spp.	05 spp.
AB	Cerrado s.s.	7	9	03 spp.	—	06 spp.
PT	Campo cerrado, cerrado s.s., cerradão, mata mesófila, mata ciliar	20	23	11 spp.	03 spp.	09 spp.
PR	Cerrado s.s.	9	9	03 spp.	03 spp.	03 spp.
JB	Cerrado s.s., mata ciliar.	10	11	03 spp.	02 spp.	06 spp.

Tabela 03: Matriz de presença (1) e ausência (0) de espécies lenhosas de Leguminosae ocorrentes no Domínio do Cerrado nos estados de Minas Gerais, São Paulo, Mato Grosso, Goiás e no Distrito Federal. (* - spp. de ocorrência restrita a uma localidade na análise; VG: Estação Ambiental de Volta Grande, MG; PA: Reserva do Panga, Uberlândia, MG; UB: Uberaba, MG; LS: Lagoa Santa, MG; PM: Prudente de Moraes, MG; SL: Sete Lagoas, MG; CO: APA de Corumbataí, SP; EM: Emas, Pirassununga, SP; MO: Reserva Biológica de Moji Guaçu, SP; AS: Estação Ecológica de Assis, SP; PG: Reserva Pé-de-Gigante, Sta. Rita de Passa Quatro, SP; BR: Brotas, SP; IT: Itirapina, SP; AB: Água Boa, MT; PT: Rios Mortes-Araguaia, Cocalinho, MT; CN: Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, GO; PR: APA do Paranoá, DF; JB: Jardim Botânico de Brasília, DF.)

Caesalpinioideae	VG	PA	UB	LS	PM	SL	CO	EM	MO	AS	PG	BR	IT	AB	PT	CN	PR	JB
<i>Apuleia leiocarpa</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Bauhinia brevipes</i>	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>B. coronata*</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>B. forficata</i>	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>B. guianensis</i>	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>B. longifolia*</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>B. microstachya*</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>B. pulchella*</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>B. rufa</i>	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0
<i>Cenostigma macrophyllum*</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Chamaecrista ensiformis*</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Copaifera langsdorffii</i>	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0
<i>C. martii*</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>C. oblongifolia*</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>C. trapezifolia*</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Dimorphandra mollis</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Diptychandra aurantiaca</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Hymenaea martiana*</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>H. courbaril</i>	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>H. stigonocarpa</i>	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
<i>Melanoxylon brauna*</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Peltogyne confertiflora*</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Peltophorum dubium</i>	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pterogyne nitens</i>	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Sclerolobium aureum</i>	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
<i>S. paniculatum</i>	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1
<i>S. rugosum*</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Senna affinis*</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>S. alata</i>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>S. angulata*</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>S. macranthera</i>	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>S. multijuga</i>	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>S. neglecta*</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>S. pendula</i>	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>S. quinquangulata</i>	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>S. rugosa</i>	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
<i>S. sivistris</i>	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0
<i>S. spectabilis</i>	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>S. splendida</i>	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL: 39spp.	14	08	14	23	16	16	04	07	07	12	08	02	03	03	11	03	03	03

Continuação da Tabela 03

Mimosoideae	VG	PA	UB	LS	PM	SL	CO	EM	MO	AS	PG	BR	IT	AB	PT	CN	PR	JB
<i>Acacia polyphylla</i>	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>A. riparia*</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>A. tenuiflora*</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Albizia niopoides</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>A. polycephala*</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Anadenanthera colubrina</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
<i>A. peregrina*</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Calliandra dysantha*</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>C. parviflora*</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chloroleucon tenuiflorum*</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>E. gunniferum</i>	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1
<i>Inga edulis</i>	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>I. laurina</i>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>I. marginata</i>	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>I. striata*</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>I. vera</i>	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Mimosa adenocarpa</i>	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>M. asperata*</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>M. bimucronata*</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>M. clausenii</i>	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>M. echinocarpa*</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>M. extensa*</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>M. hirsutissima*</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>M. laticifera</i>	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>M. nuda*</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>M. paludosa</i>	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>M. pellita*</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>M. pteridifolia*</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Platymenia reticulata</i>	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0
<i>Stryphnodendron adstringens</i>	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1
<i>S. coriaceum*</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>S. obovatum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0
<i>S. polyphyllum</i>	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
TOTAL: 35spp.	13	08	10	14	12	15	03	03	03	07	06	03	03	0	03	04	03	02

Continuação da Tabela 03

Papilionoideae	VG	PA	UB	LS	PM	SL	CO	EM	MO	AS	PG	BR	IT	AB	PT	CN	PR	JB
<i>Acosmium dasycarpum</i>	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1
<i>A. subelegans</i>	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
<i>Andira anthelmia*</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
<i>A. cujabensis*</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>A. fraxinifolia*</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>A. humilis</i>	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
<i>A. inermis</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>A. vermifuga</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<i>Bowdichia virgilioides</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0
<i>Centrolobium tomentosum</i>	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Dalbergia foliolosa*</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>D. miscolobium</i>	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1
<i>Dipteryx alata</i>	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
<i>Erythrina falcata*</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>E. velutina*</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>E. verna</i>	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lonchocarpus sericeus*</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Luetzelburgia praecox*</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Machaerium aculeatum*</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>M. acutifolium</i>	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
<i>M. brasiliense*</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>M. hirtum</i>	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>M. opacum</i>	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>M. paraguariense*</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>M. stipitatum</i>	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>M. triste*</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>M. villosum</i>	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Myroxylon peruiferum</i>	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ormosia arborea*</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>O. fastigiata</i>	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Periandra heterophylla</i>	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Platycyamus regnellii*</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Platymiscium pubescens*</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Platypodium elegans</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0
<i>Pterocarpus rohrii*</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pterodon emarginatus</i>	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1
<i>Sesbania exasperata*</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>S. punicea*</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>S. virgata*</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Swartzia acutifolia*</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>S. flaemingii</i>	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>S. macrostachya</i>	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>S. multijuga</i>	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>S. myrtifolia*</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Sweetia fruticosa*</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Vatairea macrocarpa</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1
<i>Zollernia ilicifolia*</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL: 47spp.	14	13	05	27	16	14	07	08	09	12	10	03	03	06	09	05	03	06

Dimorphandra mollis foi a espécie que apresentou o maior número de ocorrências, estando ausente apenas na localidade do Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, GO. As espécies *Hymenaea stigonocarpa*, *Bowdichia virgilioides*, *Dalbergia miscolobium*, *Stryphnodendron adstringens* e *Machaerium acutifolium* ocorreram em pelo menos 13 (72%) das localidades analisadas, tratando-se de espécies de ampla distribuição no bioma Cerrado (Ratter *et al.* 2003). *Hymenaea stigonocarpa* é a que apresenta distribuição mais abrangente, sendo citada para formações de Cerrado em todas as regiões do Brasil (Lee & Langenheim 1975), enquanto que *D. mollis* (Silva 1986) e *S. adstringens* (Martins 1974) ocorrem desde a região Norte até São Paulo. *Dalbergia miscolobium* ocorre ao longo do bioma Cerrado do Piauí até o estado do Paraná (Carvalho 1997), *B. virgilioides* é citada para as regiões Nordeste (Lewis 1987; Zappi *et al.* 2003), Centro-Oeste e Sudeste (Mendonça *et al.* 1998), enquanto que *M. acutifolium* ocorre nos estados de Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais e São Paulo (Sartori & Tozzi 1998).

Acosmium dasycarpum, *Anadenanthera colubrina*, *Enterolobium gummiferum* e *Platypodium elegans* ocorreram em 67% das áreas comparadas (Tabela 03). Nas análises realizadas por Ratter *et al.* (2003), *A. dasycarpum* e *E. gummiferum* apresentaram expressivo número de ocorrências (53% e 31%, respectivamente), enquanto que *A. colubrina* e *P. elegans* apresentaram distribuição mais restrita (10% e 11%, respectivamente) e ocorrência relacionada a áreas de solos mais férteis. Dentre as espécies presentes no mínimo em 50% das áreas analisadas, temos *Acosmium subelegans*, *Andira humilis*, *Bauhinia rufa*, *Copaifera langsdorffii*, *Sclerolobium aureum* e *Senna rugosa*, que se distribuem preferencialmente em áreas nucleares do bioma Cerrado, além de *Sclerolobium paniculatum*, presente tanto em áreas nucleares quanto em áreas disjuntas na Amazônia (Ratter *et al.* 2003).

Mimosa foi o gênero que reuniu o maior número de espécies restritas (oito spp.), seguido por *Bauhinia* e *Machaerium*, que apresentaram quatro espécies restritas cada um, ao passo que 20 gêneros contaram com apenas uma espécie de ocorrência restrita (Tabela 03). Lagoa Santa foi a localidade que apresentou a maior riqueza de espécies (Tabela 02) e também a que reuniu o maior número de espécies restritas (20 spp.) (Tabela 03), dentre elas *Melanoxylon brauna*, ameaçada de extinção em Minas Gerais (Mendonça & Lins 2000), *Platycomus regnellii* e *Zollernia ilicifolia*, espécies citadas para fitofisionomias

florestais desse bioma (Warming & Ferri 1973). Enquanto *M. brauna* não foi citada para outros estudos de similaridade realizados no bioma (Felfili & Silva Júnior 1993; Ratter *et al.* 2003), as outras duas espécies se mostraram restritas a apenas uma localidade na análise entre 376 áreas no Cerrado realizada por Ratter *et al.* (2003).

De modo geral, os demais trabalhos de florística utilizados nesta análise também contribuíram com expressivo número de espécies lenhosas de Leguminosae e cada um com, ao menos, uma espécie de ocorrência restrita (Tabelas 02-03). Nas localidades de Sete Lagoas e de Prudente de Moraes, com 45 e 44 espécies, respectivamente, assim como na localidade de Lagoa Santa, a amostragem procurou abranger todo o município, enquanto que na Estação Ambiental de Volta Grande, formada por uma área de 390ha, foram amostradas 41 espécies. A Estação Ecológica de Assis reuniu 31 espécies, coletadas em uma área de, aproximadamente, 1.313ha, a Reserva Pé-de-Gigante, com 1.225ha, contou com 24 espécies, enquanto que para o município de Uberaba foram registradas 29 espécies lenhosas de Leguminosae.

Além da riqueza de espécies, em uma área relativamente pequena, a Estação Ambiental de Volta Grande apresentou ainda sete espécies de ocorrência restrita nesta análise (Tabela 02). É interessante observar que a área que abriga hoje a Estação Ambiental de Volta Grande encontrava-se completamente devastada pela pecuária antes da implantação desta unidade de conservação. À partir de 1976 a área passou a ser protegida da ação do fogo, o que pode estar relacionado com o sucesso da regeneração natural e, conseqüentemente, com o expressivo número de espécies lenhosas na área.

As espécies restritas à área de estudo são citadas para a flora do bioma Cerrado (Mendonça *et al.* 1998), porém *Machaerium aculeatum*, *Mimosa bimucronata*, *M. pellita* e *Sesbania virgata* apresentam-se amplamente distribuídas na América do Sul, sendo relatadas inclusive para áreas alteradas. Por outro lado, *Chamaecrista ensiformis*, *Chloroleucon tenuiflorum* e *Hymenaea martiana* ocorrem principalmente no Brasil e, apesar de ocuparem diferentes tipos de formações vegetais, não se comportam como espécies ruderais. *Chamaecrista ensiformis* ocorre nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste (Irwin & Barneby 1982) ocupando, além de formações de Cerrado (Mendonça *et al.* 1998), matas costeiras, áreas de restinga (Lewis 1987) e de Mata Atlântica (Lima 1995; Bosquetti 2004). *Hymenaea martiana* distribui-se nas regiões

Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste e pode ser encontrada em áreas de Caatinga e de Cerrado, tanto em fitofisionomias campestres (Lee & Langenheim 1975), quanto em formações florestais do bioma (Silva Júnior *et al.* 1992; Mendonça *et al.* 1998; Durigan *et al.* 2004), enquanto *Chloroleucon tenuiflorum*, que também ocorre no nordeste, centro-oeste e sudeste do Brasil, é encontrada, principalmente, no Pantanal Mato-Grossense e em áreas de Cerrado de Minas Gerais (Barneby & Grimes 1996).

O dendrograma obtido na análise de agrupamento, pelo método UPGMA, revelou dois grupos distintos que apresentaram 19,8% de similaridade florística entre si: o Grupo A reuniu 13 localidades (Figura 21) com apenas uma espécie em comum e coeficiente de similaridade de 24,4% (Tabela 05), enquanto que o Grupo B com apenas cinco localidades (Figura 21) apresentou coeficiente de similaridade de 26% e seis espécies em comum (Tabela 05).

As áreas localizadas na região Centro-Oeste posicionaram-se no Grupo A distribuídas em A₁ e A₂ (Figura 21) que apresentaram, respectivamente, 33,3% e 46,9% de similaridade florística (Tabela 05), sendo que quatro dos cinco levantamentos analisados para esta região apresentaram baixa diversidade (Tabela 02). As duas áreas que formam o subgrupo A₁ (Figura 21) localizam-se no estado do Mato Grosso e caracterizam-se por apresentarem fitofisionomias de Cerrado (Tabela 02) limítrofes a áreas de Pantanal, havendo apenas três espécies em comum entre essas duas localidades (Tabela 05). Segundo Ratter *et al.* (2003) existem áreas de alta diversidade (*hot spots*) nesta região disjunta do Cerrado, sendo uma delas a região da bacia do rio Araguaia, onde o levantamento PT foi realizado (Tabela 02). O subgrupo A₂ (Figura 21) reuniu os levantamentos do Distrito Federal, realizados no Jardim Botânico de Brasília (JB) e na APA de Paranoá (PR), bem como o do Parque Estadual da Serra de Caldas Novas (CN), em Goiás, sendo esta a única localidade na qual *D. mollis* não ocorreu. Esses dados estão de acordo com Felfili & Silva Júnior (1993), que evidenciaram a existência de grupos de espécies características do estado de Goiás e Distrito Federal, e com aqueles apresentados por Ratter *et al.* (2003), que reconheceram sete grupos fitogeográficos para o Cerrado, dentre eles o grupo do Centro-Oeste, formado por áreas que se distribuem em uma extensa faixa através dos estados do Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal e Tocantins.

Tabela 04: Matriz de similaridade florística entre áreas no Domínio do Cerrado calculada a partir do coeficiente de Jaccard. (VG: Estação Ambiental de Volta Grande, MG; PA: Reserva do Panga, Uberlândia, MG; UB: Uberaba, MG; LS: Lagoa Santa, MG; PM: Prudente de Moraes, MG; SL: Sete Lagoas, MG; CO: APA de Corumbataí, SP; EM: Emas, Prassununga, SP; MO: Reserva Biológica de Moji Guaçu, SP; AS: Estação Ecológica de Assis, SP; PG: Reserva Pé-de-Gigante, Sta. Rita de Passa Quatro, SP; BR: Brotas, SP; IT: Itirapina, SP; AB: Água Boa, MT; PT: Rios Mortes-Araguaia, Cocalinho, MT; CN: Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, GO; PR: APA do Paranoá, DF; JB: Jardim Botânico de Brasília, DF).

	VG	PA	UB	LS	PM	SL	CO	EM	MO	AS	PG	BR	IT	AB	PT	CN	PR	JB
VG	1,000																	
PA	0,346	1,000																
UB	0,273	0,289	1,000															
LS	0,250	0,208	0,224	1,000														
PM	0,232	0,237	0,327	0,367	1,000													
SL	0,284	0,233	0,321	0,363	0,679	1,000												
CO	0,196	0,387	0,229	0,164	0,160	0,180	1,000											
EM	0,255	0,382	0,270	0,206	0,240	0,260	0,684	1,000										
MO	0,250	0,455	0,297	0,203	0,260	0,280	0,571	0,762	1,000									
AS	0,412	0,395	0,304	0,284	0,293	0,333	0,324	0,441	0,471	1,000								
PG	0,354	0,432	0,293	0,273	0,236	0,255	0,407	0,556	0,654	0,447	1,000							
BR	0,140	0,194	0,121	0,059	0,106	0,128	0,375	0,368	0,350	0,219	0,333	1,000						
IT	0,087	0,188	0,118	0,074	0,104	0,125	0,353	0,421	0,333	0,212	0,320	0,545	1,000					
AB	0,111	0,267	0,118	0,090	0,104	0,125	0,211	0,227	0,333	0,143	0,222	0,133	0,200	1,000				
PT	0,280	0,333	0,209	0,130	0,136	0,153	0,233	0,281	0,355	0,286	0,424	0,107	0,143	0,333	1,000			
CN	0,152	0,323	0,206	0,152	0,217	0,213	0,238	0,304	0,348	0,220	0,385	0,111	0,235	0,235	0,250	1,000		
PR	0,136	0,310	0,226	0,123	0,178	0,174	0,278	0,227	0,273	0,212	0,320	0,214	0,200	0,200	0,185	0,500	1,000	
JB	0,156	0,333	0,212	0,103	0,196	0,217	0,250	0,261	0,364	0,267	0,400	0,267	0,250	0,333	0,259	0,438	0,538	1,000

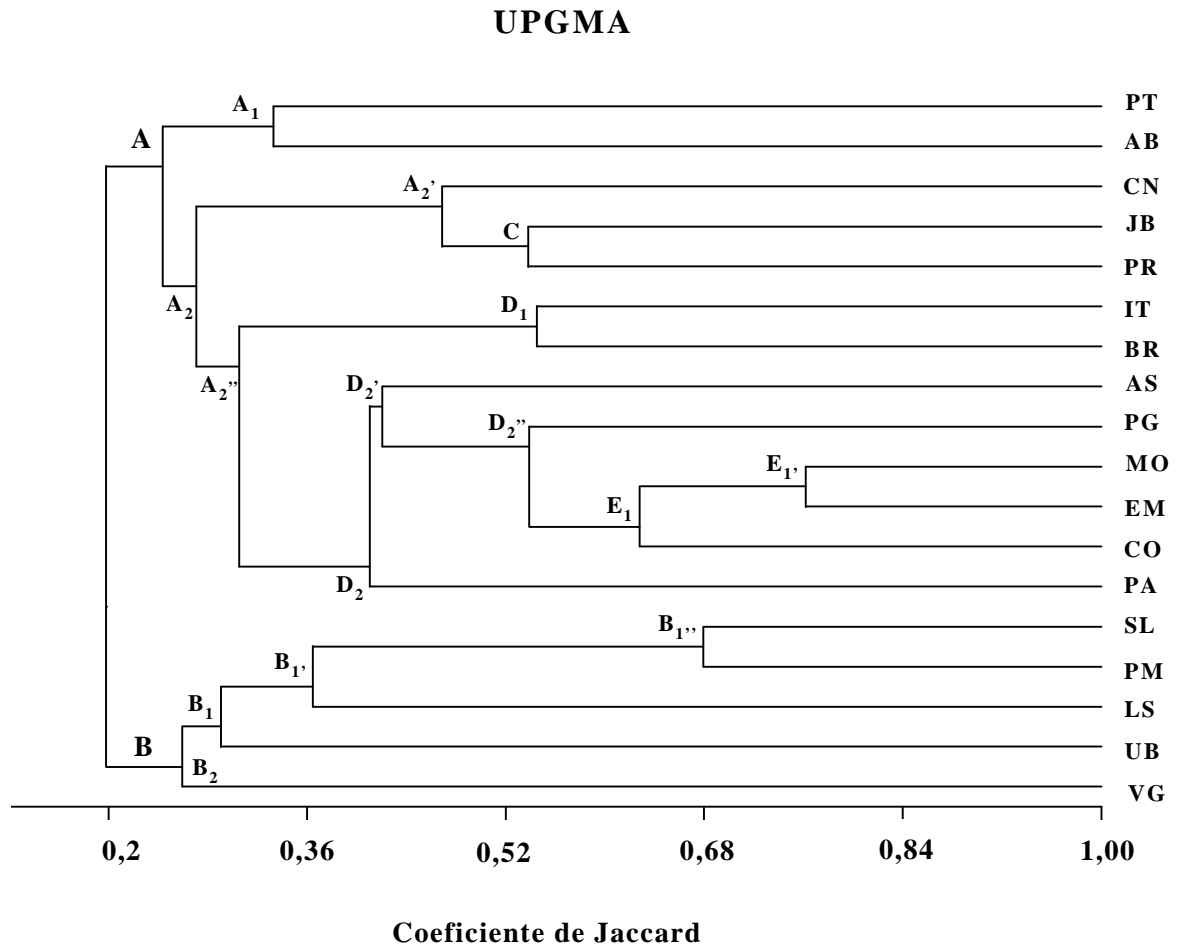


Figura 21: Dendrograma da análise de agrupamento, pelo método UPGMA e coeficiente de similaridade de Jaccard, para áreas no Domínio do Cerrado, com base na presença e ausência de espécies lenhosas de Leguminosae (VG: Estação Ambiental de Volta Grande, MG; PA: Reserva do Panga, Uberlândia, MG; UB: Uberaba, MG; LS: Lagoa Santa, MG; PM: Prudente de Moraes, MG; SL: Sete Lagoas, MG; CO: APA de Corumbataí, SP; EM: Emas, Pirassununga, SP; MO: Reserva Biológica de Moji Guaçu, SP; AS: Estação Ecológica de Assis, SP; PG: Reserva Pé-de-Gigante, Sta. Rita de Passa Quatro, SP; BR: Brotas, SP; IT: Itirapina, SP; AB: Água Boa, MT; PT: Rios Mortes-Araguaia, Cocalinho, MT; CN: Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, GO; PR: APA do Paranoá, DF; JB: Jardim Botânico de Brasília, DF)

O subgrupo A₂ (Figura 21) reúne oito localidades que ligam-se com 30,6% de similaridade e apresentam quatro espécies em comum (Tabela 05), entre elas *Acosmium subelegans*, ausente nos demais subgrupos de A e na maioria (80%) das localidades do Grupo B (Figura 21, Tabela 03). As localidades paulistas de Brotas (BR) e de Itirapina (IT) são próximas geograficamente (Tabela 02) e apresentaram similaridade expressiva (D₁: 54,5%) (Tabela 05), apesar das diferenças fitofisionômicas entre as duas áreas, uma vez que a primeira é formada por cerrado *sensu stricto*, enquanto que na segunda prevalece o campo sujo. Ambas apresentaram baixa diversidade quando comparadas com as demais localidades paulistas analisadas (Tabela 02) e, apesar da área amostrada em Itirapina (65ha) ter sido consideravelmente maior do que em Brotas (0,5ha), na primeira localidade houve o predomínio do componente herbáceo-subarbusivo sobre o componente arbustivo-arbóreo, comum na fitofisionomia mais aberta do campo sujo.

Quatro localidades paulistas formam o subgrupo D₂ (Figura 21) com 53,9% de similaridade florística e dez espécies em comum (Tabela 05). A Reserva Pé-de-Gigante, no município de Santa Rita do Passa Quatro (PG), a APA de Corumbataí (CO), a Reserva Biológica de Moji Guaçu (MO) e o distrito de Emas, em Pirassununga (EM) estão localizadas na região central do estado de São Paulo e, além disso, são áreas interligadas pelo rio Moji Guaçu. A Estação Ecológica de Assis (AS) localiza-se no oeste de São Paulo e é formada, principalmente, por fitofisionomias florestais, como cerradão e mata ciliar, enquanto nas outras quatro áreas paulistas citadas, fitofisionomias campestres, como campo cerrado e cerrado *sensu stricto* são mais representativas (Tabela 02). Na área nuclear do Cerrado, predominam cerca de 300 espécies lenhosas, porém, quando áreas do bioma pertencentes a São Paulo são acrescentadas, o número de espécies dominantes chega a 350, havendo áreas de elevada diversidade (*hot spots*) no estado (Ratter *et al.* 2003).

A área mineira da Reserva do Panga, em Uberlândia (PA) se manteve isolada em A₂ (Figura 21) pela ausência de *B. rufa* e do Grupo B, que reúne as demais áreas mineiras, pela presença de *A. subelegans*, presente neste segundo Grupo apenas na área de estudo (VG) (Tabelas 02 e 03). *Acosmium subelegans* faz parte do grupo de espécies consideradas características do Triângulo Mineiro (Felfili & Silva Júnior 1993; Brandão & Gavilanes 1995; Araújo *et al.* 1997), apesar de não ter sido citada nesta análise para o município de Uberaba. Contudo, Ratter *et al.* (2003) ressaltam que a flora do cerrado de Uberlândia é

muito semelhante à do Distrito Federal, havendo portanto, grupos florísticos distintos na região do Triângulo Mineiro.

O Bloco B (Figura 21) reuniu cinco áreas de Minas Gerais, três na região central do estado e duas no Triângulo Mineiro. As localidades de Lagoa Santa (LS), Prudente de Moraes (PM) e Sete Lagoas (SL) são geograficamente próximas e estão sob influência da bacia do rio São Francisco, apresentando 36,5% de similaridade florística e 26 espécies em comum (Tabela 05). Por outro lado, as áreas do Triângulo Mineiro, Uberaba (UB) e Estação Ambiental de Volta Grande (VG), não apresentaram o agrupamento esperado, tendo 27,3% de similaridade florística (Tabela 04) e seis espécies em comum (Tabela 05). Além disso, a Reserva do Panga, em Uberlândia, apesar de fazer parte do Grupo A, apresentou 34,6% de similaridade florística com VG e 28,9% de similaridade com UB (Tabela 04), além de 18 e 13 espécies em comum com estas áreas, respectivamente (Tabela 03).

Resultados obtidos pela análise de TWINSpan, segundo Ratter *et al.* (2003), indicam a existência de dois grupos naturais que englobam áreas na região do Triângulo Mineiro. O primeiro grupo é formado por áreas paulistas e mineiras localizadas, principalmente, na região do rio Grande, ao sul de Minas Gerais e na divisa com os dois estados, sugerindo, portanto, forte influência geográfica em seu estabelecimento (Ratter *et al.* 2003). O segundo grupo é formado apenas por áreas mineiras localizadas, principalmente, nas regiões centro e sul do estado e, assim como o primeiro grupo, conta com poucas espécies indicadoras de solos mesotróficos, ou seja, de ocorrência restrita a áreas mais férteis (Ratter *et al.* 2003). Baseados nos resultados obtidos na análise de agrupamento, pelo método UPGMA, Ratter *et al.* (2003) propuseram a existência de um grupo formado por áreas do Distrito Federal e por municípios mineiros localizados, principalmente, na região centro-sul do estado, correspondente ao primeiro grupo citado para a análise de TWINSpan, sendo que estas áreas, de uma maneira geral, representariam as áreas nucleares de cerrado do Distrito Federal e de Minas Gerais (Ratter *et al.* 2003).

Com relação as áreas comparadas no Triângulo Mineiro, a área de estudo (VG) (Figura 21) difere das outras duas áreas (UB e PA) pela ausência das espécies *H. stigonocarpa*, *Sclerolobium aureum*, *S. adstringens* e *Machaerium opacum*, bem como

pela presença de *Diptychandra aurantiaca*, *Stryphnodendron obovatum*, *Centrolobium tomentosum*, *Dipteryx alata*, *Myroxylon peruiferum* e *Ormosia fastigiata* (Tabela 03). Contudo, as localidades VG e PA compartilharam cinco espécies, ausentes em UB: *A. subelegans*, *Apuleia leiocarpa*, *Senna silvestris*, *Albizia niopoides* e *Plathymenia reticulata* (Tabela 03), sendo que apenas *A. subelegans* e *P. reticulata* foram citadas para o município de Uberlândia (Araújo *et al.* 1997) e para a região do Triângulo Mineiro como um todo (Brandão & Gavilanes 1995).

Diferenças na metodologia dos levantamentos analisados podem ter gerado “ruídos” na análise de similaridade, uma vez que a riqueza de espécies entre as áreas foi diferente. Enquanto a área de estudo (VG) apresentou 41 espécies, as duas outras áreas apresentaram 29 espécies cada uma (Tabela 02). As espécies computadas para Uberlândia (PA) são resultados de estudos fitossociológicos, realizados em área amostral menor (2,18ha) e, portanto, com menor número de espécies. Porém, em Uberaba (UB), o número de espécies foi pequeno para um trabalho de florística que procurou retratar o município (452.400ha), indicando baixo esforço amostral e, talvez, a razão para VG e UB não terem formado um subgrupo do Triângulo Mineiro, uma vez estas duas áreas são mais próximas entre si do que entre PA (Tabela 02).

As elevadas dissimilaridades observadas na presente análise, entre as áreas do Triângulo Mineiro, refletem a existência de padrões de distribuição geográfica distintos nesta região do estado (Ratter *et al.* 2003), que apresenta diversidade tão pouco estudada (Costa *et al.* 1998) e tão frágil, uma vez que continua perdendo, desde a década de 70, amplas áreas de vegetação nativa devido a expansão da pecuária e da monocultura. A Estação Ambiental de Volta Grande conta com áreas de cerrado *sensu stricto* muito representativas para a flora do bioma e, nesta unidade de conservação a capacidade de regeneração da flora pode ser observada em locais mais centrais, ou seja, mais afastados dos limites da área de preservação, ressaltando ainda, que há quase 30 anos conta com a proteção contra queimadas, além de estar sob a influência da bacia do rio Grande.

Tabela 05: Grupos formados pelo método UPGMA: número de áreas agrupadas, coeficiente de similaridade de Jaccard e espécies em comum entre as áreas agrupadas

	SUBGRUPO	NºÁREAS	JACCARD	ESPÉCIES DE LIGAÇÃO
	A	13	24,4%	<i>H. stigonocarpa</i>
	A ₁	2	33,3%	<i>D. mollis, H. stigonocarpa, D. miscolobium</i>
	A ₂	11	27,1%.;	<i>H. stigonocarpa, S. aureum, A. dasycarpum, B. virgilioides, D. alata, M. acutifolium, V. macrocarpa</i>
	A ₂ '	3	46,9%	<i>H. stigonocarpa, S. paniculatum, E. gummiferum, S. adstringens, D. miscolobium</i>
G	C	2	53,8%	<i>D. mollis, H. stigonocarpa, S. paniculatum, E. gummiferum, S. adstringens, D. miscolobium, M. opacum</i>
R	A ₂ ''	8	30,6%	<i>D. mollis, S. adstringens, A. subelegans, M. acutifolium</i>
U	D ₁	2	54,5%	<i>D. mollis, S. rugosa, S. adstringens, S. obovatum, A. subelegans, M. acutifolium</i>
P	D ₂	6	41%	<i>C. langsdorffii, D. mollis, H. stigonocarpa, A. subelegans, B. virgilioides, D. miscolobium, M. acutifolium, P. elegans</i>
O	D ₂ '	5	42,1%	<i>B. rufo, C. langsdorffii, D. mollis, H. stigonocarpa, A. subelegans, B. virgilioides, D. miscolobium, M. acutifolium, P. elegans</i>
A	D ₂ ''	4	53,9%	<i>B. rufo, C. langsdorffii, D. mollis, H. stigonocarpa, S. adstringens, A. subelegans, B. virgilioides, D. miscolobium, M. acutifolium, P. elegans</i>
	E ₁	3	62,8%	<i>B. rufo, C. langsdorffii, D. mollis, H. stigonocarpa, A. colubrina, S. adstringens, A. subelegans, B. virgilioides, D. miscolobium, M. acutifolium, M. villosum, P. elegans</i>
	E ₁ '	2	76,2%	<i>B. rufo, C. langsdorffii, D. mollis, H. stigonocarpa, S. rugosa, S. sibirica, A. colubrina, S. adstringens, A. dasycarpum, A. subelegans, A. humilis, B. virgilioides, D. miscolobium, M. acutifolium, M. villosum, P. elegans</i>
G	B	5	26%	<i>D. mollis, S. pendula, A. colubrina, E. gummiferum, B. virgilioides, P. elegans</i>
R	B ₁	4	29,1%	<i>B. brevipes, B. forficata, D. mollis, H. stigonocarpa, S. aureum, S. pendula, A. colubrina, E. gummiferum, I. marginata, S. adstringens, B. virgilioides, M. opacum, P. elegans</i>
U	B ₁ '	3	36,5%	<i>B. brevipes, B. forficata, D. mollis, H. stigonocarpa, P. dubium, S. aureum, S. macranthera, S. multijuga, S. pendula, S. spectabilis, S. splendida, A. polyphylla, A. colubrina, E. contortisiliquum, E. gummiferum, I. marginata, I. vera, S. adstringens, A. dasycarpum, A. humilis, B. virgilioides, D. miscolobium, M. opacum, M. villosum, P. heterophylla, P. elegans</i>
P	B ₁ ''	2	67,9%	<i>B. brevipes, B. forficata, D. mollis, H. stigonocarpa, P. dubium, P. nitens, S. aureum, S. paniculatum, S. macranthera, S. multijuga, S. pendula, S. quinqueangulata, S. rugosa, S. spectabilis, S. splendida, A. polyphylla, A. colubrina, E. contortisiliquum, E. gummiferum, I. edulis, I. marginata, I. vera, M. adenocarpa, M. clausenii, M. laticifera, S. adstringens, A. dasycarpum, A. humilis, B. virgilioides, D. miscolobium, E. mulungu, M. villosum, P. heterophylla, P. elegans, P. emarginatus</i>
B				

5. CONCLUSÕES

Foram descritos 41 táxons lenhosos de Leguminosae, coletados na Estação Ambiental de Volta Grande, MG. As subfamílias Caesalpinioideae e Papilionoideae apresentaram, cada uma, 14 táxons reunidos em 11 gêneros, enquanto Mimosoideae apresentou 13 táxons pertencentes à dez gêneros. *Senna*, com quatro espécies, foi o gênero mais representativo, seguido por *Machaerium* com três espécies e por *Enterolobium*, *Inga*, *Mimosa* e *Acosmium*, com duas espécies cada um.

Dentre os táxons descritos, 27% são restritos ao Brasil, 49% à América do Sul, enquanto que 24% apresentam-se amplamente distribuídos nos trópicos. Todos os táxons já haviam sido relatados para o Cerrado, porém 13 deles (32%) ocorrem, preferencialmente, na fitofisionomia de cerrado *sensu stricto*, sendo considerados característicos do bioma: *Bauhinia rufa*, *Dimorphandra mollis*, *Diptychandra aurantiaca* ssp. *aurantiaca*, *Sclerolobium paniculatum* var. *rubiginosum*, *Senna silvestris* var. *bifaria*, *Enterolobium gummiferum*, *Plathymenia reticulata*, *Stryphnodendron obovatum*, *Acosmium dasycarpum* ssp. *dasycarpum*, *Acosmium subelegans*, *Dalbergia miscolobium*, *Dipteryx alata* e *Ormosia fastigiata*.

A análise de similaridade florística foi condizente com os grupos fitogeográficos reconhecidos para o Cerrado. As áreas do Centro-Oeste formaram grupos distintos, assim como áreas no estado de São Paulo e na região central de Minas Gerais. A elevada dissimilaridade entre as áreas do Triângulo Mineiro analisadas também refletiu as particularidades do Cerrado nesta região, que pode apresentar semelhanças com a flora do Distrito Federal ou com a do estado de São Paulo. A Estação Ambiental de Volta Grande foi a quarta área em riqueza de espécies, sendo sete delas restritas à área de estudo, que conta com espécies lenhosas de Leguminosae características do bioma Cerrado, provável reflexo do sucesso da regeneração nesta unidade de conservação.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADÁMOLI, J.; MACÊDO, J.; AZEVEDO, L. G.; NETTO, J. M. 1987. Caracterização da região dos cerrados. In: GOEDERT, W. J. (ed.). **Solos dos cerrados: tecnologias e estratégias de manejo**. Planaltina: EMBRAPA-CPAC. São Paulo: Nobel. p.33-98.
- ALAM, M. K. 1992. The genus *Mimosa* Linn. From Bangladesh. **Bangladesh Journal of Botany** **21** (1): 53-58.
- ALLEM, A. C. & VALLS, J.F.M. 1987. **Recursos forrageiros nativos do Pantanal Mato-Grossense**. Brasília: EMBRAPA-CENARGEN. 339 p.
- ALTSCHUL, S. R. 1964. A taxonomic study of the genus *Anadenanthera*. **Contributions from the Gray Herbarium of Harvard University** **193**: 1-65.
- ARAÚJO, G. M. & HARIDASAN, M. 1997. Estrutura fitossociológica de duas matas mesófilas semidecíduas em Uberlândia, Triângulo Mineiro. **Naturalia** **22**: 115-129.
- ARAÚJO, G. M.; NUNES, J. J.; ROSA, G. A. & RESENDE, E. J. 1997. Estrutura comunitária de vinte áreas de Cerrado residuais no município de Uberlândia, MG. **Daphne** **7** (2): 7-14.
- ASSUNÇÃO, S. L. & FELFILI, J. M. 2004. Fitossociologia de um fragmento de cerrado *sensu stricto* na APA do Paranoá, DF, Brasil. **Acta Botanica Brasilica** **18** (4): 903-909.

- BARNEBY, R. C. 1991. *Sensitivae Censitae*. A description of the genus *Mimosa* Linnaeus (Mimosaceae). **New World Memoirs of the New York Botanical Garden** **65**: 1-835.
- BARNEBY, R. C. 1996. Neotropical Fabales at NY: asides and oversights. **Brittonia** **48** (2): 174-187.
- BARNEBY, R. C. & GRIMES, J. W. 1996. Silk tree, Guanacaste, Monkey's Earring: A generic system for the Synandrous Mimosaceae of the Americas. **Memoirs of the New York Botanical Garden** **74** (1): 1-292.
- BARROSO, G. M. 1965. Leguminosas da Guanabara. **Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro** **18**: 109-177.
- BARROSO, G. M.; PEIXOTO, A. L.; COSTA, C.G.; ICHASO, C.L F.; GUIMARÃES, E.F.; LIMA, H.C. 1991. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. v. 2, Viçosa: UFV. p. 15-90.
- BARROSO, G. M.; MORIM, M. P.; PEIXOTO, A. L.; ICHASO, C. L. F. 1999. **Frutos e sementes: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas**. Viçosa:, MG: UFV. Editora UFV. 443 p.
- BATALHA, M. A.; ARAGAKI, S. & MANTOVANI, W. 1997. Florística do cerrado em Emas (Pirassununga, SP). **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo** **16**: 49-64.
- BATALHA, M. A. & MANTOVANI, W. 2001. Floristic composition of the Cerrado in the Pé-de-Gigante Reserve (Santa Rita do Passa Quatro, Southeastern Brazil). **Acta Botanica Brasílica** **15** (3): 289-304.
- BORTOLUZZI, R. L. C.; CARVALHO-OKANO, R. M.; GARCIA, F. C. P. & TOZZI, A. M. G. A. 2004. Leguminosae Papilionoideae no Parque Estadual do Rio Doce, Minas

- Gerais, Brasil. II: árvores e arbustos escandentes. **Acta Botanica Brasilica** 18 (1): 49-71.
- BORTOLUZZI, R. L. C. 2004. **A subfamília Caesalpinioideae (Leguminosae) no Estado de Santa Catarina, Brasil.** Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS.
- BOSQUETTI, L. B. 2004. **Caesalpinioideae (Leguminosae) no Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais, Brasil.** Tese de Mestrado. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.
- BRANDÃO, M.; GAVILANES, M. L.; LACA-BUENDIA, J. P.; ARAUJO, M. G. & FERREIRA, F. B. D. 1993. Cobertura vegetal do município de Sete Lagoas, MG. **Daphne** 3 (2): 21-38.
- BRANDÃO, M. & GAVILANES, M. L. 1995. O Cerrado no Triângulo Mineiro—Acréscimo à listagem de R. J. A. Goodland (1970). **Daphne** 5 (2): 17-43.
- BRANDÃO, M.; LACA-BUENDIA, J. P.; ARAUJO, M. G. & FERREIRA, F. B. D. 1995. Município de Uberaba, MG: cobertura vegetal e composição florística. **Daphne** 5 (1): 19-39.
- BRANDÃO, M.; GAVILANES, M. L. & ARAUJO, M. G. 1996. Cobertura vegetal do município de Prudente de Moraes, MG. **Daphne** 6 (2): 40-58.
- BRUMMIT, R. K. & POWELL, C. E. 1992. **Authors of plant names.** Botanic Gardens, Kew. 732p.
- CARVALHO, A. M. 1997. A synopsis of the genus *Dalbergia* (Fabaceae: Dalbergieae) in Brazil. **Brittonia** 49 (1): 87-109.

CEMIG. 2004. www.cemig.com.br. Acesso: julho 2003

CHAPPILL, J. A. 1995 Cladistic analysis of the Leguminosae: the development of an explicit phylogenetic hypothesis. In: CRISP, M. D.; DOYLE, J. J. (eds.). **Advances in Legume Systematics** v.7. Royal Botanic Gardens Kew. p. 1-9.

CORDEIRO, L. 2002. Fixação de nitrogênio em leguminosas ocorrentes no cerrado. In: KLEIN, A. L. (ed.). **Eugen Warming e o cerrado brasileiro: um século depois**. São Paulo: UNESP. p. 131-145.

COSTA, A. A. & ARAÚJO, G. M. 2001. Comparação da vegetação arbórea de Cerradão e de Cerrado na Reserva do Panga, Uberlândia, Minas Gerais. **Acta Botanica Brasílica** 15 (1): 63-72.

COSTA, C. M. R.; HERMANN, G.; MARTINS, C. S; LINS, L. V.; LAMAS, I. R. 1998. **Biodiversidade em Minas Gerais: um atlas para sua conservação**. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas. 94 p.

COUTINHO, L. M. 1978. O conceito de Cerrado. **Revista Brasileira de Botânica** 17 (23): 17-22.

COUTINHO, L. M. 2002. O bioma do cerrado. In: KLEIN, A. L.(ed.). **Eugen Warming e o cerrado brasileiro: um século depois**. São Paulo: UNESP. p.77-92.

COWAN, R. S. & POLHILL, R. M. 1981. Detarieae. DC. In: POLHILL, R. M. & RAVEN, P. H. (eds.) **Advances in Legume Systematics** v. 1 Royal Botanic Gardens, Kew. p. 117-134.

CPTEC/INPE. 2004. www.cptec.inpe.br

- CRONQUIST, A. 1981. **An integrated system of classification of flowering plants**. New York: Columbia University Press. 1.262 p.
- CRONQUIST, A. 1988. **The evolution and classification of flowering plants**. Bronx, New York: The New York Botanical Garden. 555 p.
- CRUZ, A. F. & MARTINS, M. A. 1997. Transferência de nitrogênio entre plantas interconectadas por fungos micorrízicos arbusculares (FMAs). **Revista Brasileira de Ciência do Solo** **21**: 559-565.
- DUCKE, W. A. 1925. As leguminosas do Estado do Pará. **Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro** **4**: 1-253.
- DURIGAN, G.; BACIC, M. C.; FRANCO, G. A. D. C. & SIQUEIRA, M. F. 1999. Inventário florístico do cerrado na Estação Ecológica de Assis, SP. **Hoehnea** **26** (2): 149-172.
- DURIGAN, G.; NISHIKAWA, D. L. L.; ROCHA, E.; SILVEIRA, E. R.; PULITANO, F. M.; REGALADO, L. B.; CARVALHAES, M. A., PARANAGUÁ, P. A. & RANIERI, V. E. L. 2002. Caracterização de dois estratos da vegetação em uma área de cerrado no município de Brotas, SP. **Acta Botanica Brasilica** **16** (3): 251-262.
- DURIGAN, G.; BAITELLO, J. B.; FRANCO, G. A. D. C. & SIQUIERA, M. F. 2004. **Plantas do Cerrado Paulista: Imagens de uma paisagem ameaçada**. São Paulo: Páginas & Letras Editora e Gráfica, 475p.
- DWYER, J. D. 1951. The Central American, West Indian and S. American species of *Copaifera* (Caesalpinaceae). **Brittonia** **7** (3): 143-172.
- DWYER, J. D. 1954. The tropical American genus *Tachigalia* Aubl. (Caesalpinaceae). **Annals of the Missouri Botanical Garden** **41**: 223-261.

- DWYER, J. D. 1957. The American genus *Sclerolobium* Vogel (Caesalpinaceae). **Lloydia** **20** (2): 67-118.
- EITEN, G. 1972. The Cerrado Vegetation of Brazil. **Botanical Review** **38** (2): 201-341.
- EITEN, G. 1994. Vegetação do Cerrado. In: PINTO, M. N. (ed.). **Cerrado: caracterização, ocupação e perspectivas**. 2.ed. Brasília: UnB/SEMATEC, p. 9-65.
- ELIAS, T. S. 1981. Mimosoideae. In: POLHILL, R. M. & RAVEN, P. H. (eds.) **Advances in Legume Systematics** v. 1 Royal Botanic Gardens, Kew. p. 143-152.
- FARIA, S. M.; LEWIS, G. P.; SPRENT, J. I. & SUTHERLAND, J. M. 1989. Occurrence of nodulation in the Leguminosae. **New Phytologist** **111**: 607-619.
- FELFILI, J. M. & SILVA JÚNIOR, M. C. 1993. A comparative study of cerrado (*sensu stricto*) vegetation in Central Brazil. **Journal of Tropical Ecology** **9**: 277-289.
- FELFILI, J. M.; REZENDE, A. V.; SILVA JÚNIOR, M. C. & SILVA M. A. 2000. Changes in the floristic composition of cerrado *sensu stricto* in Brazil over nine-year period. **Journal of Tropical Ecology** **16**: 579-590.
- FELFILI, J. M.; NOGUEIRA, P. E.; SILVA JÚNIOR, M. C.; MARIMON, B. S. & DELITTI, W. B. C. 2002. Composição florística e fitossociologia do cerrado sentido restrito no município de Água Boa, MT. **Acta Botanica Brasilica** **16** (1): 103-112.
- FONSECA, M. S. & SILVA JÚNIOR, M. C. 2004. Fitossociologia e similaridade florística entre trechos de Cerrado sentido restrito em interflúvio e em vale no Jardim Botânico de Brasília, DF. **Acta Botanica Brasilica** **18** (1): 19-29.

- FREY, B. & SCHUEPP, H. 1992. Transfer of symbiotically fixed nitrogen from berseem (*Trifolium alexandrinum* L.) to maize via vesicular-arbuscular mycorrhizal hyphae. **New Phytologist** **122**: 447-454.
- GARCIA, F. C. P. 1998. **Relações sistemáticas e fitogeografia do gênero *Inga* Mill. (Leguminosae, Mimosoideae, Ingeae) nas florestas da costa sul e sudeste do Brasil.** Tese de Doutorado. Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP.
- GRAHAM, P. H. & VANCE, C. P. 2003. Legumes: importance and constraints to greater use. **Plant Physiology** **131**: 872-877.
- HERENDEEN, P. S.; BRUNEAU, A. & LEWIS, G. P. 2003. Phylogenetic relationships in caesalpinoid legumes: a preliminary analysis based on morphological and molecular data. In: KLITGAARD, B. B. & BRUNEAU, A. (eds.). **Advances in Legume Systematics** v. 10. Royal Botanic Gardens, Kew. p. 37-62.
- HOEHNE, F. C. 1941. Leguminosas papilionadas-gêneros *Machaerium* e *Paramachaerium*. **Flora Brasílica** **25**: 1-100.
- HUTCHINSON, J. 1964. **The genera of flowering plants**. Oxford: University Press, v. 1, 516 p.
- ILDIS. International Legume Database and Information Science. 2004. www.ildis.org. Acesso: março a dezembro 2004
- IRWIN, H. S. & BARNEBY, R. C. 1981. Cassieae Bronn. In: POLHILL, R. M. & RAVEN, P. H. (eds.) **Advances in Legume Systematics**, v. 1, Royal Botanic Gardens, Kew. p. 97-106.

- IRWIN, H. S. & BARNEBY, R. C. 1982. The American Cassiinae: a synoptical revision of Leguminosae Tribe Cassieae subtribe Cassiinae in the New World. **Memoirs of the New York Botanical Garden** **35** (1 & 2): 1-918.
- KISSMANN, K. G. & GROTH, D. 1999. **Plantas infestantes e nocivas**. v. 2. BASF, São Paulo. p. 819-964.
- LACA-BUENDIA, J. P. & BRANDÃO, M. 1995. Composição florística e análise fitossociológica do Cerrado em Minas Gerais–I: Alto Paranaíba, Mata da Corda e parte do Planalto de Araxá. **Daphne** **5** (1): 7-18.
- LACERDA, D. R.; LEMOS FILHO, J. P.; ACEDO, M. D. P. & LOVATO, M. B. 2002. Molecular differentiation of two vicariant neotropical tree species, *Plathymania foliolosa* and *P. reticulata* (Mimosoideae), inferred using RAPD markers. **Plant Systematic and Evolution** **235**: 67-77.
- LEE, Y. T. & LANGENHEIM, J. H. 1975. Systematics of the genus *Hymenaea* L. (Leg. Caesalpinoideae, Detarieae). **University of California Publications in Botany** **69**: 1-109.
- LEITÃO, M. R. S. M. M. 1997. Fixação biológica do nitrogênio por espécies arbóreas. In: VARGAS, M. A. T. & HUNGRIA, M. (eds). **Biologia dos solos dos Cerrados**. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, p. 155-186.
- LEWIS, G. P. 1987. **Legumes of Bahia**. Royal Botanic Gardens. Kew 369 p.
- LEWIS, G. P. 2004. Phylogenetic relationships within the Leguminosae—recent advances. In: CDROOM: Simpósios, Palestras e Mesas Redondas. **55º Congresso Nacional de Botânica**. Produzido por NovoDisc Mídia Digital Ltda. Viçosa, MG.

- LEWIS, G. P. & ELIAS, T. S. 1981. Mimoseae. In: POLHILL, R. M. & RAVEN, P. H. (eds.) **Advances in Legume Systematics** v. 1. Royal Botanic Gardens, Kew. p. 155-168.
- LEWIS, G. P. & OWEN, P. E. 1989. **Legumes of the Ilha de Maracá**. Kew: Royal Botanic Gardens. 95 p.
- LEWIS, G. P. & SCHRIRE, B. D. 2003. Leguminosae or Fabaceae ? In: KLITGAARD, B. B. & BRUNEAU, A. (eds.) **Advances in Legume Systematics**, v. 10, Royal Botanic Gardens, Kew. p. 1-3.
- LIMA, H. C. 1988. *Centrolobium* Martius ex. Bentham (Leguminosae-Papilionoideae) estudo taxonômico das espécies brasileiras extra-amazônicas. **Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro** 27: 177-191.
- LIMA, H. C. 1995. Leguminosas da *Flora fluminensis*-J. M. da C. Vellozo-Lista atualizada das espécies arbóreas. **Acta Botanica Brasilica** 9 (1): 123-146.
- LIMA, H. C. 2000. **Leguminosas arbóreas da Mata Atlântica. Uma análise da riqueza, padrões de distribuição geográfica e similaridades florísticas em remanescentes florestais do estado do Rio de Janeiro**. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ.
- LIMA, H. C.; CARVALHO, A. M. & COSTA, C. G. 1987. Estudo taxonômico do gênero *Diptychandra* Tulsane (Leguminosae-Caesalpinioideae). Pp.175-185. In: **Anais do XXXV Congresso Nacional de Botânica**. Curitiba, PR.
- LORENZI, H. 2002a. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. v. 1, 4^o ed. São Paulo: Plantarum. 368p.

- LORENZI, H. 2002b. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. v. 2, 2^o ed. São Paulo: Plantarum. 368p.
- LUCKOW, M.; MILLER, J. T.; MURPHY, D. J. & LIVSHULTZ, T. 2003. A phylogenetic analysis of the Mimosoideae (Leguminosae) based on chloroplast DNA sequence data. In: KLITGAARD, B. B. & BRUNEAU, A. (eds.) **Advances in Legume Systematics**, v. 10, Royal Botanic Gardens, Kew. p. 197-220.
- MANTOVANI, W. & MARTINS, F. R. 1993. Florística do cerrado na Reserva Biológica de Moji-Guaçu, SP. **Acta Botanica Brasilica** 7 (1): 33-60.
- MARCHIORI, J. N. C. 1997. **Dendrologia das angiospermas: leguminosas**. Editora UFSM, Santa Maria, RS. 200p.
- MARIMON, B. S. & LIMA, E. S. 2001. Caracterização fitofisionômica e levantamento florístico preliminar no Pantanal dos rios Mortes-Araguaia, Cocalinho, Mato Grosso, Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 15 (2): 213: 229.
- MARTINS, C. S. 2000. Caracterização Física e Fitogeográfica de Minas Gerais.. In: MENDONÇA, M. P. & LINS, L. V. (org.) **Lista Vermelha das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas e Fundação Zoo-Botânica. 35-43.
- MARTINS, E. M. O. 1974. *Stryphnodendron* Mart. (Leguminosae- Mimosoideae). As espécies do Nordeste, Sudeste e Sul do Brasil. **Leandra** 3-4 (4-5): 53-66.
- MARTINS, E. M. O. 1981. *Stryphnodendron* Mart. (Leguminosae- Mimosoideae) com especial referência aos taxa amazônicos. Tese de Mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ.

- MARTINS, M. A. & CRUZ, A. F. 1998. The role of the external mycelial network of arbuscular mycorrhizal fungi: III. A study of nitrogen transfer between plants interconnected by a common mycelium. **Review in Microbiology** **29**: 289-294.
- MENDONÇA, M. P. & LINS, L. V. 2000. **Lista Vermelha das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora de Minas Gerais**. Fundação Biodiversitas e Fundação Zoológica Botânica de Belo Horizonte, MG. 157 p.
- MENDONÇA, R. C.; FELFILI, J. M.; WALTER, B. M. T.; SILVA JÚNIOR, M. C.; REZENDE A. V.; FILGUEIRAS T. S. & NOGUEIRA P. E. 1998. Flora vascular do Cerrado. In: SANO, M. & ALMEIDA, S. P. (eds.). **Cerrado: ambiente e flora** Planaltina :EMBRAPA-CPAC, p. 287-556.
- MENDONÇA FILHO, C. V.; FORNI-MARTINS, E. R. & TOZZI, A. M. G. A. 2002. New chromosome counts in neotropical *Machaerium* Pers. Species (Fabaceae) and their taxonomic significance. **Caryologia** **55** (2): 111-114.
- MESQUITA, A. L. 1990. **Revisão taxonômica do gênero *Enterolobium* Mart. (Mimosoideae) para a região neotropical**. Tese de Mestrado. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE.
- MIRANDA, E. E. & COUTINHO, A. C. 2004. **Brasil Visto do Espaço**. Campinas: EMBRAPA Monitoramento por satélite. Disponível em <http://www.cdbrasil.cnpm.embrapa.br>. Acesso: 10 janeiro 2005.
- MOBOT. 2004. www.mobot.org. Acesso: março à dezembro 2004
- MONTEIRO, R. 1994. The species of *Sesbania* Scop. (Leguminosae) in Brazil. **Arquivos de Biologia e Tecnologia** **37** (2): 309-331.

- MOREIRA, F. M. S.; SILVA, M. F. & FARIA, S. M. 1992. Occurrence of nodulation in legume species in the Amazon region of Brazil. **New Phytologist** **121**: 563-570.
- MYERS, N; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G; FONSECA, G. A. B. & KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature** **403**: 853-858.
- NEWMAN, E. I. 1988. Mycorrhizal links between plants: Their functioning and ecological significance. **Advanced Ecology Research** **18**: 243-270.
- NIELSEN, I. 1981. Ingeae Benth. In: POLHILL, R. M. & RAVEN, P. H. 1981. **Advances in Legume Systematics**. v. 1. Royal Botanic Gardens, Kew. p. 173-190.
- NUNES, S. R. D. F. S. 2003. **As Mimosoideae (Leguminosae) no Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais, Brasil**. Tese de Mestrado. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.
- OLIVEIRA FILHO, A. T.; RATTER, J. A. 1995. A study of the origin of Central Brazilian forests by the analysis of plant species distribution patterns. **Edinburgh Journal of Botany** **52** (2): 141-194.
- PAGANO, S. N.; CESAR, O. & LEITÃO-FILHO, H. F. 1989. Composição florística do estrato arbustivo-arbóreo da vegetação de cerrado da Área de Proteção Ambiental (APA) de Corumbataí-Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Biologia** **49** (1): 37-48.
- PEDLEY, L. 1986. Derivation and dispersal of *Acacia* (Leguminosae), with particular reference to Australia, and the recognition of *Senegalia* and *Racosperma*. **Botanical Journal of the Linnean Society** **92** (3): 219-254.

- PENNINGTON, R. T.; PRADO, D. E. & PENDRY, C. A. . 2000. Neotropical seasonally dry forests and Quaternary vegetation changes. **Journal of Biogeography** **27**: 261-273.
- PENNINGTON, T. D. 1997. **The genus *Inga***. Royal Botanic Gardens, Kew. 844p.
- POLHILL, R. M. 1981a. Sophoreae Sprengel. In: POLHILL, R. M. & RAVEN, P. H. (eds.) **Advances in Legume Systematics** v. 1. Royal Botanic Gardens, Kew. p. 213-230.
- POLHILL, R. M. 1981b. Dipteryxae Polhill. In: POLHILL, R. M. & RAVEN, P. H. (eds.). **Advances in Legume Systematics** v. 1. Royal Botanic Gardens, Kew. p. 231-232.
- POLHILL, R. M. 1981c. Dalbergieae Bronn ex DC. In: POLHILL, R. M. & RAVEN, P. H. (eds.). **Advances in Legume Systematics** v. 1. Royal Botanic Gardens, Kew. p. 233-242.
- POLHILL, R. M. & RAVEN, P. H. 1981. **Advances in Legume Systematics**. v. 1 e 2. Royal Botanic Gardens, Kew. 1049p.
- POLHILL, R. M. & SOUSA, M. 1981. Robinieae (Benth.) Hutch. In: POLHILL, R. M. & RAVEN, P. H. **Advances in Legume Systematics** v. 1. Royal Botanic Gardens, Kew. p. 283-288.
- POLHILL, R. M. & VIDAL, J. E. 1981. Caesalpinieae. In: POLHILL, R. M. & RAVEN, P. H. **Advances in Legume Systematics** v. 1. Royal Botanic Gardens, Kew. p. 81-95.
- POLHILL, R. M. 1994. Complete synopsis of legume genera. In: F. A. BISBY, J. BUCKINGHAM & J. B. HARBORNE. **Phytochemical Dictionary of the Leguminosae**. v. 1. Chapman & Hall.

- PRADO, D. E.; GIBBS, P. E. 1993. Patterns of species distribution in the dry seasonal forests of South America. **Annals of Missouri Botanical Garden** **80**: 902-927.
- RADFORD, A. E.; DICKISON, W. C.; MASSEY, J. R., BELL, C. R. 1974. **Vascular plant systematics**. New York: Harper & Row. 891 p.
- RATTER, J. A.; RIBEIRO, J. F. & BRIDGEWATER, S. 1997. The brazilian cerrado vegetation and threats to its biodiversity. **Annals of Botany** **80**: 223-230.
- RATTER, J. A.; BRIDGEWATER, S. & RIBEIRO, J. F. 2003. Analysis of the floristic composition of the Brazilian Cerrado vegetation III. Comparison of the woody vegetation of 376 areas. **Edinburgh Journal of Botany** **60** (1): 57-109.
- RIBEIRO, J. E. L. S.; HOPKINS, M. J. G.; VICENTINI, A.; SOTHERS, C. A.; COSTA, M. A. S.; BRITO, J. M.; SOUZA, M. A. D.; MARTINS, L. H. P.; LOHMANN, L. G.; ASSUNÇÃO, P. A. C. L.; PEREIRA, E. C.; SILVA, C. F.; MESQUITA, M. R. & PROCÓPIO, L. C. 1999. **Flora da Reserva Ducke: Guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central**. Manaus: INPA. p. 362-381.
- RIBEIRO, J.F.; WALTER, B. M. T. 1998. Fitofisionomias do bioma do cerrado. In: SANO, M. & ALMEIDA, S. P. (eds.) **Cerrado: ambiente e flora**. Planaltina: EMBRAPA-CPAC. p.89-166.
- RICHARDSON, J. E.; PENNINGTON, R. T.; PENNINGTON, T. D. & HOLLINGSWORTH. 2001. Rapid diversification of a species-rich genus of Neotropical Rain Forest trees. **Science** **293**: 2242-2245.
- RICO-ARCE, M. L. 2001. El género *Acacia* (Leguminosae. Mimosoideae) en el estado de Oaxaca, México. **Anales Jardín Botánico de Madrid** **58** (2): 251-302.

- RIZZINI, C. T. 1997. **Tratado de fitogeografia do Brasil**. São Paulo: HUCITEC/EDUSP, v.2. 374p.
- RODRIGUES, L. A.; MARTINS, M. A. & SALOMÃO, M. S. M. B. 2003. Uso de micorrizas e rizóbio em cultivo consorciado de Eucalipto e Sesbania. I- Crescimento, absorção e transferência de nitrogênio entre plantas. **Revista Brasileira de Ciência do Solo** **27**: 583-591.
- ROGGY, J. C. & PRÉVOST, M. F. 1999. Nitrogen-fixing legumes and silvigenesis in a rain forest in French Guiana: a taxonomic and ecological approach. **New Phytologist** **144**: 283-294.
- RUDD, V. E. 1954. The American species of *Ormosia* (Leguminosae). **Contributions from the National Herbarium** **32**(5): 279-388.
- SARTORI, A. L. B. 2000. **Revisão taxonômica e estudos morfológicos de *Myrocarpus* Allemão, *Myroxylon* L. e *Myrospermum* Jacq. (Leguminosae Papilionoideae Sophoreae)**. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP.
- SARTORI, A. L. B. & TOZZI, A. M. G. A. 1998. As espécies de *Machaerium* Pers. (Leguminosae- Papilionoideae – Dalbergieae) ocorrentes no estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Botânica** **21** (3): 211-246.
- SILVA, A. S. L. 1990. Contribuição ao estudo sistemático das espécies do gênero *Acacia* Mill. (Leguminosae- Mimosoideae) ocorrentes na Amazônia Brasileira. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi série Botânica** **6** (2): 159-226.
- SILVA, L. O.; COSTA, D. A.; ESPÍRITO SANTO FILHO, K; FERREIRA, H. D. & BRANDÃO, D. 2002. Levantamento florístico e fitossociológico em duas áreas de cerrado *sensu stricto* no Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, Goiás. **Acta Botanica Brasilica** **16** (1): 43-53.

- SILVA, M. F. 1986. *Dimorphandra* (Caesalpinaceae). In: **Flora Neotropica 44**: 1-128. New York Botanical Garden, New York, 128p.
- SILVA-JÚNIOR, M. C.; FELFILI, J. M.; NOGUEIRA, P. E. & REZENDE, A. V. 1992. Análise florística das matas de galeria do Distrito Federal. In: RIBEIRO, J. F. (ed.) **Cerrado-Matas de Galeria**. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, p. 53-84.
- SIMON, M. F. & PROENÇA, C. 2000. Phytogeographic patterns of *Mimosa* (Mimosoideae, Leguminosae) in the Cerrado biome of Brazil: an indicator genus of high-altitude centers of endemism ? **Biological Conservation** 96: 279-296.
- SNEATH, P. H. A. & SOKAL, R. R. 1973. **Numerical Taxonomy**. San Francisco: W. A. FREEMAN Co. 345p.
- SOUSA, M. S. 1993. El genero *Inga* (Leguminosae: Mimosoideae) del Sur de México y Centroamérica, estudio previo para la Flora Mesoamericana. **Annals of the Missouri Botanical Garden** 80 (1): 223-269.
- STAFFORD, H. A. 1997. Roles of flavonoids in symbiotic and defense functions in Legume roots. **The Botanical Review** 63 (1): 27-39.
- TANNUS, J. L. S. & ASSIS, M. A. 2004. Composição de espécies vasculares de campo sujo e campo úmido em área de cerrado, Itirapina, SP, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica** 27(3): 489-506.
- TUCKER, S. C. 2003. Floral development in Legumes. **Plant Physiology** 131: 911-926.
- VASSAL, J. 1981. Acacieae Benth. In: POLHILL, R. M. & RAVEN, P. H. (eds.) **Advances in Legume Systematics** v. 1. Royal Botanic Gardens, Kew. p. 169-171.

- VAZ, A. M. S. F. 2003. Leguminosae Caesalpinioideae: Cercideae: *Bauhinia*. In: RIZZO, J. A. (coord.). **Flora dos Estados de Goiás e Tocantins 30**: 11-121.
- VAZ, A. M. S. F. & TOZZI, A. M.G.A. 2003. *Bauhinia* ser. *Cansenia* (Leguminosae: Caesalpinioideae) no Brasil. **Rodriguésia 54** (83): 55-143.
- VAZ, M. M.; TORQUATO, V. C.; BARBOSA, N. D. C. (org.). 2000. **Guia ilustrado de peixes da bacia do Rio Grande**. CEMIG/CETEC. Belo Horizonte. 144p.
- VELOSO, H. P.; RANGEL-FILHO, A.L.R. & LIMA, J.C.A. 1991. **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal**. IBGE-Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, Rio de Janeiro. 124 p.
- WARMING, E. & M. G. FERRI. 1973. **Lagoa Santa e A vegetação de Cerrados brasileiros**. São Paulo: EDUSP/Belo Horizonte: Itatiaia. 362p.
- WARWICK, M. C. & G. P. LEWIS. 2003. Revision of *Plathymenia* (Leguminosae-Mimosoideae). **Edinburgh Journal of Botany 60** (2): 111-119.
- WEISER, V. L. & GODOY, S. A. P. 2001. Florística em um hectare de Cerrado *stricto sensu* na ARIE-Cerrado Pé-de-Gigante, Santa Rita do Passa Quatro, SP. **Acta Botanica Brasílica 15** (2): 201-212.
- WOJCIECHOWSKI, M. F. 2003. Reconstructing the phylogeny of legumes (Leguminosae): an early 21st century perspective. In: KLITGAARD, B. B. & BRUNEAU, A. (eds.) **Advances in Legume Systematics** v. 10. Royal Botanic Gardens, Kew. p 5-35.
- WUNDERLIN, R. P.; LARSEN, K. & LARSEN S. S. 1981. Cercideae. In: POLHILL, P. H. & RAVEN, P. H. (eds.) **Advances in Legume Systematics** v. 1. Royal Botanic Gardens, Kew. p. 107-116.

YAKOVLEV, G. P. 1969. A review of *Sweetia* & *Acosmium*. **Notes from Royal Botanical Garden of Edinburgh** **29**: 347-355.

ZAPPI, D. C.; LUCAS, E. ;STANNARD, B. L. ;LUGHADH, E. N.; J. R.; QUEIROZ, L. P.; ATKINS, S.; HIND, D. J. N.; HARLEY, R. M. & CARVALHO, A. M. 2003. Lista das plantas vasculares de Catolés, Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo** **21** (2): 345-389.