

JOSÉ MARTINS FERNANDES

**INGEAE BENTH. (LEGUMINOSAE, MIMOSOIDEAE) NO ESTADO DE
MINAS GERAIS, BRASIL: TAXONOMIA, MORFOANATOMIA DE
NECTÁRIOS EXTRAFLORAIS E PADRÕES DE DISTRIBUIÇÃO
GEOGRÁFICA**

Tese apresentada à Universidade
Federal de Viçosa, como parte das
exigências do Programa de Pós-
Graduação em Botânica, para obtenção
do título de *Doctor Scientiae*.

VIÇOSA
MINAS GERAIS – BRASIL
2011

Ficha catalográfica preparada pela Seção de Catalogação e
Classificação da Biblioteca Central da UFV

T

F363i
2011

Fernandes, José Martins, 1980-

Ingeae Benth. (Leguminosae, Mimosoideae) no estado de Minas Gerais, Brasil : Taxonomia, morfoanatomia de nectários extraflorais e padrões de distribuição geográfica / José Martins Fernandes. – Viçosa, MG, 2011. xiv, 298f. : il. (algumas col.) ; 29cm.

Orientador: Flávia Cristina Pinto Garcia.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Viçosa.

Inclui bibliografia.

1. Ingeae - Identificação - Minas Gerais. 2. Ingeae - Distribuição geográfica - Minas Gerais. 3. Leguminosae. 4. Nectários. I. Universidade Federal de Viçosa. II. Título.

CDD 22. ed. 583.74

JOSÉ MARTINS FERNANDES

INGEAE BENTH. (LEGUMINOSAE, MIMOSOIDEAE) NO ESTADO DE
MINAS GERAIS, BRASIL: TAXONOMIA, MORFOANATOMIA DE
NECTÁRIOS EXTRAFLORAIS E PADRÕES DE DISTRIBUIÇÃO
GEOGRÁFICA

Tese apresentada à Universidade
Federal de Viçosa, como parte das
exigências do Programa de Pós-
Graduação em Botânica, para obtenção
do título de *Doctor Scientiae*.

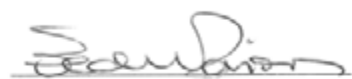
Aprovada: 29 de junho de 2011.




Prof. Marli Pires Morim
(Coorientadora)



Prof. Marília Contin Ventrella
(Coorientadora)



Prof. Élder Antônio Sousa Paiva



Prof. Valquíria Ferreira Dutra



Prof. Flávia Cristina Pinto Garcia
(Orientadora)

A Deus, que sempre esteve presente em minha vida. Ninguém tem mais poder que ele!

Aos meus pais Josefina e Raimundo, pela confiança e apoio durante esta caminhada.
Obrigado por tudo!

Aos meus sobrinhos Mateus e Moisés, à minha irmã Vagna e ao meu cunhado Dênis,
pela amizade.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de Viçosa, pela oportunidade de me capacitar profissionalmente. Pelos excelentes professores, em especial os do Programa de Pós-graduação em Botânica.

À Profa. Flávia Cristina P. Garcia, pela orientação durante o doutorado. Obrigado pelas conversas sobre as leguminosas, nectários, agroecologia, etnobotânica, enfim, pela experiência que tive com você. Tivemos dias descontraídos, tivemos dias tensos, tivemos uma convivência diferenciada!

Às coorientadoras Profa. Marli Pires Morim, do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, e Profa. Marília Contin Ventrella, da Universidade Federal de Viçosa, pelas contribuições durante a elaboração da tese.

À Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), pela bolsa de doutorado e taxa de bancada concedida durante os quatro anos. Ao Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais (IEF), pelo apoio durante as coletas em mais de 40 unidades de conservação. Tenho certeza de que sem esta parceria a pesquisa não teria sido concluída. Agradeço a todos os gerentes, guarda-parques e funcionários em geral do IEF.

Aos professores Élder Antônio Souza Paiva, da Universidade Federal de Minas Gerais, e Valquíria Ferreira Dutra, da Universidade Federal do Espírito Santo, que aceitaram participar da banca examinadora. Suas contribuições foram valiosas durante as correções da versão final da tese.

Às colegas Valquíria e Vanessa, pela companhia durante as expedições de campo. Com vocês, as coletas foram mais divertidas. Mas também coletei muito só, é claro que Deus esteve sempre comigo me protegendo de todas as adversidades e me dando força para encarar os cantos mais distantes em Minas Gerais. Mas por outro lado, tive a oportunidade de conhecer plantas, paisagens e culturas diferenciadas no Estado.

Ao Jardim Botânico do Rio de Janeiro e ao Instituto de Botânica de São Paulo, onde cursei disciplinas durante o doutorado. Em especial, aos professores Haroldo, Marli, Ângela, Fátima, Jéferson e Bicudo.

Ao Laboratório de Anatomia Vegetal e ao Núcleo de Microscopia Eletrônica e Microanálise da UFV, pela disponibilidade dos espaços e equipamentos para a elaboração de parte da tese.

Ao Herbário VIC e ao Laboratório de Sistemática Vegetal da UFV, pela estrutura oferecida durante a elaboração da tese e ao funcionário Maurício.

Aos curadores dos Herbários - BHCB, BHZB, CEN, CESJ, ESAL, Guido Pabst, HUEMG, HUFU, IAN, IBGE, OUPR, PAMG, PERD, RB, RBR, SPF, UB, UEC, VIC - que enviaram exsicatas e/ou disponibilizaram as coleções para o estudo de Ingeae em Minas Gerais.

Aos colegas Adriana, Lívia, Vanessa, Rúbia, Daniel, Josiane, Tiago Rolim, Mariana Moura, Mariana Rodrigues, Tinti, Amanda, Taís, Jaqueline, Wesley, Flávia Liparine, Douglas, Pedro e Arthur da Pós-Graduação e/ou Graduação da UFV, agradeço pela amizade! À Andreia e Nívea, que ajudaram no entendimento dos protocolos quando fiquei no Laboratório de Anatomia da UFV e a todos do mesmo laboratório que contribuíram indiretamente. Aos amigos Gracineide, Malu, Eliana e Marcos pela amizade.

Aos meus amigos Lúcia, Orcila, Joaquim, Dorinha, Rita e Dona Geninha (*in memoriam*) do Bairro Bom Jesus, em Viçosa. Aos meninos da República - Éder, Gibran, Henrique, Luiz, Rafael, Ranielli e Rossini - dos quais guardei bons momentos do tempo em que fiquei aí, dos almoços de sábado, dos churrascos, das conversas, das risadas quando assistíamos a “O Pânico na TV”, à Dona Francisca, pela roupa lavada, pela comida e pelas conversas.

Agradeço a todos que me ajudaram nesta caminhada longa, desafiante e no final gratificante.

BIOGRAFIA

JOSÉ MARTINS FERNANDES, filho de Josefina Martins Thieme Fernandes e Raimundo Pereira Fernandes, nasceu no Município de Alta Floresta, Noroeste do Estado de Mato Grosso, em nove de fevereiro de 1980.

Cursou o Ensino Fundamental e parte do Ensino Médio na Escola Rural Produtiva de Alta Floresta, encerrando o Ensino Médio na Escola Vitória Furlani da Riva, no mesmo município.

Ingressou na Universidade do Estado de Mato Grosso em Agosto de 1998, no Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, no Campus Universitário de Alta Floresta, tendo concluído o curso em julho de 2002.

De maio de 2003 a maio de 2004, cursou Pós-Graduação (Lato sensu) no curso de Plantas Mediciniais: Manejo e Manipulação, na Universidade Federal de Lavras.

Entre 2003 e 2004, foi professor substituto na Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus Universitário de Alta Floresta, atuando ainda como coordenador das monografias e de estágio de ensino supervisionado.

Em 2005, ingressou no Programa de Pós-Graduação em Botânica da Universidade Federal de Viçosa, na área de Sistemática de Angiospermas, defendendo a dissertação no dia nove de março de 2007.

Em março de 2007, ingressou no mesmo programa de Pós-Graduação e linha de pesquisa da UFV, defendendo tese de doutorado no dia 29 de junho de 2011.

SUMÁRIO

RESUMO	xi
ABSTRACT	xiii
INTRODUÇÃO GERAL	1
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	4
CAPÍTULO 1 - Taxonomia de Ingeae Benth. (Leguminosae, Mimosoideae) no Estado de Minas Gerais, Brasil	9
1. Introdução	9
2. Material e métodos	10
2.1. Estado de Minas Gerais	10
2.2. Estudo taxonômico	12
3. Resultados e discussão	18
3.1. Tratamento taxonômico de Ingeae Benth.	18
3.2. Chave para identificação dos gêneros de Ingeae Benth. (Leguminosae, Mimosoideae) no Estado de Minas Gerais, Brasil	19
3.2.1. <i>Abarema</i> Pittier	21
3.2.1.1. Chave para identificação das espécies do gênero <i>Abarema</i> no Estado de Minas Gerais	22
1. <i>Abarema brachystachya</i> (DC.) Barneby & J.W.Grimes	22
2. <i>Abarema cochliocarpos</i> (Gomes) Barneby & J.W.Grimes	24
3. <i>Abarema langsdorfii</i> (Benth.) Barneby & J.W.Grimes	25
4. <i>Abarema obovata</i> (Benth.) Barneby & J.W.Grimes	27
5. <i>Abarema villosa</i> Iganci & M.P.Morim	29
3.2.2. <i>Albizia</i> Durazz.	31
3.2.2.1. Chave para identificação dos táxons do gênero <i>Albizia</i> no Estado de Minas Gerais	32
1. <i>Albizia inundata</i> (Mart.) Barneby & J.W.Grimes	33
2. <i>Albizia lebbeck</i> (L.) Benth.	34
3. <i>Albizia niopoides</i> (Benth.) Burkart var. <i>niopoides</i>	37
4. <i>Albizia pedicellaris</i> (DC.) L.Rico	38
5. <i>Albizia polycephala</i> (Benth.) Killip <i>ex</i> Record	41
3.2.3. <i>Blanchetiodendron</i> Barneby & Grimes	43

1. <i>Blanchetiodendron blanchetii</i> (Benth.) Barneby & J.W.Grimes	43
3.2.4. <i>Calliandra</i> Benth.	45
3.2.4.1. Chave para identificação dos táxons do gênero <i>Calliandra</i> no Estado de Minas Gerais	46
1. <i>Calliandra asplenioides</i> (Nees) Renvoize	48
2. <i>Calliandra bella</i> (Spreng.) Benth.	51
3. <i>Calliandra brevipes</i> Benth.	52
4. <i>Calliandra carrascana</i> Barneby	55
5. <i>Calliandra concinna</i> Barneby	56
6. <i>Calliandra dysantha</i> Benth. var. <i>dysantha</i>	57
7. <i>Calliandra dysantha</i> Bentham var. <i>macrocephala</i> (Benth.) Barneby ...	60
8. <i>Calliandra fasciculata</i> Benth. var. <i>fasciculata</i>	61
9. <i>Calliandra fasciculata</i> Benth. var. <i>bracteosa</i> (Benth.) Barneby	62
10. <i>Calliandra foliolosa</i> Benth.	66
11. <i>Calliandra haematocephala</i> Hassk.	67
12. <i>Calliandra harrisii</i> (Lindl.) Benth.	69
13. <i>Calliandra houstoniana</i> (Mill.) Standl. var. <i>calothyrsus</i> (Meisn.) Barneby.....	71
14. <i>Calliandra iligna</i> Barneby	72
15. <i>Calliandra leptopoda</i> Benth.	73
16. <i>Calliandra linearis</i> Benth.	75
17. <i>Calliandra longipes</i> Benth.	76
18. <i>Calliandra macrocalyx</i> Harms var. <i>macrocalyx</i>	77
19. <i>Calliandra parviflora</i> Benth.	79
20. <i>Calliandra parvifolia</i> (Hook. & Arn.) Speg.	82
21. <i>Calliandra santosiana</i> Glaziou ex Barneby	84
22. <i>Calliandra sessilis</i> Benth.	85
23. <i>Calliandra silvicola</i> Taubert	87
24. <i>Calliandra tweedii</i> Benth.	89
25. <i>Calliandra virgata</i> Benth.	90
3.2.5. <i>Chloroleucon</i> (Benth.) Britton & Rose	91
3.2.5.1. Chave para identificação das espécies de <i>Chloroleucon</i> no Estado de Minas Gerais	91
1. <i>Chloroleucon dumosum</i> (Benth.) G.P.Lewis	92

2. <i>Chloroleucon foliolosum</i> (Benth.) G.P.Lewis	93
3. <i>Chloroleucon tenuiflorum</i> (Benth.) Barneby & J.W.Grimes	94
3.2.6. <i>Enterolobium</i> Mart.	97
3.2.6.1. Chave para identificação das espécies de <i>Enterolobium</i> no Estado de Minas Gerais	97
1. <i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong.	98
2. <i>Enterolobium glaziovii</i> (Benth.) Mesquita	100
3. <i>Enterolobium gummiferum</i> (Mart.) Macbride	102
4. <i>Enterolobium monjollo</i> (Vell.) Benth.	105
5. <i>Enterolobium timbouva</i> Mart.	106
3.2.7. <i>Inga</i> Mill.	108
3.2.7.1. Chave para identificação dos táxons do gênero <i>Inga</i> no Estado de Minas Gerais	109
1. <i>Inga alba</i> (Sw.) Willd.	112
2. <i>Inga barbata</i> Benth.	113
3. <i>Inga cabelo</i> T.D. Penn.	116
4. <i>Inga capitata</i> Desv.	117
5. <i>Inga ciliata</i> C.Presl subsp. <i>ciliata</i>	120
6. <i>Inga cordistipula</i> Mart.	121
7. <i>Inga cylindrica</i> (Vell.) Mart.	122
8. <i>Inga edulis</i> Mart.	124
9. <i>Inga exfoliata</i> T.D. Penn. & F.C.P.Garcia	127
10. <i>Inga flagelliformis</i> (Vell.) Mart.	128
11. <i>Inga hispida</i> Benth.	131
12. <i>Inga ingoides</i> (Rich.) Willd.	132
13. <i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.	135
14. <i>Inga lenticellata</i> Benth.	138
15. <i>Inga leptantha</i> Benth.	139
16. <i>Inga marginata</i> Willd.	141
17. <i>Inga nobilis</i> Willd. subsp. <i>nobilis</i>	144
18. <i>Inga platyptera</i> Benth.	146
19. <i>Inga schinifolia</i> Benth.	147
20. <i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart.	150
21. <i>Inga striata</i> Benth.	152

22. <i>Inga subnuda</i> Salzm. ex Benth. subsp. <i>subnuda</i>	155
23. <i>Inga subnuda</i> subsp. <i>luschnathiana</i> (Benth.) T.D.Penn.	156
24. <i>Inga suborbicularis</i> T.D. Penn.	158
25. <i>Inga thibaudiana</i> DC. subsp. <i>thibaudiana</i>	160
26. <i>Inga thibaudiana</i> DC. subsp. <i>russotomentella</i> (Malme) T.D. Penn. .	161
27. <i>Inga vera</i> subsp. <i>affinis</i> (DC.) T.D.Penn.	164
28. <i>Inga vulpina</i> Benth.	170
29. <i>Inga</i> sp1.	172
30. <i>Inga</i> sp2	174
31. <i>Inga</i> sp3	176
3.2.8. <i>Leucochloron</i> Barneby & J.W.Grimes	178
3.2.8.1. Chave para identificação das espécies do gênero <i>Leucochloron</i> no Estado de Minas Gerais	178
1. <i>Leucochloron foederale</i> (Barneby & J.W.Grimes) Barneby & J.W.Grimes	178
2. <i>Leucochloron incuriale</i> (Vell.) Barneby & J.W.Grimes	181
3. <i>Leucochloron minarum</i> (Glaz. ex Harms) Barneby & J.W.Grimes	183
3.2.9. <i>Pithecellobium</i> Mart.	184
1. <i>Pithecellobium diversifolium</i> Benth.	185
3.2.10. <i>Samanea</i> Merr.	186
1. <i>Samanea inopinata</i> (Harms) Barneby & J.W.Grimes	188
3.2.11. <i>Zapoteca</i> H. M. Hern.	189
1. <i>Zapoteca filipes</i> (Benth.) H. M.Hern.	190
3.2.12. <i>Zygia</i> P. Browne	191
3.2.12.1. Chave para identificação das espécies do gênero <i>Zygia</i> no Estado de Minas Gerais	192
1. <i>Zygia cataractae</i> (Kunth) L.Rico	192
2. <i>Zygia latifolia</i> var. <i>glabrata</i> (Mart.) Barneby & J.W.Grimes	193
4. Conclusões	195
5. Referências bibliográficas	196
CAPÍTULO 2 – Morfoanatomia de nectários extraflorais de Ingeae Benth. (Leguminosae, Mimosoideae)	202
1. Introdução	202

2. Material e métodos	204
3. Resultados	207
4. Discussão	227
6. Referências bibliográficas	230
CAPÍTULO 3 – Distribuição geográfica, fitogeografia, uso e conservação das espécies de Ingeae (Leguminosae, Mimosoideae) no Estado de Minas Gerais, Brasil	235
1. Introdução	235
2. Material e métodos	237
3. Resultados e discussão	248
4. Conclusões	289
5. Referências bibliográficas	290
CONCLUSÕES GERAIS	297

RESUMO

FERNANDES, José Martins, D.Sc., Universidade Federal de Viçosa, junho de 2011.
Ingeae Benth. (Leguminosae Mimosoideae) no Estado de Minas Gerais, Brasil: taxonomia, morfoanatomia de nectários extraflorais e padrões de distribuição geográfica. Orientadora: Flávia Cristina Pinto Garcia.
Coorientadores: Marli Pires Morim e Marília Contin Ventrella.

Ingeae Benth. é a quarta tribo de Mimosoideae com 36 gêneros e cerca de 951 espécies, caracterizada principalmente pelo hábito arbóreo, folhas bipinadas com nectários extraflorais (NEFs) e numerosos estames monadelfos. O trabalho teve como objetivos conhecer a diversidade de Ingeae no Estado de Minas Gerais, fornecendo chaves dicotômicas para identificação dos gêneros e dos táxons específicos e infraespecíficos, descrições morfológicas, ilustrações e comentários taxonômicos; realizar a caracterização morfológica e anatômica de nectários extraflorais com aplicação evolutiva; e, verificar os padrões de distribuição geográfica, fitogeografia, uso e conservação das espécies. O estudo taxonômico foi realizado entre janeiro de 2008 e fevereiro de 2011, baseado em materiais depositados em 19 herbários nacionais e coletados em 61 áreas em Minas Gerais, destas, 47 unidades de conservação e 14 particulares. As amostras foram coletadas herborizadas, identificadas através de literatura especializada, registradas e incorporadas no acervo do Herbário VIC. O estudo morfológico foi realizado com base nos caracteres vegetativos e reprodutivos. Para o estudo anatômico, foram escolhidos seis tipos de NEFs ainda não estudados na literatura, ocorrentes em seis espécies de Ingeae. Foram utilizados materiais frescos e de herbário. Todas as amostras foram amolecidas em etilenodiamina, desidratadas, incluídas em historesina e processadas conforme metodologias usuais. A captura de imagens foi realizada em microscópio de luz e eletrônico de varredura, em laboratórios da UFV. Os padrões de distribuição geográfica e informações fitogeográficas foram obtidos a partir das coletas georeferenciadas e das informações contidas nas etiquetas dos espécimes. Os usos das espécies foram obtidos a partir das informações disponíveis nas etiquetas e em referências bibliográficas. Também foi estimada a porcentagem de concordância quanto aos usos principais (CUPc). O estado de conservação das espécies foi estabelecido através da observação de campo com base nos critérios da IUCN. Verificou-se que Ingeae está representada no estado por 83 táxons, sendo 79

específicos e 4 infraespecíficos, distribuídos em 12 gêneros. *Inga* Mill. com 31 táxons, foi o gênero mais representativo. Os táxons *Calliandra bella* Benth., *C. harrissi* (Lindl.) Benth., *C. silvicola* Taub., *Inga subnuda* Salzm. ex Benth. subsp. *subnuda*, *I. thibaudiana* subsp. *russotomentella* (Malme) T.D.Penn. e *Leucochloron foederale* (Barneby & J.W.Grimes) Barneby & J.W.Grimes tiveram sua ocorrência ampliada para o estado. *Calliandra santosiana* Glaz., *C. iligna* Barneby e *Leucochlorom minarum* (Glaz. ex Harms) Barneby & J.W.Grimes tiveram os frutos descritos pela primeira vez complementando o material tipo. Com o estudo morfológico dos NEFs, verificou-se que são impressos na raque ou elevados. Os elevados podem ser sésseis, subsésseis, estipitados ou longo estipitados, com os tipos capitados, ciatifomes, cilíndricos, cupuliformes, discóides, pateliformes, planos ou verruciformes, considerados importantes na taxonomia e evolução. Dentre os NEFs estudados anatomicamente, verificou-se que os NEFs de *Inga capitata* possuem ausência de fibras esclerenquimáticas, pouco tecido secretor e de vascularização, enquanto que os NEFs de *Inga* sp3 possuem amplo tecido secretor e de vascularização, além das fibras esclerenquimáticas. Foram reconhecidos 10 padrões de distribuição geográfica, destacando-se América do Sul (16 táxons), Brasil Atlântico Nordeste Sudeste (13 táxons), Brasil Ocidental Centro Oriental e Minas Gerais (10 táxons cada). A tribo está presente nas 12 mesorregiões de Minas Gerais, principalmente na Metropolitana de Belo Horizonte (41 táxons) e Jequitinhonha (36 táxons). Cerrado (54 táxons) e Floresta Atlântica (50 táxons) foram os principais domínios fitogeográficos, destacando-se a floresta estacional semidecidual em diversidade (44 táxons). São utilizadas 28 espécies no Estado, distribuídas principalmente entre *Inga* (10 spp) e *Calliandra* (5 spp). As categorias de uso com maior número de citações foram: tecnologia (29) e interação ecológica (28). Alimento para pássaro com nove citações e CUPc de 30,85%, foi o uso principal entre as espécies devido os recursos alimentares encontrados nos frutos do tipo legume bacóide e legume nucóide. Constatou-se que 63 táxons de Ingeae não apresentam ameaça de extinção, enquanto que 13 possuem alguma ameaça e cinco com deficiência de dados. Dentre as categorias de ameaça da IUCN, “Criticamente em Perigo” foi a que incluiu o maior número de táxons (6) devido à ocorrência restrita em uma ou duas áreas no estado e em áreas fragmentadas.

ABSTRACT

FERNANDES, José Martins, D.Sc., Universidade Federal de Viçosa, June, 2011.
Ingeae Benth. (Leguminosae, Mimosoideae) in the State of Minas Gerais, Brazil: taxonomy, morphoanatomy of extrafloral nectaries and geographic distribution patterns. Adviser: Flávia Cristina Pinto Garcia. Coadvisers: Marli Pires Morim and Marília Contin Ventrella.

Ingeae Benth. is one of the four tribes belonging to the subfamily Mimosoideae. This tribe includes 36 genera and about 951 species of mostly trees that have bipinnate leaves with extrafloral nectaries (EFN) and flowers with numerous monadelphous stamens. This study aimed to investigate the diversity of the tribe Ingeae in the state of Minas Gerais, providing dichotomous keys for identification of genera and specific and infraspecific taxa, morphological descriptions, illustrations and taxonomic comments; characterize anatomically and morphologically the extrafloral nectaries with application to evolution; and investigate the geographic distribution patterns, phytogeography, and use and conservation of species. The taxonomic study was carried out using materials deposited in 19 Brazilian herbaria and specimens collected from 61 areas in Minas Gerais (47 conservation units and 14 private protected areas), between January 2008 and February 2011. The specimens were collected, herborized, identified on the basis of the literature, registered and incorporated into the collection of the VIC Herbarium. The morphological study was based on vegetative and reproductive characters. The anatomical study was performed on six types of EFNs that have not been reported in the literature, occurring in six species of the tribe Ingeae. Fresh and dried pressed specimens from herbaria were used for the analyses. All samples were soaked in ethylenediamine, dehydrated, embedded in historesin and processed by routine methods. Light and scanning electron micrographs were used to analyze the plant material. The geographic distribution patterns and phytogeographical information were obtained from the geo-referenced collections and the information displayed on the labels of the specimens. Information on the uses of the species was obtained from the labels of the specimens and the literature. The percentage of Consensus of Main Use (cCMU) was also estimated. The conservation status of the species was established by field observation based on the IUCN criteria. It was found that the tribe Ingeae is represented in the state by 83 taxa, 79 specific and 4

infraspecific, distributed in 12 genera. The genus *Inga* Mill. was the most representative, with 31 taxa. The taxa *Calliandra bella* Benth., *C. harrissi* (Lindl.) Benth., *C. silvicola* Taub., *Inga subnuda* Salzm. ex Benth. subsp. *subnuda*, *I. thibaudiana* subsp. *russotomentella* (Malme) T. D. Penn. and *Leucochloron foederale* (Barneby & J.W.Grimes) Barneby & J.W.Grimes had their occurrence increased in the state. *Calliandra santosiana* Glaz., *C. iligna* Barneby and *Leucochlorom minarum* (Glaz. ex Harms) Barneby & J.W.Grimes had their fruits described for the first time, complementing the type material. The morphological analysis of the EFNs showed that they were flattened on the rachides or elevated. EFNs of the elevated type were sessile, subsessile, stipitate or long stipitate. The types capitate, cyathiform cylindrical, cupuliform, discoid, patelliform, flattened or verruciform are considered important for the taxonomy and evolution of the tribe. The anatomical studies showed that the EFNs in *Inga capitata* Desv. had no sclerenchyma fibers and a small amount of secretory and vascular tissues, while the EFNs in *Inga* sp3 had extensive secretory and vascular tissues, and sclerenchyma fibers. Ten geographic distribution patterns were identified, especially in South America (16 taxa), Southeast/Northeast Atlantic Brazil (13 taxa), Eastern-Center-Western Brazil (10 taxa) and Minas Gerais (10 taxa). The tribe was present in 12 mesoregions of Minas Gerais, mostly in the metropolitan Belo Horizonte (41 taxa) and Jequitinhonha (36 taxa). The Cerrado (54 taxa) and Atlantic Forest (50 taxa) were the main phytogeographic domains, standing out the semideciduous forest for its diversity (44 taxa). In Minas Gerais, 28 species were listed as used by the population, mainly distributed among *Inga* (10 spp) and *Calliandra* (5 spp.) The categories with the highest number of mentioned use were: technology (29) and ecological interaction (28). Food for birds, which was mentioned nine times and had cCMU of 30.85%, was the main use among species because of the food resources provided by the fruits of the types bacoid legume and nuroid legume. It was found that 63 taxa of Ingeae are under no threat of extinction, while 13 are under little threat of extinction and 5 had insufficient data. According to the IUCN criteria, the category of threat Critically Endangered included the largest number of taxa (6), because of their occurrence being restricted to one or two areas in the state and to fragmented areas.

INTRODUÇÃO GERAL

Leguminosae Adans. com 36 tribos, 727 gêneros e cerca de 19.325 espécies, é considerada a terceira maior família de angiospermas, apresentando distribuição cosmopolita (Lewis *et al.*, 2005). O período de sua origem ainda é discutido, mas não menos de 60 milhões de anos atrás, com rápida diversificação há cerca de 50 milhões de anos, conforme mostram registros fósseis obtidos na América do Norte, Europa, África e Ásia (Schrire *et al.*, 2005).

As sinapomorfias da família são: folhas compostas, alternas e com pulvinos, uma pétala adaxial diferenciada, ovário monocarpelar e fruto do tipo legume (Chappill, 1995). A família é tradicionalmente dividida nas subfamílias Caesalpinioideae, Mimosoideae e Papilionoideae (Polhill, 1994). Leguminosae é considerada monofilética, assim como as subfamílias Papilionoideae e Mimosoideae, mas Caesalpinioideae é parafilética (Wojciechowski *et al.*, 2004).

Leguminosae ocupa desde os picos das serras montanhosas até o litoral arenoso, da floresta tropical úmida até desertos, ocorrendo também em ambientes aquáticos (Lewis, 1987). No Brasil, ocorrem cerca de 210 gêneros e 2.694 espécies, sendo a família com maior número de espécies no país (Lima *et al.*, 2010). Está presente em todos os domínios fitogeográficos brasileiros, em especial no Cerrado, com 122 gêneros e 1.158 espécies; Floresta Amazônica, com 156 gêneros e 1.103 espécies; e Floresta Atlântica, com 144 gêneros e 939 espécies (Lima *et al.*, 2010).

Mimosoideae é a segunda maior subfamília de Leguminosae, com 3.270 espécies e 70 gêneros distribuídos nas tribos Mimoseae, Mimozygantheae, Acacieae e Ingeae (Lewis *et al.*, 2005). Está distribuída nas regiões tropicais e subtropicais com diversos gêneros penetrando em regiões temperadas (Elias, 1981). No Brasil, está representada por 35 gêneros e cerca de 769 espécies (Lima *et al.*, 2010). São caracterizadas como árvores, subarbustos, lianas ou ervas, raramente aquáticas; folhas bipinadas (exceto *Inga*) e com presença de nectários extraflorais; prefloração do cálice valvar; flores actinomorfas e reunidas em inflorescências tipo espiciforme ou, mais frequentemente, capituliformes; sépalas e pétalas geralmente unidas na base; estames como a parte mais vistosa das flores; sementes usualmente com pleurograma; embrião geralmente reto; e raízes geralmente com presença de nódulos (Lewis *et al.*, 2005). Os frutos são do tipo folículo, legume, criptolomento, craspédio, sacelo, legume bacoide e nucoide, legume samaroide e lomento drupáceo, que

representam caracteres de grande importância para a delimitação dos gêneros (Barroso *et al.*, 1999), principalmente para Ingeae (Nielsen, 1981).

De acordo com a última classificação com base em dados moleculares e morfológicos, são reconhecidos, para Ingeae Benth, 36 gêneros e 951 espécies (Lewis & Rico Arce, 2005). Número de espécie que corresponde a 29% das 3.270 espécies de Mimosoideae e a 5% das 19.325 espécies de Leguminosae (Lewis *et al.*, 2005). No Brasil, Ingeae está representada por 300 espécies (Lima *et al.*, 2010), o que equivale a 39% das 769 espécies de Mimosoideae e a 11% das 2.694 espécies de Leguminosae.

Análises filogenéticas baseadas em dados moleculares e morfológicos mostraram que Ingeae é parafilética com Acacieae, porque alguns membros de *Acacia*, subgênero *Phyllodineae*, também têm estames brevemente unidos em tubo (Barneby & Grimes, 1996; Luckow *et al.*, 2003; Lewis *et al.*, 2005; Brown *et al.*, 2008).

A tribo é considerada a mais avançada entre as outras de Mimosoideae (Nielsen, 1981; Lewis *et al.*, 2005). Entre os caracteres morfológicos que colocam a tribo como a mais avançada, está a presença de nectários extraflorais - NEFs (Nielsen, 1981). Estão no pecíolo e/ou na raque foliar e são quase onipresentes na tribo, mas variam em número de um, situado no pecíolo e entre ou abaixo do primeiro par de pina, a numerosos (Barneby & Grimes, 1996).

Entre os gêneros de Mimosoideae, 44 possuem NEFs (Pascal *et al.*, 2000). Dos 16 gêneros de Ingeae que ocorrem no Brasil, apenas *Calliandra* não apresenta esta estrutura secretora de néctar, um caráter importante para a distinção de espécies e, às vezes, entre gêneros. Entre as espécies da tribo que ocorrem no Brasil, 223 possuem NEFs, comumente encontrados nas espécies da Floresta Amazônica e Floresta Atlântica (Hernández, 1989; Mesquita, 1990; Barneby & Grimes, 1996, 1997; Pennington, 1997; Barneby, 1998; Lima *et al.*, 2010).

Os NEFs são estruturas vascularizadas ou não que secretam néctar composto principalmente por sacarose, glicose e frutose (Castro & Machado, 2004). São poucos os trabalhos anatômicos com NEFs em Ingeae com aplicações taxonômicas, evolutivas ou apenas com descrição das estruturas secretoras (Elias, 1972; Wickers, 1993; Pascal *et al.*, 2000; Machado *et al.*, 2008; Melo *et al.*, 2010).

Ingeae tem distribuição pantropical e concentra a maior diversidade nas Américas do Sul e Central, seguida por Ásia e Austrália (Brown, 2008). Dos 36

gêneros, 24 são endêmicos do Novo Mundo, como *Inga*, *Calliandra*, *Macrosamanea*, *Zygia*, *Abarema*, *Pithecellobium* e *Enterolobium* (Lewis *et al.*, 2005). No Brasil, a tribo tem quatro centros em diversidade de espécie. O primeiro está na Floresta Amazônica, com 170 espécies; o segundo, na Floresta Atlântica, com 87 espécies; o terceiro, na Caatinga, com 68 espécies; e o quarto, no Cerrado, com 66 espécies (Lima *et al.*, 2010).

A grande diversidade de Ingeae em diferentes partes do mundo, inclusive no Brasil, faz deste grupo taxonômico um dos mais importantes de Leguminosae para as pessoas e animais silvestres. As espécies arbóreas de Ingeae são amplamente utilizadas em sistemas agroflorestais das Américas e Ásia, como fonte de combustível e sombra para as culturas (Hughes, 1997). Em sistemas agroflorestais na Zona da Mata Mineira, são utilizadas espécies como fonte de combustível, sombra, adubo, cobertura do solo e de alimentação para pessoas e pequenos pássaros (Fernandes, 2007).

Os frutos de Ingeae apresentam grande importância ecológica devido à adaptação aos diferentes agentes dispersores, como pássaros e mamíferos (Nielsen, 1981), incluindo o homem. As espécies do gênero *Inga*, por exemplo, possuem sementes com sarcotesta “carnosa” e adocicada, utilizadas na alimentação por populações humanas desde o México até o Uruguai, que é a macrorregião de distribuição geográfica do gênero, e por animais silvestres como pássaros e macacos (Pennington, 1997; León, 1998).

A importância econômica de Ingeae é um “reflexo” da relevância de Leguminosae para as populações humanas e para os ecossistemas em todo o mundo, sendo a segunda maior família botânica com potencial econômico, correspondendo a cerca de 30% do consumo de proteína no mundo (Lewis & Owen, 1989; Graham & Vance, 2003). Mas devido à importância econômica, algumas espécies estão ameaçadas de extinção pelo seu uso desordenado nos ambientes naturais. Entre as principais causas está a exploração em grande escala, como aconteceu no passado com o pau-brasil (*Caesalpinia echinata* Lam.) e o jacarandá-caviúna (*Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão *ex* Benth.), espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção (Sambuich, 2002; Biodiversitas, 2005; MMA, 2008). Já o uso em pequena escala feito pelas populações tradicionais e locais no Brasil visa apenas à exploração sustentável dos recursos vegetais como alimentares, madeireiros e medicinais para o uso nas próprias comunidades.

O Estado de Minas Gerais, com seus 588.384 Km², grande variação de clima e relevo e abundância de recursos hídricos, tem paisagens muito variadas recobertas por vegetações características e adaptadas a cada um dos inúmeros ambientes particulares inseridos nos domínios fitogeográficos da Floresta Atlântica, Cerrado e Caatinga, que mantêm grande diversidade da flora (Drummond *et al.*, 2005). De acordo com a “Lista das Espécies da Flora do Brasil”, Leguminosae está representada em Minas Gerais por 125 gêneros e 899 espécies, tornando-se o estado com maior diversidade da família (Forzza *et al.*, 2010; Lima *et al.*, 2010).

Segundo Forzza *et al.* (2010), a “Lista das Espécies da Flora do Brasil” foi publicada devido ao Brasil ser signatário da Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB), que assumiu perante a comunidade internacional uma série de compromissos, entre eles, a elaboração de uma lista das espécies conhecidas de plantas no Brasil, como um passo para a elaboração de uma lista completa da flora mundial. Porém, não substitui as flóruas estaduais, que, segundo Giulietti *et al.* (2005), vêm sendo preparadas nos Estados de São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, seguindo a recomendação da Sociedade Botânica do Brasil. O mesmo será feito para o Estado de Minas Gerais.

Desta forma, o trabalho teve como objetivo conhecer a diversidade de Ingeae (Leguminosae - Mimosoideae) no Estado de Minas Gerais, fornecendo chave dicotômica para identificação dos gêneros e espécies no Estado, descrições morfológicas, ilustrações e comentários sobre a taxonomia dos gêneros e espécies, distribuição geográfica, conservação e fenologia de floração e frutificação; anatomia de nectários extraflorais como uma contribuição ao estudo evolutivo; e distribuição geográfica, fitogeografia, uso e conservação das espécies de Ingeae no Estado de Minas Gerais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barneby, R. C. & Grimes, J. W. 1996. **Silk Tree, Guanacaste, Monkey's Earring. A Generic System for the Synandrous Mimosaceae of the Americas: part I. *Abarema, Albizia* and Allies.** *Memories of The New York Botanical Garden* v.74, 292 p.

- Castro, M. de M. & Machado, S. R. 2004. **Células e tecidos secretores**. *In*:
 Appezato-da-Glória, B. & Carmello-Guerreiro, S. M. (eds.). Anatomia vegetal.
 Viçosa – MG: Editora da UFV, 179-203 p.
- Barneby, R. C. & Grimes, J. W. 1997. **Silk Tree, Guanacaste, Monkey's Earring.
 A Generic System for the Synandrous Mimosaceae of the Americas: part II.
 Pithecellobium, Cojoba and Zygia**. *Memories of The New York Botanical
 Garden v.74*, 161 p.
- Barneby, R. C. 1998. **Silk Tree, Guanacaste, Monkey's Earring. A Generic
 System for the Synandrous Mimosaceae of the Americas: part III.
 Calliandra**. *Memories of The New York Botanical Garden v.74*, 223 p.
- Barroso, G. M.; Morim, M. P.; Peixoto, A. L. & Ichasso, C. L. F. 1999. **Frutos e
 sementes: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas**. Viçosa, MG:
 Imprensa Universitária, 443 p.
- Biodiversitas. 2005. **Lista da flora brasileira ameaçada de extinção segundo
 avaliação no workshop da Fundação Biodiversitas em 2005**. Disponível em:
http://www.biodiversitas.org.br/florabr/lista_florabr.pdf. Acesso em 10 de março
 de 2011.
- Brown, G. K. 2008. Systematics of the Tribe Ingeae (Leguminosae-Mimosoideae)
 over the past 25 years. **Muelleria** 26(1): 27-42.
- Brown, G. K.; Murphy, D. J.; Miller, J. T. & Ladiges, P. Y. 2008. *Acacia s.s.* and its
 relationship among tropical legumes, tribe Ingeae (Leguminosae: Mimosoideae).
Systematic Botany 33(4): 739-751.
- Chappill, J. A. 1995. **Cladistic analysis of the Leguminosae: the development of
 an explicit phylogenetic hypothesis**. *In*: Crisp, M.; Doyle, J. J. (eds.). *Advances
 in Legume Systematic 7: Phylogeny*. Royal Botanic Gardens, Kew, 1-9 p.
- Drummond, G. M.; Martins, C.S.; Machado, A. B. M.; Sebaio, F. A. & Antonini, Y.
 2005. **Biodiversidade em Minas Gerais: um atlas para sua conservação**. Belo
 Horizonte, Fundação Biodiversitas, 222 p.
- Elias, T. S. 1972. Morphology and anatomy of foliar nectaries of *Pithecellobium
 macradenium* (Leguminosae). **Botanical Gazette** 133(1): 38-42.
- Elias, T. S. 1981. **Mimosoideae**. *In*: Polhill, R. M. & Raven, P. H. (Eds.). *Advances
 in Legumes Systematics*. Kew, Inglaterra. Royal Botanic Gardens, Pp. 143-151.
- Fernandes, J. M. 2007. **Taxonomia e etnobotânica de Leguminosas Adans. em
 fragmentos florestais e sistemas agroflorestais na Zona da Mata Mineira**.

- Dissertação de Mestrado, 223f. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais.
- Forzza, R. C.; Leitman, P. M.; Costa, A. F.; Carvalho Jr., A. A.; Peixoto, A. L.; Walter, B. M. T.; Bicudo, C.; Zappi, D.; Costa, D. P.; Lleras, E.; Martinelli, G.; Lima, H. C.; Prado, J.; Stehmann, J. R.; Baumgratz, J. F. A.; Pirani, J. R.; Sylvestre, L.; Maia, L. C.; Lohmann, L. G.; Queiroz, L. P.; Silveira, M.; Coelho, M. N.; Mamede, M. C.; Bastos, M. N. C.; Morim, M. P.; Barbosa, M. R.; Menezes, M.; Hopkins, M.; Secco, R.; Cavalcanti, T. B. & Souza, V. C. 2010. **Introdução**. Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Rio de Janeiro: Andréa Jakobsson Estúdio e Instituto Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 1, pp. 21-42.
- Giulietti, A. M.; Harley, R. M.; Queiroz, L. P. de; Wanderley, M. das G. L.; Berg, C. V. D. 2005. Biodiversidade e conservação das plantas no Brasil. **Megadiversidade** 1(1): 52-61.
- Graham, P. H. & Vance, C. P. 2003. Legumes: importance and constraints to greater use. **Plant Physiology** 131(3): 872-877.
- Hernandez, H. 1989. Systematics of *Zapoteca* (Leguminosae). **Annals of the Missouri Botanical Garden** 76: 781-862.
- Hughes, C. E. 1997. Book Review of "Silk Tree, Guanacaste, Monkey's Earring. A Generic System for the Synandrous Mimosaceae of the Americas. Part 1. *Abarema*, *Albizia* and Allies. Rupert C. Barneby & James W. Grimes. Memoirs of the New York Botanical Garden 74, Part 1. New York: New York Botanical Garden 74: 1-292". **Edinburgh Journal of Botany** 54: 117-123.
- León, J. 1998. **History of the utilization of *Inga* as fruit trees in Mesoamerica and Peru**. In: Pennington, T. D. & Fernandes, E. C. M. (eds.). The genus *Inga*: utilization. Royal Botanical Gardens, Kew. 5-13 p.
- Lewis, G. P. & Owen, P. E. 1989. **Legumes of the Ilha de Maracá**. Royal Botanic Gardens, Kew, 95 p.
- Lewis, G. P. & Rico Arce, M. L. 2005. **Tribe Ingeae**. In: Lewis, G. P.; Schrire, B. D.; Mackinder, B. A. & Lock, J. M. Leguminosae of the World. Royal Botanic Gardens, Kew. 193-213 p.
- Lewis, G. P. 1987. **Legumes of Bahia**. Kew: Royal Botanical Gardens, 369 p.
- Lewis, G. P.; Schrire, B. D.; Mackinder, B. A. & Lock, J. M. 2005. **Leguminosae of the World**. Royal Botanic Gardens, Kew, 577 p.

- Lima, H. C. de; Queiroz, L. P.; Morim, M. P.; Souza, V. C.; Dutra, V. F.; Bortoluzzi, R. L. C.; Iganci, J. R. V.; Fortunato, R. H.; Vaz, A. M. S. F.; Souza, E. R. de; Filardi, F. L. R.; Valls, J. F. M.; Garcia, F. C. P.; Fernandes, J. M.; Martins-da-Silva, R. C. V.; Perez, A. P. F.; Mansano, V. F.; Miotto, S. T. S.; Tozzi, A. M. G. A.; Meireles, J. E.; Lima, L. C. P.; Oliveira, M. L. A. A.; Flores, A. S.; Torke, B. M.; Pinto, R. B.; Lewis, G. P.; Barros, M. J. F.; Ribeiro, R. D.; Schütz, R.; Pennington, T.; Klitgaard, B. B.; Rando, J. G.; Scalon, V. R.; Cardoso, D. B. O. S.; Costa, L. C. da; Silva, M. J. da; Moura, T. M.; Barros, L. A. V. de; Silva, M. C. R.; Queiroz, R. T., Sartori, A. L. B.; Camargo, R. 2010. **Fabaceae**. In: Rafaela Campostrini Forzza. (Org.). Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Rio de Janeiro: Andréa Jakobsson Estúdio e Instituto Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 2, 989-1102 p.
- 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, part 10, Higher Level Systematics, Royal Botanical Gardens, Kew. 197-220 p.
- Machado, S.R.; Morellato, L. P. C.; Sajo, M. G. & Oliveira, P. S. 2008. Morphological patterns of extrafloral nectaries in woody plant species of the Brazilian *cerrado*. **Plant Biology** 10(5): 660-663.
- Melo, Y.; Machado, S. R. & Alves, M. 2010. Anatomy of extrafloral nectaries in Fabaceae from dry-seasonal forest in Brazil. **Botanical Journal of the Linnean Society** 163(1): 87–98.
- Mesquita, A. L. 1990. **Revisão taxonômica do gênero *Enterolobium* Mart. (Mimosoideae) para a região Neotropical**. Dissertação de Mestrado, 222 f. Universidade Federal Rural de Pernambuco.
- MMA - Ministério do Meio Ambiente, 2008. Lista oficial das espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção. Ministério do Meio Ambiente, Brasília. Disponível em: <http://www.mma.gov.br>.
- Nielsen, I. C. 1981. **Ingeae**. In: Polhill, R. M. & Raven, P. H. (eds.). Advances in Legume Systematics 1. Royal Botanic Gardens, Kew. 173-190 p.
- Pascal, L. M.; Motte-Florac, E. F. & McKey, D. B. 2000. Secretory structures on the leaf rachis of Caesalpinieae and Mimosoideae (Leguminosae): implications for the evolution of nectary glands. **American Journal of Botany** 87(3): 327-338.

- Pennington, T.D. 1997. **The genus *Inga*: Botany**. Royal Botanic Gardens, Kew, 844 p.
- Polhill, R. M. 1994. **Classification of the Leguminosae**. *In*: Bisby, F. A.; Buckingham, J. and Harborne, J. B. (editors). Phytochemical dictionary of the Leguminosae. Chapman and Hill, Cambridge.
- Sambuich, R. H. R. 2002. Fitossociologia e diversidade de espécies arbóreas em cabruca (Mata Atlântica raleada sobre plantações de cacau) na região Sul da Bahia, Brasil. **Acta Botânica Brasilica** 16(1): 89-101.
- Schrire, B. D.; Lewis, G. P. & Lavin, M. 2005. **Biogeography of the Leguminosae**. *In*: Lewis, G. P.; Schrire, B. D.; Mackinder, B. A. & Lock, J. M. 2005. Leguminosae of the World. Royal Botanic Gardens, Kew. Pp. 21-54.
- Wickers, S. 1993. La sécrétions des nectaires extra-floraux de quelques *Inga* en Guyane Française. **Acta Botanica Gallica** 140(2): 169-181.
- Wojciechowski, M. F.; Lavin, M. & Sanderson, M. J. 2004. A phylogeny of legumes (Leguminosae) based on analysis of the plastid matK gene resolves many well-supported subclades within the family. **American Journal of Botany** 91(11): 1846-1862.

CAPÍTULO 1

Taxonomia de Ingeae Benth. (Leguminosae, Mimosoideae) no Estado de Minas Gerais, Brasil

1. Introdução

Ingeae foi definida por Bentham, em 1865, como todas as espécies de Leguminosae - Mimosoideae que apresentam estames unidos na base, formando um tubo, sendo composta pelos gêneros *Affonsea*, *Albizia*, *Archidendron*, *Calliandra*, *Enterolobium*, *Inga*, *Lysiloma*, *Pithecolobium* e *Serianthes*. Em 1875, na revisão da subordem Mimosaceae, realizada por este mesmo autor, foram reconhecidos os nove gêneros definidos no tratamento taxonômico anterior, mas definidos os subgêneros *Unguis-cati*, *Clypearia*, *Abaremotemon*, *Samanea*, *Ortholobium*, *Caulanthon* e *Chloroleucon*, pertencentes ao gênero *Pithecellobium*, além de 405 espécies (Bentham, 1875).

Nielsen (1981), baseando-se em caracteres vegetativos, florais e carpológicos, considerou a tribo constituída por 21 gêneros e cerca de 950-1.000 espécies, principalmente tropicais. Polhill (1994) reconheceu 25 gêneros em Ingeae e Barneby & Grimes (1996) ampliou a tribo para 34 gêneros, destes, nove foram restabelecidos, elevados a status genéricos ou descritos como novos táxons, são eles: *Blanchetiodendron*, *Ebenopsis*, *Falcataria*, *Hesperalbizia*, *Hydrochorea*, *Leucochloron*, *Painteria*, *Pesudosamanea* e *Sphinga*. Lewis & Rico Arce (2005), no tratamento taxonômico da tribo, com base em dados moleculares e morfológicos, reconheceram 36 gêneros e 951 espécies.

Ingeae tem distribuição Pantropical e suas espécies são caracterizadas pelo hábito arbóreo e arbustivo, raramente escandente; as estípulas são geralmente inconspícuas, às vezes espinescentes; as folhas são bipinadas, exceto em *Inga* e em algumas espécies de *Zygia*; o pecíolo, raque e pina apresentam, na maioria das vezes, nectários; os folíolos são opostos ou alternos; as inflorescências podem ser capituliformes, corimbosas, umbeliformes, racemosas, espiciformes ou paniculadas, axilares, terminais ou caulifloras; as flores são dimórficas ou homomórficas; o cálice gamossépalo e a corola gamopétala; os estames são numerosos, monadelfos; ovário com um ou raramente muitos carpelos; vários tipos de frutos podem ser encontrados,

principalmente os legumes; as sementes geralmente possuem pleurograma, o arilo está presente no funículo ou não (Nielsen, 1981; Brown, 2008).

A tribo está representada no Brasil por 300 espécies, incluídas em 16 gêneros, dos quais 12 têm representantes no Estado de Minas Gerais, sendo eles *Abarema*, *Albizia*, *Blanchetiodendron*, *Calliandra*, *Chloroleucon*, *Enterolobium*, *Inga*, *Leucochloron*, *Pithecellobium*, *Samanea*, *Zapoteca* e *Zygia* (Oliveira-Filho, 2006; Lima *et al.*, 2010). De acordo com Lima *et al.* (2010), 66 espécies de Ingeae ocorrem em Minas Gerais.

O objetivo deste capítulo foi conhecer a diversidade de Ingeae no Estado de Minas Gerais, através do levantamento florístico e estudo taxonômico das espécies, oferecendo chaves e descrições para o reconhecimento dos gêneros e espécies, ilustrações, comentários taxonômicos, distribuição geográfica global e nas Microrregiões e Mesorregiões do Estado, status de conservação e fenologia de floração e frutificação das espécies ocorrentes no estado.

2. Material e métodos

2.1. Estado de Minas Gerais

O Estado de Minas Gerais localiza-se no Sudeste do Brasil e ocupa uma área de 586.520,368 km², dividida entre 12 mesorregiões (Figura 1). Apresenta um relevo fortemente acidentado, com altitudes que variam de 79 metros, no município de Aimorés, a 2.890 metros, no Pico da Bandeira, na divisa com o Estado do Espírito Santo; a vegetação do estado está sob os domínios fitogeográficos do Cerrado, Floresta Atlântica e Caatinga, conforme é mostrado na Figura 2 (Drummond *et al.*, 2005).

O Cerrado, localizado na porção centro-ocidental do Estado, ocupa cerca de 57% da extensão territorial, onde se incluem os campos rupestres, vegetação com alta taxa de endemismos e altamente ameaçada pelo uso desordenado. O domínio da Floresta Atlântica, localizado na porção oriental, perfaz mais de 41% da área do estado, e o domínio da Caatinga, restrito ao norte do estado, ocupa menos de 2% do território mineiro (Drummond *et al.*, 2005).

A ocupação territorial de Minas Gerais e a conseqüente pressão sobre as formações vegetais nativas foram influenciadas, principalmente, pela expansão das atividades agropecuárias, produção de matérias-primas e de insumos de origem

vegetal, expansão urbana, infraestrutura e produção mineral (Drummond *et al.*, 2005).

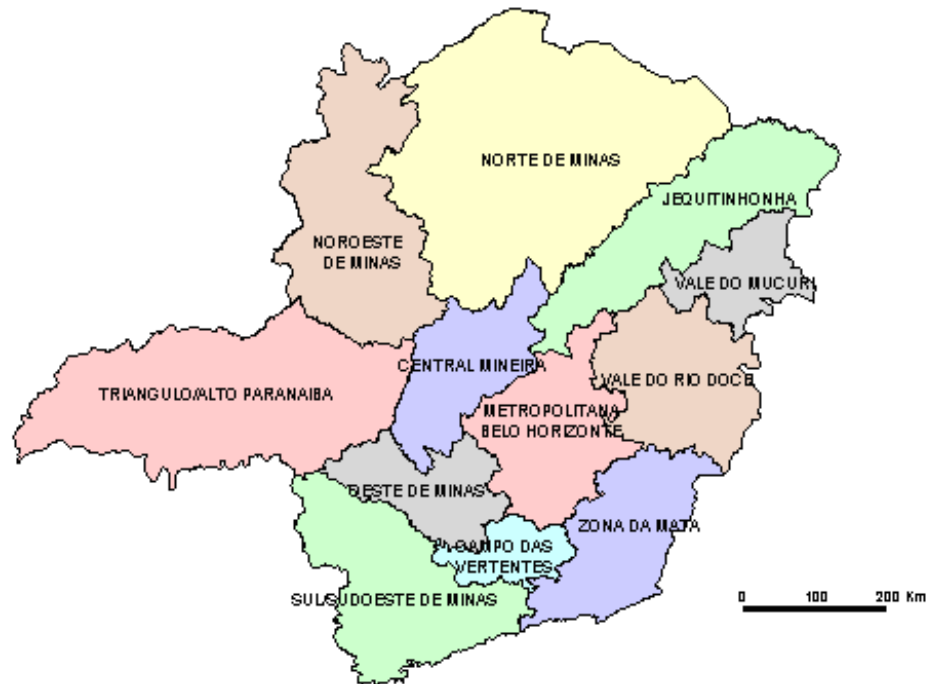


Figura 1. Estado de Minas Gerais com suas Mesorregiões, Brasil. (Fonte: Fonte : Mapa Geopolítico de Minas Gerais - IGA / CETEC-1994).

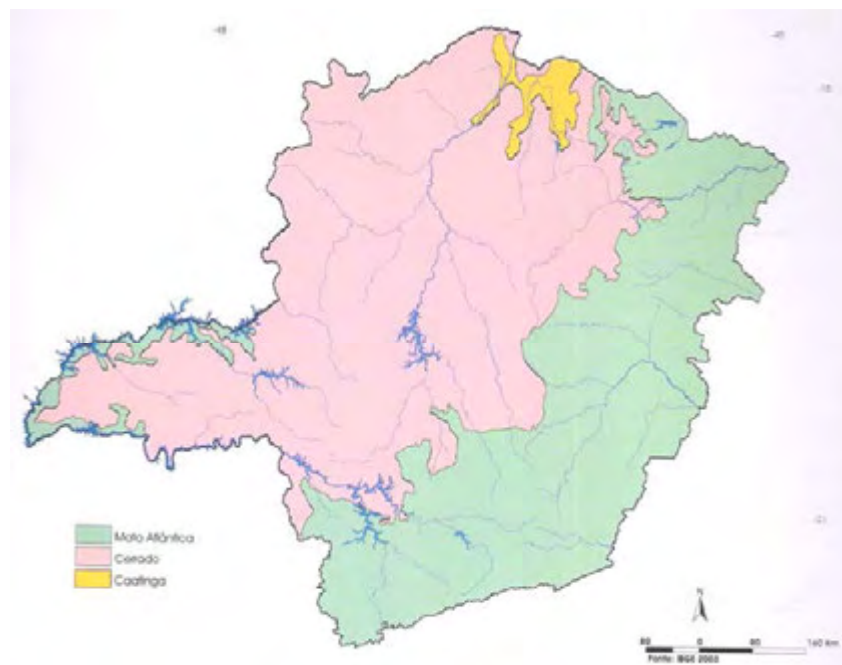


Figura 2. Domínios fitogeográficos da vegetação no Estado de Minas Gerais (Fonte: Drummond *et al.* 2005).

O Estado de Minas Gerais mantém 4.306.652,16 hectares de áreas protegidas, através de 397 UCs cadastradas, representando 7,34% da área do Estado, destacando-se os Parques Estaduais (33) e Municipais (56), Área de Proteção Ambiental Municipal (142) e Reserva Particular de Patrimônio Natural (109) (Drummond *et al.*, 2005).

2.2. Estudo taxonômico

O estudo florístico-taxonômico da Tribo Ingeae em Minas Gerais foi realizado a partir de espécimes depositados em herbários brasileiros e mediante coleta botânica em unidades de conservação e áreas particulares.

Foram utilizados espécimes depositados em 19 herbários brasileiros (Tabela 1), dos quais 12 tiveram as coleções botânicas examinadas *in loco* (BHCB, CEN, ESAL, HUEMG, IBGE, OUPR, PERD, RB, SPF, UB, UEC, VIC).

Tabela 1. Coleções botânicas de instituições brasileiras que tiveram materiais botânicos examinados.

Sigla	Herbário
BHCB	Herbário do Departamento de Botânica do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais
BHZB	Herbário da Fundação Zoo-Botânica de Belo Horizonte
CEN	Herbário da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia
CESJ	Herbário Leopoldo Krieger
ESAL	Herbário da Universidade Federal de Lavras
Guido Pabst	Herbário da Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Carangola-UEMG
HUEMG	Herbário da Universidade do Estado de Minas Gerais - Campus Carangola
HUFU	Herbário Uberlandense, da Universidade Federal de Uberlândia
IAN	Herbário da Embrapa Amazônia Oriental
IBGE	Herbário da Reserva Ecológica do IBGE
OUPR	Herbário "Professor José Badini"
PAMG	Herbário da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais - EPAMIG

PERD	Herbário do Parque Estadual do Rio Doce
RB	Herbário do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
RBR	Herbário do Departamento de Botânica da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
SPF	Herbário da Universidade de São Paulo
UB	Herbário da Universidade de Brasília
UEC	Herbário da Universidade Estadual de Campinas
VIC	Herbário da Universidade Federal de Viçosa

Foram realizadas 27 expedições entre janeiro de 2008 e agosto de 2010 para coleta botânica de espécimes em 47 unidades de conservação no Estado de Minas Gerais, distribuídas principalmente entre parques estaduais e nacionais, reservas biológicas, ecológicas e sustentáveis (Tabela 2, Figura 3). As expedições também incluíram 14 áreas particulares no Estado, principalmente em microrregiões sem unidades de conservação (Tabela 3, Figura 3).

Tabela 2. Unidades de Conservação amostradas no Estado de Minas Gerais, Brasil. N°. = número das unidades de conservação correspondente na figura 3.

Nº.	Unidades de Conservação	Municípios
1	APA Água das Vertentes	Couto de Magalhães de Minas, Diamantina, Felício dos Santos, Rio Vermelho, Santo Antônio do Itambé, Serra Azul de Minas e Serro
2	APA da Cachoeira das Andorinhas	Ouro Preto
3	APA da Serra de São José	Cel. Xavier Chaves, Prados, Santa Cruz de Minas, São João Del Rei e Tiradentes
4	Área de Proteção Ambiental Nô da Silva	Cajuri
5	Estação de Pesquisa, Treinamento e Educação Ambiental Mata do Paraíso	Viçosa

6	Estação Ecológica Mar de Espanha	Mar de Espanha
7	Floresta Estadual Uaimii	Ouro Preto
8	P. E. Caminho das Gerais	Mamonas, Monte Azul e Gameleiras
9	P. E. da Mata Seca	Manga
10	P. E. da Serra das Araras	Chapada Gaúcha
11	P. E. da Serra do Brigadeiro	Araponga, Fervedouro, Miradouro, Ervália, Sericita, Pedra Bonita, Muriaé e Divino
12	P. E. da Serra do Papagaio	Aiuruoca, Alagoa, Baependi, Itamonte e Pouso Alto
13	P. E. da Serra Negra	Itamarandiba
14	P. E. de Montezuma	Montezuma
15	P. E. de Sete Salões	Resplendor, Santa Rita do Itueto, Conselheiro Pena e Itueta
16	P. E. do Pau Furado	Uberlândia e Araguari
17	P. E. do Rio Corrente	Açucena
18	P. E. do Rio Doce	Marliéria, Dionísio e Timóteo
19	P. E. do Verde Grande	Matias Cardoso
20	P. E. Lapa Grande	Montes Claros
21	P. E. Nova Baden	Lambari
22	P. E. Pico do Itambé	Santo Antônio do Itambé, Serro e Serra Azul de Minas
23	P. E. Serra da Boa Esperança	Boa Esperança
24	P. E. Serra da Candonga	Guanhães
25	P. E. Serra do Cabral	Buenópolis, Joaquim Felício
26	P. E. Serra do Intendente	Conceição do Mato Dentro
27	P. E. Serra Nova	Rio Pardo de Minas
28	P. E. Veredas do Peruaçu	Januária
29	P.E. de Grão-Mogol	Grão-Mogol
30	P.E. do Biribiri	Diamantina
31	P.E. do Ibitipoca	Lima Duarte e Santa Rita do Ibitipoca
32	P.E. do Itacolomi	Ouro Preto e Mariana
33	P.E. do Rio Preto	São Gonçalo do Rio Preto

34	ParNa Cavernas do Peruaçu	Januária, São João das Missões, Itacarambi,
35	ParNa da Serra da Canastra	São Roque de Minas, Sacramento e Delfinópolis
36	ParNa da Serra do Cipó	Jaboticatubas, Santana do Riacho, Morro do Pilar e Conceição do Mato Dentro
37	ParNa das Sempre Vivas	Bocaiúva, Buenópolis, Diamantina e Olhos d'Água
38	ParNa de Caparaó	Alto Caparaó, Caparaó, Alto Jequitibá e Espera Feliz
39	ParNa Grande Sertão Veredas	Chapada Gaúcha
40	Reserva Ambiental de Cabeceira Grande	Cabeceira Grande
41	Reserva Biológica Serra Azul	Jaíba
42	Estação Ecológica de Sagarana	Arinos
43	Reserva Estadual de Desenvolvimento Sustentável Veredas do Acari	Chapada Gaúcha
44	RPPN Luiz Carlos Jurovsk Tamassia	Ouro Branco
45	RPPN Reserva da Cachoeira	Santana do Riacho
46	RPPN Santuário do Caraça	Catas Altas e Santa Bárbara
47	RPPN Serafim Melo Jardim	Diamantina

Tabela 3. Áreas particulares que tiveram material botânico coletado, Estado de Minas Gerais, Brasil. N^o. = número das áreas particulares correspondente na figura 3.

N ^o .	Área de coleta	Município
48	Fazenda Água Limpa	Prados
49	Fazenda Monte Libra	Cajuri
50	Mata da Biologia	Campus/UFV
51	Mata da Silvicultura	Campus/UFV

52	Mata do Seu Nico	Viçosa
53	Perímetro urbano	Matias Cardoso
54	Perímetro urbano	Mato Verde
55	Perímetro urbano	Jaíba
56	Perímetro urbano	Almenara
57	Perímetro urbano	Santa Maria do Salto
58	Perímetro urbano	Coromandel
59	Perímetro urbano	Mamonas
60	Região do machadinho	Paracatu
61	Serra da Capanema	Ouro Preto

Para cada indivíduo de *Ingeae* amostrado, foram coletados, em média, cinco ramos férteis com folhas, flores e/ou frutos. Os materiais coletados foram herborizados e desidratados de acordo com as técnicas usuais (Fidalgo & Bononi, 1989); identificados no Laboratório de Taxonomia Vegetal do Departamento de Biologia Vegetal, da Universidade Federal de Viçosa (UFV), a partir de literatura especializada e quando necessário, consulta ao material tipo e descrições originais; e foram registrados e depositados no acervo do Herbário VIC, do Departamento de Biologia Vegetal da UFV.

Foi adotado o sistema de classificação de Lewis *et al.* (2005), para família, subfamílias, tribos e gêneros; e para espécies e categorias infraespecíficas o hábito foi caracterizado seguindo-se a classificação de Guedes-Bruni *et al.* (2002).

Foram realizadas diagnoses morfológicas para a tribo, gêneros e táxons específicos e infraespecíficos com base nos espécimes analisados, acompanhadas de ilustrações e chaves para identificação com base nos caracteres vegetativos e reprodutivos. A terminologia empregada nas descrições morfológicas dos gêneros e espécies foi baseada em Radford *et al.* (1974), exceto folhas que está de acordo com Rizzini (1977) e frutos e sementes, conforme Barroso *et al.* (1999).

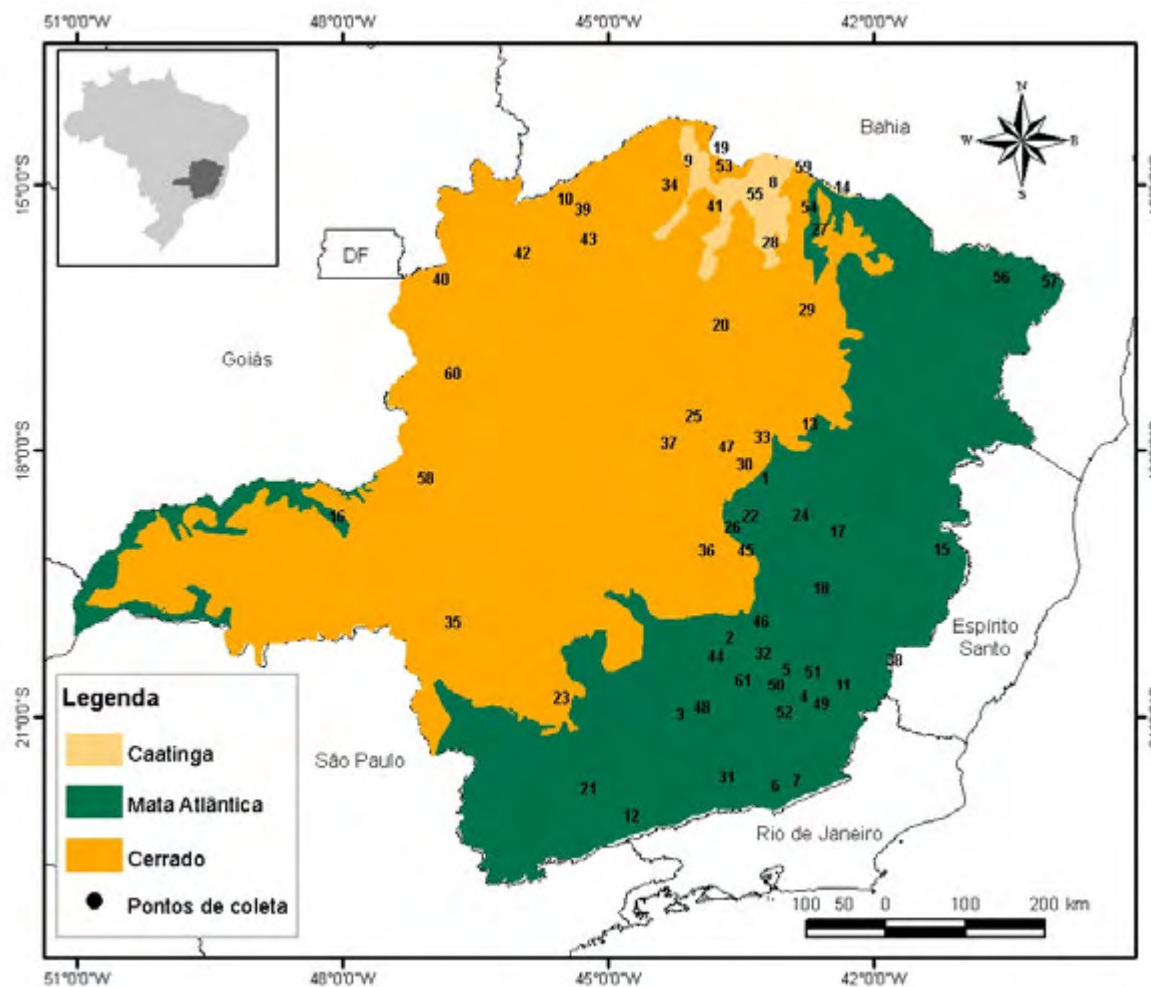


Figura 3. Áreas amostradas no Estado de Minas Gerais, Brasil. Os números dos pontos de coleta estão de acordo com as tabelas 2 e 3.

A análise morfológica do material botânico incluiu as medidas das partes vegetativas em material desidratado, enquanto as partes florais foram medidas após a hidratação ou através do material estocado em álcool etílico 70%. As ilustrações foram realizadas com o auxílio de estereomicroscópio a partir de amostras botânicas herborizadas e/ou fixadas em álcool 70%.

As abreviações apresentadas nas descrições, comentários taxonômicos e materiais examinados são: alt=altura, compr= comprimento, larg=largura, m=metro e mm=milímetro, ca=cerca (com apenas uma informação), fl=floração, fr=frutificação, sd.=sem data, sc=sem coletor e sn=sem número de coleta.

A distribuição geográfica dos táxons foi realizada a partir de informações obtidas em literaturas taxonômicas (Hernández, 1986; Mesquita, 1990; Barneby & Grimes, 1996, 1997; Pennington, 1997; Barneby, 1998; Garcia, 1998; Oliveira-Filho,

2006; Souza, 2010; Garcia e Fernandes, 2010; Garcia *et al.*, 2010; Souza & Lima, 2010; Morim, 2010a; Morim, 2010b; Morim, 2010c; Morim, 2010d; Iganci, 2010a; Iganci, 2010b; Iganci, 2010c; Iganci & Morim, 2010; ILDIS, 2011) e da coleta georeferenciada durante as expedições no Estado, utilizando-se as Microrregiões e Mesorregiões de acordo com o IBGE (2008). Todos os municípios apresentados no material examinado, de cada espécie, foram conferidos no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE, 2011).

As informações fitogeográficas em Minas Gerais foram obtidas nas etiquetas das exsicatas, quando existentes, e durante as expedições de coleta, sendo adaptadas aos sistemas de Veloso *et al.* (1991) e IBGE (1992) para as fitofisionomias e de Ab'Saber (2003) para os domínios fitogeográficos. O período de floração e frutificação foi obtido das etiquetas das exsicatas e observações realizadas durante as coletas botânicas.

Os status de conservação das espécies foram estabelecidos a partir dos dados obtidos das observações de campo com base nos critérios da IUCN (International Union for Conservation of Nature, 2001), considerando-se como: “Criticamente em Perigo, CR”, o táxon que corre um risco extremamente alto de extinção na natureza; “Em Perigo, EN”, táxon que corre um risco muito alto de extinção na natureza; “Vulnerável, VU”, o táxon que corre um risco alto de extinção na natureza; “Quase Ameaçado, NT”, o táxon que não atinge, mas está próximo de atingir os critérios de ameaça, ou provavelmente estará ameaçado em um futuro próximo; “não ameaçada”, o táxon que foi avaliado quanto ao seu risco de extinção, mas não se enquadrando em nenhuma das categorias de ameaça da IUCN; e “Deficiência de Dados, DD”, o táxon que não possui dados suficientes para enquadramento em alguma das categorias acima.

3. Resultados e discussão

3.1. Tratamento taxonômico de *Ingeae* Benth.

Árvores, arbustos, subarbustos, raramente ervas; ramos inermes, raramente armados, indumentados ou glabros, gemas peroladas presentes ou ausentes; estípulas caducas ou persistentes. Folhas bipinadas ou pinadas (somente em *Inga*), pinas 1-30 pares; nectários presentes ou, raramente, ausentes (somente em *Calliandra*), quando presente, no pecíolo e/ou entre os pares de pinas e foliólulos, elevados ou raramente

impressos, sésseis, subsésseis, estipitados ou raramente longo estipitados, com os tipos pateliformes, cupuliformes, infundibuliformes, cilíndricos, discóides, ciatiformes, verruciformes (côncavos), capitados (convexos) e/ou planos; foliólulos 1-112 pares, venação peninérvea ou palminérvea. Pedúnculo bracteado ou ebracteado; inflorescências ramifloras axilares, raramente cauliflora (algumas espécies de *Inga* e *Zygia*), unidades em cachos, espiciformes, umbelas, umbeliformes ou capituliformes, em panículas, pseudo-racemos ou isoladas; brácteas caducas ou persistentes. Flores homomórficas ou dimórficas, gamossépalas, gamopétalas; androceu monadelfo, monocolors ou bicolors, tubo incluso ou exserto, estames 9-200; disco nectarífero presente ou ausente; estemonozona presente ou ausente; gineceu 1-2-carpelar. Fruto legume, legume nucóide, legume bacóide, criptolomento ou folículo; sementes planas ou convexas, monocolors ou bicolors, pleurograma presente ou ausente, testa membranácea ou óssea.

Comentários: Ingeae está representada por cerca de 951 espécies e tem distribuição Pantropical (Lewis & Rico Arce, 2005; Brown, 2008). Tem a maioria das espécies distribuída em dois centros de diversidade, América do Sul-Central e Austrália-Ásia (Nielsen, 1981). No Brasil, está representada por cerca de 300 espécies, principalmente na Floresta Amazônia, Floresta Atlântica e Cerrado (Lima *et al.*, 2010). Em Minas Gerais, está representada por 12 gêneros, 79 espécies e 83 táxons específicos e infraespecíficos, correspondendo a 8% da diversidade global e a 26% da diversidade brasileira de Ingeae. Os gêneros que ocorrem em Minas Gerais representam 75% dos 16 gêneros distribuídos no Brasil, destacando-se *Inga*, com 31 táxons, e *Calliandra*, com 25 táxons. Os gêneros do Estado de Minas Gerais podem ser reconhecidos pelos caracteres apresentados na chave de identificação a seguir.

3.2. Chave para identificação dos gêneros de Ingeae Benth. (Leguminosae, Mimosoideae) no Estado de Minas Gerais, Brasil

1. Ramos armados

2. Gemas peroladas ausentes nos ramos; pecíolo canaliculado; arilo presente nas sementes *Pithecellobium*

- 2. Gemas peroladas presentes nos ramos; pecíolo cilíndrico ou subcilíndrico; arilo ausente nas sementes ***Chloroleucon***
- 1. Ramos inermes
 - 3. Presença de nectários extraflorais nas folhas
 - 4. Folhas pinadas; sementes com sarcotesta ***Inga***
 - 4. Folhas bipinadas; sementes sem sarcotesta
 - 5. Folhas com 1 par de pina ***Zygia***
 - 5. Folhas com 2 ou mais pares de pinas
 - 6. Estames bicolors, metade inferior esbranquiçada e metade superior avermelhada ou rosada
 - 7. Árvores; folhas 20-90 mm compr.; unidades de inflorescências umbeliformes; flores dimórficas; fruto legume nucóide ***Samanea***
 - 7. Subarbustos ou arbustos; folhas 7-14 mm compr.; unidades de inflorescências capituliformes; flores homomórficas; fruto legume ***Zapoteca***
 - 6. Estames monocolors, esbranquiçados ou branco-esverdeados
 - 8. Legume nucóide ou legume bacóide ***Enterolobium***
 - 8. Legume ou criptolomento
 - 9. Criptolomento ***Albizia inundata***
 - 9. Legume
 - 10. Sementes bicolors ***Abarema***
 - 10. Sementes monocolors
 - 11. Sementes com testa membranácea, pleurograma ausente
 - 12. Unidades de inflorescências umbeliformes; flores dimórficas; fruto papiráceo ***Blanchetiodendron***
 - 12. Unidades de inflorescências capituliformes; flores homomórficas; fruto coriáceo ***Leucochloron***
 - 11. Sementes com testa óssea, pleurograma presente
 - 13. Gemas peroladas presentes; frutos espiralados, raramente falcado (*C. foliolosum*) ***Chloroleucon***

13. Gemas peroladas ausentes; frutos não espiralados *Albizia*
3. Ausência de nectários extraflorais nas folhas *Calliandra*

3.2.1. *Abarema* Pittier, Arb. Legum. 56. 1927.

Árvores ou arbustos; ramos inermes; gemas peroladas e catáfilos ausentes; estípulas geralmente caducas. Folhas bipinadas, macrofilídias ou microfilídias, pinas 2-10 pares; nectário entre ou pouco abaixo do primeiro par de pina, frequentemente entre os pares distais e quase sempre entre os pares de foliólulos, sésseis, raramente estipitados ou impressos, cupuliformes, pateliformes ou verruciformes; foliólulos 2-10 pares por pina, peninérveos. Unidades de inflorescências espiciformes, cachos ou capituliformes, reunidas em panículas, pseudo-racemos ou isoladas, axilares; brácteas caducas. Flores homomórficas ou dimórficas, 5-meras; estames 10-60, monocolors, tubo incluso ou exserto; disco nectarífero ausente; estemonozona presente. Frutos legumes, sésseis, lineares, falcados ou circinados, plano compressos, margens estreitas, deiscência passiva; endocarpo avermelhado ou alaranjado; sementes bicolors, azul e cinza, testa membranácea, pleurograma presente, aberto ou fechado.

Comentários: O gênero *Abarema* possui 49 espécies e está distribuído na região neotropical (Lewis *et al.*, 2005; Iganci & Morim, 2009). No Brasil, está representado por 25 espécies, destacando-se em número de espécies a Floresta Amazônica, com 16 espécies, e a Floresta Atlântica, com 10 espécies (Iganci & Morim, 2010). O gênero é monofilético e apresenta as seguintes sinapomorfias: sementes lentiformes, funículo persistente, endocarpo marrom-avermelhado ou avermelhado e sementes bicolors (Barneby & Grimes, 1996). No Estado de Minas Gerais, caracteriza-se por apresentar frutos geralmente circinados, com endocarpo avermelhado ou alaranjado e sementes bicolors. Está representado em Minas Gerais por cinco espécies.

3.2.1.1. Chave para identificação das espécies do gênero *Abarema* Pittier no Estado de Minas Gerais

1. Foliólulos 2-8 pares por pina, 1,5-6 cm compr.
 2. Foliólulos glabros, ápice cuspidado; unidades de inflorescências tipo umbela **2. *A. cochliacarpus***
 2. Foliólulos indumentados, ápice agudo, obtuso ou retuso; unidades de inflorescências tipo cacho ou espiciforme
 3. Foliólulos com face abaxial velutina ou vilosa; flores homomórficas, ovário glabro **5. *A. villosa***
 3. Foliólulos com face abaxial esparso-seríceo, seríceo ou glabrescente; flores dimórficas, ovário seríceo ou pubescente
 4. Foliólulos com face abaxial glabrescentes com nervura principal seríceo; ovário densamente seríceo **1. *A. brachystachya***
 4. Foliólulos com face abaxial esparso-seríceo; ovário esparso-seríceo **4. *A. obovata***
1. Foliólulos 11-26 pares por pina, 0,8-0,9 cm compr. **3. *A. langsdorfii***

1. *Abarema brachystachya* (DC.) Barneby & J.W.Grimes, Mem. New York Bot. Gard. 74(1): 91. 1996.

Nomes populares: saboeiro e tento.

Figura: 4 A-D

Árvores ou arbustos, 1,5-15 m alt.; ramos jovens esparsamente seríceos ou pubescentes. Folhas 2-5 pares de pinas, pecíolo 1,5-4 cm compr., puberulento; nectários entre todos os pares de pinas e, geralmente, entre os dois últimos pares de foliólulos, sésseis, cupuliformes, orbiculares; raque 2-14 cm compr., puberulenta; foliólulos 3-8 pares por pina, 1,5-6x1-3,3 cm, obovados, lanceolados ou raramente rombóides, base obtusa ou assimétrica, ápice agudo ou obtuso, faces abaxial face abaxial glabrescentes com nervura principal seríceo e adaxial glabra, margens ciliadas. Unidades de inflorescências em cachos reunidos em fascículos, axilares; raque 0,4-2 cm compr.; brácteas caducas; flores dimórficas. Flores laterais, pedicelo 1,5-2 mm compr.; cálice 3,5-4,1 mm compr., campanulado, puberulento; corola 8-8,5 mm compr., campanulada, puberulenta; androceu 26-29 estames, 24-26 mm compr.,

tubo 2,5-6 mm compr., incluso; ovário 1,7-2 mm compr., pubescente, ápice truncado. Flor terminal subséssil; cálice 3-3,2 mm compr, campanulado, puberulento; corola 9-11 mm compr., infundibuliforme, puberulenta; androceu 25-30 estames, 24-25 mm compr., tubo 2,5-6 mm compr., incluso; ovário 1,7-2 mm compr., densamente seríceo, base atenuada, ápice truncado. Frutos 10-15x1,5-2 cm, falcados ou circinados, glabros ou esparsamente puberulentos ou pulverulentos, endocarpo avermelhado; 10-16 sementes, 6-8x5,4-7,5 mm, amplo-elípticas, base branco-acinzentada e região terminal azulada, pleurograma apical-basal, fechado.

Comentários: *Abarema brachystachya* assemelha-se à *A. obovata* por apresentar entre 2-5 pares de pinas e flores dimórficas, mas se diferencia por apresentar foliólulos com a face abaxial glabrescente com nervura principal esparso-seríceo e ovário densamente seríceo, enquanto a *A. obovata* apresenta foliólulos com face abaxial glabra e ovário esparso-seríceo. Espécie restrita ao Brasil, especificamente aos Estados da Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná e Santa Catarina, sob domínio fitogeográfico da Floresta Atlântica (Iganci & Morim, 2010). Em Minas Gerais, a espécie está bem representada nas Mesorregiões da Zona da Mata, Vale do Rio Doce e Metropolitana de Belo Horizonte, em áreas de campo rupestre, floresta estacional semidecidual e floresta ombrófila. A espécie está “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce entre setembro e fevereiro e frutifica entre julho e abril.

Material examinado: **BRASIL. MINAS GERAIS:** **Araponga**, Fragmento da Eva, 26/III/2006, fl., *J. M. Fernandes* 232 (VIC), 10/VIII/2006, fr., *J. M. Fernandes, L. C. Siqueira & C. Pelluci* 355 (VIC), 19/VIII/2006, fr., *J. M. Fernandes* 367 (VIC), 16/XII/2006, fr., *J. M. Fernandes* 399 (VIC), 16/XII/2006, fr., *J. M. Fernandes & L. C. Siqueira* 401 (VIC). **Caratinga**, Fazenda Montes Claros, 20/II/1992, fl., *C. V. Mendonça & C. V. Costa* 222 (BHCH). **Catas Altas**, Buraco da Boiada, Caraça, 01/IV/2000, fr., *J. Ordonez* 08 (BHCB). **Coronel Pacheco**, Estação Experimental de café, 12/IV/1941, fr., *E. P. Heringer* 589 (SP). **Dionísio**, zona de amortecimento do Parque Estadual do Rio Doce, 13/04/2006, fr., *P. B. Souza et al. sn.* (19666 VIC). **Itabira**, dinamitação/CVRD, fr., *A. M. Oliveira & J. R. Stehmann* 99 (BHCB). **Mariana**, Mina da Samitri, 29/I/2001, fl., fr., *R. C. Mota & L. Viana* 521 (BHCB), Parque Estadual do Itacolomi, PEI, 07/XII/2004, fr., *L. C. P. Lima & M. E. F. Araújo*

234 (VIC), 07/XII/2004, fr., L. C. P. Lima & M. E. F. Araújo 236 (VIC), PEI, Samambaia, Mata de Belém, 20/I/2005, fl., fr., L. C. P. Lima, F. C. P. Garcia & M. E. F. Araújo 272 (VIC).

2. *Abarema cochliocarpos* (Gomes) Barneby & J.W.Grimes, Mem. New York Bot. Gard. 74(1): 94. 1996.

Figura: 4 E-H

Arbustos, 0,5-2 m alt.; ramos jovens pulverulentos. Folhas 2-3 pares de pinas, pecíolo 2-2,5 cm compr., pubescente; nectários entre todos os pares de pinas e, geralmente, pouco abaixo de todos os pares de foliólulos, sésseis, cupuliformes ou semi-impressos na raque, circulares; raque 2-7 cm compr., glabrescente; foliólulos 2-5 pares por pina, 2,4-4x1-1,7 cm, lanceolados, base cunheada, ápice cuspidado, faces abaxial e adaxial glabras, margens não ciliadas. Unidades de inflorescências em umbelas reunidas em fascículos ou isoladas, axilares; raque ca. 2 mm compr.; brácteas caducas; flores homomórficas. Flores subsésseis ou pediceladas, pedicelo 1-2,2 mm compr.; cálice 1,4-2 mm compr., campanulado, glabro; corola 4-6,5 mm compr., campanulada, glabra; androceu 20-23 estames, 10-12 mm compr., tubo 2-6 mm compr., incluso; ovário 1-1,1 mm compr., esparsamente pulverulento, ápice obtuso. Frutos 9-12x1,5-2 cm, circinados, pulverulentos, endocarpo marrom-avermelhado; sementes não observadas.

Comentários: *Abarema cochliocarpos* é facilmente reconhecida por apresentar indumento ferrugíneo pulverulento nos ramos e no epicarpo, semelhante ao encontrado no gênero *Stryphnodendron* (Iganci, 2008). Em Minas Gerais, distingue-se facilmente das demais espécies de *Abarema* por apresentar foliólulos glabros, margens não ciliadas e unidades de inflorescência tipo umbela. Espécie restrita ao Brasil, com ocorrência nos Estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Alagoas, Sergipe, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo e Rio de Janeiro, nos domínios fitogeográficos da Floresta Atlântica e Cerrado (Iganci & Morim, 2010). Durante as expedições, a espécie foi observada apenas estéril na Serra de São José (Município de São João Del Rei), onde estava bem representada. O único material fértil examinado foi de herbário (BHCB 68472), coletado entre as Microrregiões de Pedra Azul e Januária, locais com predomínio de cerrado *s.l.* e

floresta estacional decidual. Iganci (2008) ainda cita a ocorrência da espécie para a região de Itueta (CVRD, A.A. Luz, 235). A espécie está “Fora de Perigo (LC)” de extinção porque foi encontrada vegetativamente na região de São João Del Rei, em vegetação nativa, e apresenta registro de coleta na literatura. O período de floração e frutificação é desconhecido.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Itaobim/Janaúba, estrada entre os dois municípios, [1974], fl., fr., *G. M. Magalhães sn.* (BHCB 68472).

3. *Abarema langsdorfii* (Benth.) Barneby & J.W.Grimes, Mem. New York Bot. Gard. 74(1): 95. 1996.

Nome popular: sucupira mateira.

Figura: 5 A-D

Árvores ou arbustos, 2-15 m alt.; ramos jovens seríceos. Folhas 6-10 pares de pinas, pecíolo 1,5-3 cm compr., puberulento ou seríceo; nectário entre o primeiro par e, geralmente, entre os três últimos pares de pinas, sésseis, cupuliformes, forma; raque 5-14 cm compr., puberulenta ou seríceo; foliólulos 11-26 pares por pina, 0,8-0,9x0,2-0,25 mm, lanceolados, base oblíqua, ápice agudo, face abaxial glabra a glabrescente, face adaxial glabra, margens ciliadas. Unidades de inflorescências espiciformes ou cachos reunidas em fascículos ou isoladas, axilares; raque 0-6-1,2 cm; brácteas inconspícuas, caducas; flores homomórficas. Flores sésseis ou pediceladas, pedicelo 0-2 mm compr.; cálice 2,5-4 mm compr., campanulado, puberulento; corola 5-8 mm compr., campanulada a infundibuliforme, puberulenta; androceu 30-39 estames, 2-2,5 cm compr., tubo 3-7 mm compr., incluso; ovário 1,2-1,4 mm compr., puberulento, ápice truncado. Frutos 10-15x0,7-1 cm, circinados, puberulentos, endocarpo avermelhado; 9-11 sementes, 7x5,4 mm, amplo-elípticas ou circulares, base cinza e região terminal enegrecida, pleurograma basal, fechado.

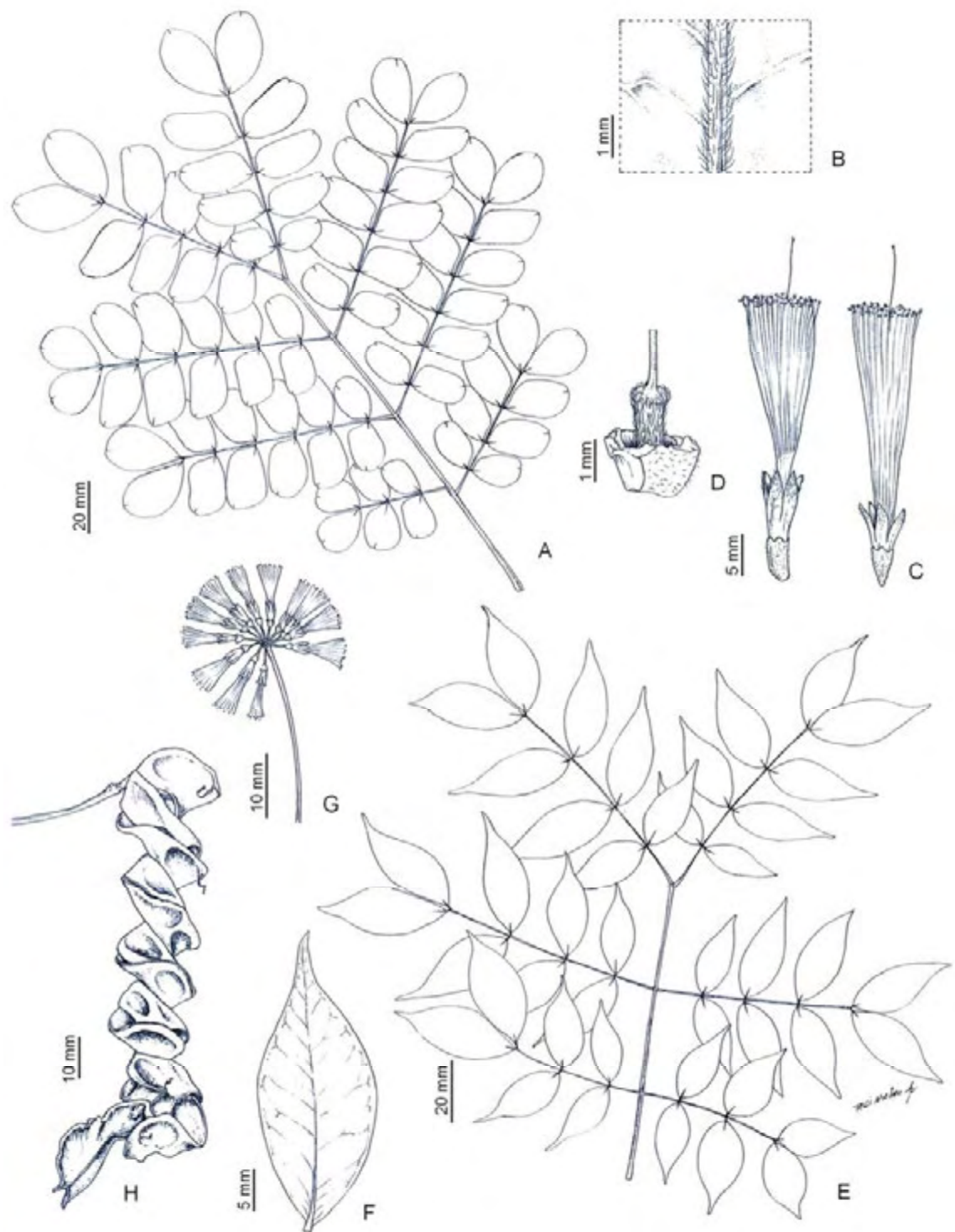


Figura 4. *Abarema brachystachya*: A, folha; B, indumento da nervura principal na face abaxial; C, flores dimórficas; D, indumento do ovário (Mota & Viana 521). *Abarema cochliocarpos*: E, folha; F, foliólulo; G, inflorescência; H, fruto (Magalhães sn., BHC 68472).

Comentários: *Abarema langsdorffii* distingue-se das demais espécies de *Abarema* pelos foliólulos estreitos, inflorescências congestas e presença de flores homomórficas (Barneby, 1998). No Estado de Minas Gerais, ainda se diferencia das outras espécies de *Abarema* por apresentar 11-26 pares de foliólulos por pina, ovário puberulento e pleurograma basal fechado. A espécie é restrita ao Brasil, com ocorrência nos Estados da Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, no domínio fitogeográfico da Floresta Atlântica (Iganci & Morim, 2010). Em Minas Gerais, está bem representada na Zona da Mata e Metropolitana de Belo Horizonte, em áreas de floresta estacional semidecidual, floresta ombrófila aberta, cerrado s.l. e campo rupestre. A espécie está “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce entre janeiro e julho e frutifica entre janeiro e setembro.

Material examinado: **BRASIL. MINAS GERAIS.** **Lima Duarte**, 26/XII/1948, fl., *P. L. Krieger sn.* (RB 163684), Parque Estadual do Ibitipoca, 12/XI/2009, fr., *J. M. Fernandes 1165* (VIC). **Mariana**, Parque Estadual do Itacolomi, PEI, Serrinha, 14/IV/2004, fl., fr., *V. F. Dutra & F. C. P. Garcia 222* (VIC), PEI, estrada para Mata de Belém, 15/II/2005, fl., fr., *L. C. P. Lima, F. C. P. Garcia & M. E. F. Araújo 281* (VIC), 18/II/2005, fr., *L. C. P. Lima, S. C. Ferreira & M. E. F. Araújo 309* (VIC); PEI, 31/III/2005, fr., *L. C. P. Lima, S. C. Ferreira & M. E. F. Araújo 326* (VIC), 26/IV/2005, fr., *L. C. P. Lima, E. D. Silva & M. E. F. Araújo 338* (VIC), *L. C. P. Lima, M. P. Andrade & A. C. Costa 355* (VIC). **Ouro Preto**, APA Cachoeira das Andorinhas, 12/II/2007, fl., fr., *A. F. Silva 2.524* (VIC); APA-CA, 16/IX/2009, fr., *J. M. Fernandes 1062* (VIC); Parque Estadual do Itacolomi, Calais, 09/XII/2003, fl., *V. F. Dutra, J. L. Silva & P. S. S. Thiago 149* (VIC); PEI, Serra do Baú, 05/III/1994, fl., *S. Dias & M. B. Roschel sn.* (VIC 28471), 05/III/1994, fl., *M. B. Roschel & S. Dias sn.* (OUPR 1328), 20/V/2005, fl., fr., *L. C. P. Lima, M. P. Andrade & A. C. Costa 357* (VIC); Santa Rita do Durão, 11/XI/1972, fl., *sc., sn.* (PAMG 2351); Distrito de Santo Antônio do Leite, Fazenda das Camélias, 05/VII/1976, fr., *M. B. Ferreira 4798* (PAMG).

4. *Abarema obovata* (Benth.) Barneby & J.W.Grimes, Mem. New York Bot. Gard. 74(1): 91. 1996.

Figura: 5 E-G

Árvores ou arbustos, 1,5-10 m alt.; ramos jovens pubescentes ou seríceos. Folhas 2-5 pares de pinas, pecíolo 1,5-4 cm compr., puberulento; nectário entre todos os pares de pinas e, geralmente, entre os dois últimos pares de foliólulos, sésseis, cupuliformes, orbiculares; raque 2-14 cm compr., puberulenta; foliólulos 3-8 pares por pina, 1,5-6x1-3,3 cm, obovados ou rombóides, base obtusa ou assimétrica, ápice agudo ou obtuso, face adaxial glabra e abaxial esparso-serícea, margens ciliadas. Unidades de inflorescências em cachos reunidas em fascículos ou isoladas, axilares; raque 0,4-2 cm compr.; brácteas caducas; flores dimórficas. Flores laterais pediceladas, pedicelo 1,5-2 mm compr.; cálice 3,5-4,1 mm compr., campanulado, puberulento; corola 8-8,5 mm compr., campanulada, puberulenta; androceu 26-29 estames, 24-26 mm compr., tubo 2,5-6 mm compr., incluso; ovário 1,7-2 mm compr., seríceo, ápice truncado. Flor terminal subséssil; cálice 3-3,2 mm compr., campanulado, puberulento; corola 9-11 mm compr., infundibuliforme, puberulenta; androceu 25-30 estames, 24-25 mm compr., tubo 2,5-6 mm compr., incluso; ovário 1,7-2 mm compr., esparso-seríceo, ápice truncado. Frutos 10-15x1,5-2 cm, falcados ou circinados, glabros ou esparsamente pulverulentos, endocarpo avermelhado; 10-16 sementes, 6-8x5,4-7,5 mm, amplo-elípticas, base branco-acinzentada e região terminal azulada, pleurograma apical-basal, fechado.

Comentários: Os caracteres diagnósticos de *Abarema obovata* foram citados nos comentários de *A. brachystachya*. A espécie é endêmica do Estado de Minas Gerais, sob domínio fitogeográfico da Floresta Atlântica e Cerrado (Iganci & Morim, 2010). Ocorre com abundância nas Mesorregiões do Vale do Rio Doce, Metropolitana de Belo Horizonte e Zona da Mata, em floresta estacional semidecidual e campo rupestre. A espécie está “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce entre outubro e fevereiro e frutifica entre fevereiro e junho.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. **Marliéria**, Parque Estadual do Rio Doce, PERD, 20/IX/1974, fl., fr., *E. P. Heringer 13987* (BRAHMS), PERD, Lago do Helvécio, 24/IX/1975, fr., *E. P. Heringer & G. Biten 15.179* (IBGE). **Mariana**, 4/IV/1971, fl., *J. Bandini sn.* (PAMG 2348). **Ouro Preto**, Fazenda do Manso, 19/IX/2004, fr., *L. C. P. Lima, F. C. P. Garcia, A. Fiorini & V. F. Dutra 212* (VIC), 11/XI/1993, fl., *M. C. T. B. Messias & M. B. Roschel sn.* (20924 VIC); Parque

Estadual do Itacolomi, PEI, 16/IX/2009, fr., *J. M. Fernandes 1064* (VIC); trilha Alcan, 30/I/2005, fr., *L. C. P. Lima & S. C. Ferreira 289* (VIC); Serra da Búgida, X/2001, fr., *M. Horta 5014* (OUPR), 26/VIII/1999, fr., *S. M. Faria, J. S. S. Pereira 1772* (RB), 10/XII/2000, fr., *A. E. Brina sn.* (BHCH 60008). **Rio Pomba**, 18/II/1949, fl., *E. P. Heringer 2602* (RB). **Viçosa**, Bairro Inácio Martins, próximo à vertente, 27/IV/1978, fr., *R. S. Ramalho & G. Rodrigues 1141* (IBGE), 27/IV/1978, fr., *R. S. Ramalho & G. Rodrigues 1141* (RB).

5. *Abarema villosa* Iganci & M.P.Morim, Kew Bulletin 64: 271-272. 2009.

Figura: 5 H-L

Árvores ou arbustos, 1,5-7 m alt.; ramos jovens velutinos. Folhas 2-5 pares de pinas, pecíolo 1,6-5,5 cm compr., viloso; nectários entre todos os pares de pinas e pouco abaixo de todos os pares de foliólulos, sésseis, cupuliformes, circulares; raque 2-13 cm compr., vilosa; foliólulos 2-7 pares, 1,7-5x1,5-2,7 cm, rômbico-lanceolados, obovados ou oblongo-lanceolados, base aguda ou assimétrica, ápice agudo ou obtuso, face abaxial velutina ou vilosa, face adaxial glabra ou glabrescente, margens ciliadas. Unidades de inflorescências espiciformes reunidas em fascículos ou isoladas, axilares; raque 0,6-1,5 cm compr.; brácteas caducas; flores homomórficas. Flores subsésseis; cálice 2,5-3 mm compr., campanulado, puberulento; corola 7-8 mm compr., campanulada, puberulenta; androceu 24-39 estames, 22-34 mm compr., tubo 4-4,5 mm compr., incluso; ovário 1-1,3 mm compr., glabro, base atenuada, ápice truncado. Frutos 8-12x1,2-1,7 cm, falcados ou circinados, glabros ou pulverulentos, endocarpo vermelho-alaranjado; sementes 8-10, 6-8x5,4-7,5 mm, amplo-elípticas, pleurograma apical-basal, fechado.

Comentários: *Abarema villosa* é semelhante vegetativamente à espécie *A. brachystachya*, mas difere por apresentar indumento viloso na face abaxial dos foliólulos e ovário truncado piloso (Iganci & Morim, 2009). O indumento viloso e velutino da face abaxial dos foliólulos, presença de flores dimórficas e ovário glabro diferenciam *A. villosa* das outras espécies do gênero *Abarema* em Minas Gerais. É uma espécie restrita ao Brasil, especificamente aos Estados de Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro, sob domínio fitogeográfico da Floresta Atlântica (Iganci & Morim, 2010). Em Minas Gerais, está bem representada nas Mesorregiões Sul de

Minas, Jequitinhonha e Metropolitana de Belo Horizonte, em áreas de campo rupestre e floresta estacional semidecidual. A espécie está “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce entre dezembro e fevereiro e frutifica entre julho e abril.

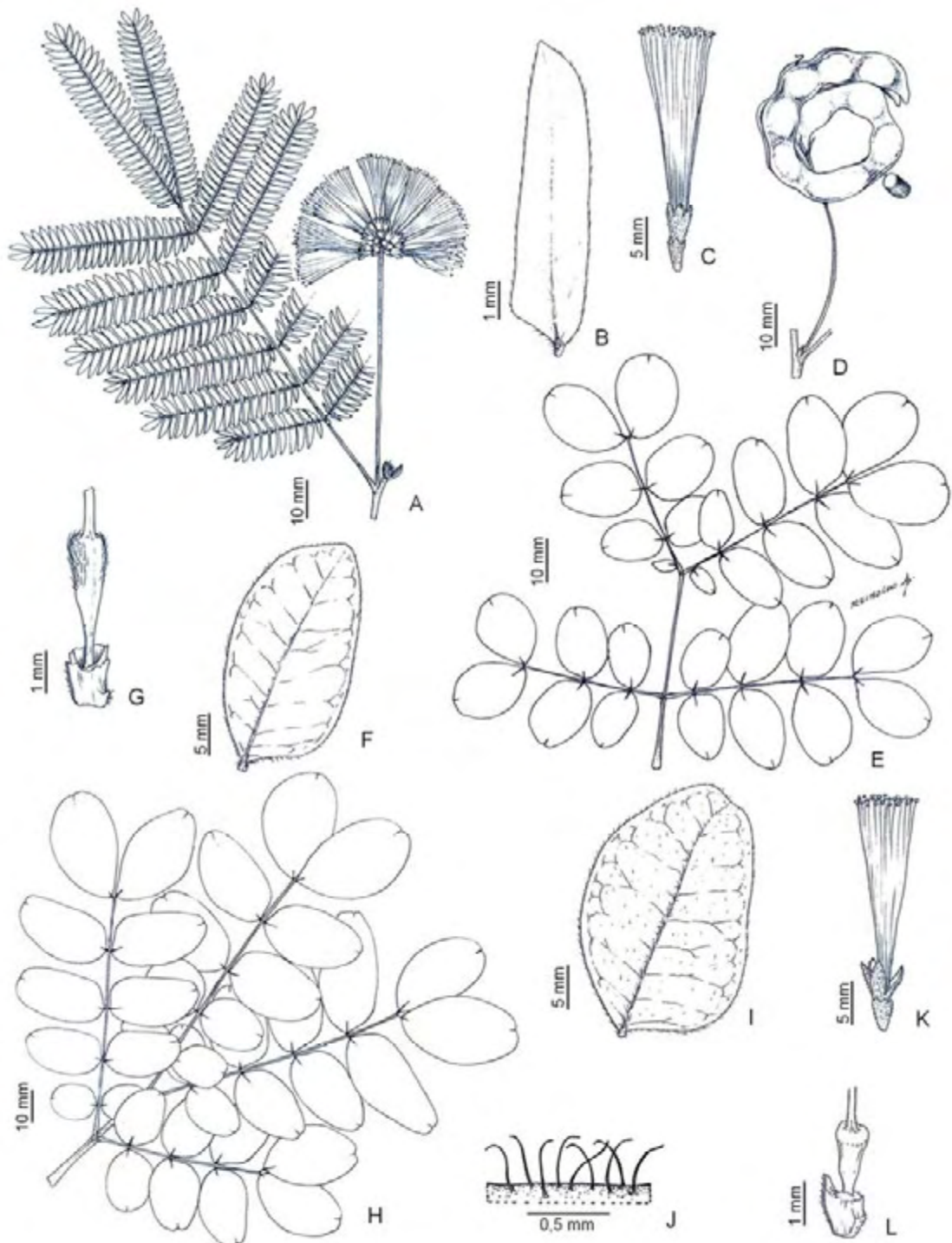


Figura 5. *Abarema langsdorfii*: A, ramo com folha e inflorescência; B, foliólulo; C, flor (Silva 2524); D, fruto (Fernandes 1165). *Abarema obovata*: E, folha; F, foliólulo; G, ovário. *Abarema villosa*: H, folha; I, foliólulo; J, indumento da face abaxial do foliólulo; K, flor; L, ovário (Fernandes 232).

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Alvorada de Minas, Itapanhoacanga e Serra do Sapo, 16/IX/2007, fr., *D. T. Souza, T. E. Almeida, D. Lara & C. Soares* 385 (BHCB). **Barão de Cocais**, Mirante, Mina do Brucutu, 05/XI/1991, fr., *M. Brandão* 20009 (PAMG), 09/VIII/2002, fr., *A. M. Oliveira & R. Resck* 114 (BHCB). **Belo Horizonte**, Serra do Curral, 18/XII/1941, fl., *G. Black & J. E Oliveira* 1063 (BHCB). **Boa Esperança**, Parque Estadual Serra Boa Esperança, 08/XII/2008, fr., *J. M. Fernandes & V. T. Santos* 879 (VIC). **Caeté**, IV/1997, fr., *L. V. Costa sn.* (BHCB 37.524). **Catas Altas**, Serra do Caraça, 01/IV/2000, fr., *R. C. Mota* 697 (BHCB), caminho para Cascatona, Caraça, 07/VII/2001, fr., *J. Ordones* 819 (BHCB). **Conceição do Mato Dentro**, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, 26/II/2004, fl., *R. C. Mota* 2277 (BHCB). **Diamantina**, 10/XII/1992, fl., *H. F. Leitão-Filho* 27874 (UEC), caminho para o mirante, 09/XII/1992, fl., *H. F. Leitão Filho et al.* 27589 (UEC), 10/XII/1992, fl., *H. F. Leitão Filho et al.* 27702 (UEC). **Itabira**, Parque Itabiruçu, IX/1993, fr., *J. L. Pedersoli* 191 (BHCB). **Novo Cruzeiro**, estrada Palmeiras para Fazenda Araras, 02/XII/2004, fl., *J. R. Stehmann, R. C. Mota, P. O. Moraes, & G. S. França* 3671 (BHCB). **Santa Bárbara**, Serra do Caraça, Tabões, 15/II/2003, fr., *J. R. Stehmann & C. M. A. Faria* 3394 (BHCB). **Santo Antônio do Itambé**, Parque Estadual do Itambé, PEI, 19/I/2008, fr., *J. M. Fernandes & V. F. Dutra* 586 (VIC), *J. M. Fernandes & V. F. Dutra* 587 (VIC). **São Gonçalo do Rio Abaixo**, Estação Ambiental de Peti, 12/XII/2003, fr., *J. R. Stehmann* 3479 (BHCB). **São Gonçalo do Rio Preto**, 10/XII/1992, fl., *H. F. Leitão Filho et al.* 27680 (UEC).

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

Árvores; ramos inermes; gemas peroladas e catáfilos ausentes; estípulas geralmente caducas. Folhas bipinadas, pinas 2-13 pares; nectários na base ou região mediana do pecíolo, entre ou pouco abaixo do primeiro par de pina e, frequentemente, entre os pares distais de pinas e foliólulos, sésseis ou subsésseis, pateliformes, planos, cupuliformes, verruciformes ou capitados; foliólulos 3-63 pares por pina, venação palminérvea ou peninérvea. Unidades de inflorescências capituliformes ou umbeliformes reunidas em fascículos, panículas ou pseudo-racemos, axilares ou terminais; brácteas caducas. Flores dimórficas ou homomórficas, 5-6meras; estames 9-47, monocolors, tubo incluso; disco nectarífero

presente ou ausente. Fruto folículo, legume ou criptolomento, reto ou falcado, plano compresso, margens estreitas ou espessadas; sementes monocolors, testa óssea, pleurograma aberto ou fechado.

Comentários: *Albizia* possui entre 120-140 espécies e tem distribuição pantropical, principalmente na África (36 spp), Madagascar (30 spp, sendo 24 endêmicas), Sudeste da Ásia (20 spp) e América do Sul (14 spp) (Lewis *et al.* 2005). No Brasil, ocorrem 13 espécies, sendo 11 nativas e duas exóticas (Barneby & Grimes, 1996; Lewis *et al.*, 2005). É um gênero polifilético conforme apresentado em estudos filogenéticos (Luckow *et al.*, 2003; Souza, 2007). Entre os gêneros de Ingeae, em Minas Gerais, *Albizia* é reconhecido por apresentar folhas bipinadas, ramos inermes, flores dimórficas (exceto em *A. niopoides* (Benth.) Burkart var. *niopoides*), estames monocolors, sementes monocolors e testa óssea. No Estado, o gênero *Albizia* está representado por cinco espécies, sendo quatro nativas e uma exótica (*A. lebbek*).

3.2.2.1. Chave para identificação das espécies do gênero *Albizia* Durazz. no Estado de Minas Gerais

1. Pinas 2-4 pares, foliólulos 13-40 mm compr.
 2. Foliólulos com ápice agudo; inflorescências capituliformes reunidas em panículas; fruto criptolomento **1. *A. inundata***
 2. Foliólulo com ápice arredondado a obtuso; inflorescências umbeliformes reunidas em fascículos; fruto legume **2. *A. lebbek***
1. Pinas 6-13 pares, foliólulos 5-12 mm compr.
 3. Foliólulos 11-26 pares por pina; inflorescências com flores dimórficas
 4. Foliólulos palminérveos; inflorescências capituliformes; estames das flores laterais 10-16 mm compr. **5. *A. polycephala***
 4. Foliólulos peninérveos; inflorescências umbeliformes; estames das flores laterais 30-35 mm compr. **4. *A. pedicellaris***
 3. Foliólulos 43-64 pares por pina; inflorescências com flores homomórficas **3. *A. niopoides***

1. *Albizia inundata* (Mart.) Barneby & J.W.Grimes, Mem. New York Bot. Gard. 74(1): 238. 1996.

Nome popular: jurema preta.

Figura: 6 A-E

Árvores, 2-4 m alt. Folhas 2-3 pares de pinas; pecíolo 3,6-5,2 cm compr., glabrescente; nectário na base do pecíolo e, as vezes, entre o último par de pina, sésseis ou subsésseis, cupuliformes, elípticos; raque 2,3-5 cm compr., glabrescente; foliólulos 6-10 pares por pina, 13-30x4-9 mm, lanceolados, base assimétrica, ápice agudo, faces adaxial e abaxial glabras, velutina na nervura principal; palminérveos. Unidades de inflorescências capituliformes reunidas em fascículos ou panículas, terminais ou axilares; brácteas caducas; flores dimórficas. Flores laterais subsésseis; cálice 1-1,3x1 mm, campanulado, puberulento; corola 3-3,2x2 mm, campanulada, puberulenta; androceu 17-32 estames, 8-10 mm compr., tubo 1-1,5 mm compr., incluso; disco nectarífero ausente; ovário 1,2-1,4 mm compr., puberulento. Flor terminal séssil; cálice 1-1,2x2 mm, campanulado, puberulento; corola 3-3,2x3 mm, campanulada, puberulenta; androceu 40-47 estames, 6-8 mm compr., tubo 2,8-3,2 mm compr., incluso; disco nectarífero presente; ovário 1-1,2 mm compr., puberulento. Criptolomentos 9,5-14x1,1-4 cm, lineares, retos ou falcados, rugosos, margens não expandidas, glabros, endocarpo articulado 1-1,6x1,2-1,3 mm; 8-12 sementes, 8x6-7 mm, elípticas, pleurograma central, formato U.

Comentários: *Albizia inundata* diferencia-se das demais espécies de *Albizia* por apresentar fruto tipo criptolomento (Barneby & Grimes, 1996). Em Minas Gerais, ainda pode ser reconhecida pelas folhas com 2 a 3 pares de pinas e foliólulos palminérveos. Espécie restrita à América do Sul, com ocorrência na Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai (Barneby & Grimes, 1996). No Brasil, ocorre nos Estados do Pará, Amazonas, Tocantins, Maranhão, Piauí, Ceará, Bahia, Goiás, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais (Iganci, 2010a). Os domínios fitogeográficos são Amazônia, em áreas de várzea inundável, Caatinga, Cerrado e Floresta Atlântica (Barneby & Grimes, 1996; Iganci, 2010a). Em Minas Gerais, ocorre abundantemente nas matas ciliares (cerrado s.l.) do rio São Francisco, nas Microrregiões de Janaúba e Januária, Norte do Estado. A espécie está “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Foi coletada com flores em julho e com frutos entre novembro e fevereiro.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. **Jaíba**, Fazenda Brasnica, 27/XI/2003, fr., *I. R. Andrade sn.* (BHZB 4158). **Januária**, margem do Rio São Francisco, estrada para o Clube Carcará, 29/VII/1993, fl., *E. Tameirão-Neto 911* (BHCB, SPF); Vale do Rio Peruaçu, *sd.*, fl., *L. V. Costa & J. C. Amado 340* (BHCB). **Juvenília**, 23/11/2007, fr., *R. M. Santos & S. P. F. Paz 1897* (ESAL); **Itacarambi**, APA Sabonetal, Fazenda Colorado, 13/10/2007, fr., *P. H. A Melo & L. Góis 2546* (ESAL). **Manga**, Parque Estadual Mata Seca, 18/I/2010, fr., *J. M. Fernandes* (VIC). **Matias Cardoso**, margem do Rio São Francisco, perímetro urbano do município, 15/I/2010, fr., *J. M. Fernandes 1206* (VIC), 16/II/2009, fr., *J. M. Fernandes 1010* (VIC), 16/II/2009, fr., *J. M. Fernandes 1004* (VIC); Parque Estadual Verde Grande, 18/II/2009, fr., *J. M. Fernandes 1020* (VIC).

2. *Albizia lebbek* (L.) Benth., London J. Bot. 3: 87. 1844.

Nomes populares: coração de negro e pau preto.

Figura: 6 F-I

Árvores, 2,5-12 m alt. Folhas 2-3 pares de pinas; pecíolo 3-6,5 cm compr., glabrescente ou esparso viloso; nectário na base do pecíolo e, as vezes, pouco abaixo do primeiro e ultimo par de pina, sésseis, planos ou verruciformes, oblongos, elípticos ou semicirculares; raque 2-9 cm compr., glabrescente ou esparso-vilosa; foliólulos 3-8 pares por pina, 17-40x1-2 mm, oblongos, raramente obovados, base obtusa, truncada ou assimétrica, ápice arredondado ou obtuso, face adaxial glabra e abaxial esparso serícea; palminérveos. Unidades de inflorescências umbeliformes reunidas em fascículos, terminais ou axilares; brácteas 2,5-3 mm compr., lineares; flores dimórficas. Flores laterais subsésseis ou pediceladas; pedicelo 1-3 mm compr.; cálice 3,5-4x2-3 mm, campanulado, puberulento; corola 8-9x3 mm, campanulada, puberulenta; androceu 28-32 estames, 30-32 mm compr., tubo 3-4 mm compr., incluso; disco nectarífero ausente; ovário 2,1-2,5 mm compr., glabro. Flor terminal sésil; cálice 4,5-6x3-3,5 mm, estreitamente campanulado; corola 10-11x3-4 mm, estreitamente campanulada; androceu 46-60 estames, 17-18 mm compr., tubo 6-7 mm compr., incluso; disco nectarífero ausente; ovário 2-2,3 mm compr., glabro. Legumes 18-24x2,5-3,5 cm, estreito oblongos ou estreito elípticos, retos, glabros ou glabrescentes; 4-9 sementes, 7-9x6-8 mm, amplo obovadas, pleurograma apical basal, formato U.

Comentários: *Albizia lebbbeck* é reconhecida pelos foliólulos com ápice obtuso, nervação palminérveos e inflorescência em pseudo-racemo terminal (Barneby & Grimes, 1996). No presente trabalho, considerou-se a unidade de inflorescência do tipo umbeliforme por apresentar flores laterais pediceladas e apenas uma flor terminal séssil, aproximando-se mais do tipo umbela, reunidas em fascículos. Em Minas Gerais, ainda se diferencia das outras espécies por apresentar folhas entre 17 e 40 mm comprimento e unidades de inflorescência tipo umbeliforme. A espécie é nativa do Leste da Ásia e devido à importância econômica possui distribuição pantropical, com ocorrência na África, Oceania, Ásia e nas Américas do Norte, Central e do Sul (Barneby & Grimes, 1997; Ildis, 2011). Em Minas Gerais, é encontrada em capoeiras, beira de estradas sob domínio fitogeográfico da Floresta Atlântica e Cerrado e cultivada em praças, ruas e quintais. Pelo fato de a espécie ser exótica, não foi estabelecido status de conservação para ela. Floresce entre os meses de novembro e março e frutifica entre março e setembro.

Material selecionado: **BRASIL. MINAS GERAIS. Belo Horizonte**, FZB/BH, 16/03/2005, fr., V. M. Santos 32 (BHZZB). **Contagem**, CEASA, 18/IV/1991, fr., P. Veríssimo 01 (PAMG), DQA, 30/I/1993, fl., P. Veríssimo 1236 (PAMG). **Governador Valadares**, BR 116, 24/IX/1999, fr., S. M. Faria & C. C. F. Costa 1784 (RB). **Itambé do Mato Dentro**, Mono do Pilar, 10/XII/2006, fl., M. F. Santos, H. S. Freitas, M. A. Pena, M. T. C. Watanabe, P. T. Sano 107 (SPF). **Lima Duarte**, 21/VII/2001, fr., M. Brandão 29421 (PAMG). **Januária**, 28/XI/2003, fl., fr., R. Botelho et al. sn. (BHZZB 4194). **Marliéria**, Parque Estadual do Rio Doce, estrada entre Restaurante e Laboratório, 03/III/1999, fl., J. A. Lombardi 2544 (BHCB), região do Vinhático, 25/II/1997, fl., W. P. Lopes 345 (VIC). **Miradouro**, Rod. BR 116, 18/I/1984, fl., G. Hatschbach 47340 (RB). **Paraopeba**, EFLEX, fl., M. V. B. Garcia sn. (VIC 8612). **Visconde do Rio Branco**, estrada Rio Branco – Ubá, 10/I/1979, fl., fr., E. C. Almeida sn. (VIC 6230). **Uberlândia**, Parque do Sabiá, 07/IV/1995, fr., F. A. G. Guilherme 47 (HUFU). **Viçosa**, Campus da Universidade Federal de Viçosa, em frente ao campo de futebol, 03/VII/1995, fr., M. C. Brügger sn. (VIC 17367); no caminho do trem entre o Herbário VIC e Dep. de Solos, 30/III/2002, fl., G. M. Vasques sn. (VIC 29744).

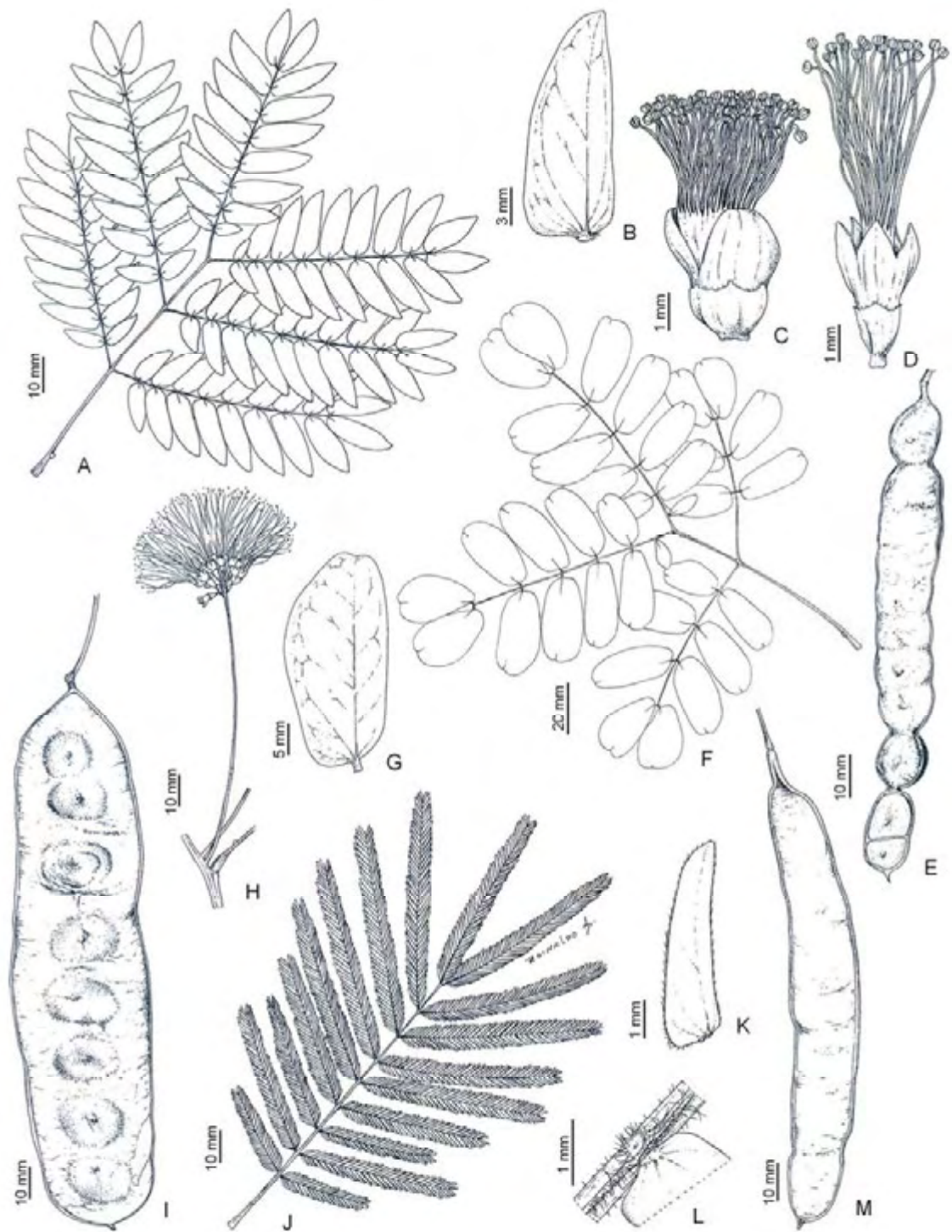


Figura 6. *Albizia inundata*: A, folha; B, foliólulo; C, flor central; D, flor lateral (Tameirão-Neto 911); E, fruto (Fernandes 1206). *Albizia lebbeck*: F, folha; G, foliólulo; H, inflorescência; I, fruto (VIC 29744). *Albizia niopoides* var. *niopoides*: J, folha; K, foliólulo; L, indumento da raque foliar; M, fruto (Mota 1664).

3. *Albizia niopoides* (Benth.) Burkart var. *niopoides*, Legum. Argent. (ed. 2) 542. 1952.

Nomes populares: farinha seca e tamboril branco.

Figura: 6 J-M

Árvores, 6-17 m alt. Folhas 6-13 pares de pinas; pecíolo 1,5-4 cm compr., puberulento; nectários na região mediana do pecíolo e, as vezes, entre o último par de pina, subsésseis, cupuliformes, circulares ou elípticos; raque 7-16,5 cm compr., puberulenta; foliólulos 43-64 pares por pina, 5-7x1-1,3 mm, lanceolados, base truncada, ápice agudo, face adaxial glabra e abaxial glabrescente; palminérveos. Unidades de inflorescências capituliformes reunidas em panículas ou fascículos, axilares ou terminais; brácteas 0,4-0,8 mm compr., espatuladas; flores homomórficas. Flores sésseis ou subsésseis; cálice 1,2-2 mm compr., campanulado, glabrescente; corola 2,1-3,2 mm compr., campanulada, glabra; androceu 18-25 estames, 6-7 mm compr., tubo 1,6-3 mm compr., incluso; disco nectarífero ausente; ovário 0,6-0,8 mm compr., glabro. Legumes 7-13x1,4-2,4 cm, estreitamente oblongos, retos, esparsamente rugosos, margens não expandidas, glabrescentes; 8-13 sementes, 7-8x4-5 mm, elípticas ou amplo-elípticas, pleurograma basal ou central, formato de U.

Comentários: *Albizia niopoides* var. *niopoides* é caracterizada pela combinação do número de foliólulos estreitos e glabros e pelos frutos marginados, deiscentes e com fraturas transversais entre as sementes (Barneby & Grimes, 1996). Entre as espécies de *Albizia*, de Minas Gerais, é facilmente reconhecida por apresentar raque foliar puberulenta e foliólulos entre 5-7x1-1,3 mm. Apresenta distribuição nas Américas Central e do Sul, com ocorrência no Brasil, Colômbia, Paraguai, Peru e Venezuela (Barneby & Grimes, 1996). No Brasil, ocorre nos Estados do Pará, Maranhão, Mato Grosso, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, sob os domínios fitogeográficos da Amazônia, Cerrado e Floresta Atlântica (Iganci, 2010a). Em Minas Gerais, a espécie está bem representada nas Microrregiões de Januária, Janaúba, Montes Claros, Sete Lagoas e Uberlândia, Mesorregiões do Triângulo Mineiro-Alto Paranaíba, Metropolitana de Belo Horizonte, Noroeste e Norte de Minas, em áreas de cerrado, principalmente nas margens do Rio São Francisco. Esta espécie foi considerada como “Fora de Perigo

(LC)” de extinção. Floresce entre outubro e novembro e frutifica entre novembro e maio.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. **Januária**, 10/X/1953, fl., *M. Magalhães 6125* (RB); Brejo de Amparo, ca. 8 km de Januária, 14/V/1991, fl., *J. A. Ratter, P. E. Nogueira Silva & M. Haridasan Cardoso* (RB 364362). **Jaíba**, nas margens do Rio São Francisco, 27/X/1990, fl., *P. H. A. Pequeno et al. sn.* (SPF 118246), 24/XI/1996, fl., fr., *O. Araújo-Filho, A. F. Silva & J. A. A. Meira-Neto sn.* (VIC). **Matias Cardoso**, perímetro urbano da cidade, margem do Rio São Francisco, 16/II/2009, fl., *J. M. Fernandes 1009* (VIC). **Montes Claros**, 04/X/1999, fr., *S. M. de Faria & E. M. de Souza 1924* (RB). **Paraopeba**, Horto Florestal, 12/XI/1959, fl., *E. P. Heringer 7279* (UB). **Uberlândia**, Fazenda Buriti, 31/XI/1989, fl., *G. M. de Araújo 572* (UEC), 22/X/1994, fl., *G. M. Araújo 1129* (HUFU). **Unaí**, ca. 800 m do km 22 da Rodovia de Unaí, 22/XI/1996, fl., *B. A. S. Pereira & D. Alvarenga 3258* (IBGE); Reserva Ecológica do Panga, 31/X/1989, fl., *G. M. Araújo 569* (HUFU). **Tupaciguara**, 18/XI/1973, fl., *G. Hatschbach 33368* (SPF), 18/XI/1973, fl., *G. Hatschbach 33368* (RB). **Região do Triângulo Mineiro**, Flora do Vale do Rio Araguari, 16/X/1992, fl., *A. L. P. Mota 1411* (VIC), área 29, 25/V/1993, fr., *A. L. P. Mota 1672* (HUFU); Fazenda Barreiro, 22/X/1994, fl., *G. M. Araújo* (HUFU 18508).

4. *Albizia pedicellaris* (DC.) L.Rico, Novon 9(4): 555. 1999.

Figura: 7 A-E

Árvores, 8-15 m alt. Folhas 6-10 pares de pinas; pecíolo 2-3,6 cm compr., esparso tomentoso; nectário na região mediana do pecíolo e, geralmente, entre os 3 últimos pares de pinas e foliólulos, sésseis ou subsésseis, capitados, elípticos, circulares ou semicirculares; raque 5,5-17 cm compr., tomentosa; foliólulos 11-23 pares por pina, 7-12x2-4 mm, estreitamente oblongos ou oblongo-elípticos, base assimétrica, ápice obtuso, face adaxial glabrescente e abaxial puberulenta; penínervos. Unidades de inflorescências umbeliformes reunidas em fascículos, axilares ou terminais; brácteas caducas; flores dimórficas. Flores laterais, pedicelo 6-7 mm compr.; cálice 3-3,5x2-2,5 mm, campanulado, puberulento; corola 6-7x3 mm, campanulada, puberulenta; androceu 13-18 estames, 30-35 mm compr., tubo 3,4-4 mm compr., incluso; disco nectarífero ausente; ovário 1,5-1,6 mm compr., ápice

seríceo. Flores terminais, geralmente duas, subsésseis; cálice 3-4,5x2 mm, tubuloso, puberulento; corola 9-12x3 mm compr., tubulosa, puberulenta; androceu 30-33 estames, 25-35 mm compr., tubo 15-17 mm compr., exserto; disco nectarífero ausente; ovário 1,3-1,6 mm compr, ápice seríceo. Folículos 8-13x2,5-3 cm, estreito oblongos, retos, lenhosos com suturas transversais, margens expandidas, puberulentos; 14-18 sementes, 4,5-6x2,8-3 mm, oblongas, pleurograma apical basal, fechado.

Comentários: *Albizia pedicellaris* é facilmente reconhecida por apresentar foliólulos peninérveos, inflorescências com unidades tipo umbela e fruto folículo lenhoso com presença de suturas transversais. Apresenta distribuição na América do Sul, com registro de ocorrência na Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Guiana Francesa, Peru, Suriname e Venezuela (Barneby & Grimes, 1996). No Brasil, ocorre nos Estados do Amapá, Pará, Amazonas, Rondônia, Maranhão, Mato Grosso do Sul, São Paulo, Minas Gerais, Bahia e Rio de Janeiro, nos domínios fitogeográficos da Floresta Amazônica, Cerrado e Floresta Atlântica (Nunes, 2003; Iganci, 2010a). Em Minas Gerais, ocorre apenas na Microrregião de Ipatinga, Vale do Rio Doce, em floresta estacional semidecidual. A espécie foi considerada como “Em Perigo (EN: B2a+C)” de extinção por ter sido encontrada apenas algumas populações no Parque Estadual do Rio Doce e por apresentar grande importância econômica, devido à sua madeira “de lei”. Acredita-se que suas populações tenham sido reduzidas devido à produção de carvão vegetal na região. Foi coletada com flor em outubro e novembro e com fruto entre setembro a abril.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Marliéria, Parque Estadual do Rio Doce, margem da Lagoa do Bispo, 16/XI/2000, fl., fr., F. C. P. Garcia & L. G. Temponi 832 (VIC), margem da Lagoa do Gambá, 08/VII/2004, fr., G. S. França & F. Raggi 611 (BHCB), margem da Lagoa do Helvécio, 15/VII/1993, fr., J. A. Lombardi 332 (SPF), 03/IV/1997, fr., W. P. Lopes 358 (VIC), 09/X/1997, fl., fr., W. P. Lopes 422 (VIC), 14/IV/1998, fr., W. P. Lopes 541 (VIC), 27/II/2002, fr., S. R. D. S. Nunes 144 (VIC), 03/VII/2002, fr., F. C. P. Garcia, H. C. Lima & R. M. Carvalho-Okano 976 (VIC), 29/XI/2010, fr., J. M. Fernandes 1338 (VIC), 29/XI/2010, fr., J. M. Fernandes 1339 (VIC), 29/XI/2010, fr., J. M. Fernandes (VIC).

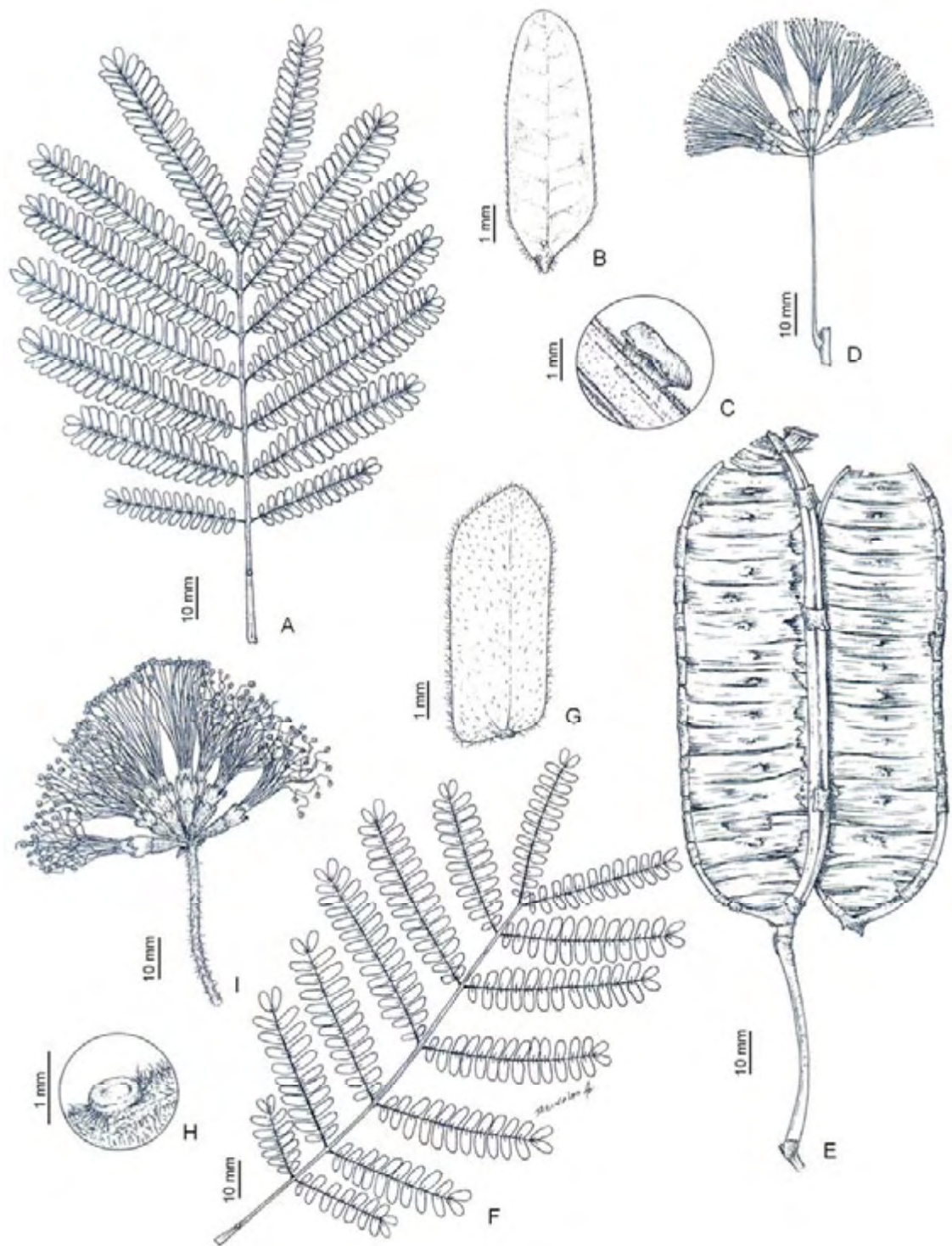


Figura 7. *Albizia pedicellaris*: A, folha; B, foliólulo; C, nectário extrafloral; D, inflorescência; E, fruto (Waldomiro 422). *Albizia polycephala*: F, folha; G, foliólulo; H, nectário extrafloral; I, inflorescência (Fernandes 999).

5. *Albizia polycephala* (Benth.) Killip ex Record, Trop. Woods 63: 6. 1940.

Nomes populares: Jurema preta, angico e farinha seca.

Figura: 7 F-I

Árvores, 7-15 m alt. Folhas 7-10 pares de pinas; pecíolo 1,5-4,5 cm compr., tomentoso; nectários na região basal do pecíolo e, as vezes, entre o último par de pina, sésseis, cupuliformes ou pateliformes, oblongos ou alongados; raque 8-19 cm compr., tomentosa; foliólulos 13-26 pares por pina, 8-12x3-5 mm, oblongos, base truncada ou oblíqua, ápice agudo, face adaxial glabra e abaxial esparsamente vilosa; palminérveos. Unidades de inflorescências capituliformes reunidas em panículas, terminais; brácteas 0,5-0,8 mm compr., espatuladas; flores dimórficas. Flores laterais subsésseis; cálice 1,3-1,5x0,8 mm, campanulado, puberulento; corola 3-4x1,2 mm, campanulada, puberulenta; androceu 9-12 estames, 10-16 mm compr, tubo 1,5-2 mm compr., incluso; disco nectarífero ausente; ovário 0,8-1 mm compr., glabro. Flor terminal subséssil; cálice 2,2-3x1,3 mm, tubuloso; corola 4,5-5,4x2 mm, tubulosa; androceu 13-14 estames, 13-15 mm compr., tubo 7-9 mm compr., exserto; disco nectarífero presente; ovário 1,1-1,2 mm compr, glabro. Legumes 10-17x2-3 cm, estreitamente elípticos, retos, reticulados, vilosos ou velutinos; 7-14 sementes, 8-8,2x6-7 mm, oblongas, pleurograma central.

Comentários: *Albizia polycephala* é reconhecida por apresentar panículas longas, maiores que os ramos e flores laterais com corola entre 2,8 e 3,5 mm de comprimento (Barneby & Grimes, 1996). Distingue-se ainda das outras espécies de *Albizia*, em Minas Gerais, por apresentar foliólulos oblongos, nervação palminérvea, unidades de inflorescência capituliformes e poucos estames, entre 9 e 12. Entre o material analisado, nem todas as inflorescências apresentaram flores dimórficas. Vegetativamente, *A. polycephala* é muito semelhante à *Albizia pedicellaris* quanto ao número de pares de pinas e formato dos foliólulos, mas se diferencia por apresentar nectários extraflorais cupuliformes ou pateliformes enquanto a segunda espécie possui nectários capitados. Espécie restrita ao Brasil, com ocorrência nos Estados do Ceará, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Goiás, Minas Gerais e Rio de Janeiro, nos domínios fitogeográficos da Caatinga, Cerrado e Floresta Atlântica (Barneby & Grimes, 1997; Iganci, 2010). Em Minas Gerais, tem ampla distribuição, com ocorrência nas Mesorregiões do Norte, Noroeste, Oeste, Sul e Sudoeste de Minas,

Metropolitana de Belo Horizonte, Zona da Mata, Vale do Rio Doce e Campo das Vertentes, facilmente encontrada em áreas de cerrado, floresta estacional semidecidual e floresta estacional decidual. Foi considerada como “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce entre janeiro e dezembro e frutifica entre maio e setembro.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. **Águas Vermelhas**, comunidade de Maristela, 17/V/1994, fr., *P. Frigo sn.* (VIC 20010). **Arinos**, Estação Ecológica de Sagarana, 24/VIII/2010, fr., *J. M. Fernandes 1327* (VIC). **Belo Horizonte**, Serra do Espinhaço, 15/I/1997, fl., *H. S. Irwin, R. M. Harley & E. Onishi 30439* (UEC). **Bocaina de Minas**, 25/IX/2001, fr., D. A. Carvalho et al. sn. (ESAL 17280). **Carangola**, margem do Rio Carangola, 18/II/1089, fl., *L. S. Leoni & A. M. Leoni 660* (BRAHMS), XII/1993, fl., *L. S. Leoni & A. E. Silva 2435* (GFJP). **Caratinga**, Estação Biológica de Caratinga, 17/V/1988, fr., *J. Rimoli sn.* (SPF 117831), 19/IX/1992, fr., *S. M. Faria & C. V. Mendonça 489* (RB); Mata do Jaó, 14/I/2003, fl., *F. R. Couto 186* (CESJ). **Carmópolis de Minas**, 11/VIII/2004, fr., *L. Echternacht & T. Dornas 605* (RB). **Coronel Pacheco**, 15/VIII/1940, *Vasco 27* (RB). **Faria Lemes**, Fazenda Santa Rita, 27/II/2000, fl., *L. S. Leoni 4377* (GFJP), 27/II/2000, fl., *L. S. Leoni 4377* (RB). **Guanhães**, Parque Estadual Serra da Candonga, 05/II/2009, fl., fr., *J. M. Fernandes 943* (VIC). **Jaíba**, BR MG 401, 14/II/2009, fl., *J. M. Fernandes 999* (VIC), MG 401, 14/II/2009, fr., *J. M. Fernandes 1000* (VIC). **Juvenília**, 25/XI/2007, fl., *R. M. Santos & T. F. Santos 1913* (ESAL). **Lavras**, próximo ao terminal rodoviário, na beira da estrada, 09/XII/1980, fl., *H. F. Leitão Filho G. J. Shepherd & F. R. Martins sn.* (VIC), 09/XII/1980, fl., *H. F. Leitão Filho G. J. Shepherd & F. R. Martins 11713* (UEC). **Monte Belo**, fazenda Lagoa, 28/XI/1980, fl., *M. C. W. Vieira 75* (RB). **Ritópolis**, margem do Rio das Mortes, 22/V/1994, fr., *J. Elias de Paula 3494* (BRAHMS). **Viçosa**, 21/I/1935, fl., *J. G. Kuhlmann sn.* (VIC 2170), 17/VII/1978, *R. S. Ramalho & J. Moreira 1212* (RB), 03/I/1980, fl., *S. R. Ramalho 1724* (RB); Jardim Botânico, projeto JBII, 10/I/1995, fl., *W. P. Lopes, A. Paula & A. C. Sevilha sn.* (VIC 17021). **“Região do Vale do Rio Araguari”**, Mata Edson Mendes, 15/XII/1993, fl., *A. L. P. Mota 2105* (VIC).

3.2.3. *Blanchetiodendron* Barneby & J.W.Grimes, Mem. New York Bot. Gard. 74(1): 127-129. 1996.

Árvores; ramos inermes; gemas peroladas presentes e catáfilos ausentes; estípulas ausentes. Folhas bipinadas, microfilídias, pinas 2-3 pares; nectários na região mediana do pecíolo ou pouco abaixo do primeiro par de pina e, às vezes, entre os dois últimos pares de pinas, subsésseis, cupuliformes, circulares; foliólulos 7-12 pares por pina; palminérveos. Unidades de inflorescências umbeliformes reunidas em panículas ou fascículos, terminais; brácteas caducas. Flores dimórficas, 5-mera; estames 31-43, monocolor, tubo incluso ou exserto; estemonozone presente. Fruto legume, estipitado, oblongo, plano compresso, margens estreitas; sementes circulares, monocolors, testa membranácea, pleurograma ausente.

Comentários: *Blanchetiodendron* é um gênero monoespecífico com a espécie *B. blanchetii* (Benth.) Barneby & J.W. Grimes endêmica do Nordeste e Sudeste do Brasil (Barneby & Grimes 1996). O gênero é caracterizado por apresentar gemas com catafilos perolados, fortemente imbricados, inflorescências reunidas em panículas ou pseudo-racemos com unidades tipo umbeliforme, flores dimórficas, fruto do tipo legume papiráceo, sementes circulares e pleurograma ausente (Barneby & Grimes 1996). Conforme o último tratamento taxonômico de Ingeae, *Blanchetiodendron* continuou um gênero distinto, fazendo parte da “aliança *Chloroleucon*” (Lewis & Rico Arce, 2005).

1. *Blanchetiodendron blanchetii* (Benth.) Barneby & J.W.Grimes, Mem. New York Bot. Gard. 74(1): 129. 1996.

Nomes populares: angico, monjolo.

Figura: 8 A-D

Árvores, 7-10 m alt. Pecíolo 10-50 mm compr., glabrescente ou esparso viloso; raque 1,6-4,6 cm compr., esparso-vilosa; foliólulos 19-8x3-6 mm, oblongos, raramente lanceolados, base cunheada ou oblíqua, ápice apiculado, face adaxial glabra e abaxial glabra ou serícea. Flores laterais pediceladas, pedicelo 3-4 mm compr.; cálice 1,5-2x1,6-1,9 mm compr., campanulado, glabro a seríceo; corola 4-5x2-2,5 mm, campanulada, serícea; androceu 31-35 estames, 16-18 mm compr,

branco, tubo 2-2,4 mm compr., incluso; ovário 1,2-1,3 mm compr., glabro. Flor terminal sésil ou subsésil; cálice 2x2-2,3 mm compr., campanulado, esparso-seríceo ou glabro; corola 4-5x3 mm compr., campanulada, seríceo; androceu 40-43 estames, 15-18 mm compr., brancos, tubo 7-9 mm compr., exserto; estemonozone 0,4-0,5 mm compr.; disco nectarífero presente; ovário 1,5-1,7 mm compr., glabro. Frutos 9-19x2,3-4,2 cm, estípites 6-7 mm compr., papiráceos, ápice truncado, glabros; 6-10 sementes, 7-10x7-10 mm, circulares.

Comentários: Os caracteres diagnósticos da espécie estão nos comentários do gênero. A espécie ocorre nos Estados da Bahia e Minas Gerais, nos domínios fitogeográficos da Caatinga e Floresta Atlântica (Morim, 2010a). Em Minas Gerais, ocorre nas Microrregiões de Almenara, Araçuaí, Janaúba, Teófilo Otoni e Capelinha, nas Mesorregiões do Jequitinhonha, Norte de Minas, Salinas e Vale do Mucuri, em áreas de floresta estacional semidecidual. Está “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Foi coletada com flor entre outubro e janeiro e com fruto entre outubro e novembro.

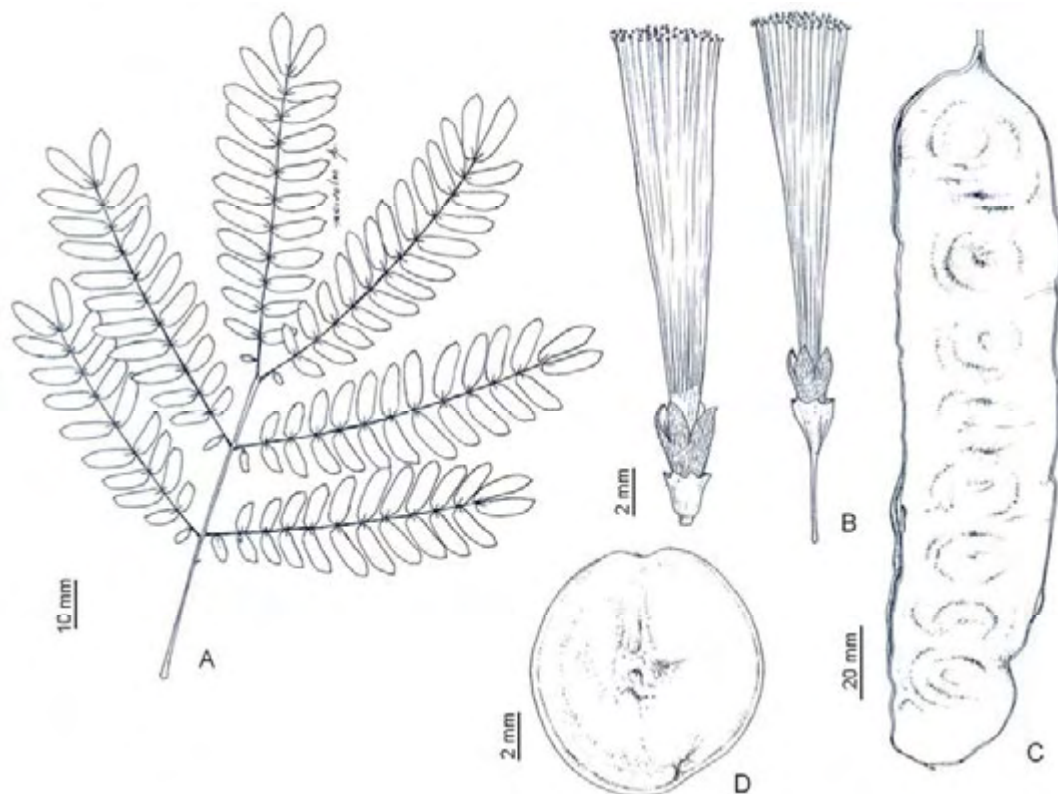


Figura 8. *Blanchetiodendron blanchetii*: A, folha; B, flores dimórficas; C, fruto; D, semente (Fernandes 1106).

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Águas Vermelhas, comunidade de Maristela, 17/V/1994, fr., *F. P. Frigo sn.* (VIC 20009). Almenara, beira da BR 367, 29/X/2009, fl., fr., *J. M. Fernandes 1100* (VIC), fl., fr., *J. M. Fernandes 1106* (VIC). Araçuaí, 11/XI/2009, fl., fr., *J. M. Fernandes 1117* (VIC). Janaúba, MG 122, Km 166-170, 16/XII/1985, fl., *H. M. Saturnino 984* (PAMG), fl., *H. M. Saturnino 999* (PAMG). Teófilo Otoni, rodovia Rio-Bahia, 18/I/1965, fl., *E. P. Heringer 10217* (UB). Turmalina, margem do Rio Jequitinhonha, 03/XII/1991, fl., fr., *M. G. C. & S. T. S. 849* (UEC). Virgem da Lapa, 23/XI/1964, fl., *H. P. Duarte 8566* (SPF), 23/XI/1964, fl., *A. P. Duarte 8566* (RB).

3.2.4. *Calliandra Benth.*, J. Bot. (Hooker) 2(11): 138-141. 1840.

Árvores, arbustos, subarbustos ou ervas; ramos inermes; gemas peroladas e catáfilos ausentes ou presentes; estípulas persistentes ou caducas. Folhas bipinadas, microfilídias ou macrofilídias, pinas 1-30 pares; nectários ausentes; foliólulos 1-112 pares por pina; palminérveos. Unidades de inflorescências umbeliformes, umbelas ou capituliformes reunidas em fascículos ou isoladas; brácteas caducas ou persistentes; flores homomórficas ou dimórficas, 4-6-mera; androceu monocolor ou bicolor, tubo incluso ou exserto; disco nectarífero presente ou ausente; estemonozone presente. Fruto legume, plano comprimido, margens estreitas ou expandidas, lenhoso, deiscência ativa; sementes monocolors, testa óssea, pleurograma presente.

Comentários: o gênero *Calliandra* possui aproximadamente 138 espécies com distribuição desde os Estados Unidos até o Uruguai, região temperada da Argentina e Norte do Chile, com maior diversidade no Nordeste do Brasil, com cerca de 66 espécies, principalmente em áreas de cerrado e campo rupestre, destas, 31 são endêmicas do Estado da Bahia (Barneby & Grimes, 1998; Lewis *et al.*, 2005). No Brasil, ocorrem 73 espécies, sendo 58 endêmicas (Souza, 2010). *Calliandra* inclui espécies da subfamília Mimosoideae, com androceu polistêmone, monadelfo e fruto legume com deiscência elástica a partir do ápice (Barneby & Grimes, 1998; Souza & Queiroz, 2004). Estudos moleculares mostram que o gênero é monofilético e possui afinidade com *Zapoteca* (Souza, 2007; Brown, 2008). *Calliandra* está representado no Estado de Minas Gerais por 25 táxons, sendo dois exóticos (*Calliandra haematocephala* var. *haematocephala* e *Calliandra houstoniana* var. *calothyrsus*).

3.2.4.1. Chave para identificação dos táxons de *Calliandra* Benth. no Estado de Minas Gerais

1. Pina somente 1 par em todos os ramos
 2. Foliólulos 1-11 pares por pina
 3. Foliólulos 1½ (3 foliólulos) par por pina
 4. Ervas ou subarbustos; pedúnculo 19-24 cm compr.; flores homomórficas **17. *C. longipes***
 4. Arbustos; pedúnculo 1-2,5 cm compr.; flores dimórficas **12. *C. harrisii***
 3. Foliólulos 3-11 pares por pina
 5. Estípulas foliáceas, reniformes; inflorescência em umbela **15. *C. leptopoda***
 5. Estípulas não foliáceas, lanceoladas ou estreitamente triangulares; inflorescência capituliformes
 6. Estípulas ovado-triangulares ou triangulares; foliólulos 6-7 pares, 7-11 mm largura **11. *Calliandra haematocephala* var. *haematocephala***
 6. Estípulas estreitamente triangulares; foliólulos 9-11 pares, 2,5-3,2 mm largura **23. *Calliandra silvicola***
 2. Foliólulos 14-73 pares por pina
 7. Pedúnculo 1,5-4 mm compr. **22. *C. sessilis***
 7. Pedúnculo 8-80 mm compr.
 8. Foliólulos 2,4-8 mm compr.; tubo do androceu 3,8-6 mm compr.
 9. Pedúnculo bracteado; flores dimórficas; androceu bicolor **3. *C. brevipes***
 9. Pedúnculo ebracteado; flores homomórficas; androceu monocolor **21. *C. santosiana***
 8. Foliólulos 10-17 mm compr.; tubo do androceu 16-20 mm compr. **25. *Calliandra virgata***
- 1'. Pina (1-)2-30 pares por ramo
 10. Flores homomórficas
 11. Cálice 1-1,6 mm compr., androceu 4-18 mm compr.

12. Foliólulos estreitamente oblongos; flores pediceladas; androceu 16-18 mm compr. **5. *C. concinna***
12. Foliólulos lanceolados; flores sésseis; androceu 4-6 mm compr. **19. *C. parviflora***
11. Cálice 1,7-13 mm compr., androceu 25-88 mm compr.
13. Pinas (1-)2-10 pares
14. Corola densamente serícea ou tomentosa
15. Estames vermelhos
16. Foliólulos 1,3-2,2 mm larg.; estames 34-49; disco nectarífero presente **24. *C. tweedii***
16. Foliólulos 3-6 mm larg.; estames 50-87; disco nectarífero ausente **6. *C. dysantha* var. *dysantha***
15. Estames brancos, às vezes com a região terminal branco-rosada e estames bicolores, metade inferior avermelhada e metade superior esbranquiçada
17. Foliólulos 15-30 pares por pina
18. Foliólulos com face abaxial glabra; estames bicolores, metade inferior avermelhada e metade superior esbranquiçada **7. *C. dysantha* var. *macrocephala***
18. Foliólulos com face abaxial serícea; estames monocolors, brancos **18. *C. macrocalyx* var. *macrocalyx***
17. Foliólulos 35-38 pares por pina **2. *C. bella***
14. Corola glabra ou raramente puberulenta somente no ápice dos lacínios
19. Foliólulos 40-112 pares por pina
20. Estípulas 1,5-3 mm compr.; estames monocolors, vermelhos **14. *C. iligna***
20. Estípulas 5-6 mm compr.; estames bicolores, com região basal esbranquiçada e região terminal avermelhada **8. *Calliandra fasciculata* var. *fasciculata***
19. Foliólulos 14-41 pares por pina
21. Foliólulos oblongos ou oblongo-obovados, face adaxial nítida **1. *C. asplenioides***
21. Foliólulos estreitamente oblongos, face adaxial opaca

22. Subarbusto até 15 cm alt.; apenas uma inflorescência isolada por ramo **16. *C. linearis***
22. Subarbustos ou arbustos acima de 25 cm alt.; várias inflorescências por ramo
23. Foliólulos 29-41 pares por pina; brácteas 1-2 mm compr.; cálice 2-2,5 mm compr. **8. *C. fasciculata* var. *fasciculata***
23. Foliólulos 17-26 pares por pina; brácteas 3-13 mm compr.; cálice 4-5 mm compr. **9. *C. fasciculata* var. *bracteosa***
13. Pinas 18-19 pares **13. *Calliandra houstoniana* var. *calothyrsus***
10. Flores dimórficas
24. Estípulas cimbiformes; pecíolo seríceo ou lanoso **10. *C. foliolosa***
24. Estípulas estreitamente triangulares ou lanceoladas; pecíolo puberulento ou tomento
25. Corola glabra a glabrescente; flores laterais 19-25 estames
..... **20. *C. parvifolia***
25. Corola serícea; flores laterais 32-34 estames **4. *C. carrascana***

1. *Calliandra asplenioides* (Nees) Renvoize, Kew Bull. 38: 79, 1981.

Figura: 9 A-C

Subarbustos ou arbustos, 0,5-3 m alt. Estípulas 3-6 mm compr., triangulares, persistentes ou caducas; pecíolo 2-12 mm compr., glabro ou velutino; raque 0,8-3,5 cm compr.; 2-4 pares de pinas; foliólulos 14-29 pares por pina, 3,5-19x1-7 mm, oblongos, oblongo-obovados, base assimetricamente truncada ou cordada, ápice obtuso ou arredondado, face adaxial glabra, nítida e abaxial glabra ou esparso-serícea. Unidades de inflorescências capituliformes reunidas em fascículos, terminais; pedúnculo 2-6 cm compr., ebracteado; brácteas 1-1,9 mm compr., oblongas a triangulares, caducas ou persistentes; flores homomórficas. Flores sésses; cálice 2,5-3,2 mm compr., campanulado, glabro ou puberulento; corola 7,8-9 mm compr., campanulada, glabra ou puberulenta; androceu 22-45 estames, 25-32 mm compr., base esbranquiçada e região terminal avermelhada ou totalmente

avermelhada, tubo 4-5 mm compr., incluso; disco nectarífero ausente; ovário 1,1-2 mm compr., glabro. Frutos 3,5-10,5x0,5-1 cm, lineares, ápice mucronulado ou agudo, esparsamente puberulentos ou velutinos com tricomas glandulares; sementes não observadas.

Comentários: *Calliandra asplenioides* é reconhecida por apresentar foliólulos oblongos e face adaxial nítida (Barneby & Grimes, 1998). Em Minas Gerais, observou-se que existe grande variação no tamanho dos foliólulos que, às vezes, se assemelham aos de *C. fasciculata*. É uma espécie restrita ao Brasil, com ocorrência nos Estados da Bahia e Minas Gerais, sob domínio fitogeográfico do Cerrado e da Caatinga (Souza, 2010). Em Minas Gerais, ocorre nas Mesorregiões Norte de Minas, Jequitinhonha, Central Mineira e Metropolitana de Belo Horizonte, abundantemente em áreas de campo rupestre e cerrado s.l. A espécie foi considerada “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce entre os meses de agosto e abril e foi coletada com fruto nos meses de fevereiro, julho e outubro.

Material examinado: **BRASIL. MINAS GERAIS. Belo Horizonte**, Serra do Curral, 16/X/1990, fl., *M. Brandão 18913* (PAMG), 16/X/1990, fl., *M. Brandão 18935* (PAMG). **Berilo**, 30/IV/1991, fl., *M. G. C. & S. T. S. 226* (BHCB). **Botumirim**, 13/IX/1991, fl., *M. G. C. & S. T. S. 526* (RB), 19/XI/1992, fl., *R. Mello-Silva, M. M. Arbo & J. V. C. Nunes 697* (UB), 19/XI/1992, fl., *R. Mello-Silva, M. M. Arbo & J. V. C. Nunes 697* (RB), 20/XII/2004, fl., *R. Mello-Silva & R. C. Forzza 2719* (RB), 22/XII/2004, fl., *R. Mello-Silva & R. C. Forzza 2756* (RB), 18/XI/2007, fl., *R. C. Forzza, R. Mello-Silva, R. F. Monteiro & M. M. Saavedra 4887* (SPF). **Buenópolis**, Parque Nacional das Sempre Vivas, 18/VI/2008, fr., *D. T. Souza 421* (BHCB). **Catas Altas**, Serra do Caraça, 08/X/2000, fl., *R. C. Mota 957* (BHCB), Cascatona, 08/X/2000, fr., *J. Ordones 367* (BHZB). **Datas**, 16/I/2008, fl., *J. M. Fernandes & V. F. Dutra 577* (VIC). **Diamantina**, 06/XI/1937, fl., *M. Barreto 9553* (BHCB); Distrito de São João da Chapada, 22/III/1970, fr., *H. S. Irwin, S. F. Fonseca, R. Souza, R. Reis dos Santos & J. Ramos 28088* (UB), 08/III/1995, fl., *Splett 816* (UB); Parque Nacional das Sempre Vivas, 21/I/2008, fl., fr., *J. M. Fernandes & V. F. Dutra 607* (VIC), 21/I/2008, fl., *J. M. Fernandes & V. F. Dutra 610* (VIC), 18/XI/1984, fl., *R. M. Harley, B. Stannard & H. Longhi-Wagner sn.* (SPF 35759). **Francisco Sá-Salinas**, BR 251, 14/XII/1986, fl., fr., *H. Saturnino 1292*

(PAMG). **Gouveia**, 07/II/1972, fr., *W. R. Anderson, M. Stieber & J. H. Kirkbride-Júnior 35621* (UB), 15/XII/1985, fl., *H. Saturnino 969* (PAMG). **Grão Mogol**, Parque Estadual de Grão Mogol, 04/XII/2006, fl., *C. V. Vidal 199* (BHCB), 15/XII/1986, fl., *H. Saturnino 1326* (PAMG), 04/III/2008, fl., *J. M. Fernandes & V. F. Dutra 689* (VIC), 15/XII/1986, fl., *H. Saturnino 2327* (PAMG), 04/III/2008, fl., *J. M. Fernandes 694* (VIC); norte da Serra da Bocaina, 20/XI/1992, fl., *R. Mello-Silva, M. M. Arbo & J. Vicente 753* (SPF); Serra da Bocaina, 20/XI/1992, fl., *R. Mello-Silva, M. M. Arbo & J. V. C. Nunes 753* (UB), 20/XI/1992, fl., *R. Mello-Silva, M. M. Arbo & J. V. C. Nunes 753* (RB); Serra de São Calixto, 11/XI/1938, fl., *F. Markgraf, A. C. Brade & M. Barreto 3342* (BHCB); Vale do Rio Itacambirucú, 05/XI/1987, fl., *J. R. Pirani, R. Mello-Silva, I. Cordeiro & M. C. Assis sn.* (SPF 64681), 10/XII/1989, fl., *T. R. S. Silva & A. Freire-Fierro sn.* (SPF 68007), 12/VI/1990, fl., *G. Hatschbach, M. Hatschbach & V. Nicolack 54204* (RB), estrada cristália cabras, 21/VII/1985, fr., *G. Martinelli 11217* (RB). **Itacambira**, 13/III/1991, fl., *M. Brandão 18454* (PAMG), Serra de Itacambira, 20/V/1991, fl., *M. Brandão 19082* (PAMG), 12/III/1991, fl., *M. Brandão 18386* (PAMG), 02/III/1993, fl., *M. Brandão 21702* (PAMG), 14/IV/1993, fl., *M. Brandão 21201* (PAMG), *sd.*, fl., fr., *H. Saturnino & M. Brandão 473* (PAMG), 13/XI/2001, fl., fr., *A. M. G. A. Tozzi & D. A. A. Vilhalva 452* (UEC). **Itamarandiba**, Parque Estadual Serra Negra, 04/XI/2009, fl., *J. M. Fernandes 1132* (VIC), 04/XI/2009, fl., *J. M. Fernandes 1131* (VIC). **Joaquim Felício**, Serra do Cabral, 21/XI/1984, fl., *R. M. Harley, M. C. H. Mamede, B. Stannard & A. M. Giulietti sn.* (BHCB 70410), 17/I/1996, fl., *G. & M. Hatschbach & J. M. Silva 64303* (UB), 17/I/1996, fl., *G. & M. Hatschbach & J. M. Silva 64303* (SPF), 11/III/2008, fl., *J. M. Fernandes & V. F. Dutra 761* (VIC), 11/III/2008, fl., *J. M. Fernandes & V. F. Dutra 759* (VIC). **Juramento-Itacambira**, 24/IX/1985, fl., *H. Saturnino 822* (PAMG), 26/VIII/1985, fl., *M. Brandão 11500* (PAMG). **Mamonas**, Parque Estadual Caminhos Gerais, 09/III/2008, fl., *J. M. Fernandes 737* (VIC), 12/II/2009, fl., *J. M. Fernandes & V. F. Dutra 979* (VIC). **Milho Verde-Serro**, 02/III/1990, fl., *J. R. Stehmann sn.* (BHCB 18464). **Montes Claros-Francisco Sá**, *sd.*, fl., *H. M. Saturnino 1435* (PAMG), *sd.*, fl., fr., *H. M. Saturnino 1434* (PAMG), *sd.*, fl., *H. M. Saturnino 1432* (PAMG), *sd.*, fr., *H. M. Saturnino 1433* (PAMG), *sd.*, fl., *H. M. Saturnino 1423* (PAMG), *sd.*, fl., *H. M. Saturnino 1425* (PAMG). **Montezuma**, Parque Estadual Montezuma, 10/II/2009, fr., *J. M. Fernandes & V. T. Santos 961* (VIC), 10/II/2009, fl., *J. M. Fernandes & V. T. Santos 959* (VIC). **Presidente**

Juscelino, 09/II/1994, fl., *R. M. Harley, C. M. Sakuragui, P. T. Sano, S. Atkins & V. C. Souza sn.* (SPF 94027). **Rio Pardo de Minas**, sd., fl., *M. Brandão 22987* (PAMG), sd., fl., *M. Brandão 22981* (PAMG), Parque Estadual Serra Nova, 06/III/2008, fl., *J. M. Fernandes & V. F. Dutra 709* (VIC), 07/III/2008, fl., *J. M. Fernandes & V. F. Dutra 718* (VIC), 06/III/2008, fl., *J. M. Fernandes 710* (VIC), 06/III/2008, fl., *J. M. Fernandes 707* (VIC). **Santana de Pirapama**, reservatório do quartel, 07/VI/2007, fl., fr., *D. T. Souza, T. E. Almeida & V. T. Giorni 175* (BHCB). **São Gonçalo do Rio Preto**, Parque Estadual do Rio Preto, 11/VI/1999, fr., *J. A. Lombardi 2917* (BHCB), 24/IV/2006, fl., *E. B. Foresto, J. L. Severiano & M. L. B. Foresto 259* (RB), 06/III/2007, fl., fr., *V. F. Dutra 319* (VIC). **Serro**, Cadeia do Espinhaço, 23/II/1968, fr., *H. S. Irwin, H. Maxwell & D. C. Wasshausen 20731* (UB), 15/XI/2007, fl., *R. Mello-Silva, R. C. Forzza, M. M. Saavedra & R. F. Monteiro 2959* (SPF); Estrada Serro – Milho Verde, 15/XI/2007, fl., *R. Mello-Silva, R. C. Forzza, M. M. Saavedra & R. F. Monteiro 2959* (RB). **Taiobeiras**, II/1976, fl., *G. Mendes-Magalhães 1474* (PAMG). **Turmalina**, 16/III/2001, fl., *E. Tameirão-Neto 3310* (BHCB).

2. *Calliandra bella* (Spreng.) Benth., London J. Bot. 3: 110, 1844.

Figura: 9 D-E

Arbustos, ca. 2,5 m alt. Estípulas 7-12 mm compr., estreitamente triangulares, persistente ou caducas; pecíolo 7-13 cm compr., tomentoso; raque 6-7 cm compr.; 6-8 pares de pinas; foliólulos 35-38 pares por pina, 5-8,5x2 mm, estreitamente lanceolados, base assimetricamente auriculada ou truncada, ápice agudo, face adaxial glabra e abaxial serícea. Unidades de inflorescências capituliformes reunidas em fascículos, terminais ou axilares; pedúnculo 2-2,5 cm compr., bracteado; brácteas 1,5-1,8 mm, espatuladas, caducas; flores homomórficas. Flores sésseis; cálice 3,5-4 mm compr., tubuloso, esparso seríceo; corola 11-14 mm, tubulosa, densamente serícea, bronze-dourada; androceu 20-24 estames, 45-50 mm compr., base esbranquiçada e região terminal rosada, tubo 4-7 mm compr., incluso; disco nectarífero ausente; ovário 3-4 mm compr., glabro com ápice velutino. Frutos não observados.

Comentários: *Calliandra bella* é reconhecida em Minas Gerais por apresentar pedúnculo bracteado, corola tubulosa entre 11 e 14 mm de comprimento e densamente indumentada de cor bronze-dourada. Espécie restrita ao Brasil, no Estado da Bahia, sob os domínios fitogeográficos da Caatinga e Floresta Atlântica (Souza, 2010). Porém, no presente trabalho, sua distribuição geográfica foi ampliada para o Estado de Minas Gerais, onde ocorre na Mesorregião do Jequitinhonha, em áreas de cerrado s.l. A espécie não foi encontrada no campo durante as expedições, necessitando aumentar o esforço de coleta na região para estabelecer seu status de conservação, por isso foi considerada “Deficiência de Dados (DD)”. Foi coletada com flor em maio.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Pedra Azul, próximo ao reservatório do córrego Soberbo (COPASA), 28/V/1999, fl., A. Salino & P. O. Morais 4717 (BHCB).

3. *Calliandra brevipes* Benth., J. Bot. (Hooker) 2(11): 140-141. 1840.

Nomes populares: esponjinha rosa, quebra foice.

Figura: 9 J-K

Arbustos, 1-1,5 m alt. Estípulas 1,2-2 mm compr., triangulares, persistentes; pecíolo 1,6-4 mm compr., puberulento; raque ausente; 1 par de pina, foliólulos 26-45 pares por pina, 2,4-5x1 mm, lanceolados, base assimetricamente auriculada ou semicordada, ápice acuminado ou agudo, faces adaxial e abaxial glabras. Unidades de inflorescências capituliformes, isoladas, axilares; pedúnculo 0,8-1,5 cm compr., bracteado; brácteas 0,9-1 mm compr., lanceoladas, persistentes; flores dimórficas. Flores laterais subsésseis; cálice 1-1,2x1,1-1,2 mm, campanulado, glabro; corola 4,8-5x3-3,8 mm, campanulada, glabra; androceu 23-28 estames, 30-35 mm compr., base esbranquiçada e ápice rosado, tubo 3,8-4,3 mm compr., incluso; estemonozone 0,3-0,4 mm compr.; disco nectarífero ausente; ovário 1,6-1,8 mm compr., glabro. Flor central subséssil; cálice 1-1,4x2,5-3 mm, campanulado, glabro; corola 5,8-6x4-5 mm, campanulada, glabra; androceu 38-42 estames, 33-35 mm compr., base esbranquiçada e ápice rosado, tubo 5,5-6 mm compr., incluso; disco nectarífero presente; ovário 1,8-2 mm compr., glabro. Frutos 5-6,5x0,6-0,9 cm, oblanceolados,

ápice mucronulado, esparsamente puberulentos; 2-4 sementes, 7-8x4-4,5 mm, elípticas, pleurograma não observado.

Comentários: *Calliandra brevipes* é reconhecida dentre as espécies do gênero *Calliandra*, em Minas Gerais, por apresentar exatamente um par de pina, foliólulos entre 2,4 e 5 mm de comprimento, presença de catáfilos, pedúnculo bracteado e flores dimórficas. A espécie está distribuída na América Centro Oriental, exclusivamente na Argentina e Brasil (Barneby & Grimes, 1998). No Brasil, ocorre nos Estados do Maranhão, Paraíba, Minas Gerais, Santa Catarina, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul, sob os domínios fitogeográficos da Amazônia, Caatinga, Cerrado e Floresta Atlântica (Barneby & Grimes, 1998; Souza, 2010). Em Minas Gerais, ocorre nas Mesorregiões da Zona da Mata, Sul e Sudoeste de Minas, Campo das Vertentes e Jequitinhonha, em áreas de cerrado s.l. e floresta estacional semidecidual. A espécie foi considerada “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce entre os meses de setembro e abril e foi coletada com fruto nos meses de janeiro e junho.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. **Aiuruoca**, Margens do Rio Aiuruoca, 09/VI/1999, fr., *M. F. Vasconcelos sn.* (BHCB 47873), 16/II/2000, fl., *E. Tameirão Neto 2913* (BHCB). **Barão de Cocais**, 31/I/1993, fl., fr., *P. Veríssimo 1233* (PAMG). **Carandaí**, PCH Bom Jardim 15/XI/2003, fl., *E. Tameirão Neto 3743* (BHCB). **Delfim Moreira**, PCH Ninho de Águia, IV/2000, fl., *L. V. Costa sn.* (BHCB). **Itabira**, Santa Rita, 02/IV/1991, fl., *E. Bastos 43* (PAMG). **Jacutinga**, 04/XII/1991, fl., *P. Veríssimo 766* (PAMG). **Lima Duarte**, Biquinha, 18/IX/1940, fl., *M. Magalhães 474* (BHCB). **Mariana**, provavelmente espontânea, 18/IX/2009, fl., *J. M. Fernandes 1.077* (VIC). **Ouro Preto**, São Julião, IX/1945, fl., *H. de M. Bastos 08* (RB). **Pedra Azul**, próximo ao reservatório do córrego Soberbo (COPASA), 28/V/1999, fl., *A. Salino & P. O. Morais 4717* (BHCB). **Santana do Riacho**, Parque Nacional da Serra do Cipó, 06/II/2008, fl., *J. M. Fernandes & V. F. Dutra 624* (VIC). **São Gonçalo do Sapucaí**, 06/XI/1998, fl., *M. Brandão 20782* (PAMG).

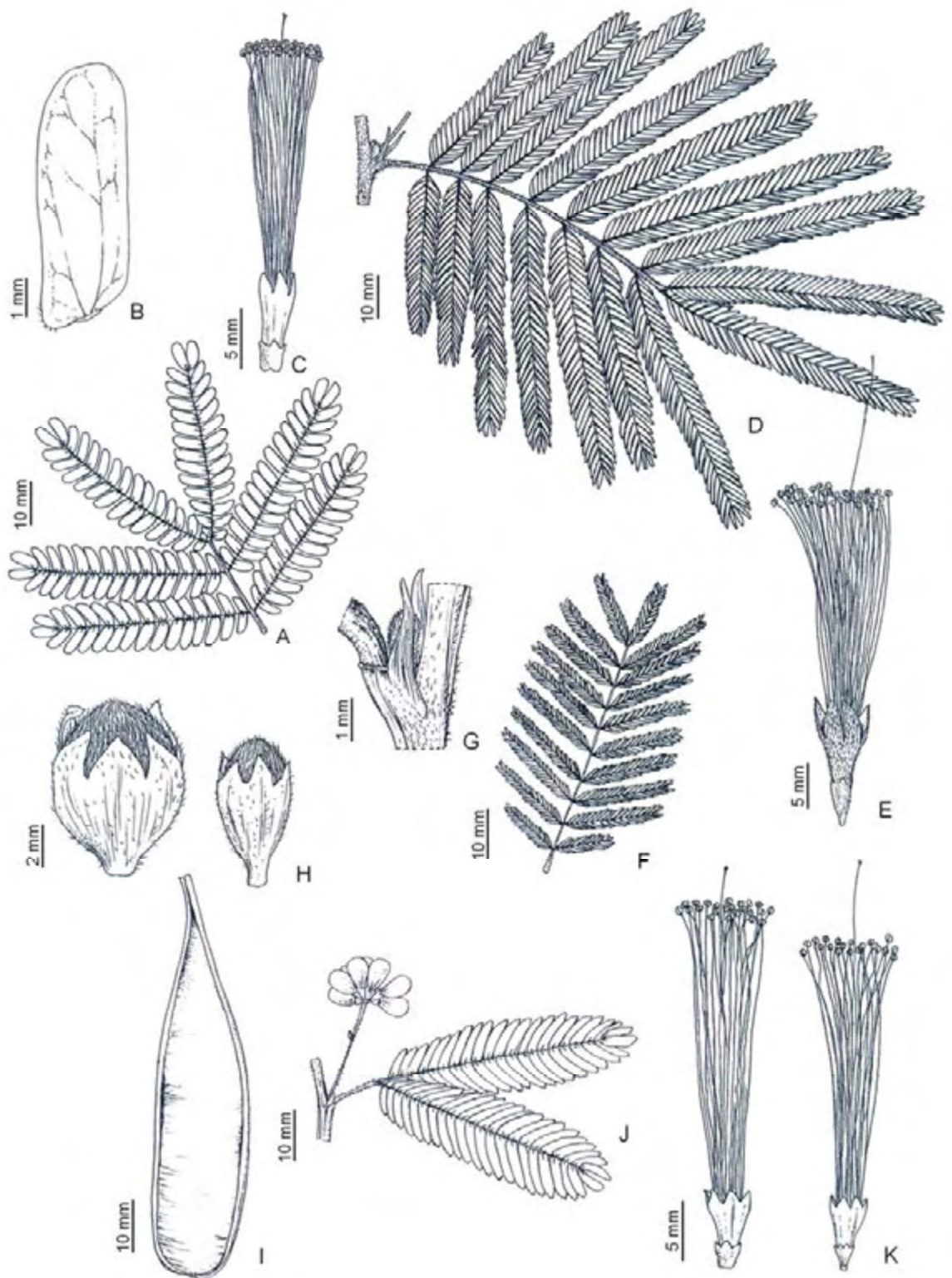


Figura 9. *Calliandra asplenioides*: A, folha; B, foliólulo; C, flor (Neto 3310). *Calliandra bella*: D, folha; E, flor (Silva 4717). *Calliandra carrascana*: F, folha; G, estípulas; H, flores dimórficas (Forzza & Dias Melo 4045); I, fruto (Lombardi 1707). *Calliandra brevipes*: J, ramo com folha e inflorescência; K, flores dimórficas (Fernandes 624).

4. *Calliandra carrascana* Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 74(3): 55. 1998.

Figura: 9 F-I

Arbustos, ca. 3 m alt. Estípulas 2-3 mm compr., lanceoladas, persistentes; pecíolo 3-5 cm compr., puberulento; raque 3-4,2 cm; 5-12 pares de pinas; foliólulos 20-27 pares por pina, 2,1-2,8x1 mm, lanceolados, base assimetricamente truncada, ápice agudo, faces adaxial e abaxial glabras. Unidades de inflorescências capituliformes reunidas em fascículos, axilares; pedúnculo 1,5-2 cm compr., bracteado; brácteas 1,5-3 mm compr., lanceoladas, persistentes; flores dimórficas. Flores laterais subsésseis; cálice 5-6x3,5-4 mm, campanulado, seríceo ou esparso seríceo; corola 8-10x5 mm, campanulada, densamente serícea; androceu 28-35 mm compr., base esbranquiçada e ápice rosado, tubo 3-3,5 mm compr., incluso, estames 32-34; disco nectarífero ausente; ovário 2,5-2,8 mm compr., pubescente. Flor central em botão. Frutos 5-7x1-1,5 cm, oblanceolados, ápice obtuso, glabros; 3-6 sementes, imaturas.

Comentários: *Calliandra carrascana* assemelha-se vegetativamente à *C. parvifolia*, porém, diferencia-se pelas flores maiores e com indumento cinza lanoso, cálice expressivamente campanulado e fruto mais largo no ápice. É uma espécie endêmica de Minas Gerais, com ocorrência em áreas de caatinga s.l. (Barneby & Grimes, 1998) na Microrregião de Januária, Norte de Minas Gerais. A espécie não foi encontrada no campo, mesmo com expedições realizadas na região de ocorrência. Assim, com as informações de distribuição geográfica obtidas das etiquetas das exsicatas, verificou-se que possui ocorrência restrita. Foi considerada “ criticamente em Perigo (CR: B1a)” de extinção. Frutifica entre os meses de fevereiro e maio e foi coletada com flores em março.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Januária, Distrito de Fabião, estrada Serra das Araras, 14/VII/2005, fl., R. C. Forzza & R. Dias Melo 4045 (RB), próximo ao abrigo do malhador, 23/V/1997, fr., J. A. Lombardi & A. Salino sn. (BHCB 37189), Manga, Gleba B, DIJ, 12/II/1990, fr., P. H. A. Pequeno et al. sn. (BHCB 21935).

5. *Calliandra concinna* Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 74(3): 71-72, f. 5. 1998.

Figura: 10 A-D

Arbustos, 0,8-2 m alt. Estípulas 2-3 mm compr., triangulares, persistentes; pecíolo 4-10 mm compr., glabro ou esparsamente seríceo; raque 0,5-1,6 cm compr.; 2-4 pares de pina; foliólulos 27-45 pares por pina, 2,3-3x0,9-1 mm, estreitamente oblongos, base assimetricamente cordada ou truncada, ápice agudo ou arredondado, faces adaxial e abaxial glabras. Unidades de inflorescências em umbelas isoladas, axilares ou terminais; pedúnculo 1,6-3 cm compr., bracteado, raramente ebracteado; brácteas 0,3-0,5 mm compr., oblanceoladas, caducas; flores homomórficas. Flores pediceladas, pedicelo 3-4 mm compr.; cálice 1,2-1,6 mm compr., campanulado, glabro; corola 5,8-6 mm compr., campanulada, glabra; androceu 37-40 estames, 16-18 mm compr., vermelho, tubo 2,5-3 mm compr., incluso; disco nectarífero presente; ovário 1,8-2 mm compr., glabro. Frutos 7-10x0,5-0,8 cm, lineares, ápice agudo, esparsamente seríceos; 4-6 sementes, ca. 4x1,5 mm, estreitamente elípticas, pleurograma não observado.

Comentários: *Calliandra concinna* é caracterizada por apresentar foliólulos diminutos, inflorescências em umbela e flores homomórficas (Barneby & Grimes, 1998). Esta espécie é endêmica de Minas Gerais sob domínio fitogeográfico do Cerrado (Barneby & Grimes, 1998). No Estado, ocorre nas Microrregiões de Diamantina e Conceição do Mato Dentro, Mesorregiões do Jequitinhonha e Metropolitana de Belo Horizonte, em áreas de campo rupestre. Devido à distribuição restrita a duas microrregiões do Estado, em áreas de campo rupestre com pressões antrópicas e pequenas populações no campo, a espécie foi considerada “Em Perigo (EN): B1ac(i,ii,iii)” de extinção. Foi coletada com flor nos meses de janeiro e março e com fruto em novembro.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Diamantina, Curalinho, 31/VIII/1981, fl., N. L. Menezes & A. J. Matos sn. (SPF 21583), estrada para Inhaí, 23/I/2004, fl., J. R. Pirani, R. Mello-Silva, M. F. A. Calió, R. Riina Olivares, J. Lovo & K. L. Lepis 5252 (SPF); margem do Rio Jequití, 15/III/1970, fl., H. S. Irwin, S. F. Fonseca, R. Souza, R. Reis Santos, J. Ramos sn. (NY 27564), próximo a placa do

garimpo, 20/VIII/2004, fl., *G. F. A. Melo de Pinna, D. D. S. de Abreu, E. Arruda, M. C. B. Oliveira & L. Gussella 04* (SPF). **São Gonçalo do Rio Preto**, Parque Estadual do Rio Preto, 06/XI/2009, fr., *J. M. Fernandes 1143* (VIC). **Serro**, Grota Seca, São Gonçalo do Rio das Pedras, 12/I/1993, fl., *M. F. Vasconcelos sn.* (BHCB 40201).

6. *Calliandra dysantha* Benth. var. *dysantha*, J. Bot. (Hooker) 2(11): 138-139. 1840.

Nomes populares: caleandra e esponjeira.

Figura: 10 E-H

Subarbustos ou arbustos, 0,3-1,5 m alt. Estípulas 6-12 mm compr., triangulares, persistentes; pecíolo 2-15 mm compr., esparsamente viloso; raque 2,5-8,5 cm compr.; 3-8 pares de pinas; foliólulos 17-33 pares, 7-18x3-6 mm, oblongos, raramente lanceolados, base assimetricamente truncada ou semicordada, ápice agudo ou obtuso, face adaxial puberulenta e abaxial serícea. Unidades de inflorescências capituliformes isoladas, terminais; pedúnculo 0,5-2 cm compr., bracteado; brácteas 2-5 mm compr., obovadas, elípticas, raramente espatuladas, persistentes; flores homomórficas. Flores subsésseis; cálice 5-8 mm compr., campanulado, densamente seríceo; corola 12-14 mm compr., campanulada, densamente serícea; androceu 50-87 estames, 40-50 mm compr., vermelho, tubo 3-5,1 mm compr., incluso; estemonozona 2,5-4 mm compr.; disco nectarífero ausente; ovário 2-3 mm compr., velutino. Frutos 4,5-9x0,8-1,5 cm, oblanceolados, ápice mucronulado, densamente velutinos; 3-6 sementes, 8-13x5-9 mm, elípticas ou oblongas, pleurograma apical basal.

Comentários: *Calliandra dysantha* var. *dysantha* assemelha-se à *C. dysantha* var. *macrocephala* entre as espécies de Minas Gerais pelo número de pinas, formatos dos foliólulos e dos frutos, mas distingue-se facilmente por apresentar estames vermelhos e pedúnculo entre 0,5 e 2 cm de comprimento. *Calliandra dysantha* var. *macrocephala* possui estames bicolors com a região basal avermelhada e terminal rosa-esbranquiçada, além do comprimento do pedúnculo variando entre 1,2 e 4 cm de comprimento. Táxon restrito ao Brasil, com ocorrência nos Estados do Piauí, Bahia, Goiás, Minas Gerais, além do Distrito Federal, no domínio fitogeográfico do Cerrado e da Caatinga (Souza, 2010). Em Minas Gerais, está bem representada nas Mesorregiões Sul, Sudoeste, Central, Noroeste, Norte e Oeste de Minas,

Metropolitana de Belo Horizonte, Jequitinhonha, Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, em áreas de cerrado s.l. e campo rupestre. O táxon está “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce entre os meses de dezembro e setembro e frutifica entre fevereiro e dezembro.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. **Alpinópolis**, 22/III/1975, fl., *R. F. Martins 13* (UEC). **Augusto de Lima**, BR 135, Km 593, 04/X/1995, fl., *F. R. S. Pires, M. C. Brugger & P. H. Nobre 521* (CESJ), 15/V/1999, fl., *V. C. Souza, J. P. Souza, S. I. Elias, W. Forster & A. C. P. Oliveira 22414* (BHCB). **Arinos**, RPPN Veredas do Pacari, XI/1975, fr., *G. M. Magalhães 1294* (PAMG), 18/V/1994, fl., *M. Brandão 23638* (PAMG), 20/VI/1994, fl., *M. Brandão 23844* (PAMG), 27/IX/2000, fl., *A. Salino 5693* (BHCB), 27/V/2004, fl., *M. L. Fonseca, F. C. A. Oliveira, E. Cardoso 5503* (IBGE); RPPN Arara Vermelha, 26/V/2004, fl., *M. L. Fonseca, F. C. A. Oliveira & E. Cardoso 5470* (UB). **Botumirim**, 15/XII/1985, fl., fr., *H. Saturnino 971* (PAMG). **Brasilândia de Minas**, 06/XI/2001, fl., *S. M. Soares 212* (BHCB), fazenda Brejão, 03/VII/2001, fl., *S. Matoso 51* (BHCB). **Cardenal Mota**, 10/VI/1996, fl., *I. Castellouis 654* (PAMG), Serra do Cipó, 15/V/1990, fl., fr., *M. M. Arbo, R. Mello Silva, A. Schinini & V. C. Souza 4190* (BHCB). **Chapada Gaúcha**, Parque Estadual Serra das Araras, 26/I/2010, fl., *J. M. Fernandes 1267* (VIC); Parque Nacional Grande Sertão Veredas, 28/XI/2010, fl., *J. M. Fernandes 1279* (VIC). **Conceição do Mato Dentro**, 27/II/1987, fl., *E. Costa 390* (RB); Serra do Cipó, 28/IV/1978, fl., *A. C. de Lima 520* (RB). **Cônego Marinho**, 25/VIII/2003, fl., *I. R. Andrade sn.* (BHZB 3841). **Corinto**, 25/V/1990, fr., *M. Bacelar 291* (PAMG), 02/III/1993, fl., *M. Brandão 21772* (PAMG), sd., fl., fr., *M. Brandão 17571* (PAMG). **Coromandel**, Alto de Gato Mourisco, 07/X/1988, fl., *M. Brandão 15984* (PAMG); fazenda Moquéim, 21/IX/1988, fl., *M. Brandão 13843* (PAMG); perímetro urbano, 19/IV/1989, fl., *M. Brandão 15547* (PAMG), 15/V/2009, fl., *J. M. Fernandes 1033* (VIC), 15/V/2009, fl., *J. M. Fernandes 1032* (VIC), 16/V/2009, fl., *J. M. Fernandes 1040* (VIC). **Delfinópolis**, entorno do Parque Nacional Serra da Canastra, 01/IV/2008, fr., *J. M. Fernandes & V. F. Dutra 780* (VIC). **Diamantina**, 26/XI/1939, fl., *M. Barreto sn.* (BHCB 30093), 13/III/1990, fl., *M. Bacelar 17* (PAMG), 03/VII/1980, fl., *M. B. Ferreira 9065* (PAMG). **Formoso**, Parque Nacional Grande Sertão Veredas, 19/V/1998, fl., *R. C. Mendonça, M. L. Fonseca, F. C. A. Oliveira, F. Chagas e Silva 3452* (IBGE), 31/VII/1989, fl., *B. M. T. Walter, B. José*

Dias, N. R. Oliveira, J. M. Felfili, M. Pereira Neto 300 (IBGE), 31/VII/1989, fl., *B. José Dias, B. M. T. Walter, M. Pereira Neto, E. A. Castro, N. R. Bensusan* 57 (IBGE), 16/X/1997, fl., fr., *R. C. Mendonça, D. Alvarenga, M. Aparecida Silva, A. J. V. Santos, I. F. Silva* 3180 (IBGE), 05/XII/1997, fl., *M. Aparecida Silva, M. L. M. Azevedo, D. Alvarenga, E. Cardoso, M. C. Mendonça* 3725 (IBGE), 05/XII/1997, fl., *M. Aparecida Silva, M. L. M. Azevedo, D. Alvarenga, E. Cardoso, M. C. Mendonça* 3725 (RB), fazenda Matinha, 10/X/1988, fl., *D. Alvarenga* 117 (IBGE). **Francisco Sá**, 10/II/1969, fl., *H. S. Irwin, R. R. Santos, R. Souza & S. F. Fonseca* 22989 (UB), 20/XI/1990, fl., fr., *M. Brandão* 17682 (PAMG), sd. fl., *H. M. Saturnino* 1424 (PAMG), X/1992, fl., *M. L. Gavilanes* 5447 (PAMG). **Itacambira**, 21/X/1990, fl., *M. Brandão* 17534 (PAMG), 10/IV/1991, fl., *M. Brandão* 18823 (PAMG), 20/V/1991, fl., *M. Brandão* 19804 (PAMG), 02/III/1993, fl., *M. Brandão* 17622 (PAMG), 13/XI/2001, *A. M. G. A. Tozzi & M. E. Alencar* 473 (UEC). **Jaboticatubas**, caminho para o capão dos palmitos, 31/IV/1991, fl., *R. Simão-Bianchini & S. Bianchini sn.* (SPF 79852), 28/V/1972, fl., fr., *J. Semir, A. M. J. & F. Martins sn.* (UEC 133809), rodovia Lagoa Santa, 04/IX/1995, fr., *A. A. Conceição, L. Lohmann, P. H. Silva, M. G. L. Wanderley & R. Forzza* 09 (SPF). **Jaíba**, IV/1974, fr., *M. Magalhães & M. Brandão* 3053 (PAMG), 21/I/1992, fl., *M. Brandão* 20314 (PAMG). **Januária**, 14/X/1992, fl., *L. V. Costa sn.* (BHCB 22408); APA – Pandeiros, 13/IX/2003, fl., *M. G. Bovini, R. O. Castellões, R. Ribeiros J. C. Silva* 2335 (RB); Distrito de Fabião, 23/V/1997, fl., *J. A. Lombardi & A. Salino* 1644 (BHCB); Parque Estadual Veredas do Peruaçu, 24/I/2010, fl., *J. M. Fernandes* 1256 (VIC), 24/I/2010, fl., *J. M. Fernandes* 1257 (VIC); Serra das Araras, 01/II/1976, fl., *M. Magalhães* 1454 (PAMG); Vale do Peruaçu, 15/II/1998, fl., *A. Salino & A. Gotschalg* 4042 (BHCB). **Joaquim Felício**, Serra do Cabral, 05/VII/1985, fl., *M. Graças, L. Wanderley, R. Kral & T. M. Cerati* 777 (SPF). **João Pinheiro**, 03/VI/1960, fl., *E. P. Heringer* 7531 (UB). **Juramento**, 25/VII/1985, fl., *G. Martinelli, J. Tabacow, C. Chamas, R. Dias, L. Cancio & L. Mourão* 11292 (PAMG), 25/VII/1985, fl., *G. Martinelli* 11292 (BHCB), 25/IV/1986, fl., fr., *H. Saturnino* 1138 (PAMG), 20/VII/1987, fl., *M. Brandão* 12546 (PAMG), 20/VII/1987, fl., *M. Brandão* 12576 (PAMG), 20/VII/1987, fl., *M. Brandão* 12602 (PAMG), 20/VII/1987, fr., *M. Brandão* 12583 (PAMG); Fazenda Tamanduá, 09/X/2005, fl., *E. Tameirão Neto* 4083 (BHCB). **Lagoa Santa**, 24/III/1995, fl., *N. M. Castro* 482 (VIC). **Matias Cardoso**, Lajedão, 26/V/2003, fl., *I. R. Andrade sn.* (RB

397509). **Montes Claros**, sd., fl., *H. M. Saturnino 1420* (PAMG), sd., fl., *H. M. Saturnino 1417* (PAMG), sd., fl., fr., *H. M. Saturnino 1430* (PAMG), sd., fr., *H. M. Saturnino 1431* (PAMG), sd., fl., *H. M. Saturnino 1437* (PAMG), sd., fl., fr., *H. M. Saturnino 1438* (PAMG), 10/XI/1932, fr., *Markgraf 3213* (RB). **Palácio**, alto da Serra do Cipó, 04/VI/1986, fl., *M. Brandão 11726* (PAMG). **Pirapora**, 31/I/1965, *R. P. Belém et al. 438* (UB), Independência, 24/IV/1942, fl., *M. Magalhães 1915* (BHCB). **Piumhi**, 12/XII/1993, fl., *M. Brandão 30035* (PAMG). **Santa Luzia**, Fazenda do Cipó, 06/VIII/1936, fl., *W. A. Archer & M. Barreto 4985* (BHCB). **Santana do Riacho**, Distrito de Cardeal Mota, 10/VIII/2009, fl., *D. M. T. Francino, V. C. Dalvi, R. M. S. Alves Meira & I. Coutinho sn.* (VIC); estrada para Lagoa Santa, 08/VI/1989, fr., *N. M. Castro sn.* (HUFU 2323), 08/VI/1989, fl., *N. M. Castro sn.* (HRCB 14844), 06/II/2008, fl., *J. M. Fernandes 621* (VIC), Serra do Cipó, 01/VI/2000, fl., *A. Paula sn.* (BHZZB 4730); Parque Nacional da Serra do Cipó, 06/II/2008, fl., fr., *J. M. Fernandes & V. F. Dutra 622* (VIC), estrada para Lapinha da Serra, 27/VII/2005, fl., fr., *H. C. Lima & A. S. Oliveira 6369* (RB), próximo a curva da gameleira, 05/IV/1995, fl., *A. A. Grillo, M. Sztutman, A. A. Conceição sn.* (SPF 113044), 25/IV/1992, fl., *J. R. Pirani & C. Kameyama sn.* (SPF 76760); UCAT, 15/IV/1985, fl., *P. M. Andrade & M. A. Lopes 10054* (BHCB). **São Romão**, 14/IV/1976, fl., *M. B. Ferreira 9659* (PAMG), 14/IV/1976, fl., *M. B. Ferreira 9666* (PAMG), 25/VI/2003, fl., *Rubió sn.* (PAMG 55312). **Sete Lagoas**, 21/09/1988, fl., *M. Brandão 13843* (PAMG).

7. *Calliandra dysantha* Benth. var. *macrocephala* (Benth.) Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 74(3): 63. 1998.

Nome popular: cardeal.

Figura: 10 I-K

Subarbustos, 0,3-0,7 m alt. Estípulas 0,5-1 mm compr., triangulares ou ovadas, persistentes; pecíolo 0,6-3,2 mm compr., puberulento com tricomas esparsamente vilosos; raque 5,2-8,5 cm compr.; 4-8 pares de pinas; foliólulos 21-30 pares, 5,4-12x2-5 mm, lanceolados ou oblongos, base truncada, auriculada ou semicordada, ápice agudo ou acuminado, face adaxial glabra ou esparso puberulenta e abaxial glabra. Unidades de inflorescências capituliformes isoladas, axilares ou terminais; pedúnculo 1,2-4 cm compr., bracteado; brácteas 2-5 mm, lanceoladas, oblanceoladas,

caducas; flores homomórficas. Flores pediceladas, pedicelo 2-4 mm compr.; cálice 5-9 mm compr., campanulado, densamente seríceo; corola 11-18 mm compr., campanulada, densamente serícea; androceu 70-232 estames, 70-75 mm compr., base avermelhada e região terminal esbranquiçada, tubo 2-6,5 mm compr., incluso; disco nectarífero ausente; ovário 2-3 mm compr., velutino. Frutos ca. 13-x1,7 cm, oblanceolados, ápice mucronulado, densamente velutinos; ca. 6 sementes, imaturas.

Comentários: Os caracteres diagnósticos de *Calliandra dysantha* var. *macrocephala* estão em *C. dysantha* var. *dysantha*. Táxon restrito ao Brasil, com ocorrência nos Estados de Goiás, São Paulo e Paraná, no domínio fitogeográfico do Cerrado (Souza, 2010). No presente trabalho, sua distribuição geográfica foi ampliada para o Estado de Minas Gerais, onde ocorre em áreas de cerrado s.l. e campo rupestre, nas Mesorregiões do Campo das Vertentes, Triângulo Mineiro, Sul, Sudoeste e Oeste de Minas. A variedade está “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce entre os meses de setembro e julho e foi coletada com fruto no mês de janeiro.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Araxá, 22/II/1978, fl., G. J. Shepherd, J. Semir, J. B. Andrade & P. R. Salgado 7212 (VIC). Delfinópolis, Parque Nacional Serra da Canastra, 01/IV/2008, fl., J. M. Fernandes & V. F. Dutra 774 (VIC), 02/IV/2008, fl., J. M. Fernandes & V. F. Dutra 786 (VIC). Luminárias, PCH Cachoeira da Fumaça, 06/XI/2003, fl., E. Tameirão Neto 3693 (BHCB). São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, 16/II/2000, fl., C. Mota 132 (BHCB).

8. *Calliandra fasciculata* Benth. var. *fasciculata*, J. Bot. (Hooker) 2(11): 140. 1840.

Figura: 11 A-D

Subarbustos ou arbustos, 0,4-2 m alt. Estípulas 5-6 mm compr., triangulares ou lineares, persistente ou caducas; pecíolo 0,3-1,5 cm compr., glabro ou esparso velutino; raque 0,6-3 cm compr.; 2-5 pares de pinas; foliólulos 29-41 pares, 6-11x1,5-3 mm, lanceolados, base assimetricamente auriculada, ápice agudo ou acuminado, face adaxial esparso-serícea, opaca e abaxial glabrescente. Unidades de inflorescências capituliformes isoladas ou reunidas em fascículos, terminais; pedúnculo 2-4 cm compr., ebracteado; brácteas 1-2 mm compr., lanceoladas ou

ovadas, caducas; flores homomórficas. Flores sésseis; cálice 2-2,5 mm compr., campanulado, glabro; corola 7-8 mm compr., campanulada, glabra; androceu 44-52 estames, 25-30 mm compr., base esbranquiçada e região terminal avermelhada, tubo 5-6 mm compr., incluso; estemonozona 1,3-2 mm compr.; disco nectarífero ausente; ovário 2-2,5 mm compr., glabro. Frutos 8-11x0,6-0,7 cm, lineares, ápice acuminado, puberulento; sementes não observadas.

Comentários: Os caracteres diagnósticos de *Calliandra fasciculata* var. *fasciculata* estão em *C. fasciculata* var. *bracteosa*. As duas variedades são endêmicas de Minas Gerais (Barneby & Grimes, 1998). *C. fasciculata* var. *fasciculata* ocorre nas Mesorregiões Central de Minas, Jequitinhonha e Metropolitana de Belo Horizonte, em áreas de campo rupestre e cerrado. O táxon está “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce entre os meses de outubro e julho e foi coletada com frutos em março.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Alvorada de Minas, estrada Itapanhoacanga, 14/XI/2007, fl., R. Mello-Silva, R. C. Forzza, M. M. Saavedra & R. P. Monteiro 2950 (RB). Buenópolis, Serra do Cabral, 17/XII/2004, fl., E. Guarçoni & M. A. Sartori 862 (VIC). Diamantina, 19/V/1931, fl., I. Mexia 5858 (VIC), I/1947, fl., W. Engler sn. (RB 59863); Parque Nacional das Sempre Vivas, 13/I/1969, fr., H. S. Irwin, R. Reis dos Santos, R. Souza & S. F. da Fonseca 21822 (SPF), 20/X/1995, fr., M. Brandão 25138 (PAMG), 21/I/2008, fr., J. M. Fernandes & V. F. Dutra 608 (VIC). Joaquim Felício, Parque Estadual Serra do Cabral, 11/III/2008, fr., J. M. Fernandes & V. F. Dutra 761 (VIC), 11/III/2008, fl., J. M. Fernandes & V. F. Dutra 763 (VIC). Lagoa Santa, Serra do Cipó, 23/V/1978, fl., M. Brandão 10205 (PAMG). Santana do Riacho, Distrito de Cardeal Mota, sd., fl., D. M. T. Francino, V. C. Dalvi & R. M. S. A. Meira & I. Coutinho sn. (VIC), 01/VII/1996, fl., I. Castellois 709 (PAMG), Parque Nacional da Serra do Cipó, 06/II/2008, fl., J. M. Fernandes & V. F. Dutra 623 (VIC). São Gonçalo do Rio Preto, Parque Estadual do Rio Preto, 06/XI/2009, fr., J. M. Fernandes 1142 (VIC).

9. *Calliandra fasciculata* Benth. var. *bracteosa* (Benth.) Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 74(3): 158. 1998.

Figura: 11 E-I

Subarbustos, 0,8-1,2 m alt. Estípulas 3-12 mm compr., triangulares ou ovadas, persistentes; pecíolo 0,3-1,6 cm compr., glabro ou esparso seríceo; raque 0,4-2,7 cm compr.; 2-4 pares de pinas; foliólulos 17-26 pares, 6-14x1,3-3 mm, estreitamente oblongos, base auriculada, ápice agudo, faces adaxial (opacas) e abaxial glabras. Unidades de inflorescências capituliformes reunidas em fascículos, terminais ou axilares; pedúnculo 2-7 cm compr., ebracteado; brácteas 3-13 mm compr., lanceoladas, persistentes, raramente caducas; flores homomórficas. Flores sésseis; cálice 4-5 mm compr., campanulado, glabro com lacínios seríceos; corola 7-10 mm compr., campanulada, glabra; androceu 50-61 estames, 25-30 mm compr., base esbranquiçada e região terminal avermelhada ou totalmente vermelho, tubo 4-5 mm compr., incluso; disco nectarífero ausente; ovário 2-2,1 mm compr., glabro. Frutos 5-7x0,5-0,8 cm, lineares, ápice acuminado, glabrescentes; 4-9 sementes, 5-7x3,4-4 mm, oblongas, pleurograma apical basal, estreitamente aberto.

Comentários: *Calliandra fasciculata* var. *bracteosa* distingue-se de *Calliandra fasciculata* var. *fasciculata* por apresentar entre 17 e 26 pares de foliólulos, brácteas de 3 a 13 mm de comprimento e cálice entre 4 e 5 mm de comprimento, com lacínios seríceos enquanto *C. fasciculata* var. *fasciculata* possui foliólulos entre 29 e 41 pares por pina, brácteas entre 1 e 2 mm de comprimento e cálice de 2 e 2,5 mm comprimento, com lacínios glabros. Características que estão de acordo com Barneby & Grimes (1998). Segundo os mesmos autores, a espécie mais próxima de *Calliandra fasciculata* é a *C. asplenioides*, que se diferenciam apenas pelo formato e nitidez dos foliólulos. A espécie é endêmica do Estado de Minas Gerais e ocorre no domínio fitogeográfico do Cerrado (Souza, 2010). É uma variedade bem distribuída no Estado, ocorrendo nas Mesorregiões Norte e Central de Minas, Jequitinhonha e Metropolitana de Belo Horizonte, em áreas de campo rupestre. A variedade está “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce entre os meses de agosto e março e frutifica entre dezembro e agosto.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Botumirim, beira do Rio Gigante, 19/IX/1991, fl., M. G. C. & S. T. S. 680 (BHCB), 19/IX/1991, fl., M. G. C. & S. T. S. 680 (RB); margem do Rio do Peixe, 17/IX/1991, fl., M. G. C. & S. T. S. 612 (RB), 18/XI/2007, fl., M. M. Saavedra, R. Mello-Silva, R. C. Forzza & R. F. Monteiro 561 (SPF). Conceição do Mato Dentro, 09/II/2008, fl., J. M. Fernandes &

V. F. Dutra 650 (VIC); próximo a Cachoeira do Tabuleiro, 09/II/2008, fr., J. M. Fernandes & V. F. Dutra 651 (VIC). **Datas**, 16/I/2008, fr., J. M. Fernandes & V. F. Dutra 577 (VIC). **Diamantina**, VII/1932, fl., fr., Prade 13690 (RB); Bocaina do Rio Pardo, 14/III/1990, fr., M. Bacelar 151 (PAMG); Distrito de Conselheiro Mata, 13/X/1996, fl., M. Brandão 26118 (PAMG); próximo a cachoeira Sentinela, 14/VII/1996, fl., L. R. Parra, J. P. Atui, N. Roque & P. T. Sano 111 (SPF), 20/IX/1965, fl., A. P. Duarte & Pereira 8949 (RB); Reserva do Pau de Fruta (COPASA), 21/IX/2000, fl., J. R. Stehmann, E. Franceschinelli & A. C. S. Meinberg 2698 (BHCB). **Grão Mogol**, 19/II/1969, fr., H. R. Irwin, R. Reis dos Santos, R. Souza & S. F. da Fonseca 23548 (SPF), 25/II/1986, fl., N. S. Chukr, N. L. Menezes, R. Mello-Silva, T. B. Cavalcanti & J. Semir 42863 (UEC), 15/XII/1986, fr., H. Saturnino 1321 (PAMG). **Itacambira**, Serra de Itacambira, III/1991, fl., M. Brandão & J. P. Laca-Buendia 18699 (PAMG). **Itacarambi**, fazenda do Rio Encantado, 30/XI/1983, fl., fr., H. Saturnino 669 (PAMG), 26/VIII/1985, fl., M Brandão 11500 (PAMG). **Joaquim Felício**, Serra do Cabral, 24/IX/2004, fl., E. Guarçoni & M. A. Sartori 856 (VIC), Parque Estadual Serra do Cabral, 11/III/2008, fl., J. M. Fernandes & V. F. Dutra 762 (VIC). **Juramento-Itacambira**, 22/VIII/1984, fl., fr., M. Brandão 10710 (PAMG), 20/VII/1987, fl., M. Brandão 12570 (PAMG). **Lagoa Santa**, 08/VIII/1949, fl., Rizzini sn. (RB 78171). **Montes Claros-Francisco Sá**, sd., fl., H. M. Saturnino 1422 (PAMG), sd., fl., H. M. Saturnino 1418 (PAMG). **Rio Pardo de Minas**, Parque Estadual Serra Nova, 06/III/2008, fr., J. M. Fernandes & V. F. Dutra 708 (VIC), 07/III/2008, fl., J. M. Fernandes & V. F. Dutra 721 (VIC), 09/III/2008, fl., J. M. Fernandes & V. F. Dutra 727 (VIC). **Santana do Riacho**, Parque Nacional da Serra do Cipó, 27/IX/2002, fl., fr., L. S. Kinoshita, K. Yamamoto R. R. Silva, L. F. Silva, F. Scarpa, R. Farias & A. O. Simões 24 (UEC), 03/II/2006, fl., fr., C. S. Sato & C. A. Garcia 71 (RB), margem do rio das Três Pontes, 07/II/2008, fr., J. M. Fernandes & V. F. Dutra 644 (VIC), 07/II/2008, fr., J. M. Fernandes & V. F. Dutra 643 (VIC); Serra do Cipó, 27/XI/1984, fl., C. Farney, L. Sonkin, E. C. Dalcin E. L. Costa 466 (RB), 25/I/1986, fl., G. Martinelli, N. Menezes, S. Dietrich, G. P. Lewis, D. Zappi, I. Cordeiro & H. Longhi-Wagner 11346 (RB). **São Gonçalo do Rio Preto**, Parque Estadual do Rio Preto, 24/VII/2005, fl., H. C. de Lima, A. S. Oliveira & N. R. Gomes 6364 (RB); 06/XI/2009, fl., fr., J. M. Fernandes 1140 (VIC), 06/XI/2009, fr., J. M. Fernandes 1141 (VIC).

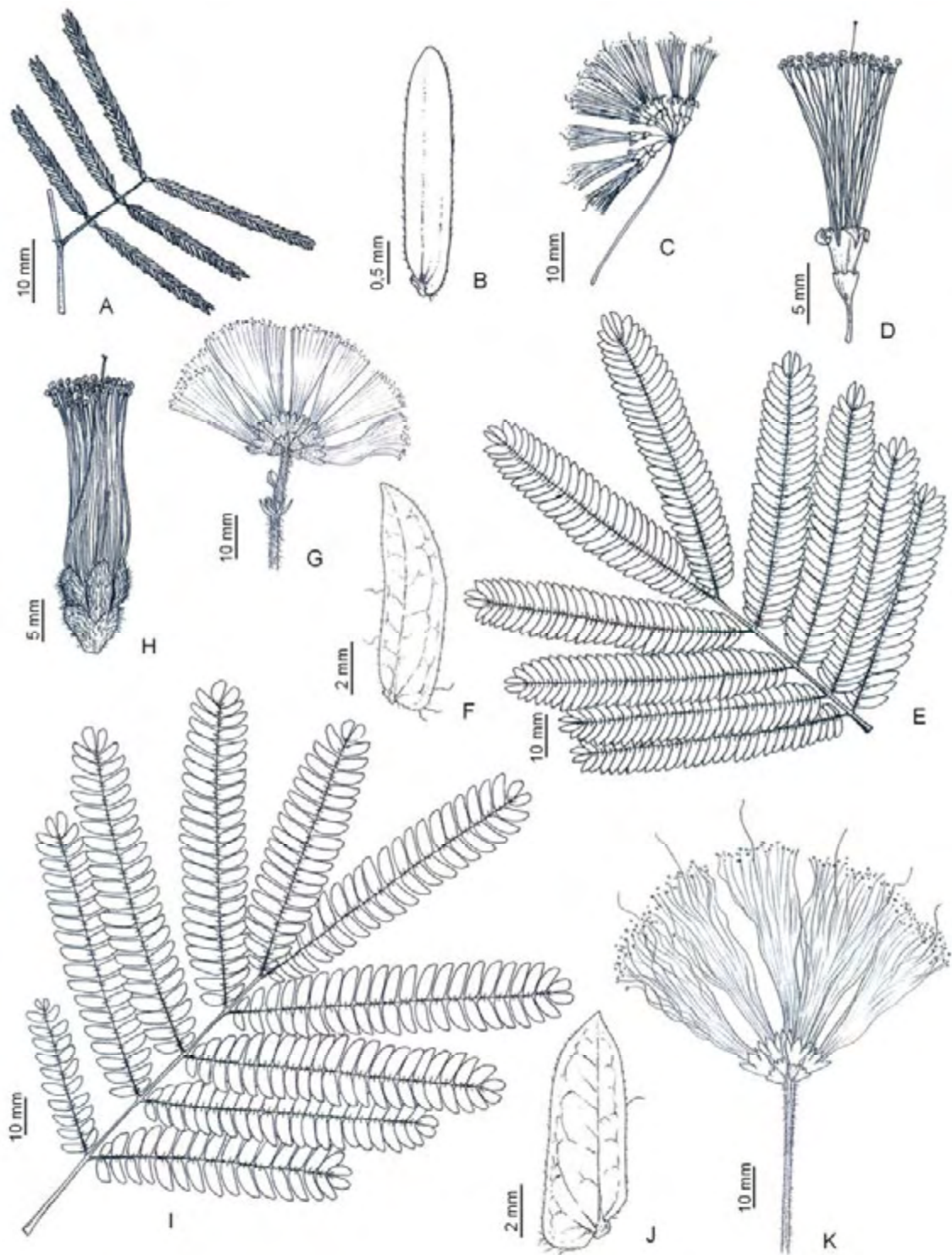


Figura 10. *Calliandra concinna*: A, folha; B, foliólulo; C, inflorescência, D, flor (Vasconcelos sn., BHCB 40201). *Calliandra dysantha* var. *dysantha*: E, folha; F, foliólulo; G, inflorescência; H, flor (Mendonça *et al.* 3452). *Calliandra dysantha* var. *macrocephala*: I, folha; J, foliólulo; K, inflorescência (Fernandes 787).

10. *Calliandra foliolosa* Benth., London J. Bot. 3: 110. 1844.

Figura: 12 A-D

Árvores ou arvoretas, 4-5,5 m alt. Estípulas 6-11 mm compr., cimbiformes, caducas; pecíolo 0,9-1,6 cm compr., seríceo a lanoso; raque 3,5-8 cm compr.; 4-9 pares de pinas; foliólulos 26-73 pares por pina, 4,2-7,2x1-1,2 mm, estreitamente lanceolados, base assimetricamente auriculada, ápice acuminado, face adaxial glabra e abaxial glabra ou seríceo. Unidades de inflorescências capituliformes isoladas, axilares; pedúnculo 2,4-3,5 cm compr., bracteado; brácteas 3,1-4,5 mm compr., oblanceoladas ou espatuladas, caducas; flores dimórficas. Flores laterais, pedicelo 1,5-2 mm compr.; cálice 3-4,5x2,5-3 mm, campanulado, seríceo; corola 7-8x3,8-4 mm, estreitamente campanulada, seríceo; androceu 26-29 estames, 34-40 mm compr., base branca ou rosada e região terminal rosada ou avermelhada, tubo 2,8-3 mm compr., incluso; disco nectarífero ausente; ovário 2-2,1 mm compr., glabro com ápice velutino. Flor central, subséssil; cálice 5-7x3,8-4 mm, campanulado, seríceo; corola 10-11x4-6 mm, estreitamente campanulada, seríceo; androceu 34-47 estames, 35-40 mm compr., base branca ou rosada e região terminal rosada ou avermelhada, tubo 3,5-4 mm compr., incluso; disco nectarífero presente; ovário 2-2,1 mm compr., glabro com ápice puberulento. Frutos 6,5-10x0,5-1 cm, lineares, ápice apiculado, tomentosos; 3-4 sementes, 10-11x4-5 mm, elípticas ou oblongas, pleurograma apical basal.

Comentários: *Calliandra foliolosa* assemelha-se à *C. tweedii* pelas estípulas cimbiformes, mas diferencia-se por apresentar foliólulos estreitos entre 1 e 1,2 mm de largura, unidades de inflorescências com flores dimórficas, brácteas oblanceoladas a espatuladas e estames bicolores, enquanto a *C. tweedii* apresenta foliólulos mais largos, entre 1,3-2,2 mm, inflorescências com flores homomórficas, brácteas lanceoladas e estames monocolores. A espécie está distribuída na Argentina, Brasil e Paraguai (Barneby & Grimes, 1998). No Brasil, ocorre nos Estados de Goiás, Minas Gerais e Paraná, nos domínios fitogeográficos do Cerrado e da Floresta Atlântica (Souza, 2010). Em Minas Gerais, ocorre nas Mesorregiões do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, Oeste, Sudoeste e Sul de Minas, além da região Metropolitana de Belo Horizonte, em floresta estacional semidecidual, floresta estacional decidual e

em cerrado s.l. A espécie está “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Foi coletada com flor entre setembro e outubro e com fruto entre dezembro e janeiro.

Material examinado: **BRASIL. MINAS GERAIS.** Arcos, fazenda Faroeste, 02/I/2004, fr., *P. H. A. Neto sn.* (BHCB 88400), 13/VIII/2004, fl., *P. H. A. Melo & L. H. L. Coelho 1246* (RB). **Capetinga**, 28/X/1985, fl., *A. B. C. Filho sn.* (ESAL 5035). **Cordisburgo**, fazenda Saco dos Cochos, 14/X/1985, fl., *H. Saturnino 874* (PAMG). **Nova Ponte**, 25/IX/1996, fl., *E. Tameirão Neto 2105* (BHCB). **Pains**, fazenda Amargoso, 25/V/2003, fl., *P. H. A. Melo, F. A. Carvalho, B. D. Ranieri, D. T. Souza & T. C. Lana 635* (RB). **Uberlândia**, reservatório de Miranda, 29/X/2004, fl., *A. P. M. Santos & J. A. C. Albuquerque 306* (SPF). **“Flora do Rio Araguari”**, UHE de Miranda, 21/10/1991, fl., *A. L. P. Mota 853* (HUFU), 03/XII/1992, fr., *A. L. P. Mota et al. 1501* (VIC), 23/IX/1992, fl., *A. L. P. Mota 1368* (VIC), 23/IX/1992, fl., *A. L. P. Mota 1352* (HUFU), 04/X/1993, fl., *A. L. P. Mota 1964* (HUFU).

11. *Calliandra haematocephala* Hassk. var. *haematocephala*, Retzia 1: 216-219. 1855.

Nomes populares: vassourinha de índio e esponjinha.

Figura: 12 E-G

Arbusto. Estípulas 8-9 mm compr., ovado-triangulares a triangulares, não foliáceas, persistentes; pecíolo 1-1,5 mm compr., pubescente; 1 par de pina; foliólulos 6-7 pares por pina, 18-52x7-11 mm, elípticos ou lanceolados, base oblíqua, ápice agudo a acuminado, face adaxial com nervuras pubescentes e face abaxial glabrescentes. Unidades de inflorescências capituliformes reunidas em fascículos congestos, terminais ou axilares; pedúnculo 1,5-2 cm compr., bracteado; brácteas 1,7-2 mm compr., compresso-ovadas, persistentes; flores homomórficas. Flores sésseis; cálice 3-3,5 mm compr., campanulado, glabro; corola 8-10 mm compr., campanulada, glabra; androceu 24-32 estames, 30-35 mm compr., rosados, tubo 6-8,5 mm compr., incluso; disco nectarífero presente; ovário 2-2,5 mm compr., glabro. Frutos imaturos.

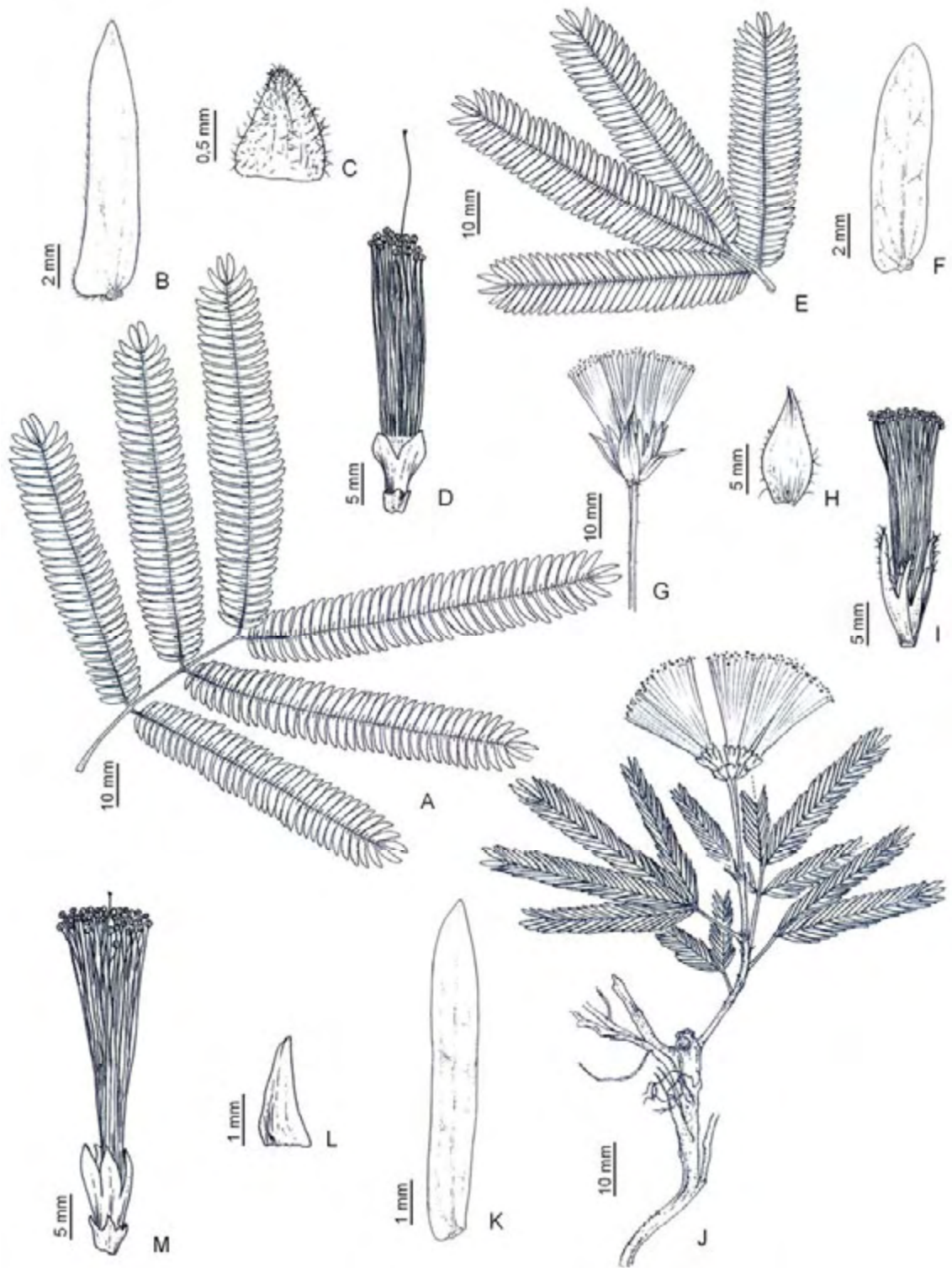


Figura 11. *Calliandra fasciculata* var. *fasciculata*: A, folha; B, foliólulo; C, bráctea; D, flor (Francino *et al.* sn., VIC). *Calliandra fasciculata* var. *bracteosa*: E, folha; F, foliólulo; G, inflorescência; H, bráctea; I, bráctea e flor (Fernandes 1140). *Calliandra linearis*: J, parte subterrânea e aérea com folhas e inflorescência; K, foliólulo; L, bráctea; M, flor (Heringer 7292).

Comentários: *Calliandra haematocephala* var. *haematocephala* distingue-se das demais espécies do gênero *Calliandra* por um conjunto de caracteres como acima de 25 flores por unidade de inflorescência, perianto glabro, tubo do cálice e da corola estriados, estames vermelhos, presença de disco nectarífero e ovário glabro (Barneby & Grimes, 1998). Em Minas Gerais, ainda é facilmente reconhecida por apresentar estípulas lanceoladas, um par de pina, entre 6 e 7 pares de foliólulos por pina, lanceolados e de 18 a 52 mm de comprimento. O táxon é nativo da Bolívia e introduzido no Brasil, Estados Unidos, México, Antilhas Menores e Maiores, Trinidad e Tobago, Antilhas Neolandesas, Peru, Gana, Nigéria, Zimbábue, China, Índia, Malásia, Nicarágua, Micronésia e Havaí pela sua importância ornamental (Barneby & Grimes, 1998; Ildis, 2011). No Estado de Minas Gerais, é uma espécie cultivada em quintais da Mesorregião do Triângulo Mineiro, sob domínio do Cerrado, mas sem registro de ocorrência na vegetação nativa. Coletada com flor no mês de julho.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Patrocínio, Fazenda EPAMIG, 16/III/1978, fl., fr., M. B. Ferreira 10155 (PAMG); Uberlândia, Chácara Paraíso, 05/VII/1992, fl., C. C. Araújo sn. (HUFU 4013).

12. *Calliandra harrisii* (Lindl.) Benth., London J. Bot. 3: 95. 1844.

Figura: 12 H-I

Arbustos, ca. 2 m alt. Estípulas 2-2,2 mm compr., ovadas deltóides, persistentes; pecíolo 15-40 mm compr., glabrescente; raque ausente; 1 par de pina, foliólulos 1½ por pina (3), 13-65x10-38 mm, elípticos ou obovados, base assimetricamente obtusa, ápice obtuso ou arredondado, faces adaxial e abaxial glabras. Unidades de inflorescências capituliformes isoladas, axilares; pedúnculo 1-2,5 cm compr., ebracteado; brácteas 0,9-1 mm, panduriformes, persistentes; flores dimórficas. Flores laterais, subsésseis; cálice 3-3,5x1,8-2,8 mm, campanulado, glabro; corola 9-9,8x4 mm, estreitamente campanulada, glabra; androceu 14-21 estames, 34-40 mm compr., vermelhos, tubo 6-8,2 mm compr., incluso; disco nectarífero ausente; ovário 1,5-1,8 mm compr., glabro. Flor central, subséssil; cálice 3x2,8-3 mm, campanulado, glabro; corola 12,5-14x5 mm, estreitamente campanulada, glabra; androceu 33-35 estames, 45-50 mm compr., vermelho, tubo

13-17 mm compr., exserto; estemonozona 2-2,8 mm compr.; disco nectarífero presente; ovário 1,3-1,6 mm compr., glabro. Frutos não observados.

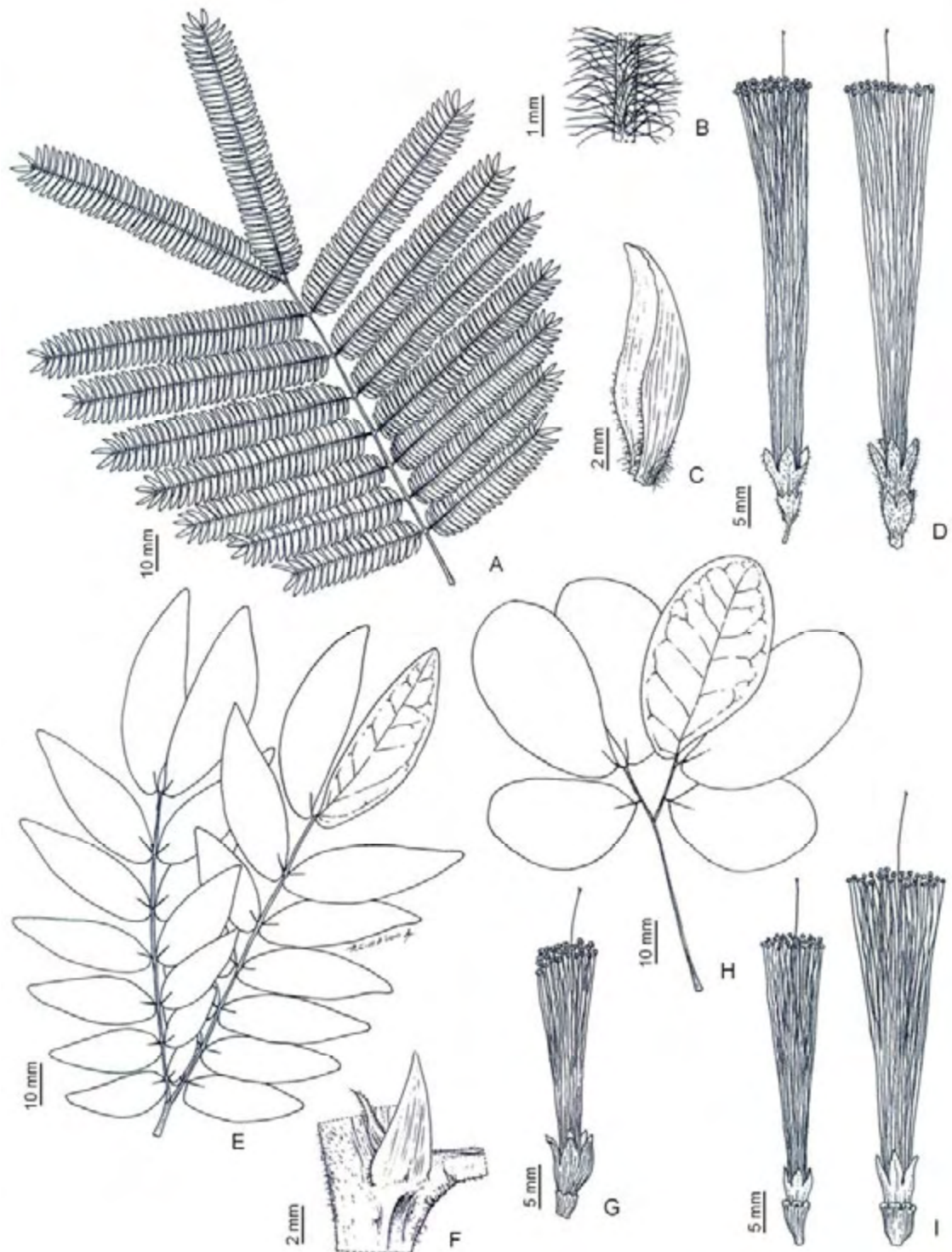


Figura 12. *Calliandra foliolosa*: A, folha; B, indumento do pecíolo; C, estípula; D, flores dimórficas (Mota 1352). *Calliandra haematocephala* var. *haematocephala*: E, folha; F, estípula; G, flor (Araújo sn., HUFU 4013). *Calliandra harrisii*: H, folha; I, flores dimórficas (Neto 2399).

Comentários: *Calliandra harrisii* é facilmente reconhecida dentre as espécies de *Calliandra*, em Minas Gerais, por apresentar apenas um par de pina, com três foliólulos, flores homomórficas, disco nectarífero presente em todas as flores e tubo estaminal longo, chegando a 17 mm de comprimento nas flores do centro. Está distribuída na América Centro-Oriental, na Bolívia, Brasil e Paraguai (Barneby & Grimes, 1998). No Brasil, ocorre nos Estados da Bahia e Rio de Janeiro, no domínio fitogeográfico da Caatinga, Cerrado e Floresta Atlântica (Souza, 2010). No presente trabalho, sua distribuição geográfica foi ampliada para o Estado de Minas Gerais, nas mesorregiões do Vale do Rio Doce, Norte de Minas e Metropolitana de Belo Horizonte, em áreas de caatinga s.l., floresta estacional semidecidual e floresta estacional decidual. A espécie está “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce entre agosto e março, mas a frutificação não foi observada.

Material examinado: **BRASIL. MINAS GERAIS. Ferros**, área de influência da PCH Monjolos, 25/IX/2005, fl., *P. L. Viana, N. F. O. Mota, T. E. Almeida & D. Souza 1875* (CESJ). **Francisco Sá**, X/1992, fl., *M. L. Gavilanes 5452* (ESAL). **Itueto**, Fazenda Adolfo Schumaker, 28/X/1997, fl., *E. Tameirão Neto 2448* (BHCB), 14/IX/1997, fl., *M. F. Vasconcelos sn.* (BHCB 39968). **Joanésia**, UHE Porto Estrela, Rio Santo Antônio, 20/VIII/2000, fl., *E. Tameirão Neto 3282* (BHCB). **Resplendor**, estrada para Calixto, 26/III/1997, fl., *E. Tameirão Neto 2399* (BHCB).

13. *Calliandra houstoniana* (Mill.) Standl. var. *calothyrsus* (Meisn.) Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 74(3): 180. 1998.

Figura: 13 A-B

Arbusto. Estípulas caducas; pecíolo 1-1,2 cm compr., esparsamente seríceo; raque 11-17,5 cm compr.; 18-19 pares de pinas, foliólulos 45-56 pares, 3-6x0,8-1 mm, lanceolados, base assimetricamente truncada, ápice agudo, faces adaxial e abaxial glabras ou glabrescentes. Unidades de inflorescências em umbela reunidas em fascículos, terminais; pedúnculo 0,9-1 cm compr., ebracteado; brácteas 1-1,7 mm compr., oblongas, caducas; flores homomórficas. Flores pediceladas, pedicelo 3-4 mm compr.; cálice 2-2,5 mm compr., campanulado, esparsamente seríceo na base; corola 8-8,5 mm compr., campanulada, glabra; androceu 41-51 estames, 60-64 mm

compr., vermelho claro a róseo, tubo 3,5-5 mm compr., incluso; disco nectarífero ausente; ovário 2,8-3 mm compr., glabro. Frutos não observados.

Comentários: *Calliandra houstoniana* var. *calothyrsus* caracteriza-se por apresentar perianto glabro e pedicelo não robusto, 1-8x0,3-1,2 mm (Barneby & Grimes, 1998). Em Minas Gerais, é facilmente reconhecida por apresentar folhas com 18 a 19 pares de pinas e inflorescências em pseudo-racemos terminais com unidades em umbela. Táxon nativo do México, Panamá, Belize, El Salvador, Guatemala, Nicarágua, Suriname, Honduras e cultivado no Brasil, Índia, Paquistão, Quênia e Zimbábue (Barneby & Grimes, 1998; Souza *et al.*, 2010; Ildis, 2011). No Estado de Minas Gerais, o táxon é cultivado como ornamental na Zona da Mata, no domínio fitogeográfico da Floresta Atlântica. Foi coletado com flor no mês de junho.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Bicas, Ramal da fábrica, estrada E. F. V. M., 28/VI/2006, fl., R. Reis 167 (RB).

14. *Calliandra iligna* Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 74(3): 171-172, f. 26. 1998.

Figura: 13 C-E

Subarbustos, ca. 1,3 m alt. Estípulas 1,5-2 mm compr., triangulares, caducas; pecíolo 3-4 mm compr., glabrescente; raque 0-3 mm compr.; 1-2 pares de pinas, ráquila 5-8 cm compr., foliólulos 49-112 pares, 3-19x1-7 mm, lanceolados, base assimetricamente cordada, ápice agudo, faces adaxial e abaxial glabras ou glabrescentes. Unidades de inflorescências capituliformes reunidas em fascículos, terminais; pedúnculo 1,6-2,5 cm compr., ebracteado; brácteas 1-1,3 mm compr., oblongas ou ovadas, caducas; flores homomórficas. Flores sésseis; cálice 1,8-2 mm compr., campanulado, glabro; corola 6-6,8 mm, campanulada, glabra com tricomas glandulares diminutos; androceu 27-30 mm compr., vermelho, tubo 5-6 mm compr., incluso, 21-27 estames; estemonozona 1,8-2 mm compr.; disco nectarífero ausente; ovário 2-2,1 mm compr., glabro. Frutos 7-9x0,5 cm, lineares, ápice acuminado, glabrescentes; sementes imaturas.

Comentários: *Calliandra iligna* assemelha-se a espécie *Calliandra santosiana*, da qual é simpátrica, mas diferencia-se por apresentar ramos mais finos, 1-2 pares de pinas, menos pares de foliólulos por pina e perianto com 3-4-mera (Barneby & Grimes, 1998). A partir do material analisado, observou-se que as pinas apresentam entre 49 e 112 pares de foliólulos e não entre 43 e 51 conforme citado por Barneby & Grimes (1998). É endêmica do Estado de Minas Gerais, com ocorrência em áreas de campo rupestre, com altitude média de 900 metros (Barneby & Grimes, 1998). A espécie foi considerada “Críticamente em Perigo, CR: 1ac(i,ii,iii)” de extinção pelo baixo número de exsicatas nos herbários consultados e por ser endêmica do Estado de Minas Gerais, com ocorrência fragmentada em poucos locais. Foi coletada com flor e fruto em janeiro.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Diamantina, Córrego dos Cristais, 29/I/2000, fl., fr., R. Mello-Silva & R. C. Forzza 1745 (SPF); Parque Estadual do Biribiri, 15/I/2008, fl., fr., V. F. Dutra 383 (VIC); Rio dos Cristais, 18/II/1965, fl., A. P. Duarte 9095 (RB).

15. *Calliandra leptopoda* Benth., London J. Bot. 3: 101. 1844.

Figura: 13 F-I

Arbustos, ca. 1 m alt. Estípulas 10-15 mm compr., reniformes, persistentes; pecíolo 1,2-1,7 cm compr., glabro; raque ausente; 1 pare de pina, foliólulos 3-5 pares por pina, 10-20x6-13 mm, amplamente oblongo-elípticos, base assimetricamente semicordada, ápice obtuso ou arredondado, faces adaxial e abaxial glabras. Unidades de inflorescências em umbelas reunidas em fascículos, axilares; pedúnculo 1,5-2,5 cm compr., ebracteado; brácteas 0,6-1,2 mm, lanceoladas, persistentes; flores homomórficas. Flores pediceladas, pedicelo 10-12 mm compr.; cálice 0,6-0,9 mm compr., campanulado, glabro; corola 2-2,2 mm, campanulada, glabra; androceu 5-5,5 mm compr., vináceo, tubo 1-1,3 mm compr., incluso, estames 22-30; disco nectarífero presente; ovário 1-1,1 mm compr., glabro. Frutos 3,8-4x0,5-0,6 cm, oblanceolados, ápice mucronulado, glabros; 7-9 sementes, imaturas.

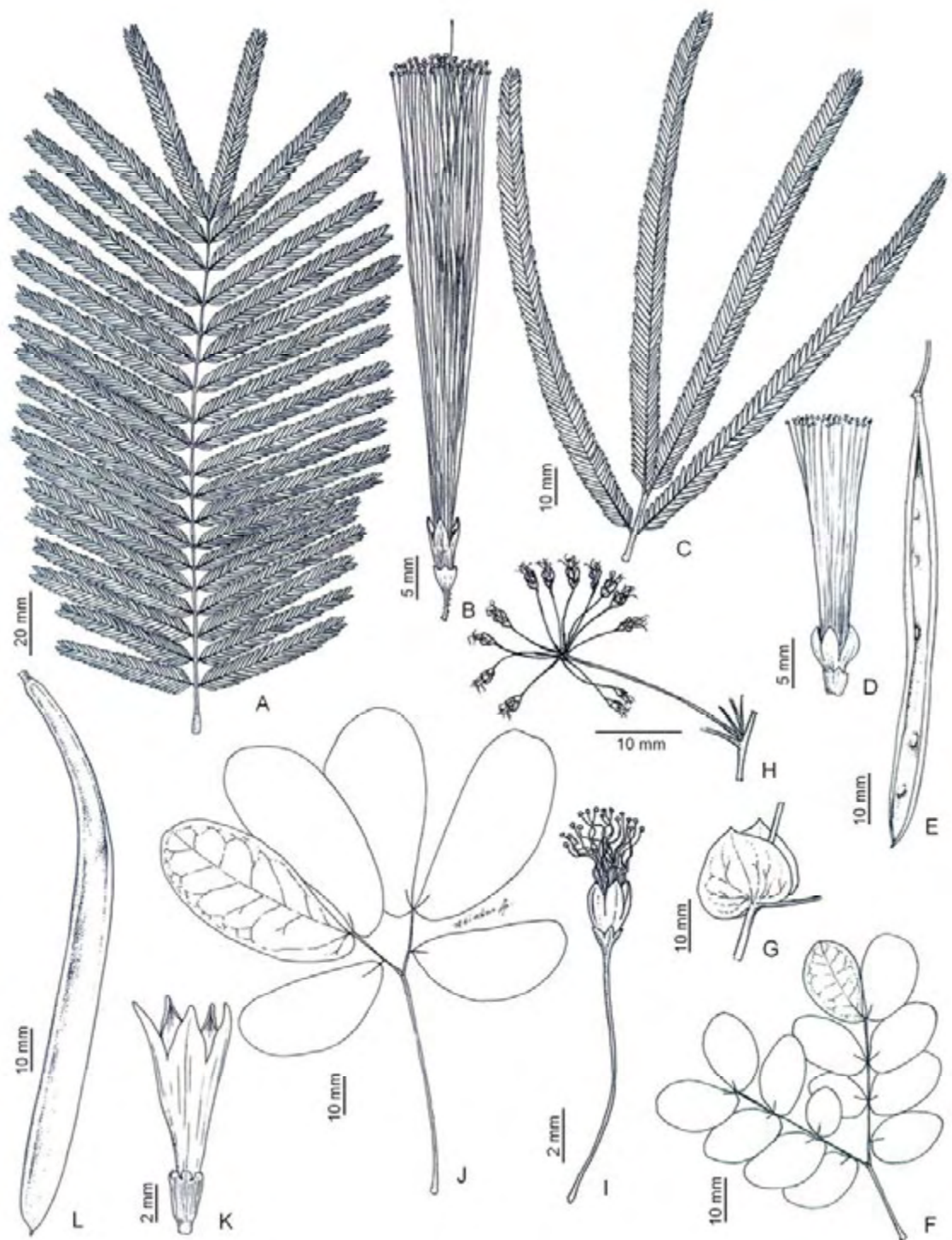


Figura 13. *Calliandra houstoniana* var. *calothyrsus*: A, folha; B, flor (Reis 167). *Calliandra iligna*: C, folha; D, flor (Duarte 9095); E, fruto (Dutra 383). *Calliandra leptopoda*: F, folha; G, estípula; H, inflorescência; I, flor (Rizzini 1112). *Calliandra longipes*: J, folha; K, flor; L, fruto (Duarte 6440).

Comentários: *Calliandra leptopoda* é uma espécie distinta das demais espécies do gênero *Calliandra*, mas assemelha-se à *C. parviflora* quanto ao tamanho e estrutura do perianto e androceu (Barneby & Grimes, 1998). Em Minas Gerais, é facilmente reconhecida por apresentar estípulas reniformes, um par de pina e foliólulos grandes, entre 1 e 2 cm comprimento e inflorescências em umbela. Espécie restrita ao Brasil, ocorrendo nos Estados do Piauí, Pernambuco, Bahia e Minas Gerais, no domínio fitogeográfico da Caatinga (Souza, 2010). No Estado de Minas Gerais, tem registro de coleta na Microrregião de Itaobim, Mesorregião do Jequitinhonha, em afloramento rochoso de caatinga s.l.. A espécie foi incluída na categoria “Vulnerável, VU: B2ac(ii,iii,v)”, pelo baixo número de coleta no Estado e área de ocorrência reduzida. Coletada com flor e fruto no mês de abril e novembro.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Itaobim, Vale do Jequitinhonha, 20/XI/1985, fl., G. Hatschbach & J. M. Silva 49994 (UEC), 01/IV/1959, fl., M. Magalães 14956 (RB); 02/IV/1979, fl., fr., C. T. Rizzini & A. Matos 1112 (RB).

16. *Calliandra linearis* Benth., London J. Bot. 5: 103. 1846.

Figura: 11 J-M

Subarbustos anões, 5-14 cm alt. Estípulas 3-3,8 mm compr., linear-subuladas, persistentes; pecíolo 6-20 mm compr., glabro ou glabrescente; raque 1,1-2,1 cm compr.; (1-)2-4 pares de pinas; foliólulos 13-23 pares por pina, 5,5-8x1,1-1,6 mm, lineares ou estreitamente oblongos, base auriculada ou truncada, ápice agudo, faces adaxial (opacas) e abaxial glabras. Unidades de inflorescências capituliformes isoladas, terminais, uma por ramo; pedúnculo 1,8-7 cm compr., bracteado, raramente ebracteado; brácteas 1,8-3 mm compr., lanceoladas, persistentes; flores homomórficas. Flores sésseis ou subsésseis; cálice 1,7-4 mm compr., campanulado, glabrescente; corola 9-11 mm compr., campanulada, glabrescente; androceu 40-62 estames, 27-35 mm compr., esbranquiçado ou rosado, tubo 6,5-8 mm compr., incluso; disco nectarífero ausente; ovário 2-3 mm compr., glabro. Frutos 7,5-9x0,7-1 cm, lineares ou lanceolados, ápice mucronulado, glabrescentes; 2-5 sementes, 6-6,3x4,5-5 mm, elípticas, pleurograma apical basal, forma de U.

Comentários: *Calliandra lineares* é facilmente reconhecida pela estatura anã, 5-15 cm de altura, e por apresentar entre 2 e 4 pares de pinas (Barneby & Grimes, 1998). Com exceção de seu hábito, assemelha-se à *Calliandra fasciculata*, da qual é simpátrica, podendo ser derivação ecologicamente induzida (Barneby & Grimes, 1998). É endêmica de Minas Gerais e ocorre em campo rupestre e sob afloramento rochoso de quartzito na Cadeia do Espinhaço, principalmente na Serra da Lapa e Serra do Cipó (Barneby & Grimes, 1998). Na Serra do Cipó, muitas vezes forma tapetes nos solos areno-pedregosos do campo rupestre (Borges, 2010). No Estado, ocorre nas Mesorregiões do Jequitinhonha e Metropolitana de Belo Horizonte. A espécie não foi encontrada no campo durante as coletas e as depositadas nos herbários aconteceram há mais de dez anos, tornando-se então uma espécie ameaçada de extinção já que a região é fonte de extração de minério e muito visitada por turistas. Desta forma, foi incluída na categoria “Em Perigo, EN: B1ac(i,ii,iii)”. Foi coletada com flores entre novembro e março e com frutos entre fevereiro e outubro.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Conceição do Mato Dentro-Lagoa Santa, Serra do Cipó, 24/X/1980, fl., fr., F. Silva 1264 (VIC). Jaboticatubas, Serra do Cipó, 10/III/1969, fl., G. Eiten & L. T. Eiten 10961 (UB). Santana do Pirapama, Serra do Cipó, 28/II/2000, fr., D. C. Zappi 1665 (RB). Santana do Riacho, 09/XI/1999, fl., M. E. Abreu sn. (BHZB). “Serra do Cipó”, 12/XI/1959, fl., E. P. Heringer 7292 (UB), Km 119, 21/II/1968, fl., H. S. Irwin, H. Maxwell, D. C. Wasshausen sn. (UB 1640), 19/II/1972, fr., W. R. Anderson, M. Stieber & J. H. Kirkbride Júnior 36302 (NY), 03/XII/1975, fl., A. P. Duarte 1965 (RB). 1987, fl., L. H. Cunha 1240 (PAMG).

17. *Calliandra longipes* Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 538-539. 1875.

Figura: 13 J-L

Herbáceas ou subarbustos, 22-28 cm alt. Estípulas 2,5-3 mm compr., triangulares, persistentes; pecíolo 25-40 mm compr., glabro; raque ausente; 1 par de pina, foliólulos 1½ par (3), 45-57x2-2,6 mm, obovados ou elípticos, base assimetricamente cordada, ápice obtuso, faces adaxial e abaxial glabras. Unidades de inflorescências capituliformes isoladas, axilares; pedúnculo 19-24 com compr.,

ebracteado; brácteas 2-2,5 mm compr., oblanceoladas, persistente; flores homomórficas. Flores danificadas. Frutos ca. 13x0,9 cm, lineares, ápice mucronulado, glabros; sementes não observadas.

Comentários: *Calliandra longipes* é facilmente caracterizada no Estado de Minas Gerais por apresentar apenas um par de pina, sendo que cada folíolo possui três foliólulos, folhas entre 45 e 57 mm compr., fruto linear, glabro e sem margens expandidas. Está distribuída na América Centro-Oriental, especificamente na Argentina, Brasil e Paraguai (Barneby & Grimes, 1998). No Brasil, está distribuída nos Estados de Goiás, Mato Grosso e Minas Gerais, sob domínio fitogeográfico do Cerrado (Souza, 2010). Em Minas Gerais, foi coletada na Microrregião de Unaí, Noroeste do Estado em cerrado *s.l.* Durante as coletas na região, a espécie não foi encontrada, sendo incluída então na categoria “Críticamente em Perigo, CR: B1ac(i,ii,iii)” de extinção, por ser uma região com amplo uso do solo na agricultura, pecuária e extração de calcário. Foi coletada com fruto no mês de outubro.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Unaí-Chupador, 27/X/1961, fl., fr., A. P. Duarte 6440 (RB).

18. *Calliandra macrocalyx* Harms var. *macrocalyx*, Bot. Jahrb. Syst. 42: 203. 1908.

Figura: 14 A-E

Arbustos, 2-3 m alt. Estípulas 6-16 mm compr., triangulares, persistentes; pecíolo 4-11 cm compr., seríceo ou esparso seríceo; raque 0,8-3,2 cm compr.; 2-5 pares de pinas, foliólulos 15-28 pares, 6-13x2-4 mm, oblongos ou lanceolados, base assimetricamente truncada, ápice agudo ou acuminado, face adaxial puberulenta e abaxial serícea. Unidades de inflorescências capituliformes isoladas ou em fascículos, terminais; pedúnculo 0,4-3 cm compr., bracteado; brácteas 3-5 mm compr., amplamente ovadas, caducas; flores homomórficas. Flores sésseis, subsésseis ou pediceladas, pedicelo 0-3 mm compr.; cálice 8-13 mm, campanulado, tomentoso, esbranquiçado; corola 17-24 mm, campanulada, tomentosa, às vezes vilosa no ápice dos lacínios, esbranquiçada; androceu 147-185 estames, 75-88 mm compr., branco, tubo 10-15 mm compr., incluso; disco nectarífero ausente; ovário 3-

5 mm compr., densamente velutino. Frutos 10-21x1,2-2 cm, lineares, ápice agudo, vilosos; 6-10 sementes, 14-19x8-10 mm, oblongas, pleurograma apical basal.

Comentários: *Calliandra macrocalyx* var. *macrocalyx* é reconhecida pelo pedúnculo bracteado, flores grandes, tomentosas e perianto e estemonozona coriáceos (Barneby & Grimes, 1998). Em Minas Gerais, é facilmente reconhecida pelos caracteres citados anteriormente, além dos estames e indumento da corola de cor branca. Espécie restrita ao Brasil, com ocorrência nos Estados da Bahia, Pernambuco, Piauí e Minas Gerais, no domínio fitogeográfico da Caatinga (Barneby & Grimes, 1998; Oliveira-Filho, 2006). Em Minas Gerais, está bem representada nas Microrregiões de Pirapora, Janaúba, Salinas e Montes Claros, em áreas de cerrado *s.l.* e caatinga *s.l.* A espécie está “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce entre agosto e fevereiro e frutifica entre outubro e junho.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. **Buritizeiro**, 26/V/1977, fl., J. Bandini & M. A. Turlo *sn.* (OUPR *sn.*). **Jaíba**, Distrito de Mocaminho, 28/VIII/1996, fl., fr., *sc.*, *sn.* (VIC 18916), próximo à S. Francisco, IV/1974, fr., M. Magalhães & M. Brandão 3053 (PAMG), estrada para Manga, 20/I/1996, fl., M. Brandão 23371 (PAMG), 10/II/2009, fl., J. M. Fernandes & V. T. Santos 964 (VIC); próximo a Colônia, 15/X/1996, fl., O. Araújo-Filho, A. F. Silva & J. A. A. Meira-Neto 111 (VIC). **Janaúba**, BR 122, 13/I/1997, fl., G. Hatschbach, O. S. Ribas & F. Deodato 65688 (MBM), *sd.*, fl., P. E. F. Motta 09 (PAMG), direção à Montes Claros, 01/XII/1983, fl., fr., H. Saturnino 708 (PAMG), 09/III/1983, fl., B. A. S. Pereira 2470 (RB). **Mamonas**, Parque Estadual Caminhos Gerais, 09/III/2008, fl., fr., J. M. Fernandes & V. F. Dutra 733 (VIC), 09/III/2008, fl., J. M. Fernandes & V. F. Dutra 732 (VIC). **Manga**, Parque Estadual Verde Grande, 18/II/2009, fl., J. M. Fernandes 1017 (VIC), 18/II/2009, fl., fr., J. M. Fernandes 1014 (VIC), Reserva Florestal, DIJ, 01/III/1991, fl., L. V. Costa *et al.*, *sn.* (BHCB 21970), 18/VIII/1990, fl., fr., L. V. Costa *sn.* (BHCB 21939). **Matias Cardoso**, 21/VI/1984, fr., Teixeira & Mesquita *sn.* (BHCB 7138); Lajedão, 26/V/2003, fl., I. R. Andrade *et al.* *sn.* (BHZB 3780); Parque Estadual Verde Grande, 18/II/2009, fl., fr., J. M. Fernandes 1014 (VIC). **Montalvânia**, 10/X/1974, fl., fr., G. Mendes-Magalhães 752 (PAMG). **Montezuma**, Parque Estadual Montezuma, 10/II/2009, fl., fr., J. M. Fernandes & V.

T. Santos 957 (VIC). Rio Pardo de Minas, sd., fr., Bernard 34 (PAMG); São João da Ponte, 16/X/1990, L. Buendia & Brandão 17668 (PAMG).

19. *Calliandra parviflora* Benth., London J. Bot. 3: 112. 1844.

Nome popular: quebra foice.

Figura: 14 F-H

Arbustos, 0,8-1,5 m alt. Estípulas 3-6 mm compr., lineares, persistentes; pecíolo 1-2 mm compr., seríceo; raque 2-7 cm compr.; 7-30 pares de pinas, foliólulos 36-43 pares por pina, 2-2,8x0,6-0,8 mm, lanceolados, base assimetricamente auriculada, ápice agudo, faces adaxial e abaxial glabras, raramente esparso-seríceas. Unidades de inflorescências capituliformes reunidas em fascículos, axilares ou terminais; pedúnculo 0,5-0,9 cm compr., ebracteado; brácteas 0,4-1 mm compr., lanceoladas, persistentes; flores homomórficas. Flores sésseis; cálice 1-1,2 mm, campanulado, glabrescente; corola 1,8-2 mm, campanulada, glabrescente; androceu 9-12 estames, 4-6 mm compr., base branca e região terminal avermelhada, tubo 1-1,4 mm compr., incluso; disco nectarífero presente; ovário 0,8-1 mm compr., glabro. Frutos 6-11x0,5-0,9 cm, lineares, ápice acuminado, velutinos ou seríceos; 5-8 sementes, 4-7x3-5 mm, elípticas, pleurograma apical basal.

Comentários: *Calliandra parviflora* assemelha-se à *C. parvifolia* quanto ao número de pares de pinas e foliólulos, mas diferencia-se por apresentar inflorescências em pseudo-racemos, flores homomórficas, entre 9 e 12 estames de 4 a 6 mm de comprimento e disco nectarífero presente em todas as flores, enquanto *C. parvifolia* possui inflorescências isoladas e axilares, flores dimórficas, entre 19 e 44 estames de 25 a 40 mm comprimento e ausência de disco nectarífero nas flores laterais. Informações que estão de acordo com Barneby & Grimes (1998). *C. parviflora* possui distribuição restrita à América Centro-Oriental, especificamente no Brasil, Bolívia e Paraguai (Barneby & Grimes, 1998). No Brasil, está distribuída nos Estados de Mato Grosso do Sul, Goiás, São Paulo, Minas Gerais, Bahia, Maranhão, Pará e Paraná, além do Distrito Federal, nos domínios fitogeográficos da Caatinga, Cerrado e Floresta Amazônica (Souza, 2010). Em Minas Gerais, ocorre nas Mesorregiões Noroeste, Central e Norte de Minas, Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. A espécie ocorre com abundância em áreas de cerrado *s.l.* e floresta

estacional semidecidual, não sendo considerada “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce entre agosto e abril e frutifica entre dezembro e maio.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Arinos, 18/V/1994, fr., *M. Brandão 23645* (PAMG). **Buenópolis**, próximo ao Rio Riachão, 10/III/2008, fr., *J. M. Fernandes 746* (VIC). **Buritiz**, 31/III/1994, fl., *B. A. S. Pereira 2600* (IBGE), 31/III/1994, fl., *B. A. S. Pereira 2600* (RB). **Cachoeira do Prata**, 20/X/1995, fl., *E. Bastos 278* (PAMG). **Chapada Gaúcha**, Parque Estadual Serra das Araras, 26/I/2008, fl., *J. M. Fernandes 1265* (VIC), 26/I/2010, fl., *J. M. Fernandes 1268* (VIC). **Conquista/Sacramento**, próximo a Fazenda Cascalho, 23/II/1989, fr., *M. Brandão 14998* (PAMG). **Coração de Jesus**, 26/XII/1963, fl., *J. O. Jesus 80* (UB). **Corinto**, fazenda Logradouro, 21/IV/1942, fr., *M. Barreto 11457* (BHCB). **Coromandel**, córrego Vereda, 20/IV/1989, fl., *M. Brandão 15263* (PAMG). **Curvelo/Montes Claros**, sd., fr., *M. Brandão 19402* (PAMG). **Felixlândia**, Fazenda do Capão Grande, 23/II/1976, fl., *M. B. Ferreira 5408* (PAMG). **Francisco Sá/Salinas**, 08/VIII/1990, fl., fr., *M. Brandão 18619* (PAMG). **Frutal/Uberaba**, Km 99, 30/III/1985, fr., *M. Brandão 11215* (PAMG). **Januária**, margem dos Rio Pandeiro, 18/IV/1973, fr., *W. R. Anderson 9128* (UEC). **João Pinheiro**, 03/VI/1960, fr., *E. P. Heringer 7531* (UB). **Juramento/Itacambira**, 22/08/1984, fl., *M. Brandão 10674* (PAMG), 25/IV/1986, fr., *H. Saturnino 1136* (PAMG). **Lagamar**, Reserva Vegetal da Companhia Mineira de Metais, 16/XI/2002, fl., *A. S. S. Alves 23* (HUFU), 31/V/2003, fr., *A. S. S. Alves & A. A. Alves 377* (HUFU). **Montes Claros**, BR 251, 25/XI/1987, fl., *H. M. Saturnino 1429* (PAMG). **Pirapora**, 20/XI/1953, fl., *M. Magalhães 6507* (RB), 14/IV/1976, fr., *M. B. Ferreira 9674* (PAMG). **Urucuia**, 15/XII/2000, fl., *C. Proença; L. C. Milhomens; J. C. M. Lima & V. Mendes 2375* (BHCB).

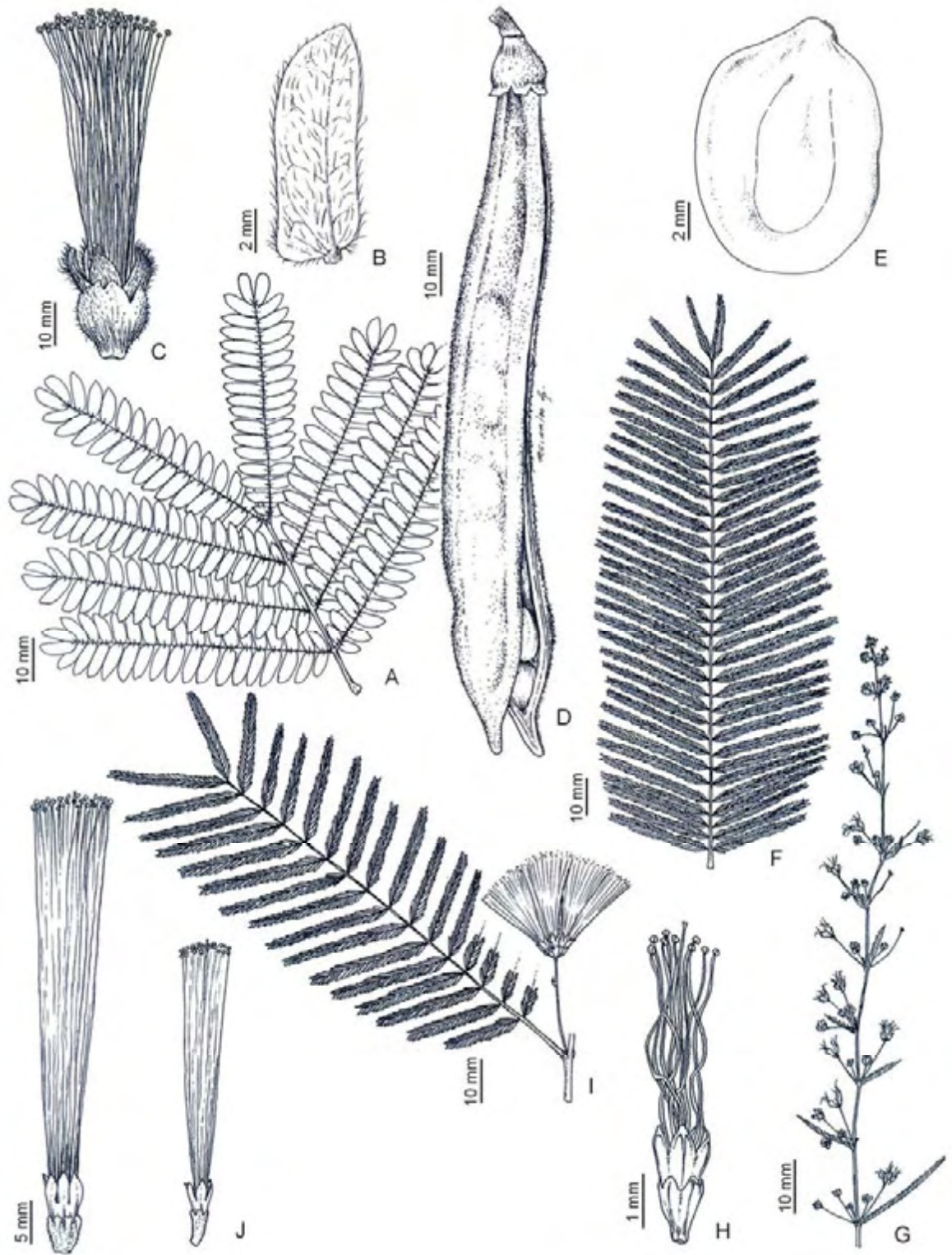


Figura 14. *Calliandra macrocalyx* var. *macrocalyx*: A, folha; B, foliólulo; C, flor (Fernandes 732); D, fruto; E, semente (Magalhães & Brandão 3053). *Calliandra parviflora*: F, folha; G, inflorescência; H, flor (Fernandes 1268). *Calliandra parvifolia*: I, ramo com folha e inflorescência; J, flores dimórficas (Fernandes 1076).

20. *Calliandra parvifolia* (Hook. & Arn.) Speg., London J. Bot. 3: 112. 1844.

Figura: 14 I-J

Arbustos ou árvores, 1,5-16 m alt. Estípulas 4-7 mm compr., estreitamente triangulares, persistentes; pecíolo 5-8 mm compr., tomentoso; raque 0,7-8 cm compr.; 3-26 pares de pinas, foliólulos 18-42 pares por pina, 2,5-6x0,9-1 mm, lanceolados, base assimetricamente auriculada, ápice agudo, faces adaxial e abaxial glabras, raramente com margens seríceas. Unidades de inflorescências capituliformes isoladas ou em fascículos, axilares; pedúnculo 1,7-3 cm compr., bracteado ou ebracteado; brácteas 1-1,2 mm compr., lanceoladas, caducas; flores dimórficas. Flores laterais pediceladas, pedicelo 1,5-3 mm compr.; cálice 1,3-2,5x1,5-2 mm, campanulado, glabrescente; corola 5-7,2x2,5-3 mm, campanulada, glabrescente; androceu 19-25 estames, 32-40 mm compr., base branca ou rosada e região terminal avermelhada, tubo 2,9-3,2 mm compr., incluso; disco nectarífero ausente; ovário 1,9-2,1 mm compr., glabro com ápice velutino. Flor central séssil, cálice 3-4x3-3,5 mm, campanulado, glabrescente; corola 6-10x3,1-5 mm, campanulada, glabrescente; androceu 21-44 estames, 25-40 mm compr., base branca ou rosada e região terminal avermelhada, tubo 3-5 mm compr., incluso; disco nectarífero presente. Frutos 7-10x0,5-1,2 cm, lineares ou oblanceolados, ápice mucronulado, glabrescentes ou esparso velutinos; 4-6 sementes, 7-8x5-6 mm, oblongas, pleurograma apical basal, estreitamente aberto.

Comentários: Os caracteres para o reconhecimento de *Calliandra parvifolia* estão nos comentários de *C. parviflora*. A espécie está distribuída na Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai (Barneby & Grimes 1998; Ildis 2011). No Brasil, ocorre nos Estados de Minas Gerais, Bahia, Goiás, São Paulo, Paraná, Maranhão, Pará, Ceará, Rio de Janeiro, além do Distrito Federal, nos domínios fitogeográficos da Floresta Amazônica, Caatinga, Cerrado e Floresta Atlântica (Souza, 2010). Em Minas Gerais, ocorre nas Mesorregiões da Zona da Mata, Vale do Rio Doce, Jequitinhonha, Norte e Noroeste de Minas, Metropolitana de Belo Horizonte e Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, bem representada em áreas de floresta estacional semidecidual, floresta estacional decidual, cerrado *s.l.*, campo rupestre e caatinga *s.l.* A espécie está na categoria “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce entre setembro e maio e foi coletada com fruto entre dezembro e maio.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Alto Jequitibá, 08/XI/2006, fl., *L. S. Leoni 6643* (GFJP). **Antônio Dias**, XI/1998, fl., *L. V. Costa sn.* (BHCB 44716). **Berilo**, margem do Rio Jequitinhonha, 30/XI/1991, fl., *M. G. C. & S. T. S. 811* (BHCB), 30/XI/1991, fl., *M. G. C. & S. T. S. 811* (RB), 13/II/2001, fl., fr., *E. Tameirão Neto 3181* (BHCB). **Francisco Sá**, Mata do seu Nozim, 01/XI/2001, fl., *M. F. Vasconcelos 74* (BHCB). **Grão Mogol**, Vale do Rio Itacambiruçu, 25/II/1986, fl., *T. B. Cavalcanti, J. Semir, N. S. Chukr, N. L. Menezes & R. Mello-Silva sn.* (SPF 42923). **Guanhães**, 28/X/1992, fl., *L. V. Costa & N. C. Atalla sn.* (BHCB 22241). **Jaíba**, 23/XI/1982, fl., *M. R. C. Eliza sn.* (BHCB 12988). **Jaíba/Janaúba**, 16/X/1991, fl., fr., *M. Brandão 21617* (PAMG). **Januária**, Parque Nacional Cavernas do Peruaçu, 23/I/2010, fr., *J. M. Fernandes 1251* (VIC), 23/I/2010, fl., *J. M. Fernandes 1250* (VIC); Serra das Araras, 24/X/1972, fl., *J. A. Ratter, S. G. Fonseca & R. A. Castro 2661* (UB), 24/X/1972, fl., *J. A. Ratter, S. G. Fonseca & R. A. Castro 2661* (UEC), 19/IV/1973, fr., *W. R. Anderson 9161* (UB). **João Pinheiro**, 14/V/1991, fr., *E. Tameirão Neto 636* (BHCB), 15/V/1991, fl., *E. Tameirão Neto 641* (BHCB). **Mariana**, Parque Estadual do Itacolomi, 20/VI/1990, fl., *M. Brandão 19992* (PAMG), 06/VIII/1998, fr., *M. B. Roschel & P. Labiak sn.* (OUPR), 14/X/2003, fl., fr., *S. M. Faria, et al. 2478* (RB), 08/XII/2004, fl., fr., *L. C. P. Lima & M. E. F. Araújo 257* (VIC), 07/XII/2004, fr., *L. C. P. Lima & M. E. F. Araújo 240* (VIC), 07/XII/2004, fr., *L. C. P. Lima & M. E. F. Araújo 248* (VIC), 08/XII/2004, fl., *L. C. P. Lima, F. C. P. Garcia & M. E. F. Araújo 367* (VIC), 26/IX/2005, fl., *L. C. P. Lima & F. C. P. Garcia 382* (VIC), 06/VIII/2006, fr., *M. B. Roschel & P. Labiak sn.* (OUPR 7350); Santa Rita do Durão, 18/IX/2009, fl., *J. M. Fernandes 1075* (VIC), 18/IX/2009, fl., *J. M. Fernandes 1079* (VIC), 18/IX/2009, fl., *J. M. Fernandes 1076* (VIC); Trevo da alegria, 06/V/1990, fr., *E. M. Teixeira & A. E. Brina sn.* (BHCB 35599). **Montalvânia**, 18/III/1972, fr., *W. R. Anderson, M. Stieber & J. H. Kirkbride-Júnior sn.* (SPF 185858). **Ponte Nova**, Gualacho, 03/X/1974, fl., *J. Bandini sn.* (RB 202690), 03/X/1974, fl., *J. Bandini sn.* (OUPR), 20/VII/1993, fl., *E. Tameirão Neto 928* (BHCB). **Santana do Riacho**, 24/II/1985, fl., *M. A. Lopes & P. M. Andrade 8918* (BHCB), 20/V/1990, fr., *M. Brandão 17345* (PAMG). **São Pedro dos Ferros**, Fazenda Sossego, 17/XII/2000, fr., *F. M. B. Pereira 81/57* (RB). **Turmalina**, 03/XII/1991, fl., *M. G. C. & S. T. S. 858* (UEC), 18/X/1992, fl., *sc. sn.* (BHCB 26539). **Uberlândia**, 04/III/1996, fl., *E. Tameirão 1962* (BHCB).

21. *Calliandra santosiana* A. Glaziou ex Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 74(3): 169. 1998.

Figura: 15 A-D

Subarbustos, 0,5-1,5 m alt. Estípulas 3-4 mm compr., lineares, persistentes; pecíolo 2-6 mm compr., glabro; raque ausente; 1 pares de pina, foliólulos 40-73 pares por pina, 5,8-8x1-2 mm, lanceolados, base assimetricamente auriculada, ápice agudo, faces adaxial e abaxial glabras ou esparsamente puberulentas. Unidades de inflorescências capituliformes isoladas ou em fascículos, terminais ou axilares; pedúnculo 1,8-3,5 cm compr., ebracteado; brácteas 0,8-1 mm compr., lanceoladas, caducas; flores homomórficas. Flores sésseis; cálice 2-3 mm compr., campanulado, glabro; corola 5-6,5 mm compr., campanulada, glabra; androceu 32-43 estames, 27-35 mm compr., vermelho, tubo 3-5 mm compr., incluso; disco nectarífero ausente; ovário 2-3 mm compr., glabro. Frutos 4x1 cm, oblanceolado, ápice mucronulado, glabrescente; ca. 2 sementes, 6-6,2x5 mm, amplamente elípticas, pleurograma apical basal.

Comentários: Os caracteres diagnósticos de *Calliandra santosiana* estão nos comentários de *C. iligna*. Até então a espécie era conhecida como endêmica do município de Diamantina a uma altitude próxima de 1.200 metros (Barneby & Grimes, 1998), porém, neste trabalho, foi ampliada para o município de Gouveia. Ocorre na Microrregião de Diamantina, Mesorregião do Jequitinhonha, em área de campo rupestre. A espécie foi incluída como ameaçada de extinção na categoria “Críticamente em Perigo, CR: B1ac(i,ii,iii)+C”, por ser endêmica do Estado, ocorrer apenas em áreas de campo rupestre da região de Diamantina, que estão sob forte pressão humana, além de poucas exsicatas nas coleções de herbários. Foi coletada com flor nos meses de setembro e maio e com fruto entre setembro e março.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Diamantina, Parque Estadual do Biribiri, 21/IX/2000, fl., fr., J. R. Stehmann, E. Franceschinelli & A. C. S. Meinberg 2669 (BHCB), 15/II/2001, fl., J. A. Lombardi 4302 (BHCB), 09/III/2009, fl., fr., V. F. Dutra 338 (VIC), Fazenda Palheiro, 20/V/2004, fl., A. G. Justo sn. (BHZB 3878), Rio dos Cristais, Fábrica de Tecidos, 18/II/1965, fl., A. P. Duarte 9095 (VIC). Gouveia, 10/X/1996, fl., M. Brandão 26080 (PAMG).

22. *Calliandra sessilis* Benth., J. Bot. (Hooker) 2(11): 141. 1840.

Figura: 15 E-G

Subarbustos, 0,2-1 m alt. Estípulas 5-10 mm compr., estreitamente triangulares, persistentes; pecíolo 2-5 mm compr., glabro ou seríceo; raque ausente; 1 par de pina, foliólulos 14-33 pares, 9-12x2-5 mm, lanceolados, base assimetricamente semicordada, ápice agudo ou acuminado, faces adaxial e abaxial glabras ou esparso seríceas. Unidades de inflorescências capituliformes isoladas, axilares; pedúnculo 1,5-4 mm compr., bracteado; brácteas 3-4,3 mm compr., lanceoladas, persistentes; flores dimórficas. Flores laterais sésseis; cálice 3-3,8x2 mm, campanulado, puberulento com ápice seríceo; corola 5-7x3 mm, campanulada, glabrescente ou serícea; androceu 12-18 estames, 20-30 mm compr., base branca e região terminal rosada, tubo 5-9 mm compr., exserto ou incluso; disco nectarífero ausente; ovário 1-2 mm compr., glabro. Flor central séssil; cálice 3-5x2,3-3 mm, campanulado, glabrescente com ápice seríceo; corola 7-9x3 mm, campanulada, glabrescente com ápice seríceo; androceu 25-36 estames, 32-40 mm compr., base branca e região terminal rosada, tubo 14-19 mm compr., exserto; disco nectarífero presente; ovário 1-1,8 mm compr., glabro. Frutos 6-10x0,5-1,1 cm, lineares ou lanceolados, ápice agudo ou caudado, esparso-vilosos; sementes não observadas.

Comentários: *Calliandra sessilis* é reconhecida por apresentar um par de pina, catáfilos nos ramos e inflorescências com unidades capituliformes sésseis ou subsésseis (Barneby & Grimes, 1998), características que são fundamentais para a distinção entre as espécies de Minas Gerais. Ocorre no Brasil e Argentina (Souza, 2010). No Brasil, está distribuída nos Estados do Pará, Maranhão, Piauí, Ceará, Bahia, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais, nos domínios fitogeográficos da Floresta Amazônica, Caatinga e Cerrado (Souza, 2010). No Estado de Minas Gerais, a espécie está bem representada e ocorre as Mesorregiões Norte, Noroeste e Central de Minas, Metropolitana de Belo Horizonte, Jequitinhonha, Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, em áreas de cerrado *s.l.*, campo rupestre e caatinga *s.l.*. A espécie está “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce entre os meses de outubro e agosto e foi coletada com fruto nos meses de dezembro, fevereiro e maio.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Araxá, 02/IV/1994, fl., *M. Brandão* 24179 (PAMG). **Barão de Cocais**, 13/VI/1992, fl., *P. Veríssimo* 936 (PAMG). **Botumirim**, 15/XII/1985, fl., *H. Saturnino* 971 (PAMG), 15/XII/1985, fl., *H. Saturnino* 975 (PAMG). **Brasilândia de Minas**, 06/XII/2001, fl., *S. M. Soares* 298 (BHCB). **Claro dos Poções**, 13/III/1995, fl., *G. M. Hatschbach & J. M. Silva* 61833 (BHCB). **Coronel Murta**, 07/IV/1959, fl., *M. Magalhães* 15224 (UB). **Francisco Sá**, 10/II/1969, fl., *H. S. Irwin, R. Reis Santos, R. Souza & S. F. Fonseca sn.* (UB 3306), 10/V/1986, fr., *H. M. Saturnino* 1171 (PAMG), II/1993, fl., *M. L. Gavilanes* 5682 (PAMG). **Francisco Sá-Grão Mogol**, 14/XII/1986, fl., *H. Saturnino* 1305 (PAMG). **Grão Mogol**, 11/XI/1938, fl., *F. Markgraf, A. C. Brade & Barreto* 3321 (BHCB), 15/XII/1986, fl., *H. Saturnino* 1329 (PAMG), 15/XII/1986, fl., *H. Saturnino* 1330 (PAMG), Parque Estadual de Grão Mogol, 04/III/2008, fl., *J. M. Fernandes & V. F. Dutra* 696 (VIC). **Jaíba**, 18/XII/1996, fl., *E. Tameirão Neto* 2266 (BHCB), Mocambinho, 21/I/1992, fl., *M. Brandão* 20316 (PAMG). **João Pinheiro**, 29/I/1980, fl., *E. P. Heringer & C. T. Rizzini* 17596 (IBGE), 02/II/1967, fl., *E. P. Heringer* 11341 (UB), 27/I/1978, fl., *Rizzini sn.* (RB 252540). **Juramento**, 25/XI/1985, fl., *H. M. Saturnino* 1421 (PAMG), 09/X/2005, fl., *E. Tameirão Neto* 4084 (BHCB). **Luz**, 12/XII/1993, fl., *M. Brandão* 23480 (PAMG), sd., fl., *M. Brandão* 23481 (PAMG). **Mamonas**, Parque Estadual Caminho Gerais, 09/III/2008, fl., *J. M. Fernandes & V. F. Dutra* 728 (VIC), 13/II/2009, fl., *J. M. Fernandes & V. T. Santos* 987 (VIC). **Mato Verde**, Serra Branca, 17/VI/1987, fl., *M. Brandão* 12461 (PAMG). **Montes Claros**, 10/XI/1938, fl., *M. Graf, M. Barreto & J. Brade* 3321 (RB), 30/I/1965, fl., *R. P. Belém & J. M. Mendes* 395 (UB), 14/IV/1981, fl., *J. R. Pirani, A. Furlan, I. Cordeiro, M. C. E. Amaral, N. L. Menezes & L. Rossi sn.* (SPF 22804), 25/XI/1985, fl., *H. M. Saturnino* 1419 (PAMG), 25/XI/1985, fl., *H. M. Saturnino* 1428 (PAMG), 25/XI/1985, fl., *H. M. Saturnino* 1427 (PAMG), Colégio Agrícola, 09/III/1986, fl., *H. M. Saturnino* 1123 (PAMG), 09/III/1986, fl., *H. M. Saturnino* 1121 (PAMG). **Montezuma**, Parque Estadual Montezuma, 10/II/2009, fl., *J. M. Fernandes & V. T. Santos* 966 (VIC), 10/II/2009, fl., *J. M. Fernandes & V. T. Santos* 960 (VIC). **Rio Pardo de Minas**, Parque Estadual Serra Nova, 06/III/2008, fl., *J. M. Fernandes & V. F. Dutra* 702 (VIC), 06/III/2008, fl., *J. M. Fernandes & V. F. Dutra* 703 (VIC), 11/II/2009, fl., *J. M. Fernandes & V. T. Santos* 973 (VIC). **Salinas-Taiobeiras**, 21/X/1990, fl., *M. Brandão* 17955 (PAMG). **São Gonçalo do Abaeté**, 14/I/1996, fl., *G. M. Hatschbach & J. M. Silva* 64080 (BHCB). **São**

Gonçalo do Rio Preto, Parque Estadual do Rio Preto, 06/XI/2009, fr., *J. M. Fernandes 1139* (VIC). **Vespasiano**, 02/VIII/1992, fl., *P. Veríssimo 1004* (PAMG).

23. *Calliandra silvicola* Taub., Bot. Jahrb. Syst. 21: 429. 1896.

Figura: 15 H-I

Arbusto; ramos glabros ou glabrescentes. Estípulas 6-13 mm compr., estreitamente triangulares, persistentes, não foliáceas; pecíolo 5-6 mm compr., glabrescente; raque ausente; 1 par de pina, foliólulos 9-11 pares por pina, 10-14,5x2,5-3,2 mm, estreitamente oblongos, base oblíqua, ápice agudo, face adaxial esparsamente pulverulenta e abaxial esparsamente adpresso-serícea. Unidades de inflorescências capituliformes isoladas, axilares; pedúnculo ca. 1,5 cm compr., bracteado; presença apenas de botões jovens. Fruto ca. 10,5x1 cm, lanceolados, base cunheada, ápice agudo, margens longitudinalmente sulcadas; faces reticuladas irregularmente, esparsamente puberulento; sementes imaturas.

Comentários: *Calliandra silvicola* é facilmente reconhecida por apresentar entre 1 e 2 pares de pina, pedúnculo entre 5 e 22 mm de comprimento e de 12 a 17 pares de foliólulos (Barneby & Grimes, 1998). A espécie é restrita ao Brasil e ocorre nos Estados do Maranhão, Tocantins, Goiás, além do Distrito Federal, no domínio fitogeográfico do Cerrado (Souza, 2010). O presente trabalho amplia a distribuição geográfica da espécie para Minas Gerais, na Microrregião de Januária, Norte de Minas Gerais. Como a espécie não foi encontrada durante as expedições de coleta no Estado, não foi estabelecido status de ameaça, preferindo-se incluir entre as espécies com “Deficiência de Dados (DD)”. Não foi coletada com flor, apenas com fruto no mês de novembro.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. **Itacarambi**. Fazenda do Rio Encantado, 30/XI/1983, fr., *H. Saturnino 669* (PAMG).



Figura 15. *Calliandra santosiana*: A, folha; B, inflorescência; C, fruto; D, semente (Dutra 338). *Calliandra sessilis*: E, ramo com folha e inflorescência; F, catáfilos; G, flores dimórficas (Fernandes 731). *Calliandra silvicola*: H, ramo com folha e pedúnculo; I, fruto com detalhe da margem (H. Saturnino 669). *Calliandra tweedii*: J, folha; K, estípula; L, flor; M, disco nectarífero e ovário (Dutra & Luz 357). *Calliandra virgata*: N, folha; O, inflorescência; P, flor (Pereira & Alvarenga 2081).

24. *Calliandra tweedii* Benth., J. Bot. (Hooker) 2: 140. 1840.

Figura: 15 J-M

Arbustos, ca. 2 m alt. Estípulas 6-9 mm compr., cimbiformes ou raramente lanceoladas, papiráceas, persistentes; pecíolo 7-16 mm compr., seríceo; raque 1,8-4,5 cm compr.; 4-6 pares de pinas, foliólulos 25-38 pares por pina, 6-12x1,3-2,2 mm, estreitamente lanceolados, base assimetricamente auriculada ou cordada, ápice agudo, face adaxial glabra e abaxial esparso seríceo. Unidades de inflorescências capituliformes isoladas, axilares; pedúnculo 3-5 cm compr., bracteado; brácteas 2,5-3,5 mm compr., lanceoladas, caducas; flores homomórficas. Flores sésseis ou subsésseis; cálice 3-6 mm compr., campanulado, seríceo; corola 7-9 mm compr., campanulada, seríceo; androceu 34-49 estames, 25-36 mm compr., vermelho, tubo 2-3 mm compr., incluso; disco nectarífero presente; ovário 2-2,1 mm compr., glabro com ápice puberulento. Frutos não observados.

Comentários: Os caracteres diagnósticos de *Calliandra tweedii* encontram-se nos comentários de *C. foliolosa*. A espécie é nativa na Argentina, Brasil e Uruguai e cultivada nos Estados Unidos, Índia e Zimbábue (Barneby & Grimes, 1998). No Brasil, ocorre nos Estados de Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, nos domínios fitogeográficos da Floresta Atlântica e Cerrado (Souza, 2010). Em Minas Gerais, ocorre na Mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte e Zona da Mata, em áreas de cerrado *s.l.*, campo rupestre e floresta estacional semidecidual. Foi considerada “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce entre janeiro e junho, frutificação sem informação.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Belo Horizonte, cultivada no bairro dos Funcionários, 07/I/1997, fl., R. S. Oliveira 115 (BHCB). Catas Altas, Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, próximo ao banho do imperador, 09/IV/2007, fl., V. F. Dutra & W. V. Luz 357 (VIC). Nova Lima, Morro do Chapéu, 23/II/1980, fl., TSMG 3609 (BHCB). Tombos, Fazenda da Cachoeira, 23/VI/1941, fl., J. Evangelista Oliveira 475 (BHCB).

25. *Calliandra virgata* Benth., J. Bot. (Hooker) 2(11): 140. 1840.

Figura: 15 N-P

Subarbustos, 0,4-0,6 m alt. Estípulas 3-9 mm compr., estreitamente triangulares ou lineares, persistentes; pecíolo 1-23 mm compr., velutino; raque ausente; 1 par de pina, foliólulos 13-25 pares, 10-17x3-5 mm, lanceolados, base assimetricamente auriculada, ápice agudo ou acuminado, face adaxial glabra ou esparso velutina e abaxial velutina. Unidades de inflorescências capituliformes isoladas, axilares; pedúnculo 2,5-8 cm compr., bracteado; brácteas 1,7-1,9 mm, lanceoladas, persistentes; flores homomórficas. Flores sésseis; cálice 2-3 mm compr., campanulado, glabro; corola 7,5-9 mm compr., estreitamente campanulada, glabrescente; androceu 26-36 estames, 30-38 mm compr., base branca e região terminal rosa ou carmim, tubo 16-20 mm compr., exserto; disco nectarífero presente; ovário 1,5-2 mm compr., glabro. Frutos 8-8,5x1-0,9 cm, oblanceolados, base cunheada, ápice mucronulado, glabrescentes com tricomas glandulares; sementes não observadas.

Comentários: *Calliandra virgata* é facilmente reconhecida por apresentar um par de pina, flores homomórficas com disco nectarífero e tubo estaminal longo (Barneby & Grimes, 1998). Em Minas Gerais, ainda se diferencia das outras espécies do gênero por apresentar entre 13 e 25 pares de foliólulos, de 10 a 17 mm de comprimento. Espécie restrita ao Centro Oeste e Sudeste do Brasil, com ocorrência em Goiás, Distrito Federal e Minas Gerais, no domínio fitogeográfico do Cerrado (Souza, 2010). Em Minas Gerais, ocorre nas Mesorregiões Noroeste e Central de Minas, Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba em áreas de cerrado s.l. A espécie está bem representada nas áreas de ocorrência e foi incluída na categoria “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresceu entre novembro e março e foi coletada com fruto nos meses de novembro e janeiro.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Coromandel, próximo ao córrego Bonito de Baixo, 04/XI/1988, fl., M. Brandão 15756 (PAMG). Formoso-Unai, Km 122, 14/III/1987, fl., fr., M. Brandão 12226 (PAMG). Luz/Ibiá, BR 262, 04/I/1977, fl., M. B. Ferreira 6767 (PAMG). Unai, 20/I/1998, fl., fr., L. V. Costa sn. (BHCB 40894); Fazenda São Miguel, 23/IV/1992, fl., B. A. S. Pereira & D.

Alvarenga 2081 (IBGE); 07/XI/1993, fr., A. *Aparecido da Silva, M. A. Garcia, F. J. Jácomo, O. Torres & F. J. Ramos 1824* (IBGE), 08/XI/1993, fl., A. *Aparecido da Silva, M. A. Garcia, F. J. Jácomo, O. Torres & F. J. Ramos 1727* (IBGE), 08/XI/1993, fl., A. *Aparecido da Silva, M. A. Garcia, F. J. Jácomo, O. Torres & F. J. Ramos 1808* (IBGE).

3.2.5. *Chloroleucon* (Benth.) Britton & Rose, Trop. Woods 10: 24. 1927.

Árvores ou arbustos; ramos armados, raramente inermes; gemas com escamas peroladas; estípulas geralmente ausentes, quando presentes são caducas. Folhas bipinadas, microfilídias, pinas 1-9 pares; nectários sésseis, cupuliformes, circulares, abaixo da região mediana do pecíolo e entre os foliólulos, raramente entre o primeiro par de pina; foliólulos 1-46 pares por pina. Unidades de inflorescências capituliformes reunidas em fascículos ou isoladas, axilares; brácteas caducas; flores homomórficas ou dimórficas, 5-mera; estames 10-30, monocolores, tubo incluso ou exserto. Frutos legumes, lineares ou estreitamente oblongos, espiralados ou raramente falcados, compressos ou subcilíndricos; sementes com testa óssea, pleurograma presente.

Comentários: O gênero *Chloroleucon* possui 10 espécies e tem distribuição neotropical (Lewis & Rico Arce, 2005). No Brasil, o gênero está representado por sete espécies, principalmente na Caatinga e Cerrado, com quatro espécies cada, seguido por Floresta Atlântica e Amazônica, com três e duas espécies, respectivamente (Iganci, 2010b). É caracterizado pela presença de ramos armados, espinescentes; gemas envolvidas por escamas peroladas, flores geralmente dimórficas e legumes geralmente espiralados (Barneby & Grimes, 1996). Os estudos filogenéticos realizados por Souza (2007) indicam que o gênero é monofilético, mas suas relações ainda não estão bem resolvidas. Em Minas Gerais, foram coletadas três espécies para o gênero.

3.2.5.1. Chave para identificação das espécies de *Chloroleucon* (Benth.) Britton & Rose no Estado de Minas Gerais

1. Tronco corticóide; cálice das flores laterais 2-3 mm compr. . **3. *C. tenuiflorum***

1. Tronco não corticóide; cálice das flores laterais 1,2-1,9 mm compr.
2. Foliólulos 0,8-1,8 mm larg.; inflorescências com flores dimórficas **2. *C. foliolosum***
2. Foliólulos 2-3 mm larg; inflorescências com flores homomórficas **1. *C. dumosum***

1. *Chloroleucon dumosum* (Benth.) G.P.Lewis, Legumes Bahia 165. 1987.

Figura: 16 A-C

Árvore, 3-4 m alt., tronco não corticoide, casca lisa; ramos armados. Folhas 3-9 pares de pinas, pecíolo 13-15 mm compr., pubescente; nectários subsésseis, cupuliformes ou pateliformes, circulares ou elípticos, um na região mediana do pecíolo e outro pouco abaixo do último pare de foliólulos; raque 2-8,5 cm compr., pubescente; foliólulos 11-21 pares por pina, 6,2-10,5x2-3 mm, estreitamente oblongos, base assimetricamente truncada, ápice agudo, face adaxial serícea ou esparso-serícea, face abaxial densamente serícea. Unidades de inflorescências capituliformes isoladas ou reunidas em fascículos, axilares; brácteas 0,8-1 mm compr., lineares; flores homomórficas. Flores sésseis; cálice 1,2-1,9 mm compr., tubuloso, glabro com lacínios puberulentos; corola 7-7 mm compr., tubulosa, glabra; androceu 14-15 mm compr., 17-23 estames, tubo 8,5-9,5 mm compr., exserto; ovário 1-1,3 mm compr., puberulento. Frutos não observados.

Comentários: *Chloroleucon dumosum* distingue-se de *C. foliolosum* pela largura dos foliólulos, mas assemelha-se, às vezes, pela forma falcada do fruto (Barneby & Grimes, 1996). Segundo estes autores, *C. dumosum* distingue-se de *C. tenuiflorum* por apresentar casca lisa, enquanto a segunda espécie é caracterizada por apresentar casca corticoide. Em Minas Gerais, ainda é caracterizada por apresentar ramos armados. É uma espécie restrita ao Brasil, com ocorrência nos Estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Bahia, Minas Gerais e Rio de Janeiro, nos domínios fitogeográficos da Caatinga, Cerrado e Floresta Atlântica (Iganci, 2010b). Em Minas Gerais, está bem representada nas Mesorregiões do Jequitinhonha e parte do Norte de Minas, em áreas de cerrado s.l. e caatinga s.l. A espécie está “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce entre novembro e fevereiro, mas a frutificação não foi observada.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Itaobim, 16/XI/2007, fl., J. M. Fernandes 539 (VIC). Montezuma, próximo ao Parque Estadual de Montezuma, 10/II/2009, fl., J. M. Fernandes & V. Terra 963 (VIC).

2. *Chloroleucon foliolosum* (Benth.) G.P.Lewis, Legumes Bahia 166. 1987.

Nome popular: rachadinha.

Figura: 16 D-G

Árvore, 4-5 m alt., tronco não corticoide, casca brilhante; ramos armados. Folhas 4-7 pares de pinas, pecíolo 0,7-1,2 cm compr., seríceo ou velutino; nectários sésseis ou subsésseis, cupuliformes, circulares ou estreito-oblongos, um na região mediana do pecíolo e outro entre os últimos pares de pinas e de foliólulos; raque 3,2-6 cm compr., serícea ou hirsuta; foliólulos 12-24 pares por pina, 2,2-8,5x0,8-1,8 mm, oblongos ou estreitamente oblongos, base assimetricamente truncada, ápice agudo ou obtuso, face adaxial glabra ou glabrescente, face abaxial serícea. Unidades de inflorescências capituliformes isoladas, axilares; brácteas caducas; flores dimórficas. Flores da periferia subsésseis; cálice 1,5-1,9 mm compr., campanulado, puberulento; corola 5-6 mm compr., infundibuliforme, glabra; androceu 17-19 mm compr., 10-13 estames, tubo 3-5 mm compr., incluso; ovário 1,8-2 mm compr., puberulento. Flor terminal subséssil; cálice 1,3-2x2 mm, campanulado, puberulento; corola 5,5-7x2 mm, tubular, glabra; androceu 15-17 mm compr., 10-12 estames, tubo 9-10 compr., exserto; ovário 2 mm compr., glabro. Frutos 7-15x1-1,2 cm, falcados ou circulares com um volta completa, margens estreitas, glabro; 8-19 sementes, 7-8x4 mm, oblongas, pleurograma apical basal, estreitamente aberto.

Comentários: *Chloroleucon foliolosum* assemelha-se à *C. acacioides* quanto ao número de pinas e tamanho dos foliólulos, mas distingue-se pelos frutos de consistência coriácea, formato falcado ou curvado em forma de anel e serem mais largos, 13-24 mm (Barneby & Grimes, 1996). Em Minas, Gerais ainda se distingue das demais espécies do gênero por apresentar ausência de cortiça no caule, inflorescências com flores dimórficas e flores laterais com tubo dos estames inclusos. A espécie ocorre na Argentina, Bolívia e Brasil (Barneby & Grimes, 1996). No Brasil, ocorre nos Estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Goiás, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais, nos domínios fitogeográficos da

Caatinga, Cerrado e Floresta Atlântica (Iganci, 2010b). Em Minas Gerais, está bem representada nas Mesorregiões do Norte de Minas e Jequitinhonha, em áreas de floresta estacional decidual, floresta estacional semidecidual e cerrado s.l. A espécie está “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Foi coletada com flor em outubro e com frutos em outubro e janeiro.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. **Jaíba**, próximo ao parque de exposição, 14/I/2010, fr., *J. M. Fernandes 1188* (VIC). **Manga**, Parque Estadual Mata Seca, 18/I/2010, fl., *J. M. Fernandes 1209* (VIC), 18/I/2010, fr., *J. M. Fernandes 1216* (VIC). **Santa Maria do Salto**, 30/X/2009, fl., fr., *J. M. Fernandes 1108* (VIC).

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

Nomes populares: pau-ferro, rosqueira e dandeira.

Figura: 16 H-M

Árvores ou arbustos, 4-8 m alt.; tronco corticoide; ramos armados ou não. Folhas 2-5 pares de pinas, pecíolo 0,8-1,8 cm compr., velutino; nectários sésseis ou subsésseis, cupuliformes, circulares ou compressos transversalmente, um na região mediana do pecíolo e outro entre o último pare de pina, geralmente entre os dois últimos pares de foliólulos; raque 0,3-2,7 cm compr., hirsuta; foliólulos 6-15 pares por pina, 8-16x2,5-6 mm, oblongos, estreitamente oblongos, base assimetricamente truncada, ápice agudo ou obtuso, face adaxial glabrescente ou esparso serícea, face abaxial serícea. Unidades de inflorescências capituliformes isoladas ou reunidas em fascículos, axilares, axilares; brácteas caducas; flores homomórficas. Flores sésseis; cálice 2-3 mm compr., campanulado ou estreitamente tubuloso, lacínios puberulentos; corola 5-8 mm compr., estreitamente tubulosa, glabra; androceu 15-16 mm compr., 21-26 estames, tubo 9-11 mm compr., exserto; ovário 1-1,2 mm compr., glabro. Frutos 14-28x0,8-1,2 cm, longamente lineares, contorcidos, 2-5 voltas, margens estreitas; 13-20 sementes, 5-7x4-5 mm, obovadas ou elípticas, pleurograma apical basal, fechado ou aberto.

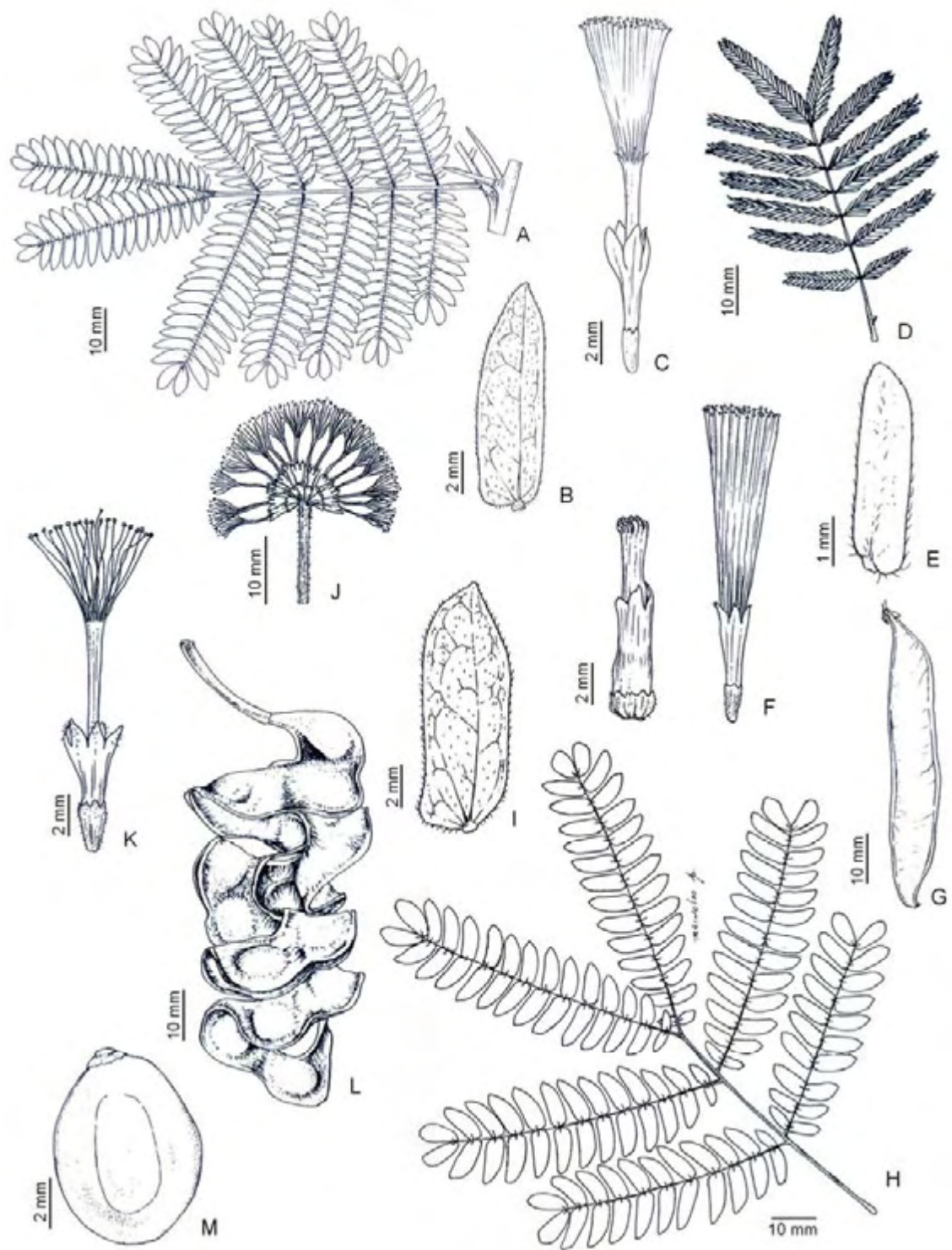


Figura 16. *Chloroleucon dumosum*: A, ramo armado com folha; B, foliólulo (Fernandes & Santos 963); C, flor (Fernandes 539). *Chloroleucon foliolosum*: D, folha; E, foliólulo; F, flores dimórficas (Fernandes 1209); G, fruto (Fernandes 1216). *Chloroleucon tenuiflorum*: H, folha; I, foliólulo; J, inflorescência; K, flor (Pereira & Alvarenga 3430); L, fruto; M, semente (Fernandes 1228).

Comentários: *Chloroleucon tenuiflorum* distingue-se das demais espécies pela presença de casca com cortiça fissurada e frutos espiralados (Barneby & Grimes, 1996). Segundo estes autores, há uma grande variação no indumento dos ramos jovens e folhas, desde glabros até densamente velutinos. Em Minas Gerais, ainda pode ser diferenciada das outras espécies pelas inflorescências com flores homomórficas e tubo dos estames exsertos. Ocorre na Bolívia, Brasil, Paraguai e Argentina (Barneby & Grimes, 1996). No Brasil, está distribuída nos Estados de Tocantins, Goiás e Minas Gerais, no domínio fitogeográfico do Cerrado (Iganci, 2010b). Em Minas Gerais, está bem representada nas mesorregiões do Jequitinhonha, Norte de Minas e Central Mineira, em áreas de floresta estacional semidecidual, floresta estacional decidual e cerrado s.l. Foi incluída entre as espécies “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce entre os meses de setembro e fevereiro e frutifica entre os meses de janeiro e outubro.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Araçuaí, sd., fr., G. M. Magalhães 14881 (BHCB), 01/XI/2009, fl., J. M. Fernandes 1118 (VIC). Bom Despacho, 26/IX/1950, fl., J. S. Gouveia sn. (BHCB 69233). Buritis, 21/X/1995, fl., B. A. S. Pereira & D. Alvarenga 2927 (IBGE); Fazenda Cuscuzeiro, 11/X/1997, fl., B. A. S. Pereira & D. Alvarenga 3430 (IBGE). Itacambira, 20/X/1990, fl., fr., H. M. Saturnino 1678 (VIC). Janaúba, 05/VIII/1992, fr., H. M. Saturnino 1820 (VIC). Januária, 28/X/1964, fl., E. P. Heringer et al. 9891 (VIC); Parque Nacional Cavernas do Peruaçu, 22/I/2010, fl., J. M. Fernandes 1239 (VIC); perímetro urbano, 27/VII/1993, fr., E. Tameirão Neto 912 (BHCB), 18/II/2009, fl., J. M. Fernandes 1023 (VIC); Fazenda Santa Cecília, 17/VIII/1994, fr., G. F. Arbocz 654 (UEC). Manga, margem do rio São Francisco, 19/I/2010, fr., J. M. Fernandes 1228 (VIC), 19/I/2010, fl., J. M. Fernandes 1227 (VIC). Montes Claros, 20/VIII/1998, fr., W. A. Teixeira sn. (BHCB 42.953); Parque Estadual Lapa Grande, 13/01/2010, fl., J. M. Fernandes 1181 (VIC). Morada Nova de Minas, margem do rio Paraopeba, 05/II/1976, fl., M. Brandão 9957 (VIC). Paraopeba, fazenda Rasgão, 09/X/1958, fl., E. P. Heringer 6582 (UB). Pirapora, 19/VII/1984, fr., sc. (UPR 23149). Unai, 06/X/1994, fl., B. A. S. Pereira & D. Alvarenga 2653 (IBGE).

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

Árvores; ramos inermes, catáfilos ausentes; estípulas geralmente caducas. Folhas bipinadas, macrofilídias ou microfilídias, pinas 2-19 pares; nectários na base ou região mediana do pecíolo e, geralmente, pouco abaixo dos dois ou três últimos pares de pinas e dos foliólulos, sésseis, verruciformes, cupuliformes, capitados, planos ou impressos, circulares, elípticos ou alongados; foliólulos 3-52 pares por pina; palminérveos. Unidades de inflorescências capituliformes reunidas em fascículos ou panículas, axilares ou terminais; brácteas caducas. Flores homomórficas, 5-mera; estames 11-63, monocores, tubo incluso ou exserto; disco nectarífero ausente. Fruto legume nucóide ou bacóide, circular ou auriculiforme, túrgido; sementes monocores, testa óssea, pleurograma aberto ou fechado.

Comentários: O gênero *Enterolobium* possui 11 espécies e tem distribuição Neotropical (Lewis *et al.*, 2005). Seu centro de diversidade é o Brasil, onde está representado por nove espécies, das quais seis ocorrem na Floresta Amazônica e quatro na Floresta Atlântica (Mesquita, 1990; Morim, 2010b). *Enterolobium* é facilmente reconhecido pelo fruto legume bacoide ou nucoide, com os formatos auriculiformes, circulares, contorcidos, circinados ou recurvados (Mesquita, 1990). O gênero é monofilético, aparentemente relacionado com *Albizia*, mas suas afinidades taxonômicas ainda não são bem resolvidas (Lewis *et al.*, 2005; Souza, 2007; Brown, 2008). No Estado de Minas Gerais, o gênero *Enterolobium* está representado por cinco espécies.

3.2.6.1. Chave para identificação das espécies de *Enterolobium* Mart. no Estado de Minas Gerais

1. Pinas 2-8 pares, foliólulos 3-25 mm larg.; legume bacóide
 2. Ápice dos foliólulos obtuso ou retuso; fruto velutino
 3. Pinas 2-3 pares, foliólulos 8-25 mm de largura, face adaxial com nervuras proeminentes; cálice campanulado **3. *E. gummiferum***
 3. Pinas 4-7 pares, foliólulos 5-7 mm de largura, face adaxial com nervuras não proeminentes; cálice tubuloso **4. *E. monjollo***
 2. Ápice dos foliólulos acuminado; fruto glabro

4. Inflorescências em fascículos; cálice e corola com apenas o ápice dos lacínios puberulentos **5. *E. timbouva***
4. Inflorescências em panículas; cálice e corola com indumento seríceo externamente **1. *E. contortisiliquum***
1. Pinas 14-19 pares, foliólulos 0,8-1 mm de largura; legume nucóide **2. *E. glaziovii***

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

Nomes populares: orelha de negro, tamboril, timbó e timboúva.

Figura: 17 A-D

Árvores, 8-25 m alt. Folhas 2-8 pares de pinas; pecíolo 2-7,5 cm compr., viloso ou esparso viloso; nectários na região mediana do pecíolo ou pouco abaixo do primeiro par de pina e, geralmente, pouco abaixo dos dois últimos pares de pinas e dos três últimos pares de foliólulos, sésseis, verruciformes, planos ou capitados, circulares ou elípticos; raque 2,1-9 cm compr., vilosa ou esparso vilosa; foliólulos 8-22 pares por pina, 11-20x3-6 mm, lanceolados ou oblanceolados, base assimétrica, ápice acuminado, faces adaxial e abaxial esparso seríceas ou glabrescentes; palminérveos, nervuras secundárias não proeminentes na face adaxial. Inflorescências em panículas ou fascículos, terminais ou axilares; brácteas 1-1,4 mm compr., lanceoladas. Flores subsésseis; cálice 2,5-3,4 mm compr., tubuloso a estreitamente campanulado, seríceo; corola 5,5-7 mm, infundibuliforme, serícea; androceu 44-49 estames, 11-13 mm compr., tubo 6,5-7,5 mm compr., incluso, raramente exserto; ovário 1,8-2,1 mm compr., glabro. Legume bacóide 4-9,5x2,5-6,5 cm, circular ou auriculiforme, margem levemente sinuosa, preto, liso, glabro; 7-16 sementes, 8-18x5-10 mm, elípticas, raramente ovadas, pleurograma apical basal, estreitamente aberto a fechado.

Comentários: *E. contortisiliquum* assemelha-se à *E. timbouva* por apresentar, às vezes, o mesmo número de pares de pina, foliólulos lanceoladas e legume bacoide, mas distingue-se pela presença de inflorescências em pseudo-racemos ou panículas, cálice e corola com indumento seríceo externamente, enquanto *E. timbouva* possui inflorescências em fascículos e cálice e corola com apenas o ápice dos lacínios

puberulentos (Mesquita, 1990). Possui distribuição na América Centro-Oriental, com ocorrência na Argentina, Brasil, Bolívia, Paraguai e Uruguai (Mesquita, 1990). No Brasil, tem registro de ocorrência nos Estados do Rio de Janeiro, Goiás, Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, São Paulo, Santa Catarina, além do Distrito Federal (Morim, 2010b). Ocorre nos domínios fitogeográficos da Caatinga, Cerrado e Floresta Atlântica (Morim, 2010b). Em Minas, a espécie ocorre nas Mesorregiões Norte, Sul, Sudoeste, Oeste e Noroeste de Minas, Metropolitana de Belo Horizonte, Zona da Mata, Jequitinhonha, Campo das Vertentes e Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, em áreas de cerrado s.l. e floresta estacional semidecidual. A espécie está “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce de abril a outubro e frutifica de agosto a abril.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Além Paraíba, 08/VII/2006, fr., *G. Pereira-Silva, A. C. Sevilha, G. A. Moreira, J. P. Amaral, M. B. Medeiros & N. F. Barbosa* 10856 (CEN). **Arcos**, Fazenda Faroeste, 08/III/2003, fr., *P. H. A. Melo* 467 (SPF). **Belo Horizonte**, FZB, 16/III/2005, fr., *V. M. Santos* 34 (BHZB). **Cabeceira Grande**, Reserva Ambiental de Cabeceira Grande, 26/VII/2009, fr., *J. M. Fernandes* 1044 (VIC). **Cristália**, fazenda Cabral, 11/IX/1991, fr., *M. G. C. & S. T. S.* 520 (RB 395535). **Delfinópolis**, entorno do Parque Nacional Serra da Canastra, 02/IV/2002, fr., *J. M. Fernandes & V. F. Dutra* 785 (VIC). **Francisco Badaró**, barragem do rio Setubal, 21/V/1990, fr., *F. S. Lima & M. Brandão* 190 (PAMG). **Grão Mogol**, 20/VII/1985, fr., *G. Martinelli, T. W. Oliveira & T. F. Alves* 11212 (BHCB). **Januária**, Distrito de Fabião, fazenda Terra Brava, 25/X/1997, fl., fr., *J. A. Lombardi* 2094 (BHCB); Parque Nacional Cavernas do Peruaçu, 22/I/2010, fr., *J. M. Fernandes* 1247 (VIC). **Itambé do Mato Dentro**, X/2007, fl., *R. M. Castro* 1435 (CESJ). **Lagamar**, Reserva Vegetal da Companhia Mineira de Metais, 31/VIII/2003, fl., fr., *A. S. S. Alves & A. A. Alves* 567 (HUFU), fr., *A. S. S. Alves & A. A. Alves* 581 (HUFU), 28/VI/2003, fr., *A. S. S. Alves & A. A. Alves* 437 (HUFU). **Lavras**, 10/VI/1938, fl., *E. Heringer* 75 (ESAL); Camargos, X/1991, fl., *A. Oliveira Filho et al. sn.* (ESAL 3076). **Leme do Prado**, UHE Irapé, Rio Jequitinhonha, 16/III/2001, fr., *E. Tameirão* 3288 (BHCB). **Manga**, IV/1974, fl., fr., *G. M. Magalhães sn.* (PAMG 2610). **Matozinhos**, APA Carste de Lagoa Santa, fazenda Cauaia, 30/IX/1996, fl., fr., *A. E. Brina & L. V. Costa sn.* (BHCB 36485), 03/XII/2006, fr., *G. Ceccantini, C. Nakamura, G. B. Silva, G. Q. Freire & R. H. Cardim* 3047

(BHCB), Fazenda Jagoara Velha, 03/XII/2006, G. C. T. Ceccantini, C. Nakamura, G. B. Silva, G. Q. Freire & R. H. Cardim 3047 (SPF). **Mato Verde**, entorno da cidade, 09/II/2009, fr., *J. M. Fernandes & V. T. Santos* 955 (VIC). **Minas Novas**, 09/X/1987, fl., fr., *J. R. Stehmann, M. C. B. Teixeira, G. Pedralli sn.* (BHCB 13942). **Pedra Azul**, estrada para a Barragem do Soberbo, 05/IV/2002, fr., *T. Ribeiro, T. Jost & R. Tourinho* 264 (IBGE), 05/IV/2002, fr., *T. Ribeiro, T. Jost & R. Tourinho* 264 (SPF). **Perdizes**, 26/IX/1994, fl., *E. Tameirão-Neto & M. S. Werneck* 1506 (BHCB). **Ponte Nova**, 25/IX/1996, fl., *E. Tameirão-Neto* 2146 (BHCB), próximo do Bar da Pimenteira, 23/X/2004, fl., fr., *L. C. P. Lima & F. C. P. Garcia* 213 (VIC). **Prados**, fazenda Água Limpa, 01/X/2009, fl., *J. M. Fernandes* 1088 (VIC). **Uberlândia**, Barragem, 21/V/1992, fr., *A. L. P. Mota* 1156 (VIC), Parque Estadual do Pau Furado, 09/I/2009, fr., *J. M. Fernandes* 917 (VIC). **Viçosa**, Condomínio Acamari, 10/10/1982, fl., *A. F. Silva* 323 (VIC), 13/III/1983, fr., *A. F. Silva* 364 (VIC), Jardim Botânico da UFV, cultivada, 28/10/1979, fl., *W. N. Vidal & M. R. R. V.* 514 (VIC), 21/10/1983, fl., *M. F. Vieira & M. V. B. Garcia sn.* (VIC 8.074).

2. *Enterolobium glaziovii* (Benth.) Mesquita, Acta Bot. Brasil. 7(2): 18. 1993.
Figura: 17 E-H

Árvores, 15-28 m alt. Folhas 14-19 pares de pinas; pecíolo 1-2 cm compr., viloso; nectários na base do pecíolo e, geralmente, pouco abaixo dos dois ou três últimos pares de pinas, sésseis, verruciformes, raramente planos, elípticos ou circulares; raque 8-13,5 cm compr., vilosa; foliólulos 22-52 pares por pina, 2,6-4,2x0,8-1 mm, lanceolados, base oblíqua, ápice agudo, faces adaxial e abaxial glabras; nervação inconspícua; nervuras secundárias não proeminentes na face adaxial. Inflorescências em fascículos, axilares; brácteas 1,8-2 mm compr., lanceoladas, caducas. Flores subsésseis ou pediceladas, pedicelo 1-1,8 mm compr.; cálice 3-3,5 mm compr., infundibuliforme, tomentoso; corola 4-6 mm compr., infundibuliforme, tomentosa; androceu 11-15 estames, 10-11 mm compr., tubo 3,5-5,5 mm compr., incluso; ovário 1,5-2 mm compr., viloso. Legume nucóide 4,8-7x2,5-3,5 cm, auriculiforme, margem levemente sinuosa, preto, rugoso, glabrescente; sementes não observadas.

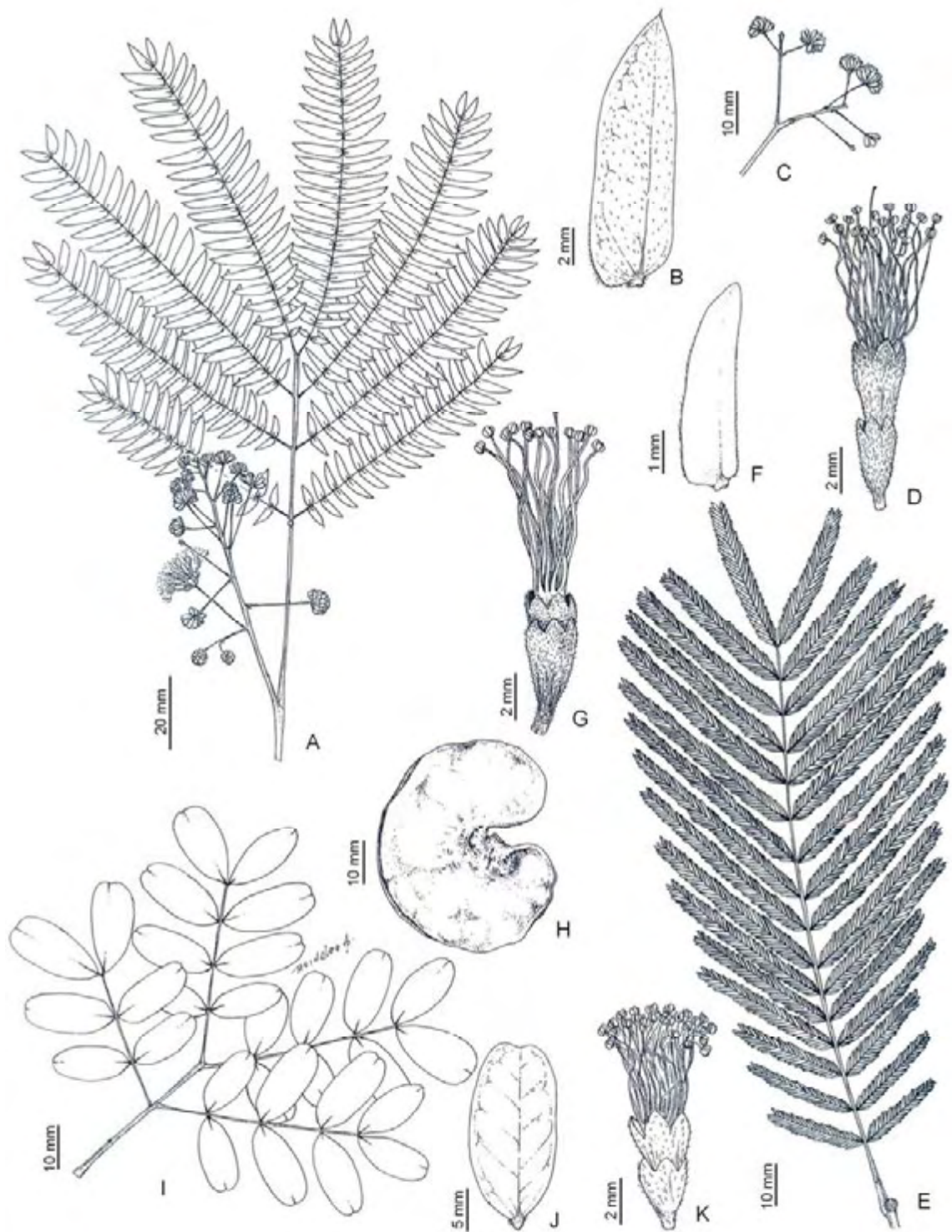


Figura 17. *Enterolobium contortisiliquum*: A, ramo com folha e inflorescência; B, foliólulo; C, inflorescência; D, flor (Silva 323). *Enterolobium glaziovii*: E, folha; F, foliólulo; G, flor (Leoni & Silva 5150); H, fruto (Barreto 1723). *Enterolobium gummiferum*: I, folha; J, foliólulo; K, flor (Stehmann 2702).

Comentários: *Enterolobium glaziovii* distingue-se das demais espécies do gênero *Enterolobium* por apresentar fruto lenhoso com epicarpo rugoso e sementes ovadas com apenas 1 cm de comprimento (Mesquita, 1990). Em Minas Gerais, distingue-se ainda por apresentar entre 14 e 19 pares de pinas. Espécie restrita ao Brasil Sudeste, com ocorrência nos Estados do Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, sob domínio fitogeográfico da Floresta Atlântica (Morim, 2010b). Em Minas Gerais, tem registros de coleta para a Microrregião de Muriaé, Mesorregião da Zona da Mata, em áreas de floresta estacional semidecidual. É uma espécie pouco encontrada no Estado, com ocorrência em poucas áreas e, devido à importância econômica da madeira, foi considerada ameaçada de extinção na categoria “Vulnerável, VU: B1ac(i,ii,iii)”. Foi coletada com flores em setembro e com frutos em julho.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Faria Lemos, Fazenda Santa Rita, 13/VII/2002, fr., L. S. Leoni & A. E. Silva 5088 (VIC), 13/IX/2002, fl., L. S. Leoni & A. E. Silva 5150 (GFJP). Tombos, Fazenda da Cachoeira, 23/VII/1935, fr., M. Barreto 1723 (BHCB).

3. *Enterolobium gummiferum* (Mart.) J.F. Macbr., Contr. Gray Herb. 59: 1. 1919.

Nomes populares: orelha de macaco, bozinho, corticeira, saboeiro e vinhático da chapada.

Figura: 17 I-K

Árvores, 3-6 m alt. Folhas macrofilídias, 2-3 pares de pinas; pecíolo 2-7 cm compr., puberulento; nectários na base do pecíolo e, geralmente, pouco abaixo do último par de pina e dos foliólulos, sésseis, verruciformes, cupuliformes ou impressos, elípticos ou oblongos; raque 1,5-9 cm compr., puberulenta; foliólulos 3-6 pares por pina, 15-45x7-25 mm, elípticos, base obtusa, raramente assimétrica, ápice obtuso ou retuso, faces adaxial e abaxial glabras; penínervos; nervuras secundárias proeminentes na face adaxial. Inflorescências isoladas ou em fascículos, axilares; brácteas 2-2,3 mm compr., filiformes. Flores subsésseis; cálice 2-2,5 mm compr., campanulado, puberulento; corola 4-6 mm, infundibuliforme, puberulenta; androceu 25-40 estames, 7-9 mm compr., tubo 2,5-3 mm compr., incluso; ovário 1,4-1,6 mm compr., glabro. Legume bacóide 5-6,5x2,6-3,5 cm, circular, margem sinuosa,

acinzentado, liso, velutino; 8-14 sementes, 13-14x8-9 mm, ovadas ou obovadas, pleurograma apical basal.

Comentários: *E. gummiferum* caracteriza-se por apresentar 2-3 pares de pinas, foliólulos com nervação conspícuas e fruto com epicarpo acinzentado e aveludado (Mesquita, 1990). Em Minas Gerais, assemelha-se à *E. monjollo* principalmente quanto à forma e indumento dos frutos, mas distingue-se por apresentar entre 2 e 3 pares de pinas, foliólulos de 7 a 25 mm de largura, cálice campanulado, além de ser uma espécie com ocorrência apenas em áreas de Cerrado, enquanto *E. monjollo* possui entre 4 e 7 pares de pinas, foliólulos entre 5 e 8 mm de largura, cálice tubuloso, com distribuição em áreas de Floresta Atlântica, atingindo até 25 metros de altura. Espécie restrita ao Nordeste, Centro Oeste e Sudeste do Brasil, com ocorrência nos Estados da Bahia, Piauí, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, São Paulo, além do Distrito Federal, no domínio fitogeográfico do Cerrado (Morim, 2010b). Em Minas Gerais, ocorre nas Mesorregiões Norte, Noroeste, Sul, Sudeste e Central de Minas, Metropolitana de Belo Horizonte, Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba, Vale do Rio Doce, Jequitinhonha e Campo das Vertentes, bem representada em áreas de cerrado s.l.. Está “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce entre maio e novembro e frutifica entre junho e janeiro.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. **Baependi**, Toca dos Urubus, 22/IX/2002, F. M. Ferreira 280 (CESJ). **Belo Horizonte**, Reserva da FZB/BH, 19/IX/2002, fl., F. Faria 37 (BHZZB); Serra do Curral, VIII/1955, fl., L. Roth 2364 (CESJ). **Buenópolis**, BR 135, 19/V/2001, fr., G. Hatschbach, M. Hatschbach & E. Barbosa 72187 (MBM). **Cabeceira Grande**, perímetro urbano, 26/VII/2009, fl., J. M. Fernandes 1045 (VIC). **Campo do Meio**, 11/X/1983, fl., D. A. L. et al. sn. (2753). **Caratinga**, Estação Biológica de Caratinga, 19/IX/2002, fl., F. R. Couto 69 (SPF). **Chapada Gaúcha**, Parque Nacional Grande Sertão Veredas, 28/I/2010, fl., J. M. Fernandes 1280 (VIC). **Coromandel**, Estação Vazante, 27/VI/1989, fr., M. Brandão 1794 (PAMG); Fazenda da Barra, 20/IX/1988, fl., E. Tameirão & M. Brandão 13784 (PAMG); perímetro urbano, 16/V/2009, fr., J. M. Fernandes 1035 (VIC); UHE de Bocaina, fl., M. Brandão 16700 (PAMG). **Curvelo**, 18/IX/1965, fl., A. P. Duarte & E. Pereira 8914 (RB), 15/IX/1975, fl., A. P. Duarte & E. Pereira

8914 (RB). **Delfinópolis**, 14/IX/2000, fl., A. C. B. Silva 574 (SPF). **Diamantina**, 20/X/1985, fl., M. Brandão 25125 (PAMG). **Felixlândia**, 16/IX/1975, fl., M. B. Ferreira 5394 (PAMG). **Formoso**, Parque Nacional Grande Sertão Veredas, 31/VII/1989, fl., M. Pereira-Neto, B. José Dias, B. M. T. Walter, E. A. de Castro & N. R. Bensusan 426 (RB). **Grão Mogol**, Vale do Rio Itacambiruçu, 05/IX/1990, fl., M. T. V. Amaral Campos, J. R. Pirani, G. L. Esteves & T. R. S. Silva sn. (SPF 68573); Vale do Riacho Ribeirão, 03/IX/1986, fl., R. Mello-Silva & I. Cordeiro sn. (SPF 44522). **Ingaí**, Serra da Bocaina, 18/IX/1987, fl., D. A. C. et al. sn. (ESAL 8700); Serra do Campestre, 27/X/1990, fl., M. L. Gavilanes 1697 (ESAL). **Ituiutaba**, 13/IX/1944, fl., J. G. Kuhlmann 317 (RB). **Jaboticatubas**, Serra do Cipó, trilha para a cachoeira da farofa, 22/IX/2007, fl., M. Groppo, K. F. Silva, C. P. Bruniera & L. A. Grandi 1471 (SPF). **Januária**, APA – Pandeiros, 14/IX/2003, fl., M. G. Bovini, R. O. Castellões, R. Ribeiro & J. C. Silva 2358 (RB). **Joaquim Felício**, Fazenda da Onça, 01/IX/1985, fl., fr., R. Mello-Silva, T. S. Cavalcanti, D. C. Zappi, J. R. Pirani & M. L. Kawasaki sn. (SPF 39466); Serra do Cabral, 13/X/2007, fl., J. Paula-Souza, M. S. Ferrucci & J. G. Rando 9422 (SPF). **Mamonas**, Parque Estadual Caminhos Gerais, 12/II/2009, fr., J. M. Fernandes & V. F. Dutra 980 (VIC). **Paraopeba**, Horto Florestal, 10/X/1954, fr., E. P. Heringer 3585 (BRAHMS), 16/09/1972, fl., J. Fernando & B. M. Campos 17 (SPF), 09/X/1983, fl., M. C. S. Júnior & A. F. Silva 614 (VIC), 11/X/1983, fl., M. C. S. Júnior & A. F. Silva 604 (VIC). **Patrocínio**, Fazendas Daterra, 07/IX/1998, fl., F. T. Farah, R. M. Benini & C. A. Freitas 453 (CESJ). **Sabará**, 16/IX/1981, fl., E. F. Almeida 155 (RB). **Santana do Riacho**, Serra do Cipó, 06/X/1981, fl., I. Cordeiro, M. L. Kawasaki, J. R. Pirani, A. Furlan sn. (SPF 20347). **São João Del Rei**, Serra de São José, 14/V/2008, fl., J. M. Fernandes & V. F. Dutra 802 (VIC). **São José da Barra**, 24/VIII/2002, fl., J. P. Lemes Filho sn. (CESJ 41477). **Sete Lagoas**, 15/IX/1964, fl., J. P. Coelho sn. (PAMG 906), IPEACO, 28/IX/1967, fl., J. B. Silva 121 (PAMG 907), 27/IX/1982, fl., sc. 608 (ESAL). **Taiobeiras**, 16/X/1980, fl., J. S. de Assis 800 (RB). **Três Corações**, margens da rodovia Fernão Dias, 06/X/1978, fl., M. L. Gavilanes & M. B. Ferreira 376 (PAMG). **Uberaba**, Fazenda Santa Bárbara, 05/IX/1961, fl., C. Hubinger & Tokarnia sn. (RBR 19482).

4. *Enterolobium monjollo* (Vell.) Benth., Flora 20(2 Beibl.): 117. 1837.

Nome popular: orelha de macaco.

Figura: 28 A-E

Árvores, 10-25 m alt. Folhas 4-7 pares de pinas; pecíolo 3,5-5,2 cm compr., puberulento; nectários na base do pecíolo e, geralmente, pouco abaixo dos pares de foliólulos, sésseis, verruciformes, elípticos ou oblongos; raque 10-17 cm compr., puberulenta; foliólulos 5-12 pares por pina, 12-19x5-8 mm, elípticos ou estreito oblongos, base obtusa, raramente assimétrica, ápice obtuso, faces adaxial glabrescente e abaxial serícea; nervação pinada; nervuras secundárias não proeminentes na face adaxial. Inflorescências isoladas ou em fascículos; brácteas 1,5-2,3 mm compr., filiformes ou lanceoladas. Flores subsésseis ou pediceladas, pedicelo 1,3-2 mm compr.; cálice 2-3 mm compr., tubuloso, seríceo; corola 4-6 mm, tubulosa, ápice dos lacínios seríceos; androceu 37-45 estames, 10-12 mm compr, tubo 3,2-6 mm compr., incluso; ovário 1,2-1,5 mm compr., glabro. Legume bacóide 5-6,5x2,6-3,5 cm, auriculiforme, margem levemente sinuosa ou inteira, acinzentado, velutino; 5-8 sementes, 11-17x8-11 mm, ovadas a elípticas, pleurograma apical basal, fechado.

Comentários: Os caracteres diagnósticos de *E. monjollo* estão nos comentários de *E. gummiferum*. Espécie restrita ao Sudeste e Nordeste do Brasil, com ocorrência nos Estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, no domínio da Floresta Atlântica (Morim, 2010b). Em Minas Gerais, a espécie é restrita à Mesorregião do Vale do Rio Doce, especificamente nas Microrregiões de Aimorés, Caratinga, Ipatinga e de Viçosa (cultivada), na Zona da Mata, em áreas de floresta estacional semidecidual. A espécie está “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Foi coletada com flor entre setembro e outubro e com fruto entre julho e setembro.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Aimorés, 11/IX/2001, fl., A. A. da Luz 23 (RB). Caratinga, Estação Biológica de Caratinga, 19/IX/1992, fr., S. M. Faria & C. V. Mendonça 495 (RB), 05/IX/1994, fr., J. Gomes 165 (BHCB), 19/IX/2002, fl., F. R. Couto 69 (BHCB). Marliéria, Parque Estadual do Rio Doce, estrada do salão dourado, 01/X/2001, fl., S. R. D. F. S. Nunes, R. M. Pereira, E. D. Almeida, A. M. Cordeiro, W. Q. Santos 102 (VIC), 02/VII/2001, fl., S. R. D. F. S.

Nunes, R. M. Pereira, E. D. Almeida, A. M. Cordeiro, W. Q. Santos 87 (VIC). **Viçosa**, Dendrologia (cultivada) da UFV, 22/IX/1976, fl., *G. Rodrigues & R. Ramalho* 855 (VIC), 22/IX/1976, fl., *R. S. Ramalho & G. Rodrigues* 855 (IBGE), cultivada, 03/X/1988, fl., *R. da Silva Ramalho* 3638 (RB).

5. *Enterolobium timbouva* Mart., Flora 20(2): Beibl. 128. 1837.

Nomes populares: tamboril e sabugueiro.

Figura: 18 F-I

Árvores, 14-20 m alt. Folhas 3-5 pares de pinas; pecíolo 3-7,5 cm compr., velutino ou esparso velutino; nectários geralmente na região mediana do pecíolo e pouco abaixo dos últimos pares dos foliólulos, sésseis, capitados, circulares, as vezes ausentes; raque 4,8-7 cm compr., velutino ou esparso velutino; foliólulos 10-12 pares por pina, 12-26x5-9 mm, lanceolados ou oblanceolados, base assimétrica ou arredondada, ápice acuminado, faces adaxial e abaxial esparso-velutinas; palminérveos; nervuras secundárias não proeminentes na face adaxial. Inflorescências em fascículos, axilares; brácteas caducas. Flores subsésseis; cálice 2,8-3,5 mm compr., tubuloso, lacínios puberulentos; corola 6-6,5 mm, infundibuliforme, lacínios puberulentos; androceu 48-63 estames, 8-15 mm compr., tubo 6-7,8 mm compr., exserto; ovário 1,6-2 mm compr., glabro. Legume bacóide 8,5-10,5x4-5,2 cm, circular ou auriculiforme, margem levemente sinuosa, preto ou castanho, liso, glabro; 8-15 sementes, 13-16x10-11 mm, ovadas, raramente obovadas, pleurograma apical basal, estreitamente aberto.

Comentários: Os caracteres diagnósticos de *E. timbouva* foram discutidos nos comentários de *E. contortisiliquum*. Está distribuída na América do Sul, com registro de ocorrência no Brasil, Colômbia e Paraguai (Mesquita, 1990). No Brasil, ocorre nos Estados de Mato Grosso do Sul, Bahia, Ceará, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, São Paulo e Sergipe, nos domínios fitogeográficos da Caatinga, Cerrado e Floresta Atlântica (Morim, 2010b). Em Minas Gerais, ocorre nas Mesorregiões Norte e Noroeste de Minas, Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba, Metropolitana de Belo Horizonte e Jequitinhonha, em áreas de cerrado s.l. e caatinga s.l.. Esta espécie está “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Coletada com flor em outubro e com fruto entre maio e outubro.

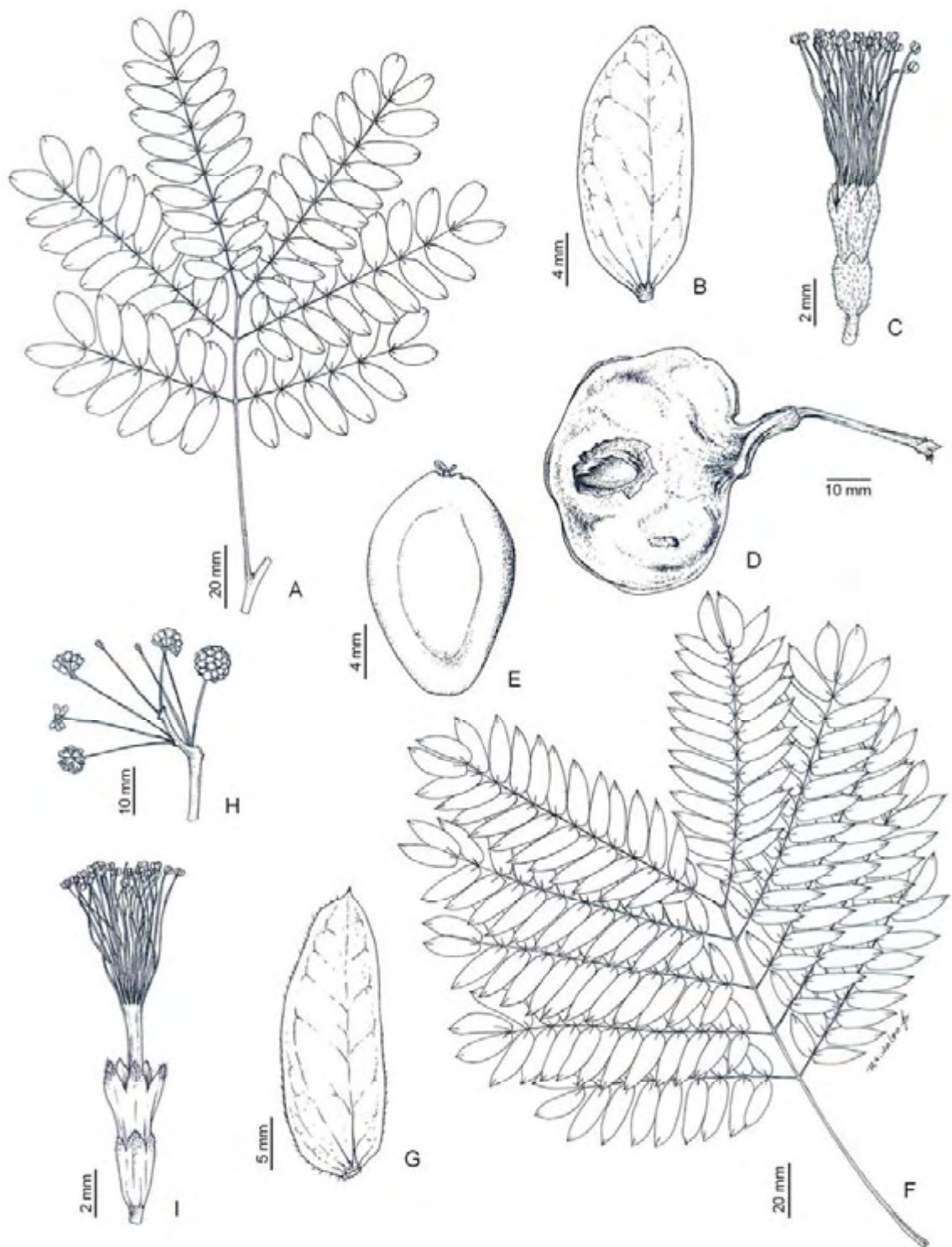


Figura 18. *Enterolobium monjollo*: A, ramo com folha; B, foliólulo; C, flor (Nunes 102); D, fruto; E, semente (Gomes 165). *Enterolobium timbouva*: F, folha; G, foliólulo; H, inflorescência; I, flor (Teixeira & Carvalho 7442).

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. **Cachoeira Dourada**, 21/VI/2001, fr., *Laca 1567* (PAMG). **Itaobim**, BR 116, 29/VIII/1982, fr., *C. T. Rizzini, E. F. Guimarães & L. Mautone sn.* (RB 216280). **Jaíba**, próximo ao trevo, 29/X/1996, fl., fr., *O. Araújo-Filho, A. F. Silva & J. A. A. Meira-Neto 188* (VIC). **Manga**, 15/VII/2005, *R. C. Forzza, B. R. Silva & R. Dias Melo 4062* (RB). **Monte Azul**, 13/III/1994, fr., *V. C. Souza, P. T. Sano, N. Roque, R. Harley & C. M. Sakuragui 5457* (SPF). **Paracatu**, vegetação no entorno da cidade, 15/V/2009, fr., *J. M. Fernandes 1025* (VIC). **Serra Azul de Minas**, 10/X/1984, fl., *Teixeira & Carvalho sn.* (BHCB 7442). **Uberlândia**, Parque Municipal Siquieroli, 05/IX/2002, fr., fl., *H. R. Fleury-Silva & E. O. Hattori 162* (HUFU).

3.2.7. *Inga* Mill., Gard. Dict. Abr. 2. 1754.

Árvores ou arbustos; ramos inermes; gemas peroladas e catáfilos ausentes; estípulas persistentes ou caducas. Folhas pinadas; nectários entre todos os pares dos folíolos ou raramente ausente entre alguns pares, sésseis, subsésseis, estipitados ou raramente longo estipitados, pateliformes, cupuliformes, infundibuliformes, cilíndricos, discóides, planos ou ciatiformes; folíolos 2-7 pares; penínervos. Inflorescências simples, fasciculadas ou pseudo-racemo, unidades em cacho, espiciforme, capituliforme, umbela ou umbeliforme; brácteas caducas ou persistentes. Flores homomórficas, 5-7meras; cálice gamossépalo, tubuloso ou campanulado; corola gamopétala, tubulosa, infundibuliforme ou campanulada; estames 25-200, monocores ou bicores, tubo incluso ou exserto; disco nectarífero presente ou ausente; estemonozone presente ou ausente; gineceu 1-2 carpelar. Fruto legume nucóide, plano compresso, cilíndrico, subcilíndrico ou quadrangular, margens estreitas ou espessas; sementes com sarcotesta carnosa, adocicada, comestível, pleurograma ausente.

Comentários: O gênero *Inga* possui cerca de 300 espécies e tem distribuição neotropical (Lewis *et al.*, 2005). O Brasil, com 127 espécies, é o centro de diversidade do gênero, seguido por Peru com 92 espécies, Colômbia com 76 espécies e Equador com 75 espécies (Pennington, 1997; Garcia e Fernandes, 2010). O gênero *Inga* é monofilético (Richardson *et al.*, 2001), sendo caracterizado por apresentar folhas pinadas, frutos tipo legume nucoide e embrião envolvido por sarcotesta branca

e adocicada (Pennington, 1997). No Estado de Minas Gerais, é o principal gênero da tribo Ingeae com 30 táxons.

3.2.7.1. Chave para identificação dos táxons do gênero *Inga* Mill. no Estado de Minas Gerais

1. Ramos jovens glabros, glabrescentes, puberulentos, tomentosos ou raramente vilosos; nectários sésseis ou subsésseis
2. Unidades de inflorescências espiciformes
3. Raque foliar marginada ou alada
 4. Folíolos 2(-3) pares; corola 4,5-6,3 mm compr.
 5. Folíolos com base oblíqua; raque floral 4-9 cm compr.; cálice 1,5-1,8 mm compr. **16. *Inga marginata***
 5. Folíolos com base cuneada; raque floral 1,2-1,7 cm compr.; cálice 2,5-3 mm compr. **14. *Inga lenticellata***
 4. Folíolos (3-)4-5 pares; corola 13-25 mm compr.
 6. Nectários extraflorais cupuliformes, compressos; fruto com faces fechadas, secção transversal cilíndrica **8. *Inga edulis***
 6. Nectários extraflorais pateliformes, cupuliformes, circulares ou triangulares; frutos com faces abertas, secção transversal tetragonal ou estreitamente retangular
 7. Brácteas lineares; cálice estriado; frutos com margens expandidas **21. *Inga striata***
 7. Brácteas compresso-ovadas; cálice não estriado; frutos sem margens expandidas **26. *Inga thibaudiana* subsp. *russotomentella***
3. Raque foliar não marginada ou alada
 8. Comprimento do cálice $\frac{3}{4}$ ou mais do tamanho da corola; filetes róseos **30. *Inga* sp2**
 8. Comprimento do cálice até $\frac{1}{2}$ do tamanho da corola; filetes brancos
 9. Brácteas lineares, 3-13 mm compr.
 10. Folíolos (1-)2-3 pares, nectários extraflorais ciatiformes; brácteas persistentes; frutos sem margens expandidas ou elevadas **31. *Inga* sp3**

10. Folíolos (3-)4-5 pares, nectários extraflorais pateliformes ou cupuliformes; brácteas caducas; frutos com margens expandidas e elevadas **21. *Inga striata***
9. Brácteas triangulares, compresso-ovadas, ovadas ou espatuladas, 0,3-2,1 mm compr.
11. Folíolos com base atenuada; disco nectarífero presente nas flores **4. *Inga capitata***
11. Folíolos com base aguda, obtusa, arredondada, oblíqua ou assimétrica; disco nectarífero ausente
12. Face abaxial dos folíolos seríceo-adpresso; corola 16-22 mm compr.
..... **25. *Inga thibaudiana* subsp. *thibaudiana***
12. Folíolos com face abaxial glabra ou glabrescente; corola 3,8-7,5 mm compr.
13. Nectários extraflorais discóides; raque floral 0,5-0,8 cm compr. **1. *Inga alba***
13. Nectários extraflorais pateliformes; raque floral 5,5-13 cm compr.
14. Folíolos 2 pares; cálice 1,5-3,5 mm compr.; frutos oblongos ou estreitamente oblongos **13. *Inga laurina***
14. Folíolos 3-5 pares; cálice 1-1,4 mm compr.; frutos lineares **7. *Inga cylindrica***
2. Unidades de inflorescências em cachos, capituliformes ou umbelas
15. Raque foliar marginada ou alada
16. Folíolos 0,4-1,4 cm larg.; inflorescências capituliformes, globosas; frutos reticulados, glabros **19. *Inga schinifolia***
16. Folíolos 2-8,5 cm larg.; inflorescências em cachos; frutos não reticulados; indumentados
17. Botões e cálice enegrecidos; 180-200 estames; frutos curtos, velutinos e enegrecidos **20. *Inga sessilis***
17. Botões e cálice esverdeados; 60-111 estames; frutos retos ou falcados, indumento amarelo-esverdeado ou dourado
18. Frutos com faces cobertas

- 19. Nectários extraflorais cupuliformes; cálice campanulado; **22. *Inga subnuda* subsp. *subnuda***
- 19. Nectários extraflorais pateliformes; cálice infundibuliforme ou tubuloso **12. *Inga ingoides***
- 18. Frutos com faces abertas
 - 20. Botões florais oblongos, com cálice fechado na região mediana da inflorescência **27. *Inga vera* subsp. *affinis***
 - 20. Botões florais obovados, com cálice aberto na região mediana da inflorescência
..... **23. *Inga subnuda* subsp. *luschnathiana***
- 15. Raque foliar não marginada ou alada
 - 21. Ramos jovens tomentosos; inflorescência em cacho; tubo dos estames incluso **17. *Inga nobilis* subsp. *nobilis***
 - 21. Ramos jovens glabros; glabrescentes ou puberulentos; inflorescência em umbela; tubo dos estames exserto
 - 22. Ramos velhos esfoliantes; estípulas estreitamente triangulares; pedicelo 2,4-2,6 mm compr.; cálice 2 mm compr.; 29-32 estames **9. *Inga exfoliata***
 - 22. Ramos velhos não esfoliantes; estípulas elípticas ou falcadas; pedicelo 13-17 mm compr.; cálice 3,5-6 mm compr.; 41-48 estames **10. *Inga flagelliformis***
- 1. Ramos jovens hirsutos ou esparsamente hirsutos; nectários extraflorais estipitados ou longo estipitados (1-8 mm compr.), raramente sésseis
 - 23. Nectários extraflorais sésseis; raque foliar 19 cm **29. *Inga sp1***
 - 23. Nectários extraflorais estipitados ou longo estipitados; raque foliar 1,5-14 cm compr.
 - 24. Brácteas florais 3-5 mm larg. **18. *Inga platyptera***
 - 24. Brácteas florais 0,4-1,2 mm larg.
 - 25. Estames rosados **28. *Inga vulpina***
 - 25. Estames brancos ou branco-amarelados
 - 26. Ramos sempre com 2 pares de folíolos
 - 27. Folíolos com ápice arredondado ou obtuso; inflorescências espiciformes; cálice e corola seríceos
..... **24. *Inga suborbicularis***

27. Folíolos com ápice cuspidado; inflorescências capituliformes; cálice e corola glabros **6. *Inga cordistipula***
26. Ramos com (2-)3-8 pares de folíolos
28. Estípulas 2,5-3,3 mm compr.; brácteas 1-2 mm compr.; fruto curtamente-hirsuto **5. *Inga ciliata* subsp. *ciliata***
28. Estípulas 6-20 mm compr.; brácteas 3,5-5 mm compr.; fruto longamente-hirsuto
29. Raque foliar alada
30. Folíolos estreitamente elípticos, face adaxial glabra ou glabrescente; nectários extraflorais estipitados, 1-3 mm compr.; frutos estreitamente elípticos **15. *Inga leptantha***
30. Folíolos ovados elípticos, face adaxial esparso-seríceas ou seríceas; nectários extraflorais longo estipitados, 4-8 mm compr.; frutos oblongos **2. *Inga barbata***
29. Raque foliar cilíndrica ou marginada
31. Cálice com lacínios irregulares, acuminados ou atenuados **3. *Inga cabelo***
31. Cálice com lacínios regulares, agudos; **11. *Inga hispida***

1. *Inga alba* (Sw.) Willd., Sp. Pl. 4(2): 1013. 1806.

Figura: 19 A-E

Árvore ca. 10 m alt.; ramos jovens puberulentos. Estípulas caducas; pecíolo 1,4-2,5 cm compr., cilíndrico; raque 3,5-6,5 cm compr., não alada ou marginada; nectário séssil, discoide, circulares ou semicirculares; folíolos 3-4 pares, 4-15x1,5-7 cm, elípticos ou ovados, ápice cuspidado ou acuminado, base oblíqua, faces adaxial e abaxial glabras, raramente glabrescentes. Unidades de inflorescências espiciformes, fasciculadas, axilares; pedúnculo 0,7-1,2 cm compr.; raque 0,5-0,8 cm compr.; brácteas 0,3-0,5x0,3-0,5 mm, triangulares, caducas; flores sésseis, cálice 1-1,2 mm compr., campanulado, esparsamente puberulento; corola 4,3-4,8 mm compr., campanulada, esparsamente puberulenta; androceu 26-35 estames, 10-12 mm

compr., tubo 6-7 mm compr., exserto, brancos; disco nectarífero ausente; ovário 1,1-1,2 mm compr., glabro. Frutos não observados.

Comentários: *Inga alba* distingue-se facilmente das outras espécies do gênero *Inga*, em Minas Gerais, por apresentar por apresentar raque foliar não alada ou marginada, nectários extraflorais discoides, raque floral entre 0,5 e 0,8 mm de comprimento e flores diminutas com cálice de 1 a 1,2 mm de comprimento. A espécie possui distribuição neotropical, principalmente no Brasil (Pennington, 1997), onde ocorre nos Estados do Pará, Roraima, Amapá, Amazonas, Tocantins, Acre, Rondônia, Maranhão, Ceará, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, além do Distrito Federal, nos domínios fitogeográficos da Floresta Amazônica e do Cerrado (Garcia & Fernandes, 2010). Em Minas Gerais, a espécie está bem representada em áreas de mata ciliar e de galeria no cerrado s.l., na Microrregião de Unaí, Noroeste de Minas. Mesmo com apenas uma coleta, a espécie está “Fora de Perigo (LC)” de extinção, porque está bem representada com grandes árvores na região amostrada. Foi coletada com flor e fruto jovem em julho.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Cabeceira Grande, Reserva Ambiental de Cabeceira Grande, margem do Córrego da Cabeceira Grande, 26/VII/2009, fl., J. M. Fernandes 1041 (VIC).

2. *Inga barbata* Benth., London J. Bot. 4: 604-605. 1845.

Nome popular: ingá.

Figura: 19 F-L

Árvores, 2-10 m alt.; ramos jovens hirsutos. Estípulas 10-20 mm compr., ovadas ou estreito oblongas, persistentes; pecíolo 0,5-1,7 cm compr., cilíndrico ou alado; raque 5,5-10,5 cm compr., alada, 4-6 mm larg.; nectário longo estipitado, 4-8 mm compr., cilíndricos ou capitados, circulares; folíolos 3-4 pares, 3,5-13,5x2-5,8 cm, elípticos ou lanceolados, ápice caudado ou cuspidado, base aguda ou arredondada, faces adaxial e abaxial esparso-seríceas ou seríceas. Unidades de inflorescências espiciformes isoladas ou em fascículos, terminais ou axilares; pedúnculo 2-4 cm compr.; raque 1-2,5 cm compr.; brácteas 3,5-5x0,6-1,1 mm, lanceoladas ou estreitamente obtrulada, persistentes; flores sésseis; cálice 5-6,5- mm

compr., tubuloso, seríceo; corola 14-17 mm compr., infundibuliforme, serícea; androceu 30-48 estames, 33-37 mm compr., tubo 15-19 mm compr., curtamente exserto, brancos; disco nectarífero ausente; ovário 2-2,8 mm compr., glabro. Frutos 6-8x2,5-3 cm, oblongos, levemente convexos, margens não expandidas, hispídeos; 4-7 sementes, 1,6-2x0,7-0,8 cm, elípticas.

Comentários: *Inga barbata* é reconhecida pelas estípulas grandes (1-2 cm compr.), indumento hispídeo, nectário extrafloral longo estipitado e bráctea floral persistente (Pennington, 1997). Em Minas Gerais, *I. barbata* assemelha-se à *I. vulpina* quanto ao indumento hispídeo dos ramos jovens, número de pares de folíolos (2-4) e pelos frutos oblongos, mas diferencia-se ainda devido à presença de estames brancos e ápice dos folíolos caudados, enquanto *I. vulpina* apresenta estames róseos e ápice dos folíolos agudos ou atenuados. A espécie é endêmica do Brasil, com ocorrência nos Estados de Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Rio de Janeiro e Paraná, no domínio fitogeográfico da Floresta Atlântica (Garcia & Fernandes, 2010). Em Minas Gerais, a espécie está bem representada nas Mesorregiões da Zona da Mata, Jequitinhonha e Metropolitana de Belo Horizonte, em áreas de campo rupestre. A espécie está “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce entre os meses de janeiro e junho e foi coletada com fruto nos meses de janeiro e setembro.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Lima Duarte, Serra Negra, Fazenda Serra Negra, 29/II/2008, fl., F. R. G. Salimena, I. A. Costa & P. H. Nobre 2637 (CESJ). Mariana, Parque Estadual do Itacolomi, Serrinha, 21/I/2004, fl., fr., V. F. Dutra, M. F. Vieira & A. F. Carvalho 170 (VIC). Ouro Preto, 01/VI/1980, fl., Ferreira & Cunha 8852 (PAMG), 06/VI/1974, fl., Ferreira & Cunha 3180 (PAMG). São Gonçalo do Rio Preto, Serra do Funil, sd., fl., F. S. Souza, P. L. Viana, N. L. Abreu, L. Menini Neto, C. N. Matozinhos, T. Mota, V. Belchior & T. Konno 174 (RB), 12/IX/2004, fr., C. N. Matozinhos, J. B. Neto, B. F. Mello, F. R. G. Salimena & P. H. Nobre 100 (CESJ), 17/III/2007, fl., L. Menini Neto, N. L. Abreu & E. A. Feliciano 354 (CESJ).

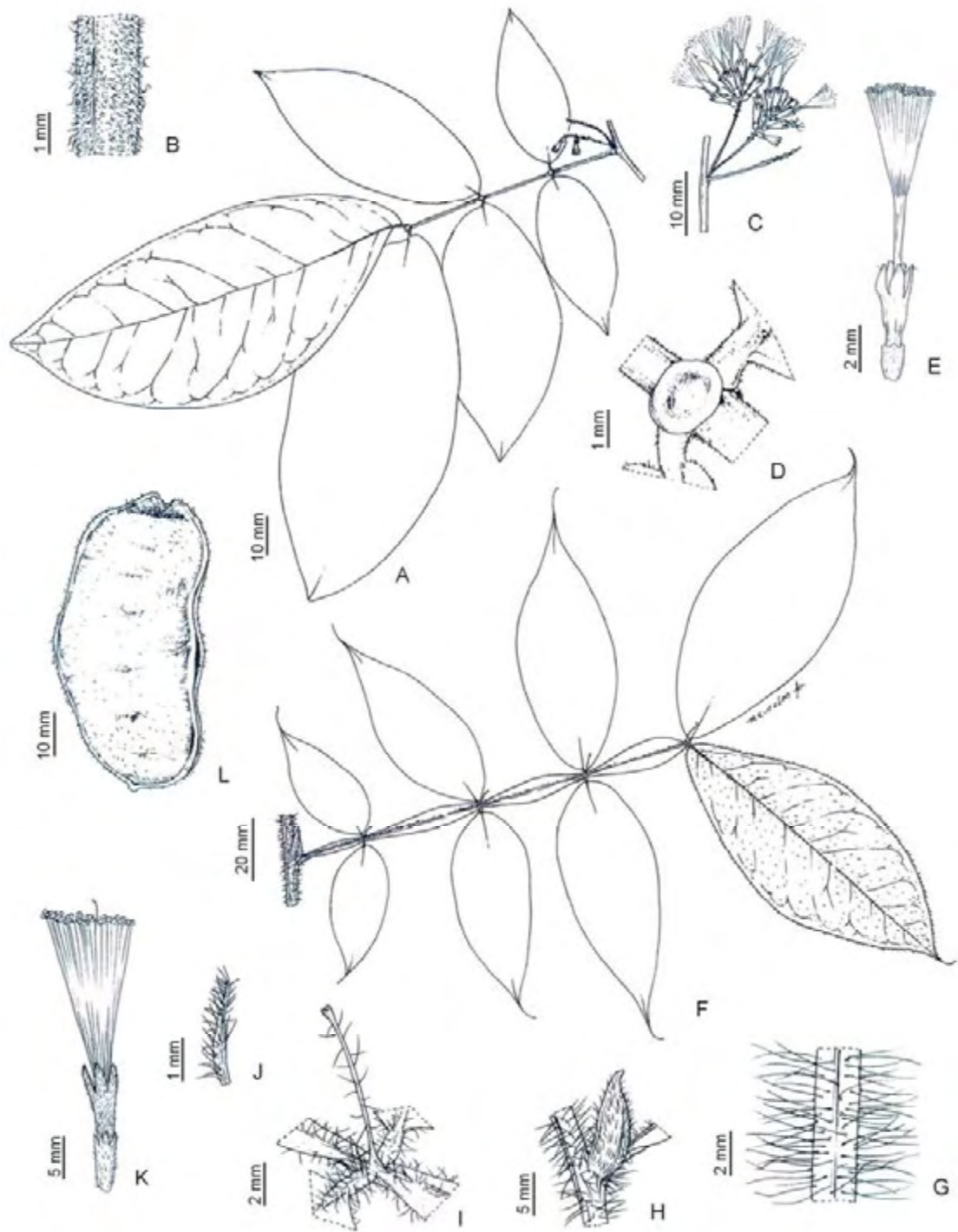


Figura 19. *Inga alba*: A, folha; B, indumento do ramo jovem; C, inflorescência; D, nectário extrafloral; E, flor (J. M. Fernandes 1041). *Inga barbata*: F, folha; G, indumento do ramo jovem; H, estípula; I, nectário extrafloral; J, bráctea; K, flor; L, fruto (V. F. Dutra *et al.* 170).

3. *Inga cabelo* T.D. Penn., Gen. Inga: Bot. 525-527. 1997.

Figura: 20 A-F

Árvores; ramos jovens hirsutos. Estípulas 6-8 mm compr., lanceoladas a estreitamente lanceoladas, persistentes; pecíolo 1,4-2 cm compr., cilíndrico; raque 5,5-8,5 cm compr., não alada ou marginada, às vezes com margem de 0,8-1,8 mm larg. entre o último par de folíolo; nectários estipitados, cilíndricos, circulares; folíolos 3-4 pares, 5-13x2,2-5 cm, elípticos, ápice agudo ou cuspidado, base arredondada ou aguda, faces adaxial e abaxial esparsamente híspidas com a nervura central híspida. Unidades de inflorescências espiciformes isoladas, axilares; pedúnculo 4-6 cm compr.; raque 0,8-1,3 cm compr.; brácteas 6-8x0,8-1 mm, lanceoladas ou lineares, persistentes ou caducas; flores sésseis ou subsésseis; cálice 6-6,2- mm compr., tubuloso, seríceo; corola 15-16 mm compr., infundibuliforme, serícea; androceu 56-58 estames, brancos, 30-35 mm compr., tubo 8-10 mm compr., incluso; disco nectarífero ausente; ovário 2-2,1 mm compr., glabro. Frutos não observados.

Comentários: *Inga cabelo* assemelha-se à *I. ciliata*, mas distingue-se pela ausência de alas na raque, venação eucamptódroma e folíolos ovados (Garcia, 1998). A espécie é endêmica do Sudeste brasileiro, com ocorrência nos Estados de Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro, no domínio fitogeográfico da Floresta Atlântica (Garcia & Fernandes, 2010). Em Minas Gerais, é encontrada na Microrregião de Guanhães, Mesorregião Vale do Rio Doce em floresta estacional semidecidual. Considerada ameaçada de extinção na categoria “Em Perigo, EN: B2ac(i,ii,iii)”, devido não ter sido encontrada no campo, mesmo com expedições na região de ocorrência, ser endêmica da Floresta Atlântica e com apenas uma coleta depositada em herbário. Foi coletada com flor no mês de outubro e a frutificação não foi observada.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Braúnas, UHE Porto Estrela, 15/X/1997, fl., *E. Tameirão Neto* 2586 (VIC).

4. *Inga capitata* Desv., J. Bot. Agric. 3: 71. 1814.

Nome popular: ingá ferro.

Figura: 20 G-K

Árvores 3,5-12 m alt.; ramos jovens glabros. Estípulas 4-10 mm compr., elípticas; pecíolo 0,5-4 cm compr., não alado ou marginado; raque 0-15,5 cm compr., não alada ou marginada; nectários sésseis, pateliformes, circular ou semicircular, raramente impresso na raque; folíolos 1-4 pares, 4-26x1-7 cm, elípticos ou estreitamente elípticos ou ovados, ápice cuspidado, acuminado ou agudo, base atenuada, faces adaxial e abaxial glabras. Unidades de inflorescências espiciformes, isoladas ou fasciculadas, axilares; pedúnculo 2,5-5,3 cm compr.; raque 1-4,3 cm compr.; brácteas 0,8-2,1 mm, triangulares, persistentes; flores sésseis, raramente subsésseis, cálice 2,2-3,4 mm compr., tubuloso ou campanulado, glabro; corola 7-10 mm compr., infundibuliforme, glabra com ápice puberulento; androceu 38-73 estames, brancos, 23-28 mm compr., branco, tubo 4,8-10 mm compr., incluso; disco nectarífero presente; ovário 1,5-2 mm compr., glabro. Frutos 8,5-14x1,5-2,3 cm, estreitamente elípticos, margens não expandidas, estriados transversalmente, glabros ou puberulentos; 4-13 sementes, 9-11x5-8,3 mm, amplo elípticas ou oblongas.

Comentários: *Inga capitata* é extremamente variável no tamanho e consistência dos folíolos, tamanho das flores, forma da inflorescência (congesta ou laxa) e particularmente no tamanho dos frutos, mas as variações destes caracteres independem de distribuição geográfica e de fatores ecológicos, tornando-se insuficientes para formar subdivisões taxonômicas (Pennington, 1997). Dentre as espécies do gênero *Inga*, em Minas Gerais, *Inga capitata* é reconhecida por apresentar raque foliar cilíndrica, ramos glabros, nectários extraflorais pateliformes, unidades de inflorescência espiciformes, brácteas florais curtas, 0,8-2,1 mm de comprimento e corola glabra com lacínios puberulentos. A espécie ocorre na Costa Rica, Norte da América do Sul até as Guianas, região Ocidental da América do Sul, incluindo principalmente o Brasil até a Bolívia (Pennington, 1997). No Brasil, ocorre nos Estados do Pará, Roraima, Amapá, Amazonas, Acre, Rondônia, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Sergipe, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo e Rio de Janeiro, nos domínios fitogeográficos da Floresta Amazônica e Floresta Atlântica (Garcia & Fernandes, 2010). No Estado de Minas Gerais, a espécie está bem

representada nas Mesorregiões do Vale do Rio Doce, Zona da Mata e Metropolitana de Belo Horizonte, em áreas de floresta estacional semidecidual sob domínio Atlântico. A espécie foi incluída entre as que estão “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce entre agosto e novembro e frutifica entre novembro e dezembro.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Caratinga, Estação Biológica de Caratinga, 22/VIII/1984, fl., *N. A. Lopes* 498 (RB), 22/IX/1985, fl., *P. M. Andrade* 4336 (RB), trilha do Limoeiro, 05/X/1991, fr., *F. R. N. Toledo, J. R. Stehmann & P. I. S. Braga sn.* (BHCB 22476). **Coronel Pacheco**, Estação Experimental de café, 10/X/1942, fl., *E. P. Heringer* 899 (SPF), 27/IX/1945, fl., *E. Paulo sn.* (VIC 13089). **Faria Lemos**, Fazenda Santa Rita, 08/IX/2001, fl., *L. S. Leoni* 4720 (GFJP). **Dionísio**, Parque Estadual do Rio Doce, trilha da Lagoa Águas Claras, 28/XI/2001, fr., *S. R. D. F. da S. Nunes, R. M. Pereira, E. D. Almeida & A. M. Cordeiro* 119 (VIC). **Ipaba**, fazenda Macedônia, 23/IX/2004, fl., *G. S. França* 627 (BHCB 90036). **Juiz de Fora**, 27/VIII/1946, fl., *L. Krieger & L. Rother* 1092 (SPF). **Marliéria**, Parque Estadual do Rio Doce, 02/II/2009, fr., *J. M. Fernandes* 929 (VIC), 20/IX/1974, fl., *E. P. Heringer* 14002 (UB), XII/1993, fr., *L. V. Costa & P. I. S. Braga sn.* (BHCB 30730), Campolina, 05/XI/1993, fr., *G. S. França* 456 (SPF), estrada do Aníbal, 14/VIII/1998, fl., *R. L. C. Bortoluzzi & Canela* 226 (VIC), 15/XI/2000, fr., *F. C. P. Garcia & L. G. Temponi* 826 (VIC), mumbaça, 17/IX/2006, fl., *J. Ordones et al. sn.* (BHZB 6368), ponte Queimada, 24/VIII/1999, fl., *R. L. C. Bortoluzzi, Waldemar & Rogério* 691 (VIC), trilha do Turvo, fr., *S. R. D. F. da S. Nunes & G. dos S. Adriano* 107 (VIC), 31/VIII/2001, fl., *S. R. D. F. da S. Nunes & R. M. Pereira* 96 (VIC), trilha Garapa Torta, 27/XI/2001, fr., *S. R. D. F. da S. Nunes, R. M. Pereira, E. D. Almeida & A. M. Cordeiro* 116 (VIC). **Nova Era**, 18/VIII/1992, fl., *L. V. Costa & N. C. Atalla sn.* (BHCB 22243). **Santa Bárbara**, 09/X/2007, fl., *S. G. Rezende, M. S. Mendes, F. S. R. Pena & G. S. Neves* 2242 (BHCB). **Viçosa**, mata do Fernando Borges, 22/IX/1981, fl., *R. da S. Ramalho* 2337 (RB), Campus da UFV, 01/IX/1934, fl., fr., *J. G. Kuhlmann sn.* (VIC 1546), 03/X/1935, fl., *J. G. Kuhlmann sn.* (VIC 2179).

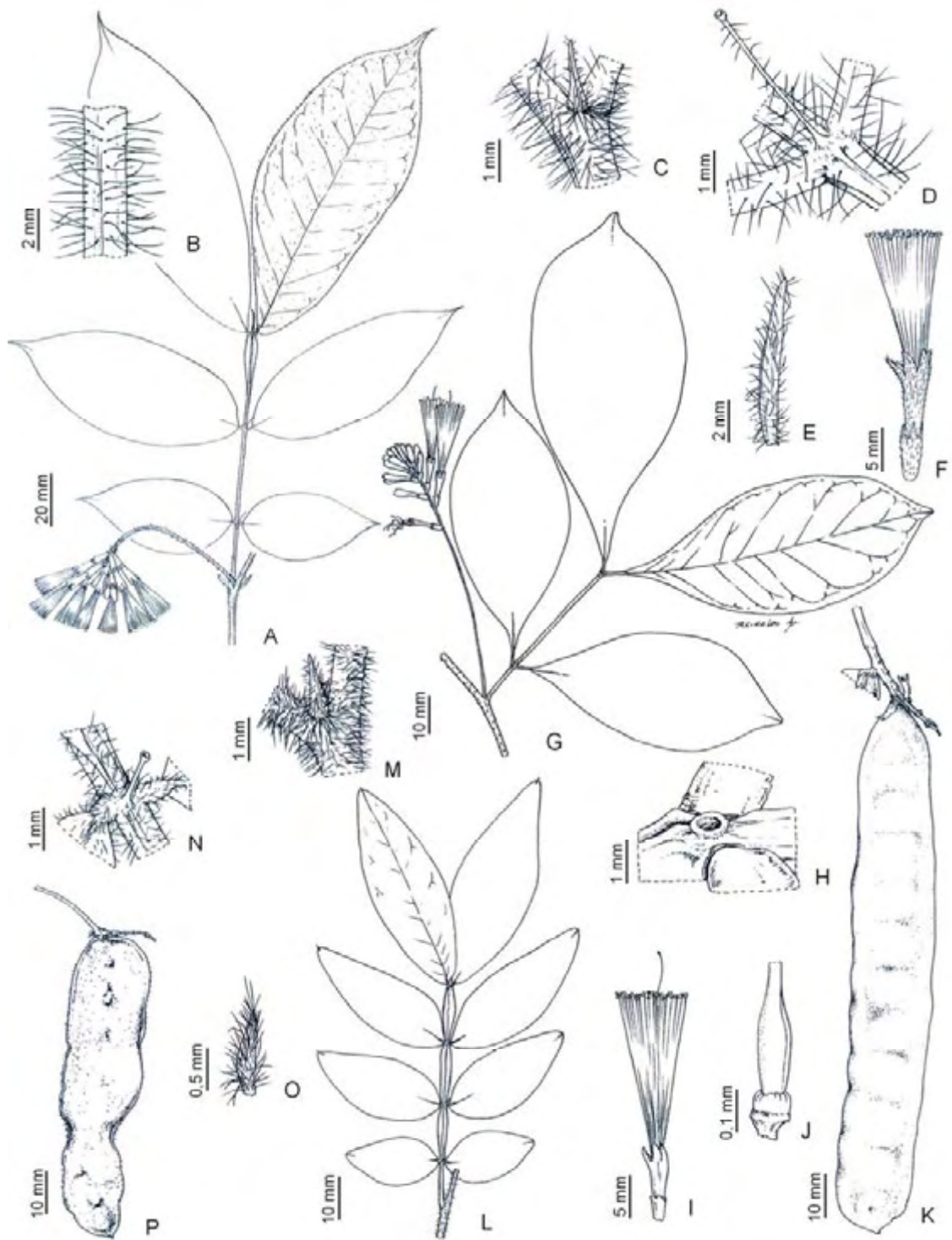


Figura 20. *Inga cabelo*: A, ramo com folha e inflorescência; B, indumento do ramo jovem ; C, estípula; D, nectário extrafloral; E, bráctea; F, flor (E. Tameirão Neto 2586). *Inga capitata*: G, ramo com folha e inflorescência; H, nectário; I, flor; J, ovário com disco nectarífero (S. R. D. F. da Nunes & R. M. Pereira 96); K, fruto (F. C. P. Garcia & L. G. Temponi 826). *Inga ciliata* subsp. *ciliata*: L, folha; M, estípula; N, nectário extrafloral; O, bráctea (J. M. Fernandes 585); P, fruto (W. R. Anderson *et al.* 36030).

5. *Inga ciliata* C. Presl subsp. *ciliata*, Symb. Bot. 2(6): 11, pl. 58. 1834.

Figura: 20 L-P

Árvores, 1-2 m alt.; ramos jovens curtamente hirsutos. Estípulas 2,5-3,3 mm compr., linear-lanceoladas, persistentes; pecíolo 0,4-0,6 cm compr., alado; raque 1,8-4 cm compr., marginada, 1-2 mm larg.; nectários estipitados, circulares ou capitados, circulares; folíolos 3-5 pares, 2-6x0,8-2,8 cm, elípticos, ápice agudo, base assimétrica, faces adaxial e abaxial seríceas, margens ciliadas. Unidades de inflorescências espiciformes isoladas, ramifloras, axilares; pedúnculo 2,6-3,2 cm compr.; raque 1-1,3 cm compr.; brácteas 1-2x0,5 mm, lanceoladas, persistentes; flores sésseis; cálice 4,8-5,5 mm compr., tubuloso seríceo; corola 12-16 mm compr., infundibuliforme, seríceo; androceu 28-40 estames, brancos, 29-38 mm compr., tubo 10,5-14 mm compr., incluso; disco nectarífero ausente; ovário 1,1-1,5 mm compr., glabro. Frutos 7-10x1,6-2,3 cm, elípticos, plano compressos ou levemente convexo, margens não expandidas, puberulento; 5-12 sementes, imaturas.

Comentários: *Inga ciliata* subsp. *ciliata* é caracterizada pela presença de nectário usualmente estipitado, inflorescência espiciforme laxa ou congesta, lacínios do cálice estreitos, subulados e base assimétrica dos folíolos (Pennington, 1997). Em Minas Gerais, assemelha-se à *I. leptantha*, que, segundo Garcia (1998), se diferencia pela forma dos folíolos, estípulas e brácteas. *I. ciliata* subsp. *ciliata* está distribuída no Brasil, Costa Rica, Panamá e Peru (Pennington, 1997). No Brasil, ocorre nos Estados do Pará, Amazonas, Pernambuco, Bahia, Sergipe e Minas Gerais, nos domínios fitogeográficos da Floresta Amazônica e Floresta Atlântica (Garcia & Fernandes, 2010). Em Minas Gerais, ocorre nas Mesorregiões Metropolitana de Belo Horizonte e Jequitinhonha, em áreas de cerrado s.l., campo rupestre e floresta estacional semidecidual. Pela ocorrência em poucos locais do Estado e populações com poucos indivíduos, a espécie foi considerada ameaçada de extinção na categoria “Vulnerável, VU: B1ac(i,ii,iii)”. Foi coletada com flor nos meses de fevereiro e março e com fruto em janeiro e março.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Santo Antônio do Itambé: Parque Estadual do Itambé, 15/II/1972, fl., W. R. Anderson, M. Stieber & J. H.

Kirkbride Júnior sn. (UB 36030), 19/I/2008, fr., *J. M. Fernandes 585* (VIC). **Leme do Prado**, Estação Ecológica de Acauã, 28/III/2006, fl., fr., *C. V. Vidal 312* (BHCB).

6. *Inga cordistipula* Mart., Flora 20(2): Beibl. 111. 1837.

Figura: 21 A-G

Árvores, 4-6 m alt.; ramos jovens esparsamente hirsutos ou hirsutos. Estípulas 6-13 mm compr., elípticas ou ovada, persistentes; pecíolo 0,5-1,7 cm compr., marginado; raque 1,5-2,3 cm compr., marginada, 1-2 mm larg.; nectários estipitados, cilíndricos, circulares; folíolos 2 pares, 4,3-8,5x2,5-4 cm, obovados ou elípticos, ápice cuspidado, base aguda ou arredondada, faces abaxial e adaxial seríceas ou esparsamente seríceas. Unidades de inflorescências capituliformes isoladas, ramifloras; pedúnculo 2,3-4 cm compr.; raque ausente; brácteas 2-2,5x0,4-1 mm compr., oblanceoladas, caducas; flores sésseis, raramente subsésseis; cálice 8-10 mm compr., tubuloso, glabro; corola 14-15 mm compr., tubulosa, glabra; androceu 44-63 estames, 36-43 mm compr., tubo 19-21 mm compr., incluso, brancos; disco nectarífero ausente; ovário 2-2,1 mm compr., glabro. Frutos 9-13x2,5-3 cm, oblongos, plano-compressos, margens não expandidas, glabros; 8-16 sementes, imaturas.

Comentários: *Inga cordistipula* é reconhecida dentre as espécies de *Inga*, em Minas Gerais, por apresentar estípulas principalmente ovadas, raque foliar marginada, inflorescências capituliformes, frutos oblongos e glabros. Espécie endêmica do Sudeste do Brasil, com ocorrência nos Estados de Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo e Rio de Janeiro, no domínio fitogeográfico da Floresta Atlântica (Garcia & Fernandes, 2010). A espécie está bem representada no Parque Estadual do Rio Doce, na Mesorregião do Vale do Rio Doce, onde corre em floresta estacional semidecidual. Mesmo com ocorrência restrita a uma Mesorregião, está “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce entre os meses de janeiro e maio e frutifica entre os meses de maio e junho.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. **Marliéria**, Parque Estadual do Rio Doce, caminho para a Lagoa do Meio, 22/VI/2002, fr., *J. R. Stehmann, T. C. Spósito & E. A. de Andrade 3081* (BHCB), 30/V/2002, fl., fr., *G. dos S. Adriano sn.*

(VIC 27132), 22/i/1999, fl., R. L. C. Bortoluzzi, L. A. Basílio, Waldemar & Rogério 478 (VIC), Estrada do Salão Dourado, 31/V/2002, fr., G. dos S. Adriano sn. (27133), Trilha da Lagoa do Aníbal, 13/III/2002, fl., S. R. D. F. da S. Nunes, R. M. Pereira, E. D. Almeida, W. Q. dos Santos 155 (VIC), trilha do Vinhático, 12/V/1997, fr., W. P. Lopes 361 (VIC), 25/II/1997, fl., W. P. Lopes 324 (VIC), 02/III/1999, fl., J. A. Lombardi 2523 (BHCB).

7. *Inga cylindrica* (Vell.) Mart., Flora 20(2): Beibl. 114. 1837.

Nome popular: angá feijão.

Figura: 21 H-K

Árvores ou arvoretas, 1,5-12 m alt.; ramos jovens glabrescentes ou esparsamente tomentosos. Estípulas 3-9 mm compr., espatuladas; pecíolo 0,8-2,5 cm compr., cilíndrico; raque 3,5-11,5 cm compr., não alada ou marginada; nectários sésseis, pateliformes, circulares; folíolos 3-5 pares, 3-15x0,8-5,5 cm, elípticos ou lanceolados, ápice agudo, acuminado ou atenuado, base aguda, faces adaxial e abaxial glabras ou glabrescentes. Unidades de inflorescência espiciforme, isoladas ou fasciculadas, axilares; pedúnculo 0,6-3,5 cm compr.; raque 6-13 cm compr.; brácteas 0,5-0,6 mm compr., espatuladas, caducas; flores sésseis, raramente subsésseis; cálice 1-1,4 mm compr., tubuloso, puberulento; corola 3,2-4,8 mm compr., infundibuliforme, glabra; androceu 28-37 estames, 10-14 mm compr., branco, tubo 4,5-7 mm compr., exserto; disco nectarífero ausente; ovário 1,2-1,6 mm compr., glabro. Frutos 10-30x1,5-2 cm, lineares, raramente estreitamente oblongos, margens constrictas entre as sementes subcilíndricos, margens expandidas, reticulados, glabros; 8-14 sementes, 12-13x6-9 mm, elípticas a estreito-oblongas.

Comentários: *Inga cylindrica* é semelhante a *I. laurina* pela forma da inflorescência e estrutura floral, mas diferencia-se pela presença de maior número de pares de folíolos (3-5), que também são menores (3,6-10,5x1,3-3,7 cm), e pela forma dos frutos que são longos e constrictos entre as sementes (Pennington, 1997). Está distribuída em países da América Central e do Sul (Pennington, 1997). No Brasil, tem registro de ocorrência nos Estados do Pará, Amazonas, Acre, Bahia, Goiás, Minas Gerais e Rio de Janeiro, nos domínios fitogeográficos da Floresta Amazônica, Cerrado e Floresta Atlântica (Garcia e Fernandes, 2010). Em Minas Gerais, a espécie

está bem representada nas Mesorregiões da Zona da Mata, Metropolitana de Belo Horizonte e Noroeste de Minas, em cerrado s.l. e floresta estacional semidecidual no domínio Atlântico, além de pastagens e sistemas agroflorestais cafeeiros. A espécie está “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce entre setembro e novembro e frutifica entre dezembro e junho.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Araponga, comunidade Córrego dos Lanais, 23/XI/2005, fl., *J. M. Fernandes & F. C. P. Garcia* 97 (VIC), 25/II/2006, fr., *J. M. Fernandes* 175 (VIC), 18/IX/2006, fl., *J. M. Fernandes & C. B. M. Pellucci* 382 (VIC). **Barão de Cocais**, 02/VI/1992, fr., *M. Brandão* 20741 (PAMG). **Cabeceira Grande**, Reserva Ambiental de Cabeceira Grande, 26/VII/2009, fl., *J. M. Fernandes* 1042 (VIC). **Catas Altas**, Serra do Caraça, 15/IX/2004, fl., *R. C. Mota* 2709 (BHCB). **Coronel Pacheco**, 28/I/1956, fl., fr., *V. Gomes* 2427 (RB). **Dionísio**, Parque Estadual do Rio Doce, 23/IX/1976, fl., *E. P. Heringer* 16027 (IBGE), 23/IX/1976, fl., *E. P. Heringer* 16027 (RB). **Juiz de Fora**, Morro do Imperador, 18/XI/2000, fl., *P. C. Valim sn.* (CESJ 34605). **Leopoldina**, 20/IX/1979, fl., *M. Briigger* 16698 (RB). **Mariana**, Parque Estadual do Itacolomi, 25/VIII/1999, fr., *S. M. Faria, J. S. S. Pereira & J. B. Santana* 1752 (RB), 25/VIII/1999, fl., *S. M. Faria, J. S. S. Pereira & J. B. Santana* 1743 (RB), 07/XII/2004, fr., *L. C. P. Lima & M. E. F. Araújo* 244 (VIC), 08/XII/2004, fr., *L. C. P. Lima & M. E. F. Araújo* 254 (VIC), 26/IX/2005, fl., *L. C. P. Lima & F. C. P. Garcia* 383 (VIC). **Marliéria**, Parque Estadual do Rio Doce, 17/IX/1975, fl., fr., *E. P. Heringer & G. Eiten* 15013 (IBGE). **Nova Lima**, R. P. P. N. Mata do Jambreiro, 20/IX/2001, fl., *L. M. Versieux & T. C. Spósito* 79 (BHCB). **Ouro Preto**, 14/XII/1990, fl., *H. C. de Lima, S. M. de Faria, J. L. da Silva, R. C. R. de Jesus & M. A. Zurlo* 4101 (RB); Floresta Estadual do Uaimií, 18/IX/2009, fl., *J. M. Fernandes* 1083 (VIC), 18/IX/2009, fl., fr., *J. M. Fernandes* 1084 (VIC). **Paracatu**, fazenda Ponte Nova, 18/I/1997, fl., *B. A. S. Pereira & D. Alvarenga* 3345 (IBGE), 18/I/1997, fl., *B. A. S. Pereira & D. Alvarenga* 3345 (RB). **Santa Bárbara**, região do Sumidouro, 09/X/2007, fl., fr., *S. G. Rezende, M. S. Mendes, F. S. R. Pena & G. S. Neves* 2240 (BHCB). **Santo Antônio do Itambé**, Parque Estadual Pico do Itambé, 19/I/2008, fr., *J. M. Fernandes & V. F. Dutra* 584 (VIC). **Unaí**, UHE de Queimado, 06/IX/1992, fr., *E. M. Teixeira & A. E. Brina sn.* (BHCB 2937). **Viçosa**, Mata da Silvicultura, 07/XII/1934, fr., *J. G. K. sn.* (RB 78307), 16/IX/1981, fl., *R. Silva-*

Ramalho 2333 (RB); Mata do Paraíso, 06/XI/2002, fl., *M. M. Lopes 163* (VIC); pastagem da Zootecnia da UFV, 23/IX/1976, fl., *R. S. Ramalho & A. Jacinto 857* (VIC), 23/IX/1976, fl., *A. Jacinto & R. Ramalho 857* (RB); próximo à Paula Cândido, 27/XII/1934, fr., *J. G. Kuhlmann sn.* (VIC 1541), 20/II/1935, fr., *J. G. Kuhlmann sn.* (VIC 1547), 22/IX/1986, fl., *R. S. Ramalho 3417* (RB).

8. *Inga edulis* Mart., Flora 20(2): Beibl. 113-114. 1837.

Nome popular: ingá de metro.

Figura: 22 A-F

Árvores 7-13 m alt.; ramos jovens tomentosos. Estípulas 4-7 mm compr., lanceoladas ou filiformes; pecíolo 1,5-5 cm compr., alado ou não alado; raque 4,5-15,5 cm compr., alada, 4-14 mm larg.; nectários sésseis, cupuliformes, compressos, elípticos ou estreitamente oblongos; folíolos 3-5 pares, 6-18x3-8,5 cm, elípticos ou ovados, ápice acuminado ou atenuado, base obtusa a aguda, faces adaxial e abaxial seríceas a esparso-seríceas. Unidades de inflorescências espiciformes isoladas ou fasciculadas, axilares; pedúnculo 1,5-5 cm compr.; raque 2-8 cm compr.; brácteas 5-7 mm compr., ovadas, caducas; flores sésseis ou subsésseis; cálice 8-10 mm compr., tubuloso, seríceo; corola 13-20 mm compr., infundibuliforme, serícea; androceu 55-100 estames, 36-50 mm compr., tubo 15-24 mm compr., incluso, brancos; disco nectarífero presente; ovário 2,5-3 mm compr., glabro. Frutos 9-28x1-1,5 cm, lineares, margens expandidas, sulcados, faces cobertas, secção transversal cilíndrica, tomentosos; 5-14 sementes, 13-17x6-7 cm, elípticas a oblongas.

Comentários: *Inga edulis* pode ser confundida com *I. ingoides* ou *I. vera* subsp. *affinis* das quais se diferencia pelo indumento curtamente tomentoso, nectários foliares transversalmente comprimidos, flores menores e frutos lineares (Garcia, 1998). *Inga edulis* ainda se distingue facilmente entre as espécies do gênero *Inga*, em Minas Gerais, por apresentar raque foliar alada e pelos frutos com as faces cobertas, circulares. Está distribuída naturalmente na Colômbia, região tropical da América do Sul, leste dos Andes e estendendo-se até o Sul da Argentina, introduzida na América Central pelo cultivo em sistemas agrícolas (Pennington, 1997). No Brasil, ocorre nos Estados do Pará, Roraima, Amapá, Amazonas, Acre, Rondônia, Pernambuco, Bahia, Mato Grosso, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Rio de

Janeiro, Paraná e Santa Catarina, nos domínios fitogeográficos da Floresta Amazônica, Caatinga, Cerrado e Floresta Atlântica (Garcia & Fernandes, 2010). Em Minas Gerais, a espécie está bem representada nas Mesorregiões Sul e Sudeste de Minas, Zona da Mata, Metropolitana de Belo Horizonte, Vale do Rio Doce e Jequitinhonha, em florestas estacionais semidecíduais e como cultivada em quintais e sistemas agroflorestais cafeeiros. A espécie está “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce entre agosto e frutifica entre novembro e setembro.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Araponga, comunidade dos Lanas, cultivada em sistema agroflorestal, 05/IX/2005, fl., *J. M. Fernandes 10* (VIC). **Belo Horizonte**, Jardim Botânico de Belo Horizonte, sd., fl., *L. A. Echternacht, E. S. Rodrigues, V. M. Rodrigues, V. M. Santos & M. P. T. 1030* (BHCB). **Cajuri**, Reserva Ambiental Nô da Silva, 14/IX/2009, fr., *J. M. Fernandes 1056* (VIC). **Caratinga**, Estação Biológica de Caratinga, fazenda Montes Claros, 14/XII/1990, fl., *C. V. Mendonça 199* (SPF), 19/IX/1993, fr., *C. V. Mendonça Filho 231* (BHCB). **Coronel Pacheco**, Estação Experimental, 08/VIII/1939, fl., *V. Gomes 74* (RB), 14/VIII/1944, fl., *E. P. Heringer 54* (SPF). **Delfinópolis**, Estância Carmem Silvia, 21/XI/2000, fr., *A. C. B. Silva 637* (SPF). **Dionísio**, Parque Estadual do Rio Doce, trilha da Lagoa dos Patos, 21/II/2001, fl., *S. R. D. F. da S. Nunes, Rogério, Waldemar & Cabo Dutra 25* (VIC), 28/XI/2001, fr., *S. R. D. F. da S. Nunes, R. M. Pereira, E. D. Almeida & A. M. Cordeiro 120* (VIC), 02/X/2001, fr., *S. R. D. F. da S. Nunes, Rogério, Waldemar, Cabo Dutra & Aldecéia 104* (VIC). **Itamarandiba**, Parque Estadual da Serra Negra, 05/XI/2009, fr., *J. M. Fernandes 1136* (VIC). **Mariana**, 18/XII/1997, fl., *E. Tameirão-Neto 2661* (BHCB), 18/XII/1997, fl., *E. Tameirão-Neto 2661* (BHCB). **Marliéria**, Parque Estadual do Rio Doce, estrada do Salão Dourado, 01/X/2001, fr., *S. R. D. F. da S. Nunes, Rogério, Waldemar, Cabo Dutra 103* (VIC), 26/X/2001, fr., *S. R. D. F. da S. Nunes 109* (VIC), 17/IV/2002, fl., *S. R. D. F. da S. Nunes et al. 178* (VIC), 17/IV/2002, fl., *S. R. D. F. da S. Nunes et al. 177* (VIC), trilha da Lagoa Carioca, 18/IV/2002, fl., *S. R. D. F. da S. Nunes et al. 185* (VIC), 22/III/2002, fl., *S. R. D. F. da S. Nunes & G. A. dos Santos 174* (VIC), 22/III/2002, fl., *S. R. D. F. da S. Nunes & G. A. dos Santos 170* (VIC), trilha da Lagoa do Aníbal, 27/XI/2001, fr., *S. R. D. F. Nunes, R. M. Pereira, E. D. Almeida, A. M. Cordeiro 118* (VIC), 02/II/2009, fr., *J. M. Fernandes 934* (VIC). **Ouro Preto**, 14/XII/1990, fr., *H. C. Lima, S. M. Faria, J. L. Silva, R. C. R. Jesus & M. A. Zurlo 4117* (RB). **Raul Soares**, córrego de

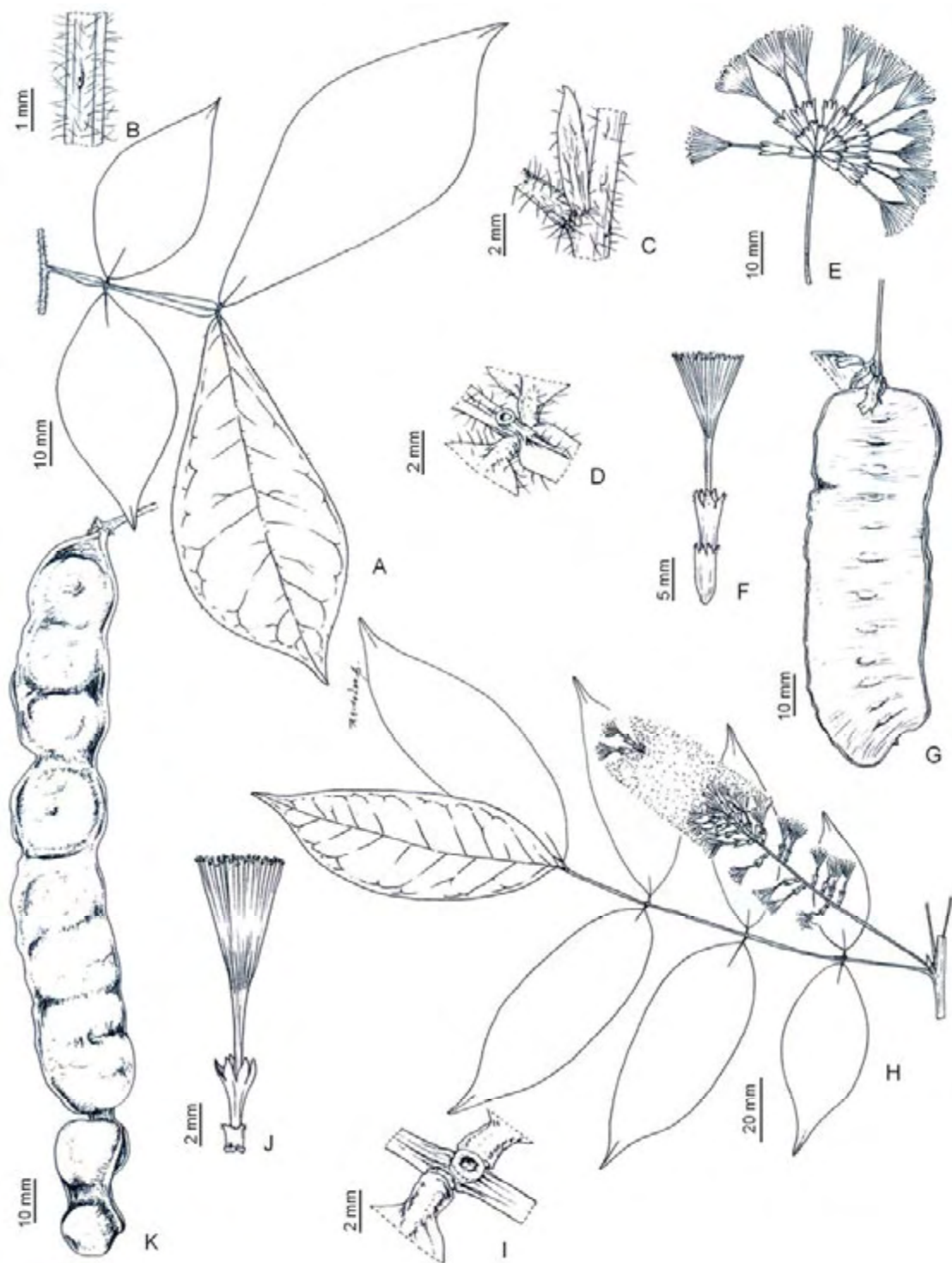


Figura 21. *Inga cordistipula*: A, folha; B, indumento do ramo jovem; C, estípula; D, nectário extrafloral; E, inflorescência; F, flor (J. A. Lombardi 2523); G, fruto (G. dos Adriano, s.n. VIC 27133). *Inga cylindrica*: H, indumento do ramo jovem; I, nectário extrafloral; J, flor (J. M. Fernandes 1042); K, fruto (J. M. Fernandes 584).

Ubá, 16/VIII/1998, fl., A. F. Carvalho 565 (VIC). **Resplendor**, Parque Estadual dos Sete Salões, 08/XI/2009, fr., J. M. Fernandes 1158 (VIC). **Santa Maria do Salto**, distrito de Talismã, 09/X/2003, fl., A. Salino, R. C. Mota, N. F. O. Mota & P. H. A. Melo 9174 (BHCB). **Viçosa**, 22/II/1959, fr., H. S. Irwin 2699 (VIC), arboreto da dendrologia da UFV, 14/II/1973, fl., J. Ladeira & G. Rodrigues sn. (PAMG 24149), 26/XII/1934, fl., J. G. K. sn. (RB 111804).

9. *Inga exfoliata* T.D. Penn. & F.C.P. Garcia, Gen. Inga: Bot. 245. 1997.

Figura: 22 G-L

Árvore ou arvoreta ca. 10 m alt.; ramos jovens glabros ou glabrescentes, ramos velhos esfoliantes. Estípulas 1-1,4 mm compr., estreitamente triangulares, caducas; pecíolo 3,5-5,5 cm compr., não alado ou marginado; raque 5-15 cm compr., cilíndrica, não alada ou marginada; nectários sésseis, pateliformes, elípticos ou circulares; folíolos 2-4 pares, 6-16x3-7,5 cm, elípticos, raramente ovados, ápice agudo, base atenuada, faces adaxial e abaxial glabras. Unidades de inflorescências em umbelas, ramifloras ou axilares; pedúnculo 7-9 cm compr.; raque 2-3 mm compr.; brácteas 13-17 mm, lineares, caducas; flores pediceladas, pedicelo 2,4-2,6 mm compr.; cálice 2 mm compr., tubuloso, glabro; corola 12,5-13 mm compr., infundibuliforme, glabra; androceu 29-32 estames, 32-34 mm compr., brancos, tubo 15-16 mm compr., exserto; disco nectarífero ausente; ovário 2-2,1 mm compr., glabro. Frutos não observados.

Comentários: *Inga exfoliata* distingue-se das demais espécies do gênero *Inga* por apresentar casca esfoliantes, venação broquidódroma, sendo as secundárias 10-20 pares e fruto com venação reticulada e totalmente glabro (Pennington, 1997). Em Minas Gerais, ainda se diferencia das demais espécies do gênero pela raque cilíndrica e inflorescências em umbela. A espécie é endêmica do Sudeste Brasileiro, com ocorrência restrita aos Estados do Espírito Santo e Minas Gerais, sob domínio fitogeográfico da Floresta Atlântica (Pennington, 1997; Oliveira Filho, 2006). Durante as expedições de campo, a espécie não foi encontrada, apenas um espécime depositado em herbário que foi coletado na Microrregião de Almenara, Mesorregião do Jequitinhonha, provavelmente em área de floresta. A espécie não foi encontrada na região, porém, novas expedições na região de ocorrência devem ser realizadas

para verificar seu status de ameaça, desta forma, foi considerada com “Deficiência de Dados (DD)”. Foi coletada com flor no mês de março e a frutificação não foi registrada.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Bandeira, mata do Boi Rajado, 02/III/2004, fl., J. A. Lombardi, A. Salino, R. C. Mota, T. E. Almeida & P. L. Viana 5775 (BHCB).

10. *Inga flagelliformis* (Vell.) Mart., Flora 20(2): Beibl. 112-113. 1837.

Figura: 23 A-F

Arvoretas ou árvores 2-6 m alt.; ramos jovens glabrescentes, ramos velhos não esfoliantes. Estípulas 10-22 mm compr., elípticas ou falcadas; pecíolo 2-5,3 cm compr., cilíndrico; raque 3,5-18 cm compr., cilíndrica; nectários sésseis, pateliformes, planos, circulares, raramente impressos na raque; folíolos 3-5 pares, 5-24x1,3-9 cm, elípticos ou oblanceolados, ápice acuminado ou curtamente cuspidado, base aguda, face adaxial glabra ou glabrescente e abaxial glabrescentes. Unidades de inflorescências em umbelas, solitárias ou fasciculadas, axilares; pedúnculo 3-10 cm compr.; raque 2-3 mm compr.; brácteas 1-2,2 mm, espatuladas ou lineares, caducas; flores pediceladas, pedicelo 13-17 mm compr.; cálice 3,5-6 mm compr., tubuloso, glabro com ápice dos lacínios puberulentos; corola 8-12 mm compr., tubuloso, glabra com ápice dos lacínios puberulentos; androceu 41-48 estames, 19-26 mm compr., tubo 8,5-14 mm compr., exserto, raramente incluso, brancos; disco nectarífero ausente; ovário 1,8-2 mm compr., glabro. Frutos 10-25x2-3 cm, estreitamente oblongos, plano compressos, margens expandidas, estriados transversalmente, glabros; 7-16 sementes, 13-16x7-8 mm, oblongas.

Comentários: *Inga flagelliformis* é reconhecida por apresentar grandes estípulas (0,9-3,5x0,4-1,4 cm), raque foliar não alada, 3-5 pares de folíolos e pedúnculo longo entre 5,5 e 12 cm de comprimento (Pennington, 1997). Em Minas Gerais, a espécie ainda pode ser reconhecida por apresentar inflorescência em umbela com pedicelos longos, entre 1,3-1,7 cm de comprimento e frutos estriados transversalmente. Está distribuída no Brasil e Guiana (Pennington, 1997; Garcia, 1998). No Brasil, ocorre

nos Estados do Amapá, Amazonas, Acre, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro, nos domínios fitogeográficos da Floresta Amazônica e Floresta Atlântica (Garcia & Fernandes, 2010). Em Minas Gerais, a espécie está bem representada nas Mesorregiões do Vale do Rio Doce, Zona da Mata, Metropolitana de Belo Horizonte e Jequitinhonha, em floresta estacional semidecidual. Não foi considerada ameaçada de extinção, sendo incluída na categoria “Fora de Perigo (LC)”. Foi coletada com flor nos meses de fevereiro, agosto e setembro e com fruto entre outubro e novembro.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Braúnas, 15/X/1997, fr., *E. Tameirão Neto* 2568 (BHCB). **Caratinga**, 05/X/1929, fr., *R. Kummrow* 65 (RB). **Coroaci**, margem do rio Tronqueiras, 18/XI/1998, fr., *E. Tameirão Neto* 2772 (BHCB). **Coronel Pacheco**, Estação Experimental de café, 25/VIII/1940, fl., *E. P. Heringer* 322 (SPF). **Dionísio**, 12/II/1986, fl., *W. G. Campos sn.* (UB 16872). **Ipatinga**, fazenda Macedônia, 21/VIII/1991, fl., *J. R. Stehmann & M. Soares sn.* (BHCB 22473), 21/VIII/1991, fl., *J. R. Stehmann & M. Soares sn.* (SPF 118255). **Itamarandiba**, entorno do Parque Estadual Serra Negra, sítio Rancho Alegre, 05/XI/2009, fr., *J. M. Fernandes* 1134 (VIC). **Juiz de Fora**, Morro do Imperador, 22/XI/2001, fl., *D. S. Pífano & M. O. D. Pivari* 144 (BHCB). **Marliéria**, Parque Estadual do Rio Doce, 18/IX/1975, fl., *E. P. Heringer & G. Eiton* 15081 (UB), Lagoa do Aníbal, 29/VIII/1973, fl., *D. Sucre, G. Martinelli & J. S. Silva* 10111 (RB), trilha do Aníbal, 15/XI/2000, fr., *F. C. P. Garcia & L. G. Temponi* 822 (VIC), trilha da Lagoa Águas Claras-Mombaça, 16/VIII/2000, fl., *L. G. Temponi, R. M. de Carvalho-Okano et al.* 145 (VIC), 29/V/2002, fr., *A. Salino* 8014 (BHCB), trilha da Mombaça, 19/II/2003, fl., *L. B. Bosquetti, O. L. Pereira, M. M. M. Lopes & C. M. S. Paixão* 63 (VIC). **Rio Preto**, Ribeirão Santa, 1996, fl., *F. R. G. Salimena et al. sn.* (CESJ 39720).

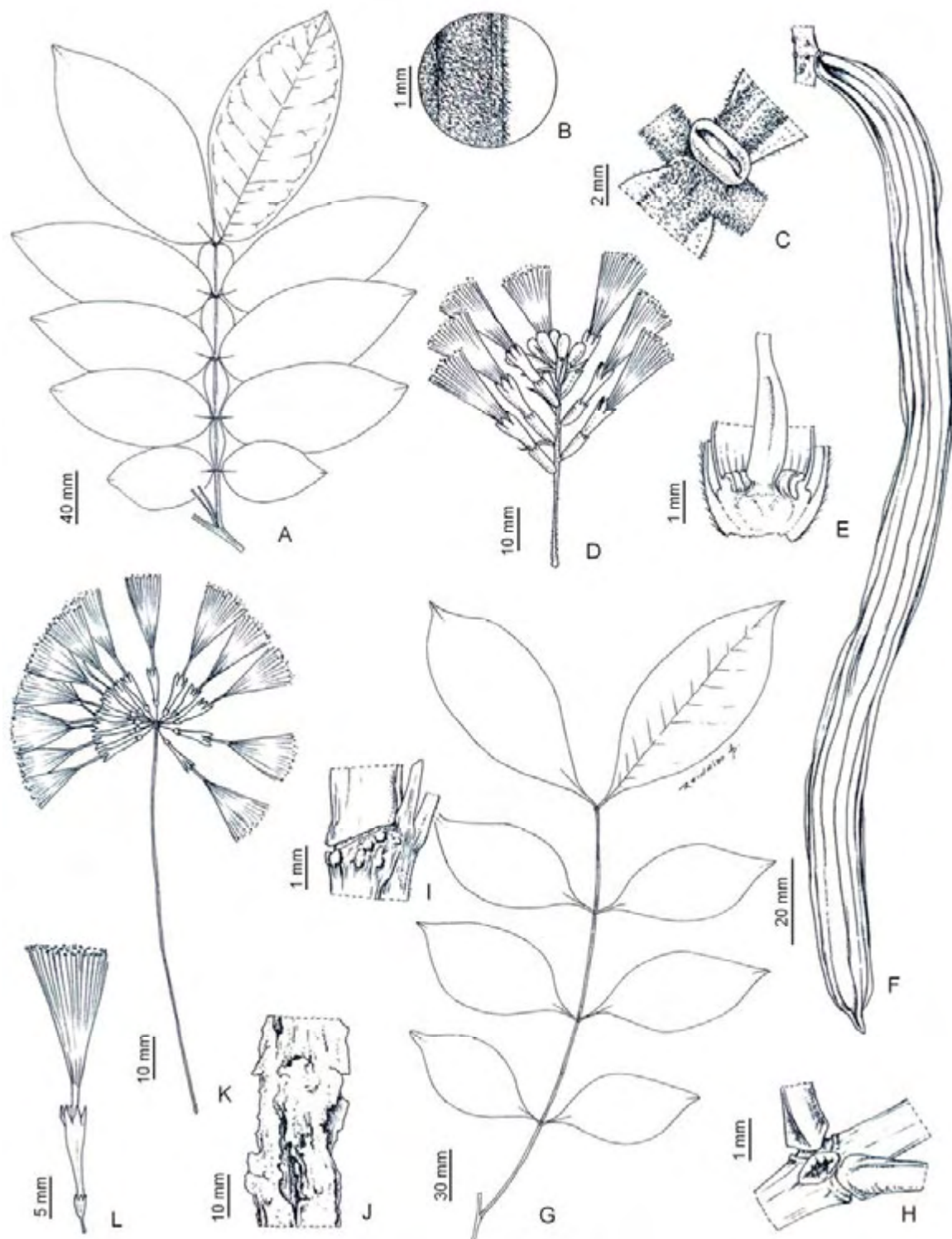


Figura 22. *Inga edulis*: A, flor; B, indumento do ramo jovem; C, nectário extrafloral; D, inflorescência; E, disco nectarífero (E. Tameirão Neto 2661); F, fruto (Fernandes 1136). *Inga exfoliata*: G, folha; H, nectário extrafloral; I, estípula; J, casca exfoliante; K, inflorescência; L, flor (Lombardi 5775).

11. *Inga hispida* Schott ex Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 625. 1875.

Figura: 23 G-K

Árvores ou arvoretas, 3-7 m alt.; ramos jovens hirsutos. Estípulas 4-8 mm compr., lanceoladas, persistentes ou caducas; pecíolo 3,3-6 cm compr., não alado ou marginado; raque 2,5-9 cm compr., não alado, raramente marginada; nectários estipitados, 1-3 mm compr., cilíndricos ou capitados, circulares; folíolos (2-)3 pares, 6,5-22,5x3-8,5 cm, elípticos ou obovado, ápice agudo ou arredondado, raramente acuminado, base cunheada, faces adaxial esparso serícea e abaxial seríceas ou híspidas. Unidades de inflorescências espiciformes, isoladas, axilares, ramifloras; pedúnculo 6-9 cm compr.; raque 2-3,2 cm compr.; brácteas 6,5-7,5x0,5-1 mm, lineares, caducas; flores sésseis ou subsésseis; cálice 7-8 mm compr., tubuloso, seríceo, lacínios regulares, agudos; corola 15-17 mm compr., infundibuliforme, densamente serícea; androceu 57-73 estames, 28-35 mm compr., brancos, tubo 10-15 mm compr., incluso; disco nectarífero ausente; gineceu 1-2 carpelos, ovário, 2-2,7 mm compr., glabro. Frutos 11-15,5x1,7-2 cm, estreito-oblongos, plano compressos ou levemente convexo, margens não expandidas, híspidos; 5-14 sementes, imaturas.

Comentários: *Inga hispida* diferencia-se das demais espécies do gênero *Inga* por apresentar ramos jovens híspidos, nectários extraflorais geralmente estipitados e cálice tubuloso (Pennington, 1997). Espécie endêmica do Brasil, ocorre nos Estados da Bahia, Minas Gerais e Espírito Santo, sob domínio fitogeográfico da Floresta Atlântica (Garcia & Fernandes, 2010). Em Minas Gerais, está bem representada nas Microrregiões de Caratinga e Aimorés, Mesorregião do Vale do Rio Doce, além de um registro para a Microrregião de Sete Lagoas, Mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte, em florestas estacionais semidecíduais e capoeiras. A espécie está “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce entre os meses de setembro e janeiro e frutifica entre dezembro e fevereiro.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Caratinga, Estação Biológica de Caratinga, 01/XII/1987, fr., I. R. Andrade et al. 281 (BHCB), 07/I/1995, fr., J. Gomes 204 (BHCB), 23/IX/1985, fl., P. M. Andrade & M. A. Lopes 705 (BHCB); fazenda Montes Claros 29/X/1994, fl., C. V. Mendonça & E. L. Borba 311 (BHCB), 23/II/1984, fr., P. M. Andrade & M. A. Lopes 208 (BHCB), 23/II/1984, fr., P. M.

Andrade & M. A. Lopes 208 (RB); fazenda Silva, 30/IX/1929, fl., *I. Kuhlmann 13* (RB), 11/X/1993, fl., *F. C. P. Garcia & B. B. Klitgaard 694* (UEC), 10XI/1985, fl., *M. A. Lopes 799* (RB). **Santa Rita do Itueto**, 08/XI/2009, fr., *J. M. Fernandes 1159* (VIC), 08/XI/2009, fl., *J. M. Fernandes 1155* (VIC); Parque Estadual dos Sete Salões, 11/I/2010, fl., *J. M. Fernandes 1179* (VIC), 11/I/2010, fr., *J. M. Fernandes 1180* (VIC). **Santana do Riacho**, Serra do Cipó, 18/V/2007, fl., G. E. Valente, W. G. Ferreira Jr. & E. L. Valente 1910 (VIC).

12. *Inga ingoides* (Rich.) Willd., Sp. Pl. 4(2): 1012. 1806.

Nomes populares: angá e ingá.

Figura: 24 A-F

Árvores, 5-10 m alt.; ramos jovens tomentosos ou vilosos. Estípulas 6-8 mm compr., oblongas, caducas; pecíolo 1-3,2 cm compr., marginado ou cilíndrico; raque 8-11 cm compr., alada, 3-8 mm compr.; nectários sésseis, raramente subséssil, pateliformes, circulares ou triangulares; folíolos 4-5 pares, 6-15,5x3,2-8,5 cm, elípticos ou obovados, ápice acuminado ou arredondado, base aguda, semicordada, raramente oblíqua, faces adaxial esparso seríceas ou esparso-vilosas e abaxial vilosas. Unidades de inflorescências em cachos isoladas ou fasciculadas, ramifloras, axilares; pedúnculo 2-8 cm compr.; raque 2-3 cm compr.; brácteas 5-8x3,2-5 mm, ovadas, caducas; flores pediceladas, pedicelo 2-5 mm compr.; botões florais arredondados; cálice 8-15 mm compr., campanulado ou tubuloso, seríceo; corola 18-25 mm compr., infundibuliforme, serícea; androceu 60-70 estames, 70-80 mm compr., tubo 14-18 mm compr., incluso, brancos; disco nectarífero ausente; ovário 3-4 mm compr., puberulento. Frutos 20-33x0,7-0,8 cm, lineares, circulares, margens expandidas, densamente puberulentos, não reticulados; sementes não observadas.

Comentários: *Inga ingoides* é relativamente semelhante à *I. edulis* devido ao fruto longo e cilíndrico com as faces cobertas, mas diferencia-se pelos nectários extraflorais pateliformes, unidades de inflorescência em cacho e botões globosos, enquanto *I. edulis* possui nectários cupuliformes transversalmente comprimidos, unidades de inflorescência espiciforme e botões alongados (Pennington, 1997). *Inga ingoides* também se diferencia de *I. vera* subsp. *affinis* pelo número menor de pares de folíolos, entre 3 e 5, botões globosos, flores pediceladas e presença de frutos

maiores com as faces cobertas, entre 25-30 cm de comprimento, enquanto *I. vera* subsp. *affinis* possui mais pares de folíolos, de 4 a 8 pares, botões estreitos e alongados, flores geralmente sésseis e presença de frutos curtos, entre 5-15 cm de comprimento com as faces abertas (Pennington, 1997). *Inga ingoides* possui ampla distribuição na América do Sul e Antilhas Menores (Pennington, 1997). No Brasil, ocorre nos Estados do Amazonas, Acre, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Goiás, Minas Gerais e São Paulo, nos domínios fitogeográficos da Floresta Amazônica, Cerrado, Floresta Atlântica (Garcia & Fernandes, 2010). No Estado de Minas Gerais, ocorre nas Mesorregiões Oeste e Noroeste de Minas, Metropolitana de Belo Horizonte, Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba, Campo das Vertentes, Jequitinhonha e Vale do Mucuri, em floresta estacional semidecidual e cerrado s.l.. A espécie está “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce entre os meses de março e setembro e frutifica entre outubro e novembro.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. **Belo Horizonte**, Estação Ecológica da UFMG, 24/VIII/1993, fl., *J. F. Macedo sn.* (BHCB 28183). **Bom Sucesso**, margem do Rio Grande, VIII/1991, fl., *A. T. Oliveira Filho sn.* (ESAL 14375). **Cabeceira Grande**, margem do córrego de Cabeceira Grande, 26/VII/2009, fl., *J. M. Fernandes 1046* (VIC). **Coromandel**, Fazenda do Geraldo Fufino, 04/XI/1988, fr., *M. Brandão 15728* (PAMG), Fazenda da Barra, 20/IX/1988, fl., *M. Brandão 13825* (PAMG). **Formiga**, 22/V/1978, fl., *H. F. Leitão-Filho, J. B. Andrade & A. C. Milanez 7836* (UEC). **Itutinga**, X/1991, fr., *S. C. Pereira sn.* (ESAL 12996). **João Monlevade**, Serra da Piedade, 09/VII/2001, fl., *A. X. Rosane 32* (PAMG). **Lavras**, 05/VI/1939, fl., *E. P. Heringer 221* (ESAL), ao redor do Campo de Futebol da UFLA, 10/I/1985, fl., *A. T. Oliveira Filho sn.* (ESAL 5341). **Leme do Prado**, 16/III/2001, fr., *E. Tameirão Neto 3285* (BHCB). **Machacalis**, Reserva Indígena do Povo Maxacalis, X/2000, fl., *W. A. C. Carvalho 297* (ESAL). **Paracatu**, perto da arena S.W., 15/05/2009, fr., *J. M. Fernandes 1031* (VIC), região do Machadinho, 27/VII/2009, fl., *J. M. Fernandes 1051* (VIC). **Paraopeba**, EFLEX, 12/IX/1983, fl., *M. C. S. Junior & A. F. da Silva sn.* (VIC 9097), 18/III/1999, fl., *G. E. Valente & J. A. A. Meira Neto 379* (VIC), Fazenda Rasgão, 31/VII/1960, fl., fr., *E. P. Heringer 7674* (UB). **Patrocínio**, 20/VI/2001, fl., *Laca sn.* (PAMG 55070). **Pedro Leopoldo**, VII/1997, fl., fr., *L. V. Costa sn.* (BHCB 40935). **Uberlândia**, Área 29, 22/XI/1993, fr., *A. L. P. Mota 2059* (VIC), Campus Umuarama – Universidade Federal de

Uberlândia, 19/IX/1990, fl., *E. Tameirão Neto* 179 (BHCB), BR 365, 17/VI/1992, fl., *A. L. P. Mota* 1186 (VIC), 06/VIII/2004, fl., *J. B. Vasques sn.* (HUFU 41389), 09/I/2009, fr., *J. M. Fernandes* 916 (VIC). “Serra do Cipó”, 05/X/2001, fr., *M. Brandão* 30227 (PAMG).

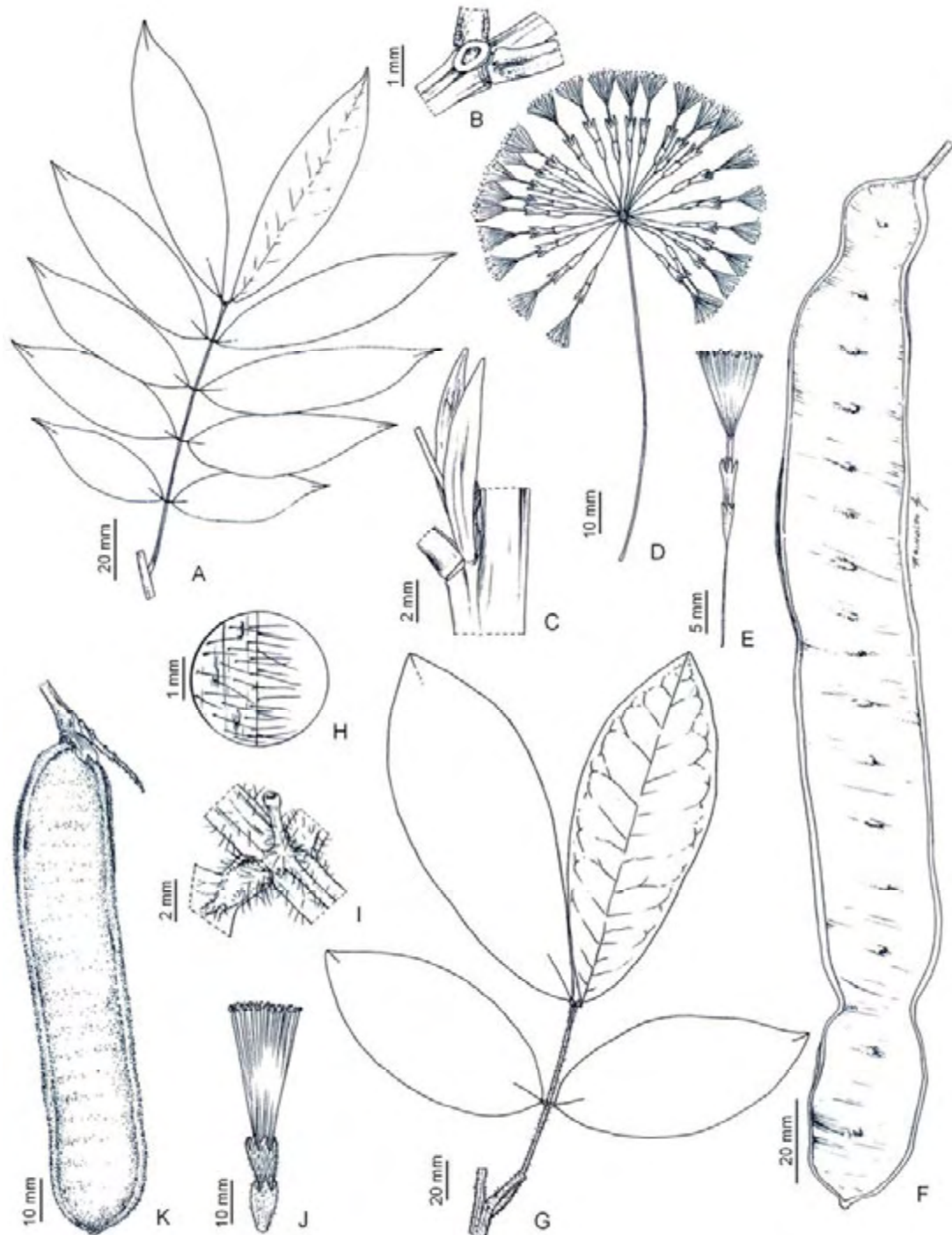


Figura 23. *Inga flagelliformis*: A, folha; B, nectário extrafloral; C, estípula; D, inflorescência; E, flor (W. G. Campos s.n., BHCB 16872); F, fruto (E. Tameirão Neto 2568). *Inga hispida*: G, folha; H, indumento; I, nectário extrafloral; J, flor (C. V. Mendonça & E. L. Borba 311); K, fruto (J. M. Fernandes 1180).

13. *Inga laurina* (Sw.) Willd., Sp. Pl. 4(2): 1018. 1806.

Nomes populares: ingá, angá, ingá branco, ingá do cerrado.

Figura: 24 G-L

Árvores 2-18 m alt.; ramos jovens glabrescentes. Estípulas 3-7 mm compr., lineares ou lanceoladas; pecíolo 0,7-1,6 cm compr., marginado; raque 2,5-4 cm compr., não alada, raramente marginada, 0,5-1,2 mm larg.; nectários sésseis, pateliformes, circulares; folíolos 2 pares, 3-18x1,3-8 cm, elípticos ou obovados, ápice acuminado ou obtuso, base aguda a obtusa, assimétrica, faces adaxial e abaxial glabras. Unidades de inflorescências espiciformes, ramifloras, axilares; pedúnculo 2-3,5 cm compr.; raque 5,5-11 cm compr.; brácteas 0,5-0,8 mm compr., espatuladas, caducas; flores sésseis ou subsésseis; cálice 1,5-3,5 mm compr., campanulado, esparso seríceo; corola 7,5-11 mm compr., infundibuliforme, glabrescente com lóbulos seríceos; androceu 45-62 estames, 17-19 mm compr., tubo 8,5-10,5 mm compr., exserto, brancos; disco nectarífero ausente; ovário 1,2-1,5 mm compr., esparso-seríceo ou seríceo. Frutos 4-10x2-3,2 cm, oblongos ou estreitamente oblongos, retos ou falcados, subcilíndrico, margens não expandidas nem constrictas entre as sementes, glabrescentes; 1-7 sementes, 12-14x4-7 mm, estreito oblonga a obovadas.

Comentários: *Inga laurina* assemelha-se à *I. marginata* pela presença de raque foliar marginada e forma das inflorescências, mas diferencia-se pelos folíolos e frutos mais curtos e largos, às vezes com raque foliar cilíndrica, enquanto a segunda espécie possui folíolos e frutos mais estreitos e longos e raque foliar sempre marginada (Garcia, 1998; Pennington, 1997). *I. laurina* também semelha-se à *I. cylindrica* (ver comentários desta espécie). Possui distribuição Neotropical (Pennington, 1997), e no Brasil ocorre nos Estados do Pará, Amazonas, Acre, Maranhão, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo e Rio de Janeiro, além do Distrito Federal, nos domínios fitogeográficos da Floresta Amazônica, Caatinga, Cerrado e Floresta Atlântica (Garcia & Fernandes, 2010). Em Minas Gerais, está bem representada nas Mesorregiões do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, Noroeste e Norte de Minas, em mata ciliar, cerradão e veredas (cerrado *s.l.*). A espécie está “Fora de Perigo

(LC)” de extinção. Floresce entre janeiro e novembro e frutifica entre fevereiro e janeiro.

Material examinado: **BRASIL. MINAS GERAIS.** **Araguari**, 26/III/1992, fl., A. L. P. Mota et al. 1142 (VIC), 26/III/92, fl., A. L. P. Mota et al. 463 (HUFU). **Arinos**, próximo ao Rio Piratinga, 26/IX/2000, fl., A. Salino 5684 (BHCB). **Brasilândia de Minas**, 04/X/2001, fl., S. M. Soares 162 (BHCB). **Buenópolis**, Serra do Cabral, 12/X/1988, fr., R. M. Harley, A. M. Guilietti, B. L. Stannard, D. J. Hind, C. Kameyama, J. Prado, P. Rudall, R. Simão, N. Taylor & D. Zappi 24906 (SPF). **Chapada Gaúcha**, Parque Estadual Serra das Araras, 26/I/2010, fr., J. M. Fernandes 1264 (VIC). **Coromandel**, fazenda Fillemont, 29/VI/1989, fl., M. Brandão 19908 (PAMG). **Coronel Pacheco**, Estação Experimental de Café, 10/X/1942, fl., E. P. Heringer 898 (IBGE), 10/X/1942, fl., E. P. Heringer 898 (UEC). **Curvelo**, 11/VIII/1999, fr., E. Tameirão Neto 3073 (BHCB). **Felixlândia**, fazenda Forquilha, 02/X/1975, fl., M. Brandão 5475 (PAMG). **Lagamar**, Reserva Vegetal da Companhia Mineira de Metais 19/VII/2003, fl., A. S. S. Alves & A. A. Alves 515 (HUFU). **Lavras**, 06/XII/1982, fl., L. H. S. Cunha 1400 (PAMG). **Paracatu**, IV/1994, fl., L. V. Costa sn. (BHCB 22502), região do Machadinho, 28/I/2010, fr., J. M. Fernandes 1285 (VIC), sd., fl., A. E. Brina & E. M. Teixeira sn. (BHCB 34980). **Paraopeba**, 10/XI/1983, fl., M. C. S. Junior & A. F. Silva sn. (VIC 9095), 11/II/1993, fl., F. M. Fernandes sn. (BHCB 1265), 18/III/1999, fl., G. E. Valente & J. M. A. A. Meira Neto 380 (VIC). **Perdizes**, Estação de Proteção e Desenvolvimento Ambiental do Galheiro, 17/XII/1994, fr., E. Tameirão Neto 1509 (BHCB), 24/IX/1999, fl., J. R. Stehmann, E. V. Franceschinelli & C. M. Jacobi 2602 (VIC). **Rio Pardo de Minas**, comunidade Sobrado, 11/II/2009, fr., J. M. Fernandes 976 (VIC). **Sacramento-Conquista**, 23/II/1989, fr., M. Brandão 15011 (PAMG). **São Gonçalo do Abaité**, 26/I/2001, fl., R. C. Mota 368 (BHCB), 05/IX/2005, fl., C. V. Vidal 27 (BHCB). **Três Marias**, 23/X/1996, fr., F. M. S. Moreira sn. (ESAL 17426). **Uberlândia**, Parque Estadual do Pau Furado, 04/III/1996, fl., E. Tameirão Neto 1958 (BHCB), 09/I/2009, fr., J. M. Fernandes 906 (VIC), Parque do Sabiá, 10/VIII/1995, fl., F. A. G. Guilherme 97 (HUFU), Parque Municipal Siquerolli, 19/IX/2001, fl., H. R. Fleury Silva, R. A. Pacheco, R. Volpi, J. N. Nakajima & S. Mendes 52 (HUFU). **Várzea da Palma**, Serra do Cabral, 16/I/1996, fr., G. Hatschbach, M. Hatschbach & J. M. Silva 64140 (BHCB).

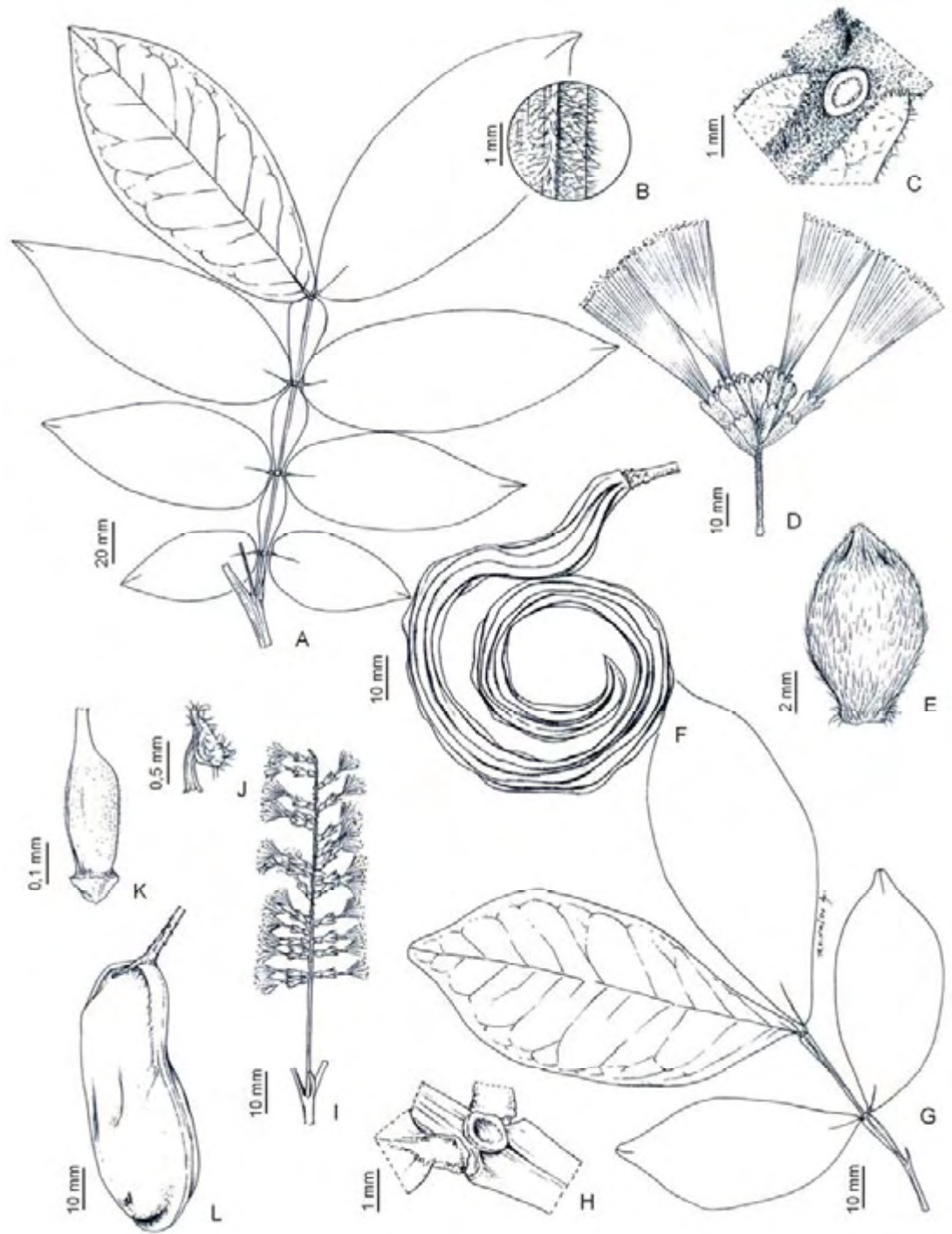


Figura 24. *Inga ingoides*: A, folha; B, indumento do ramo jovem; C, nectário extrafloral; D, inflorescência; E, botão (J. M. Fernandes 1046); F, fruto (A. L. Mota 1510). *Inga laurina*: G, folha; H, nectário extrafloral; I, inflorescência; J, bráctea; K, ovário (J. R. Stehmann *et al.* 2602); L, fruto (J. M. Fernandes 1285).

14. *Inga lenticellata* Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 613. 1875.

Nome popular: ingá.

Figura: 25 A-E

Árvores; ramos jovens pubescentes ou curtamente seríceo. Estípulas 2,5-3 mm compr., lanceoladas, caducas; pecíolo 1-1,4 cm compr., não alado ou marginado; raque 4,3-5,5 cm compr., marginada, pouco abaixo do último par, 1-2 mm larg.; nectários sésseis, cupuliformes, transversalmente compressos ou circulares; folíolos 2-3 pares, 6-13,5x2,3-5 cm, elípticos ou lanceolados, ápice estreitamente atenuado ou atenuado, base cuneada, faces adaxial e abaxial esparso-seríceas. Unidades de inflorescências espiciformes, fasciculadas, ramifloras, axilares; pedúnculo 1,6-3,4 cm compr.; raque 1,2-1,7 cm compr.; brácteas 1-1,1 mm, geniculadas, caducas; flores sésseis; cálice 2,5-3 mm compr., tubuloso, puberulento; corola 5,8-6,3 mm compr., infundibuliforme, curtamente adpresso-seríceo; androceu 33-40 estames, 10-12 mm compr., tubo 6-6,4 mm compr., curtamente exserto, brancos; disco nectarífero ausente; ovário 1,1-1,3 mm compr., glabro. Frutos não observados.

Comentários: *Inga lenticellata* é reconhecida entre as espécies de *Inga*, em Minas Gerais, pelos ramos jovens amplamente lenticelados, raque foliar cilíndrica com uma pequena ala abaixo do último par de folíolo e inflorescência espiciforme congesta. É uma espécie arbórea entre 5-15 m de altura e restrita ao Sudeste do Brasil, com ocorrência nos Estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, sob domínio fitogeográfico da Floresta Atlântica (Garcia, 1998; Saporetti-Júnior, 2005; Garcia e Fernandes, 2010). Registrada apenas no município de Viçosa, Mesorregião da Zona da Mata, em florestas estacionais semidecíduais, no entorno do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro e em fragmentos florestais no Município de Viçosa, mas sempre estéril. Mesmo com poucas coletas depositadas em herbários, a espécie está “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Foi coleta com flor nos meses de setembro.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Viçosa, 27/X/1930, fl., *sc. sn.* (VIC 929), Mata da Silvicultura, 04/X/1976, fl., R. S. Ramalho & G. Rodrigues 898 (IBGE), 04/X/1976, fl., R. S. Ramalho & G. Rodrigues 898 (RB), 01/IX/1934, fl., J. G. Kuhlmann *sn.* (RB 111798), 09/X/1980, fl., R. da Silva Ramalho 1905 (RB).

15. *Inga leptantha* Benth., London J. Bot. 4: 492. 1845.

Figura: 25 F-I

Árvores, 2-8 m alt.; ramos jovens hirsutos. Estípulas 6-12 mm compr., lanceoladas, persistentes; pecíolo 0,3-1,2 cm compr., marginado ou alado, 1,5-4 mm larg.; raque 3,6-11 cm compr., alada, 3-5 mm larg.; nectários estipitados, cilíndricos, circulares; folíolos 3-8 pares, 3,7-8,5x1,1-2,4 cm, elípticos ou lanceolados, raramente ovados, ápice estreitamente atenuado, base obtusa, face adaxial glabra ou glabrescente e abaxial serícea ou esparso-serícea, nervura central hispida. Unidades de inflorescências espiciformes isoladas ou fasciculadas, ramifloras, axilares; pedúnculo 3,5-8,5 cm compr.; raque 0,5-0,9 cm compr.; brácteas 3,5-5x0,6-1,1 mm, lanceoladas, persistentes; flores sésseis; cálice 6-6,5 mm compr., tubuloso, seríceo; corola 18-19 mm compr., infundibuliforme, serícea; androceu 28-47 estames, 40-45 mm compr., tubo 17-19 mm compr., incluso ou exserto, brancos; disco nectarífero ausente; ovário 1,7-2 mm compr., glabro. Frutos 14-19x2-2,3 cm, estreitamente elípticos, plano compressos, margens não expandidas, hirsutos; 5-11 sementes, imaturas.

Comentários: *Inga leptantha* assemelha-se à *I. ciliata* pelas inflorescências espiciformes e flores com cálice tubuloso, mas se diferencia pelos folíolos (0,4 e 2,5 cm de largura) e brácteas (0,3-2,5 mm de largura) estreitos (Pennington, 1997; Garcia, 1998). *I. leptantha*, por apresentar o mesmo formato dos folíolos em alguns espécimes, assemelha-se vegetativamente à *I. platyptera*, mas possui inflorescência com brácteas estreitas, entre 0,6 e 1,1 mm de largura, enquanto a segunda espécie tem as inflorescências com brácteas largas, de 3 a 5 mm de largura. É uma espécie endêmica do Brasil com ocorrência nos Estados da Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro, no domínio fitogeográfico da Floresta Atlântica (Garcia & Fernandes, 2010). Em Minas Gerais, a espécie ocorre nas Mesorregiões do Vale do Mucuri e Vale do Rio Doce, em florestas estacionais semidecíduais, sendo bem representada na última mesorregião citada. Foi considerada “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce entre os meses de janeiro e abril e frutifica entre março e agosto.

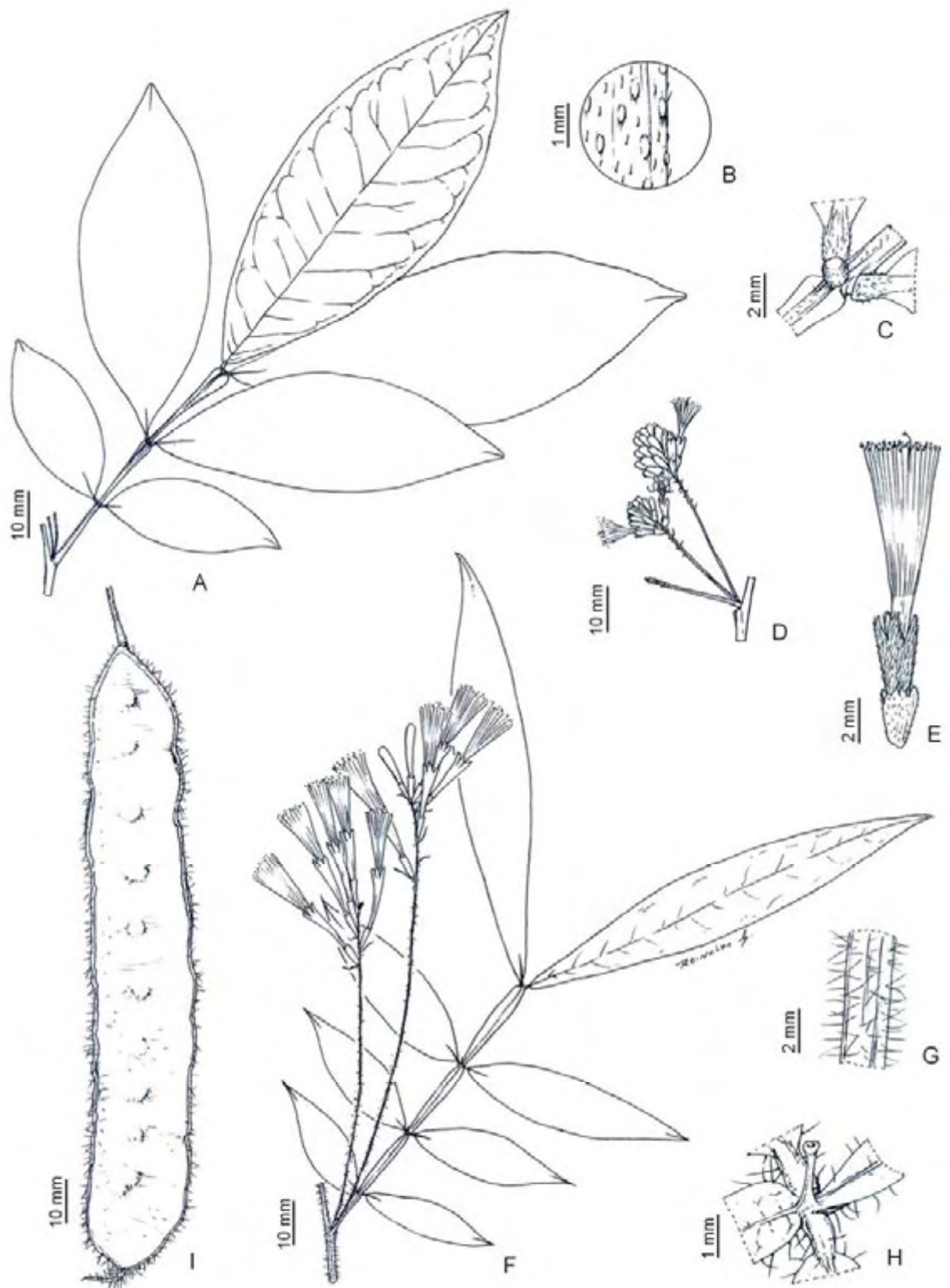


Figura 25. *Inga lenticellata*: A, folha; B, indumento do ramo jovem; C, nectário extrafloral; D, inflorescência; E, flor (s.c., VIC 929). *Inga leptantha*: F, ramo com folha e inflorescência; G, indumento do ramo jovem; H, nectário extrafloral (S. R. D. F. da S. Nunes & R. & R. M. Pereira 143); I, fruto (J. A. Lombardi 618).

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Caratinga, Estação Biológica de Caratinga, 22/VIII/1994, fr., *J. A. Lombardi 618* (BHCB), fazenda Montes Claros, 22/VIII/1994, fr., *J. A. Lombard 618* (SPF). **Marliéria**, Parque Estadual do Rio Doce, 02/II/2009, fr., *J. M. Fernandes 933* (VIC), estrada da portaria, 07/II/2002, fl., *S. R. D. F. da S. Nunes & R. M. Pereira 143* (VIC), 12/IV/2002, fr., *S. R. D. F. da S. Nunes 176* (VIC), 18/IV/2002, fr., *S. R. D. F. da S. Nunes et al. 193* (VIC), 18/IV/2002, fr., *S. R. D. F. da S. Nunes et al. 192* (VIC), 18/IV/2002, fl., *S. R. D. F. da S. Nunes et al. 1994* (VIC), 19/III/2002, fl., *S. R. D. F. da S. Nunes et al. 166* (VIC), 07/I/2002, fl., *S. R. D. F. da S. Nunes & R. M. Pereira 142* (VIC), próximo ao restaurante da sede do parque, 20/III/1998, fl., *R. L. da C. Bortoluzzi 59* (VIC), trilha do Aníbal, 24/II/1999, fl., *R. L. C. Bortoluzzi, Waldemar & Rogério 503* (VIC), 25/II/1999, fl., *R. L. C. Bortoluzzi, Waldemar & Rogério 532* (VIC), 13/III/2002, fl., *S. R. D. F. da S. Nunes, R. M. Pereira, E. D. Almeida, W. Q. dos Santos 156* (VIC), 22/VIII/2002, fr., *F. C. P. Garcia & L. B. Bosquetii 922* (VIC), trilha do Lageado, 14/II/2001, fl., *S. R. D. F. da S. Nunes, Rogério, Waldemar & Cabo Dutra 05* (VIC). **Poté**, fazenda da Nossa Senhora de Fátima, 20/VIII/2004, fr., *J. A. Lombardi, J. R. Stehmann, R. C. Mota & N. F. O. Mota 6013* (BHCB).

16. *Inga marginata* Willd., Sp. Pl. 4(2): 1015. 1806.

Nome popular: ingá.

Figura: 26 A-D

Árvores 3-15 m alt.; ramos jovens puberulentos ou curtamente seríceos. Estípulas 8-12 mm compr., elípticas; pecíolo 0,3-2 cm compr., marginado; raque 2-6 cm compr., marginada ou alada, 1,5-3,5 mm larg.; nectários sésseis, pateliformes, circulares; folíolos 2(-3) pares, raramente 3, 5-16x1,2-6 cm, elípticos ou lanceolados, ápice acuminado ou caudado, base aguda ou assimétrica, faces adaxial e abaxial glabrescentes ou esparso-seríceas. Unidades de inflorescências espiciformes fasciculadas, ramifloras, axilares; pedúnculo 0,7-2,5 cm compr.; raque 4-9 cm compr.; brácteas 0,9-3,2 mm compr., espatuladas, persistentes; flores sésseis; cálice 1,5-1,8 mm compr., campanulado, puberulento; corola 4,5-5,5 mm compr., infundibuliforme, glabra; androceu 29-38 estames, 12-14 mm compr., tubo 6-7 mm compr., exserto, brancos; disco nectarífero ausente; ovário 1-1,2 mm compr., glabro.

Frutos 6,5-12x1-1,5 cm, lineares, subcilíndricos, margens não expandidas, reticulado, glabrescentes; 6-10 sementes, 9-10x6-7 mm, elípticas.

Comentários: Os caracteres diagnósticos de *Inga marginata* estão nos comentários taxonômicos de *Inga laurina*. Possui distribuição Neotropical (Pennington, 1997). No Brasil, ocorre nos Estados do Amapá, Pará, Amazonas, Acre, Ceará, Bahia, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, além do Distrito Federal, nos domínios fitogeográficos da Floresta Amazônica, Caatinga, Cerrado, Floresta Atlântica e Pantanal (Garcia & Fernandes, 2010). Em Minas Gerais, ocorre abundantemente nas Mesorregiões Sul, Sudoeste, Oeste e Norte de Minas, Metropolitana de Belo Horizonte, Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, Vale do Rio Doce e Campo das Vertentes, em floresta estacional semidecidual e cerrado s.l. em mata de galeria e mata ciliar. A espécie está “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce entre julho e janeiro e frutifica entre outubro e fevereiro.

Material examinado: **BRASIL. MINAS GERAIS. Alto Caparaó**, Parque Nacional do Caparaó, 28/XI/2009, fl., *J. M. Fernandes 1168* (VIC). **Andradas**, Campestrinho, 12/XII/2005, fr., *L. Loures sn.* (ESAL 21979). **Araponga**, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, 14/I/2009, fr., *J. M. Fernandes & V. T. Santos 920* (VIC), próximo ao Estouro, 25/I/2006, fl., *A. F. Silva 2410* (VIC). **Belo Horizonte**, Mata das Borboletas, 04/IX/1998, fl., *I. R. Andrade & M. G. Carvalho sn.* (BHQB 2069), próximo ao Jardim Botânico de Belo Horizonte, margem do córrego, 29/I/1936, fl., *H. Monteiro 806* (RBR), Serra do Curral, 13/VIII/1945, fl., *L. O. Williams 8032* (RB). **Bom Jardim de Minas**, rio Tabuão, 20/XI/1999, fr., *M. Brandão 29432* (PAMG). **Carmópolis de Minas**, Estação Ecológica da Mata do Cedro, 25/IX/2004, fl., *L. A. Echternacht & T. Dornas 638* (BHQB). **Caratinga**, Estação Biológica de Caratinga, 09/V/1986, fl., *M. A. Lopes Ferrari 909* (SPF), Mata do Rafael, 26/IX/1984, fl., *P. M. Andrade & M. A. Lopes 413* (RB). **Conquista**, fazenda Mandioca, 17/XI/1989, fr., *M. Brandão 16366* (PAMG). **Cordisburgo**, fazenda Saco dos Cachos, VII/1992, fl., *H. M. Saturnino sn.* (PAMG 38121), 05/XI/1992, fr., *H. M. Saturnino 1843* (PAMG). **Coromandel**, rio Santo Ignácio, fr., 06/XI/1988, *M. Brandão 15961* (PAMG 23088). **Farias Lemos**, fazenda Santa Rita, 04/X/1997, fl., *L. S. Leoni 3765* (GFJP). **Ipaba**, fazenda Macedônia, 22/IX/2004, fl.,

G. S. França 633 (BHCB). **Itabira**, Parque Itabiruçu, 01/II/1993, fl., fr., *J. L. Pedersoli 49* (BHCB). **Itamonte**, Fazenda Campo Redondo, 12/II/1981, fl., *F. B. Pereira 57* (RB). **Janaúba**, Clube Caiçara, fl., 23/X/1992, fl., *H. M. Saturnino 2107* (PAMG). **Lavras**, Serra da Bocaina, 09/XII/1980, fl., *H. F. Leitão et al.* (ESAL 1745), 29/V/1993, fl., *M. Stebling sn.* (ESAL 14123), Poço Bonito, 05/IX/1991, fl., *M. L. Gavilanes et al. sn.* (ESAL 13236). **Lima Duarte**, 27/XII/1948, fl., *L. Krieger 1874* (RB). **Machado**, subestação experimental, 05/IX/1950, fl., *L. P. & A. P. S. 806* (RBR). **Mariana**, Parque Estadual do Itacolomi, 20/I/2005, fl., *L. C. P. Lima, F. C. P. Garcia & M. E. F. Araújo 267* (VIC), R. P. P. N. da FERTECO, Companhia Vale do Rio Doce, 18/X/2003, fl., fr., *M. A. Sartori, E. Guarçoni & E. C. Martins 633* (VIC). **Marliéria**, Trilha da Lagoa do Aníbal, 19/II/2001, fl., *S. R. D. F. da S. Nunes, Rogério, Waldemar & Cabo Dutra 16* (VIC). **Monte Alegre de Minas**, Fazenda Lagoa, 07/VIII/1980, fl., *M. C. W. Vieira 13* (RB). **Monte Belo**, 12/VIII/1986, fl., *M. C. W. Vieira 996* (RB), fazenda Lagoa Corredores de Fauna I e II, 01/IX/2004, fl., *M. F. O. Silva 19* (RB). **Nova Lima**, R. P. P. N. Mineradora Morro Velho, 16/VIII/2000, fl., *M. G. C. Fernandes 1138* (BHZB). **Nova Ponte**, córrego do Atoleiro, 04/XII/1996, fr., *E. Tameirão-Neto 2220* (BHCB). **Ouro Branco**, R. P. P. N. G. A., 23/II/2008, fr., *J. M. Fernandes et al. 684* (VIC); Floresta Estadual do Uaimií, 17/IX/2009, fl., *J. M. Fernandes 1068* (VIC). **Paula Cândido**, 13/XI/1991, fl., *M. F. Vieira 695* (VIC). **Pedro Leopoldo**, VIII/1997, fl., *L. V. Costa sn.* (BHCB 41053). **Perdizes**, EPDA Galheiro, II/1994, fl., *C. V. Mendonça sn.* (BHCB 26337), 24/VIII/2002, fl., *S. Mendes, R. Arruda & M. Yamamoto 278* (UB). **Piedade do Rio Grande**, II/1999, fl., *W. A. C. Carvalho 57* (ESAL). **Poços de Caldas**, Estrada Água da Prata, 10/X/1993, fl., fr., *F. C. P. Garcia 683* (UEC). **Ribeirão Vermelho**, 15/III/2002, fl., *R. G. Gonzáles sn.* (ESAL 17410). **Rio Acima**, II/1994, fr., *L. V. Costa sn.* (BHCB 26338). **Santa Rita de Caldas**, Pião, 20/06/2005, fl., *L. Loures sn.* (ESAL 22092). **Sete Lagoas**, 15/VIII/1964, fl., *J. P. Coelho sn.* (PAMG 911), 22/X/1982, fl., *L. H. S. Cunha 851* (PAMG). **Tombos**, fazenda São Pedro, 16/VIII/1935, fl., *M. Barreto 1983* (BHCB). **Uberlândia**, Reserva Ecológica do Panga, 25/VIII/1990, fl., *I. Schianini 246* (HUFU). **Viçosa**, 19/XI/1930, fl., *sc. sn.* (VIC 920), 24/IX/1930, fr., *sc. sn.* (VIC 244), 29/IX/1930, fr., *sc. sn.* (VIC 282), 12/XII/1934, fl., *J. G. Kuhlmann sn.* (VIC 1847), 15/X/1935, fl., *J. G. Kuhlmann sn.* (VIC 16001), 22/II/1959, fr., *H. S. Irwin 2702* (VIC); Estação de Pesquisa e Treinamento em Educação Ambiental - Mata do Paraíso, 17/I/2009, fr., *J. M.*

Fernandes & V. T. Santos 927 (VIC); Sítio Antonio Ferreira, 26/II/1981, fl., R. da Silva Ramalho 2422 (RB), 01/XI/1985, fl., R. da Silva Ramalho 3330 (RB).

17. *Inga nobilis* Willd. subsp. *nobilis*, Enum. Pl. 2: 1047. 1809.

Figura: 26 E-I

Árvores, 5-8 m alt.; ramos jovens tomentosos. Estípulas 1,5-5 mm compr., lanceoladas ou elípticas, caducas; pecíolo 1-2,5 cm compr., não alado ou marginado; raque 6-11,5 cm compr., não alada ou marginada; nectários sésseis, pateliformes, circulares, as vezes obsoletos; folíolos 3-4 pares, 5,2-15x2,5-6,2 cm, elípticos, raramente ovados, ápice agudo ou atenuado, base obtusa, atenuada, raramente oblíqua, face adaxial glabra, com nervura central tomentosa e face abaxial glabrescente. Unidades de inflorescências em cachos, fasciculadas, axilares, ramifloras; pedúnculo 1,5-4 cm compr.; raque 0,7-1 cm compr.; brácteas 1,8-2 mm compr., oblongas, caducas; flores pediceladas, pedicelo 1,8-2,4 mm compr.; cálice 5-7 mm compr., tubuloso, seríceo; corola 4-8 mm compr., infundibuliforme, serícea, ápice dos lacínios vilosos; androceu 38-42 estames, brancos, 23-25 mm compr., tubo 8-9,5 mm compr., incluso; disco nectarífero ausente; ovário 1,8-2 mm compr., glabro. Frutos 7-10x3-3,5 cm, oblongos, plano-compressos, margens não expandidas, puberulentos; 7-11 sementes, 15-17x7-8 mm, ovadas.

Comentários: *Inga nobilis* subsp. *nobilis* é facilmente reconhecida por apresentar folhas com pecíolo e raque foliar cilíndricos, pecíolo bastante curto, de 0,5-2,4 cm de comprimento, nectários extraflorais sésseis e pateliformes, inflorescências axilares ou terminais, corola não excedendo 1,5 cm de comprimento, seríceo-vilosa externamente e frutos planos a levemente convexos (Pennington, 1997). Táxon com ampla distribuição na América do Sul, exceto Argentina, Chile, Paraguai e Uruguai (Pennington, 1997). No Brasil, ocorre nos Estados do Amazonas, Acre, Bahia e Minas Gerais, nos domínios fitogeográficos da Floresta Amazônica e Cerrado (Oliveira-Filho, 2006; Garcia & Fernandes, 2010). Em Minas Gerais, está bem representada no cerrado s.l., em mata de galeria e mata ciliar, nas Mesorregiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Noroeste de Minas. A espécie não está ameaçada de extinção, sendo incluída entre as que estão “Fora de Perigo (LC)”. Foi

coletada com flor nos meses de abril e junho e com fruto com as valvas secas em janeiro.

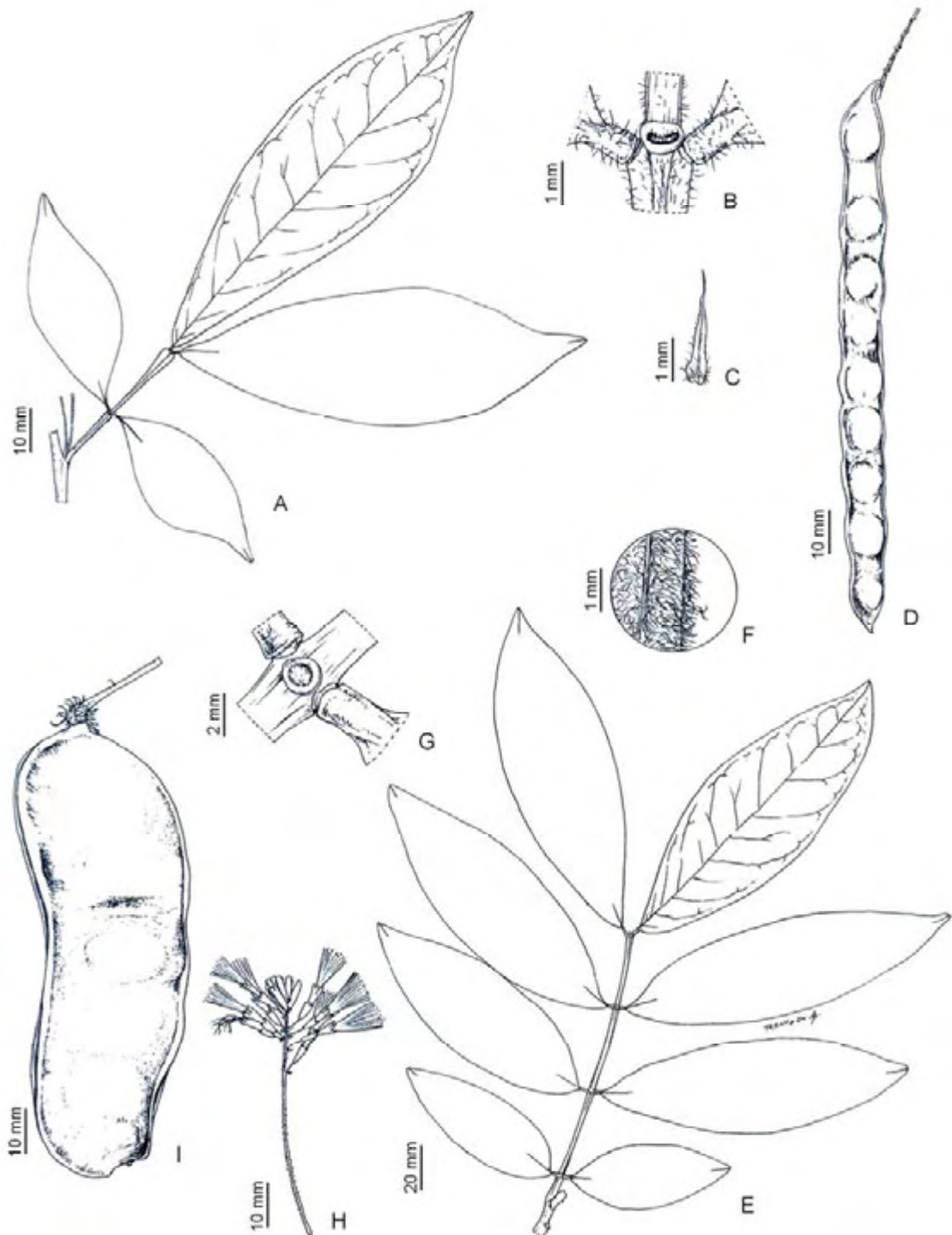


Figura 26. *Inga marginata*: A, folha; B, nectário extrafloral; C, bráctea (J. M. Fernandes 1168); D, fruto (H. S. Irwin 1959). *Inga nobilis* subsp. *nobilis*: E, folha; F, indumento do ramo jovem; G, nectário extrafloral; H, inflorescência (J. M. Fernandes 1049); I, fruto (J. M. Fernandes 1287).

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Arinos, Estação Ecologia de Sagarana, 24/VIII/2010, fl., *J. M. Fernandes 1325* (VIC). Coromandel, fazenda Santo Inácio, 17/IV/1989, *M. Brandão 15525* (PAMG). Paracatu, região do Machadinho, 27/VII/2009, fl., *J. M. Fernandes 1049* (VIC), 27/VII/2009, fl., *J. M. Fernandes 1050* (VIC), 28/I/2010, fr., *J. M. Fernandes 1287* (VIC).

18. *Inga platyptera* Benth., London J. Bot. 4: 602. 1845.

Figura: 27 A-G

Árvores, 2-6 m alt.; ramos jovens vilosos. Estípulas 0,7-1,8 mm compr., lanceoladas ou elípticas, persistentes; pecíolo 1,5-3,5 cm compr., alado a marginado; raque 8,5-14 cm compr., alada, 4-8 mm larg.; nectários estipitados, cupuliformes ou ciatiformes, circulares ou semicirculares, às vezes obsoletos; folíolos 2-6 pares, 5-16x2-5,5 cm, elípticos ou lanceolado, ápice acuminado ou caudado, base aguda ou arredondada, faces abaxial e adaxial esparso seríceas. Unidades de inflorescências espiciformes isoladas ou fasciculadas, ramifloras, axilares; pedúnculo 1,5-6 cm compr.; raque 1,5-2,3 cm compr.; brácteas 12-17x3-5 mm compr., lanceoladas ou ovadas, persistentes; flores sésseis; cálice 7-9 mm compr., tubuloso, seríceo; corola 15-20 mm compr., infundibuliforme, serícea; androceu 47-56 estames, 37-39 mm compr., tubo 11-12 mm compr., incluso, brancos; disco nectarífero ausente; ovário 1,7-2 mm compr., glabro. Frutos 9-13x1,8-2 cm, estreitamente oblongos, plano compressos, margens não expandidas, vilosos; 7-10 sementes, 12-14x8-9 mm, oblongas.

Comentários: Os caracteres diagnósticos de *I. platyptera* estão nos comentários de *I. leptantha*. A espécie é endêmica do Brasil com ocorrência nos Estados de Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro, no domínio fitogeográfico da Floresta Atlântica (Garcia & Fernandes, 2010). Em Minas Gerais, ocorre em áreas de floresta estacional semidecidual na Mesorregião da Zona da Mata. É uma espécie pouco representada nas coleções dos herbários, necessitando de mais coletas para verificar sua distribuição no Estado. A espécie está “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Foi coleta da com flor nos meses de dezembro e janeiro e com fruto nos meses de outubro, dezembro e abril.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. **Araponga**, fragmento da Eva, 13/XII/2005, fl., *J. M. Fernandes 111* (VIC), 13/XII/2005, fr., *J. M. Fernandes 117* (VIC), 19/IV/2010, fr., *J. M. Fernandes 1292* (VIC), 28/X/2006, fr., *J. M. Fernandes 387* (VIC). **Coronel Pacheco**, Estação Experimental, 11/XII/1942, fl., fr., *E. Paulo sn.* (VIC 12737). **Juiz de Fora**, Morro do Imperador, 11/I/2002, fl., *D. S. Pifano & A. S. M. Valente 258* (CESJ).

19. *Inga schinifolia* Benth., London J. Bot. 4: 584. 1845.

Figura: 27 H-K

Arvoretas ou árvores 2-5 m alt.; ramos jovens glabrescentes. Estípulas 3-6 mm compr., lineares, persistentes; pecíolo 2-4 mm compr., não marginado; raque 2-11,5 cm compr., marginada, 0,7-1,1 mm larg.; nectários sésseis, cilíndricos, circulares, às vezes rudimentares; folíolos 3-13 pares, 1,2-4x0,4-1,4 cm, elípticos, raramente lanceolados, ápice atenuado, acuminado ou arredondado, base oblíqua, faces adaxial e abaxial glabras. Unidades de inflorescências capituliformes isoladas ou aos pares, ramifloras, axilares; pedúnculo 2,5-5,8 cm compr.; raque 1-2 mm compr.; brácteas 0,8-1 mm compr., espatuladas, caducas; flores sésseis ou subsésseis, raramente pediceladas, pedicelo 0-1,8 mm compr.; cálice 1,1-1,8 mm compr., tubuloso, glabrescente; corola 4-8 mm compr., tubulosa ou infundibuliforme, glabra com ápice dos lacínios puberulentos; androceu 25-30 estames, 12-19 mm compr., tubo 6-11 mm compr., exserto, brancos; disco nectarífero ausente; ovário 1,4-1,8 mm compr., glabro. Frutos 13-18x1,5-2,4 cm, estreitamente oblongos, plano compressos, restos ou sinuosos, margens não expandidas, reticulados, glabros; 8-13 sementes, 8-9x6 mm, estreitamente oblongas.

Comentários: *Inga schinifolia* distingue-se de *Inga tenuis* por apresentar de 5 a 15 pares de folíolos, pedúnculo da inflorescência curto, com 3 a 5,2 cm de comprimento, ereto e frutos espiralados, enquanto a segunda espécie possui entre 5 e 10 pares de folíolos, pedúnculo da inflorescência longo, de 5,5 a 9 cm de comprimento, pêndulo e frutos lineares (Garcia, 1998). Mas segundo Pennington (1997), *I. schinifolia* é sinônimo de *I. tenuis* por não ter status de espécie. Entre os espécimes analisados de Minas Gerais, apenas o comprimento do pedúnculo está conforme apresentado no trabalho de Garcia (1998), pois o número de pares de

folíolos e o formato dos frutos se sobrepõem na *I. tenuis*. Estas informações mostram que as diferenças morfológicas entre *I. tenuis* e *I. schinifolia* são pequenas. Espécie endêmica do Brasil, distribuída nos Estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo, no domínio fitogeográfico da Floresta Atlântica (Garcia e Fernandes, 2010). Em Minas Gerais, está bem representada nas Mesorregiões da Zona da Mata, Sul e Sudoeste de Minas e Jequitinhonha, em florestas estacionais semidecíduais e campo rupestre. Não apresenta ameaça de extinção, sendo incluída entre aquelas que estão “Fora de Perigo (LC)”. Floresce entre fevereiro e abril e frutifica entre junho e novembro.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Alto Caparaó, Parque Nacional do Caparaó, 03/IX/1970, fr., *A. B. de Souza* 89 (RB), 18/IX/1988, fr., *P. L. Krieger et al.* 22569 (CESJ), 18/IX/1988, fr., *P. L. Krieger et al.* 22569 (RB), 01/IV/1989, fl., *P. L. Krieger et al.* 23628 (CESJ), 01/IV/1989, fl., *P. L. Krieger et al.* 23628 (RB), II/1998, fl., *L. S. Leoni* 3910 (GFJP). **Araponga**, Parque Estadual Serra do Brigadeiro, 15/I/2009, fl., *J. M. Fernandes & V. T. Santos* 922 (VIC), Fazenda da Neblina, 29/VIII/2005, fr., *G. E. Valente & M. C. Pereira* 1763 (VIC), 15/II/2006, fl., fr., *A. F. da Silva* 2473 (VIC), Serra das Três Cabeças, 11/II/2005, fl., *G. E. Valente & C. A. da Costa* 1636 (VIC), 20/VI/2005, fr., *G. E. Valente* 1761 (VIC), 19/X/2005, fr., *G. E. Valente* 1775 (VIC), 19/X/2005, fl., fr., *G. E. Valente* 1774 (VIC). **Bandeira**, Mata do Boi Rajado, 05/X/2003, fr., *A. Salino, R. C. Mota, N. F. O. Mota, & P. H. A. Melo* 9049 (BHCB). **Bocaina de Minas**, 26/IX/2001, fr., *D. A. Carvalho et al. sn.* (ESAL 17273). **Espera Feliz**, Parque Nacional do Caparaó, 13/IV/2006, fl., *L. S. Leoni* 6432 (GFJP). **Itabirito**, Mina do Capanema, 20/XI/1993, fr., *M. Brandão* 22304 (PAMG). **Rio Preto**, Serra do Funil, 11/IX/2004, fr., *C. N. Matozinhos, O. J. B. Neto, B. F. Mello, F. R. G. Salimena & P. H. Nobre* 85 (CESJ), 11/IX/2004, fr., *C. N. Matozinhos, O. J. B. Neto, B. F. Mello, F. R. G. Salimena & P. H. Nobre* 85 (RB). **Timóteo**, Parque Estadual do Rio Doce, 03/III/2004, fl., *G. S. França & F. Raggi* 498 (BHCB).

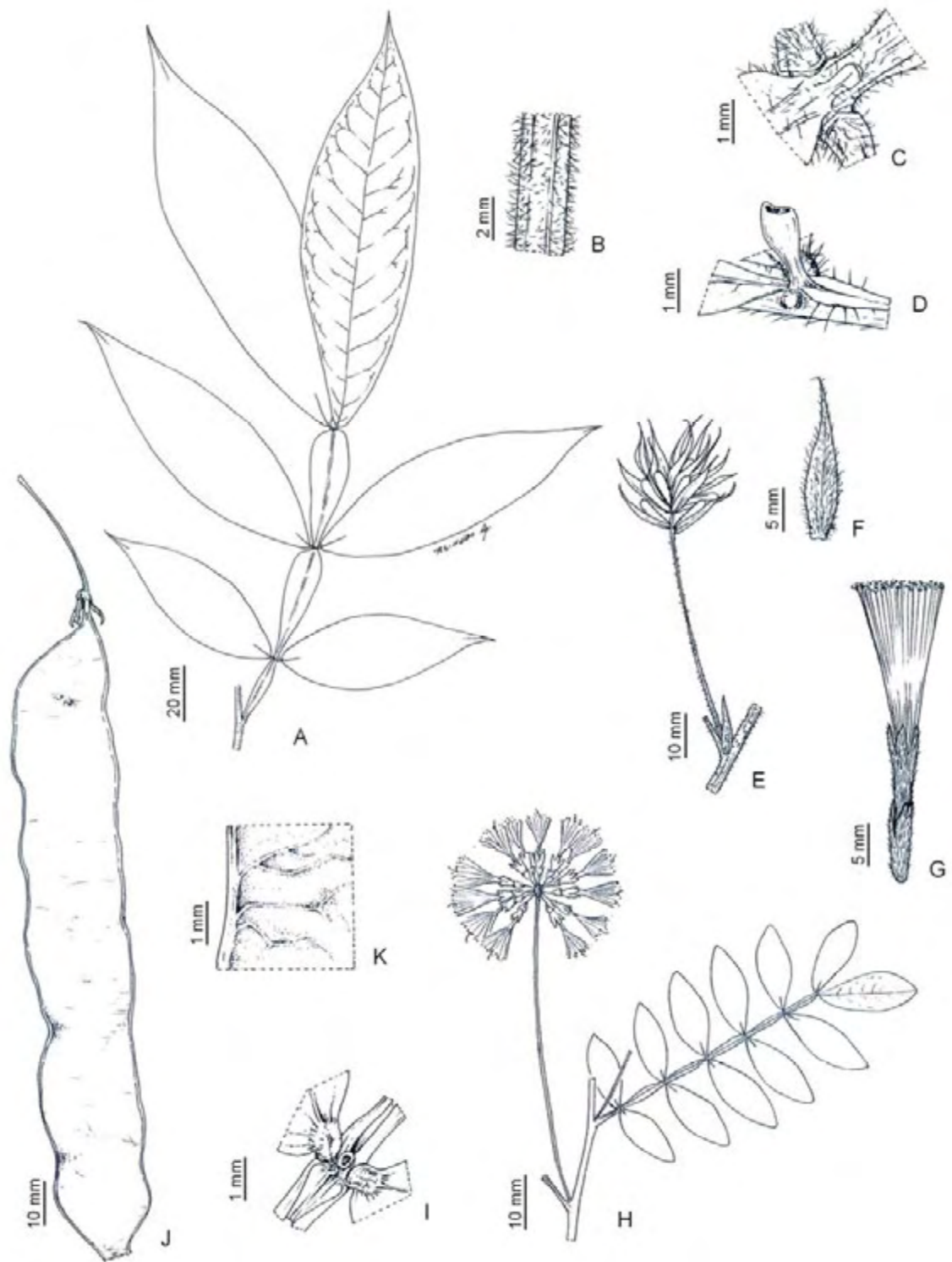


Figura 27. *Inga platyptera*: A, folha; B, indumento do ramo jovem; C-D, nectário extrafloral; E, inflorescência; F, bráctea, G, flor (J. M. Fernandes 111). *Inga schinifolia*: H, ramo com folha e inflorescência; I, nectário extrafloral (L. S. Leoni 3910); J, fruto; K, nervação do fruto (G. G. Valente 1774).

20. *Inga sessilis* (Vell.) Mart., Flora 20(2): Beibl. 114. 1837.

Nomes populares: ingá ferradura, ingá.

Figura: 28 A-D

Arvoretas ou árvores, 1-12 m alt.; ramos jovens tomentosos ou vilosos. Estípulas 7-15 mm compr., lanceoladas, caducas; pecíolo 2,5-5 cm compr., alado; raque 10-20 cm compr., alada, 5-12 mm larg.; nectários sésseis, cupuliformes, semicirculares ou transversalmente compressos; folíolos 3-8 pares, 5,5-24x2-12 cm, elípticos ou lanceolados, ápice acuminado ou arredondado, base aguda ou arredondada, faces adaxial esparso-seríceo e abaxial velutina ou seríceo. Inflorescências ramifloras, axilares, isoladas ou fasciculares, tipo cacho; pedúnculo 3-7 cm compr.; raque 3-6 cm compr.; brácteas 6-8x4-5 mm compr., ovadas, caducas; flores pediceladas, 2-7 mm compr.; cálice 11-27 mm compr., campanulado, seríceo; corola 19-27 mm compr., campanulada ou infundibuliforme, seríceo; androceu 180-200 estames, 65-95 mm compr., tubo 8-25 mm compr., incluso, brancos; disco nectarífero ausente; ovário 4-5 mm compr., glabro. Frutos 12-25x2-4 cm, estreitamente elíptico, convexo, margens expandidas ou não, densamente tomentosos ou vilosos, não reticulado; 6-21 sementes, 13-16x7-9 mm, oblongas a elípticas.

Comentários: *Inga sessilis* distingue-se das demais espécies do gênero *Inga* pelo elevado número de pares de folíolos, entre 6 e 9, presença de flores grandes com cálice entre 1,7 e 3 cm de comprimento e frutos frequentemente curvados (Pennington, 1997). Espécie endêmica do Brasil, com ocorrência nos Estados do Pará, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, nos domínios fitogeográficos da Floresta Amazônica, Floresta Atlântica e Cerrado (Garcia & Fernandes, 2010). A espécie está bem representada no Estado, com ocorrência nas Mesorregiões da Zona da Mata, Sul e Sudoeste de Minas, Metropolitana de Belo Horizonte, Campo das Vertentes, em áreas de floresta estacional semidecidual, cerrado s.l. e campo rupestre. A espécie está “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce entre os meses de janeiro e novembro e frutifica entre julho e dezembro.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Alto Caparaó, Parque Nacional do Caparaó, 28/XI/2009, fr., J. M. Fernandes 1167 (VIC). Araponga,

Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, 13/XII/2008, fr., *J. M. Fernandes & V. T. Souza* 894 (VIC), 14/I/2009, fr., *J. M. Fernandes & V. T. Souza* 921 (VIC), 15/I/2009, fl., *J. M. Fernandes & V. T. Souza* 923 (VIC); comunidade dos Lanás, fragmentos da Eva, 28/VI/2006, fr., *J. M. Fernandes* 304 (VIC); Serra das Três Cabeças, 28/VI/2003, fr., *G. E. Valente & M. L. Batista* 1372 (VIC); Sistema agroflorestral do Romualdo, 05/X/2005, fl., *J. M. Fernandes et al.* 94 (VIC). **Bocaina de Minas**, 25/IX/2001, fr., *D. A. Carvalho sn.* (ESAL 17281). **Catas Altas**, R. P. P. N. Santuário do Caraça, 09/IV/2007, fl., *V. F. Dutra* 341 (VIC), 21/X/2004, fr., *A. Abreu et al. sn.* (BHQB 4695). **Fervedouro**, Parque Estadual do Brigadeiro, 29/I/2003, fl., *G. E. Valente & B. A. P. Cosenza* 1122 (VIC). **Itamonte**, Parque Nacional do Itatiaia, 02/V/1985, fl., *G. Martinelli, F. Zuloaga M. & M. Marques Ávila* 10828 (VIC), entorno do Parque Estadual da Serra do Papagaio, 08/XI/2007, fr., *P. L. Viana, N. F. O. Mota & L. E. Andrade* 3196 (BHQB); Gonçalves, XI/1997, fl., *L. V. Costa sn.* (BHQB 41005); Parque Nacional do Itatiaia, 02/V/1985, fl., *G. Martinelli, F. Zuloaga, M. Marques Ávila* 10828 (RB). **Juiz de Fora**, Pirapetinga, 15/VI/2006, fl., *L. Menini Neto, N. L. Abreu, T. Mota, P. L. Viana, F. S. Souza* 213 (CESJ). **Lima Duarte**, Parque Estadual do Ibitipoca, 21/IV/1995, fr., *M. A. L. Fontes* 17 (ESAL), 04/V/1996, fl., *M. A. L. Fontes* 149 (ESAL); estrada para Conceição do Ibitipoca, 15/XII/2001, fr., *A. Valente, P. H. Nobre & F. R. G. Salimena* 60 (CESJ); Hotel Serra do Ibitipoca, 19/V/2002, fl., *F. M. Ferreira, R. C. Forzza & C. M. Valente* 128 (SPF). **Madre de Deus de Minas**, 08/X/1991, fl., fr., *E. A. Vilela et al. sn.* (ESAL 13239). **Ouro Preto**, Parque Estadual do Itacolomi, estrada em direção a torre, 20/V/2005, fr., *L. C. P. Lima, M. P. Andrade & A. C. Costa* 358 (VIC), Floresta Estadual do Uaimiú, 17/IX/2009, fr., *J. M. Fernandes* 1074 (VIC), Morro do Cachorro, 12/XII/1990, fr., *H. C. Lima, S. M. Faria, S. J. L. Dias & R. C. Jesus* 4068 (RB), 16/IX/2009, fr., *J. M. Fernandes & C. S. Pessoa* 1065 (VIC), trilha Lagoa Seca, 01/IV/2006, fl., *T. E. Almeida, D. T. Souza, L. B. Rolim & J. L. Silva* 167 (BHQB). **Pedralva**, Serra da Pedra Branca, 01/V/2002, fl., *F. R. Salimena, J. P. Braga, P. H. Nobre, A. Valente & G. G. Faria* 1084 (SPF), 05/VI/2004, fl., *P. Braga* 40 (CESJ). **Santa Bárbara**, 25/IV/1993, fl., *R. M. S. Meira, J. A. A. Meira-Neto, J. H. A. Meira-Neto & J. H. A. Meira* 59 (VIC). **Santana do Riacho**, Parque Nacional da Serra do Cipó, 31/III/1980, fl., *A. Furlan & J. R. Pirani sn.* (SPF 39287), 07/II/2008, fr., *J. M. Fernandes & V. F. Dutra* 633 (VIC); Serra do Cipó, próximo ao morro do pilar, 05/VII/1996, fl., *V. C. Souza, J. P. Souza, L. Capellari-Júnior, V. R.*

Scalon 11750 (SPF). **Santa Rita de Caldas**, 02/VIII/2006, fr., *L. Loures sn.* (ESAL 22023). **Santa Rita de Ibitipoca**, Parque Estadual do Ibitipoca, 12/XI/2009, fr., *J. M. Fernandes 1164* (VIC).

21. *Inga striata* Benth., London J. Bot. 4: 608. 1845.

Nomes populares: ingazeiro, ingá banana e ingá.

Figura: 28 E-J

Árvores, 3-12 m alt.; ramos jovens puberulentos ou tomentosos, raramente glabrescentes. Estípulas 7-15 mm compr., lanceoladas ou lineares, persistentes ou caducas; pecíolo 1-4,5 cm compr., alado, marginado ou não; raque 4-20 cm compr., alada, 1,5-13 mm larg., raramente ausente; nectários sésseis ou subsésseis, cupuliformes, pateliformes, circulares, raramente compressos; folíolos (3-)4-5 pares, 4-20x2,5-8 cm, elípticos, ápice acuminado, base arredondada ou cordada, faces adaxial glabrescente ou esparso-vilosa e abaxial glabrescente ou vilosa. Unidades de inflorescências espiciformes isoladas ou pareadas, ramifloras, axilares; pedúnculo 3,5-5 cm compr.; raque 2,5-5 cm compr.; brácteas 3-8x0,8-1 mm, lineares ou estreitamente elípticas, caducas; flores sésseis; cálice 6-10 mm compr., tubuloso ou estreitamente infundibuliforme, estriado, glabrescente ou esparso-seríceo; corola 15-25 mm compr., infundibuliforme ou estreitamente tubulosa, serícea; androceu 52-90 estames, 40-53 mm compr., tubo 14-22 mm compr., incluso, brancos; disco nectarífero ausente; ovário 3-3,5 mm compr., glabro. Frutos 12-18x1,6-2,5 cm, estreitamente elípticos ou lineares, margens expandidas e elevadas, secção transversal tetragonal, puberulentos, raramente glabrescentes; 8-17 sementes, 10-12x6-7 mm, oblongas.

Comentários: *Inga striata* apresenta grande variação morfológica e pode ser reconhecida por um conjunto de caracteres: possui folhas com raque foliar alada, marginada ou cilíndrica, unidades de inflorescência espiciforme, cálice estriado e frutos com secção transversal tetragonal (Pennington, 1997). Tem ampla distribuição na América do Sul (Pennington, 1997). No Brasil, tem registro de ocorrência nos Estados da Paraíba, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Mato Grosso, nos domínios fitogeográficos da Floresta Amazônica, Cerrado e Floresta Atlântica (Garcia &

Fernandes, 2010). Em Minas Gerais, a espécie está bem representada nas florestas estacionais semidecíduais das Mesorregiões da Zona da Mata, Sul, Oeste e Sudoeste de Minas, Vale do Rio Doce, Metropolitana de Belo Horizonte e Campo das Vertentes. A espécie está “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce entre os meses de setembro e janeiro e frutifica entre os meses de novembro e fevereiro.

Material examinado: **BRASIL. MINAS GERAIS. Alto Caparaó**, Parque Nacional do Caparaó, 28/XI/2009, fl., *J. M. Fernandes 1166* (VIC). **Araponga**, comunidade dos Lanas, 27/I/2006, fr., *J. M. Fernandes et al. 133* (VIC), 14/II/2006, fr., *J. M. Fernandes 187* (VIC), 28/X/2006, fl., *J. M. Fernandes 391* (VIC). **Boa Esperança**, Parque Estadual da Serra da Boa Esperança, 08/XII/2008, fr., *J. M. Fernandes & V. T. Santos 878* (VIC). **Bocaina de Minas**, 17/X/2001, fl., *D. A. Carvalho sn.* (ESAL 17282). **Bom Sucesso**, Macaia, 16/X/1991, fl., *M. L. Gavilanes et al. sn.* (ESAL 13240). **Cajuri**, fazenda Monte Libra, 14/IX/2009, fl., *J. M. Fernandes 1053* (VIC). **Carangola**, margem do rio Carangola, 12/IX/1988, fl., *L. S. Leoni & A. M. Leoni sn.* (UB 422), 12/IX/1988, fl., *L. S. Leoni sn.* (GFJP 422). **Caratinga**, Estação Biológica de Caratinga, fr., *F. R. Couto 148* (BHCB); fazenda Montes Claros, 30/X/1994, fl., *C. V. Mendonça & E. L. Borba 314* (BHCB). **Carrancas**, estrada São Vicente, 17/X/1980, fl., *A. A. B. Rubens 174* (RB). **Coronel Pacheco**, 31/X/1944, fl., *E. Paulo sn.* (VIC 13229). **Faria Lemes**, fazenda Santa Rita, 08/IX/2000, fl., *L. S. Leoni 4480* (VIC). **Guadalupe**, 21/XII/1913, fl., *A. Tonduz 17957* (BHCB). **Guanhães**, Parque Estadual Serra da Candonga, 05/II/2009, fr., *J. M. Fernandes 945* (VIC). **Guaraciaba**, margem do rio Piranga, 20/X/2003, fl., *E. Tameirão Neto 3646* (BHCB). **Itabira**, Parque Itabiruçu, 03/II/1993, fr., *J. L. Pedersoli 64* (BHCB). **Lambari**, Parque Estadual Nova Baden, 11/XII/2008, fr., *J. M. Fernandes & V. T. Santos 891* (VIC). **Lavras**, Reserva Biológica do Poço Bonito, 13/III/1991, fr., *R. J. Almeida et al. sn.* (ESAL 12867); Subestação Exp. de Lavras, 08/VIII/1948, fl., *E. P. Heringer 2584* (RB). **Lima Duarte**, Hotel Serra do Ibitipoca, 20/X/2002, fl., *F. M. Ferreira, F. Salimena, A. Valente & P. H. Nobre 335* (CESJ). **Monte Belo**, 28/VIII/1980, fl., *M. C. W. Vieira 18* (RB). **Muriaé**, margem do Rio Glória, 04/X/1997, fr., *W. L. Lopes 121* (RB). **Ouro Preto**, Cachoeira das Andorinhas, 22/X/2004, fl., *A. F. Silva 2382* (VIC); Floresta Estadual Uaimií, 17/IX/2009, fl., *J. M. Fernandes 1069* (VIC). **Pains**, Mineração Vale do São Miguel,

12/VII/2006, fl., *R. A. X. Borgens & P. H. Bernardo* 228 (RB). **Poços de Caldas**, Rolador, 15/XI/1997, fr., *M. Brandão* 28162 (PAMG), 15/XI/1997, fr., *M. Brandão* 28164 (PAMG). **Prados**, perímetro urbano, 01/X/2009, fl., *J. M. Fernandes* 1087 (VIC). **Santa Rita do Itueto**, Parque Estadual dos Setes Salões, 08/XI/2009, fl., fr., *J. M. Fernandes* 1157 (VIC), 11/I/2010, fl., *J. M. Fernandes* 1178 (VIC). **Santa Rita do Sapucaí**, 26/XII/1997, fr., *M. Brandão* 28342 (PAMG). **Viçosa**, 25/XI/1930, fl., *I. Mexia* 5208 (VIC), 13/X/1934, fl., *J. G. Kuhlmann sn.* (VIC 1543), 26/XII/1934, fr., *J. G. Kuhlmann sn.* (VIC 2171), 13/XI/1958, fl., *H. S. Irwin* 2088 (VIC), estrada da zootecnia para fruticultura, 26/IX/1997, fl., *F. C. P. Garcia* 788 (VIC), 15/X/1979, fl., *R. S. Ramalho* 1622 (IBGE), 15/X/1979, fl., *R. S. Ramalho* 1622 (RB), Mata do Paraíso, 17/I/2009, fr., *J. M. Fernandes* 928 (VIC).

22. *Inga subnuda* Salzm. ex Benth. subsp. *subnuda*, London J. Bot. 4: 613. 1845.

Figura: 29 H-G

Árvores, 6-13 m alt.; ramos jovens tomentosos ou vilosos. Estípulas 1,5-2 mm compr., ovadas, caducas; pecíolo 1,4-3,5 cm compr., não alado ou marginado; raque 6,5-18 cm compr., alada ou marginada, raramente não alada ou marginada, 1,2-9 mm larg.; nectários sésseis, cupuliformes, circulares, triangulares ou transversalmente elípticos; folíolos 4-6 pares, 4-14x2,2-5 cm, elípticos ou obovados, ápice agudo ou acuminado, raramente atenuado, base arredondada, obtusa ou assimétrica, face adaxial esparso vilosa e abaxial vilosa. Unidades de inflorescências espiciformes isoladas ou fasciculadas, ramifloras, axilares; pedúnculo 10-40 cm compr.; raque 23-60 cm compr.; brácteas 2-2,1x1,5 mm, ovadas, caducas; flores sésseis ou pediceladas, pedicelo 0-3,5 mm compr.; cálice 4-7 mm compr., campanulado, seríceo; corola 9-20 mm compr., campanulada ou infundibuliforme, serícea; androceu 56-124 estames, 35-45 mm compr., tubo 9-19 mm compr., incluso, brancos; disco nectarífero ausente; ovário 2,5-4 mm compr., glabro. Frutos 10-17x2-2,7 cm, estreitamente elíptico, convexo, margens amplamente expandidas, faces fechadas, densamente tomentosos, não reticulado; 9-18 sementes, 13-16x7-9 mm, oblongas ou lanceoladas.

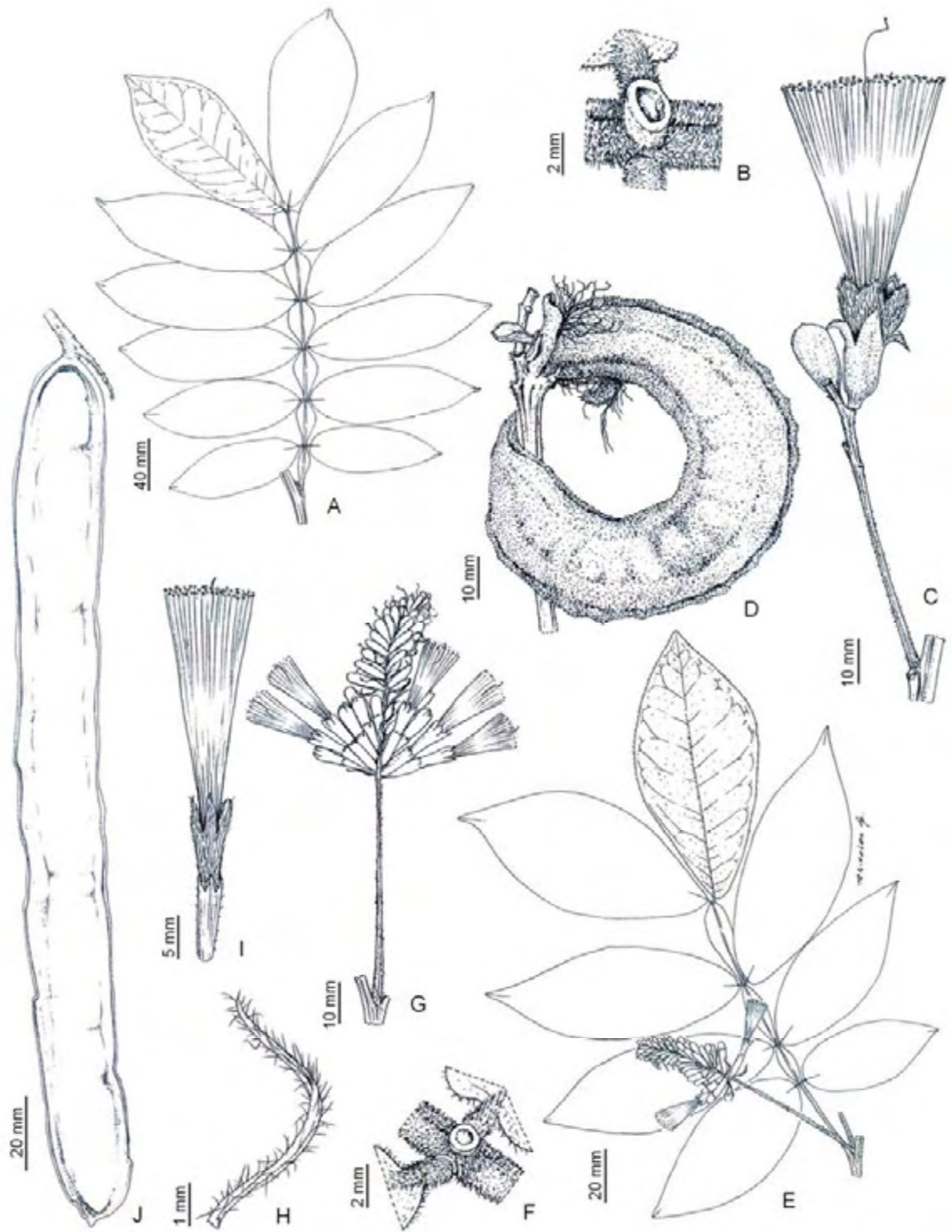


Figura 28. *Inga sessilis*: A, folha; B, nectário extrafloral; C, inflorescência (J. M. Fernandes 376); D, fruto (L. C. P. Lima *et al.* 358). *Inga striata*: E, ramo com folha e inflorescência; F, nectário extrafloral; G, inflorescência; H, bráctea; I, flor (R. S. Ramalho 1622); J, fruto (J. M. Fernandes 945).

Comentários: Os caracteres diagnósticos de *I. subnuda* subsp. *subnuda* estão nos comentários de *I. subnuda* subsp. *luschnathiana*. Subespécie endêmica do Brasil, com ocorrência restrita aos Estados da Paraíba, Pernambuco, Bahia e Espírito Santo, sob domínio fitogeográfico da Floresta Atlântica (Garcia, 1998; Garcia & Fernandes, 2010). No presente trabalho, sua distribuição geográfica é ampliada para o Estado de Minas Gerais, onde ocorre em áreas de floresta estacional semidecidual, nas Mesorregiões do Vale do Rio Doce, Metropolitana de Belo Horizonte, Jequitinhonha, Campo das Vertentes e Zona da Mata. Foi considerada não ameaçada de extinção e incluída na categoria “Fora de Perigo (LC)”. Foi coletada com flores entre os meses de setembro e novembro e com frutos entre os meses de janeiro e fevereiro.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. **Guanhães**, Parque Estadual Serra da Candonga, 05/II/2009, fr., *J. M. Fernandes 949* (VIC). **Itabirito**, Serra de Itabirito, 28/XI/1991, fl., *M. Brandão 20191* (PAMG). **Itamarandiba**, Parque Estadual Serra Negra, 04/XI/2009, fr., *J. M. Fernandes 1123* (VIC), 05/XI/2009, fl., *J. M. Fernandes 1135* (VIC). **Itutinga**, XI/1993, fr., *M. L. Gavilanes 5850* (PAMG). **Nova Lima**, R. P. P. N. Mata do Jambreiro, 05/X/2001, fl., *L. M. Versieux 03* (BHCB). **Ouro Preto**, Floresta Estadual do Uaimiú, 18/IX/2009, fr., *J. M. Fernandes 1081* (VIC), 18/IX/2009, fl., *J. M. Fernandes 1080* (VIC). **Resplendor**, Parque Estadual dos Setes Salões, 08/XI/2009, fr., *J. M. Fernandes 1156* (VIC). **Santa Bárbara**, 02/II/1943, fr., *M. Magalhães 2820* (BHCB), região do Sumidouro, 09/X/2007, fl., *S. G. Rezende, M. S. Mendes, F. S. R. Mendes, G. S. Neves 2241* (BHCB). **Santo Antônio do Itambé**, Parque Estadual Pico do Itambé, 09/II/1972, fr., *W. R. Anderson, M. Stieber & J. H. Kirkbride Júnior 35675* (UB), 19/I/2008, fr., *J. M. Fernandes & V. F. Dutra 582* (VIC). **São Gonçalo do Rio Preto**, 13/I/1989, fr., *J. R. Stehmann & G. Perdigão sn.* (RB 364629). **São Gonçalo do Rio Abaixo**, 21/II/2005, fr., *R. M. Ferreira, G. S. França, A. A. Martins & F. A. Sgarbi 69* (BHCB). **Viçosa**, Campus da UFV – Dendrologia, X/1986, fl., *sc. sn.* (VIC 9851).

23. *Inga subnuda* Salzm. ex Benth. subsp. *luschnathiana* (Benth.) T.D.Penn.,
Gen. Inga: Bot. 753. 1997.

Figura: 29 A-C

Árvores, 6-15 m alt.; ramos jovens tomentosos ou vilosos. Estípulas 3-4 mm compr., amplamente ovadas, caducas; pecíolo 1,5-2,2 cm compr., não marginado ou alado; raque 8-15 cm compr., alada, 3-10 mm larg.; nectários sésseis, cupuliformes, circulares, amplo ovados ou raramente transversalmente compressos; folíolos 4-6 pares, 5-16,5x2,2-7,5 cm, elípticos ou lanceolados, ápice agudo ou acuminado, base levemente cordada, arredondada ou aguda, faces adaxial e abaxial vilosas. Unidades de inflorescências em cachos, isoladas ou fasciculadas, ramifloras, axilares; pedúnculo 0,5-5 cm compr.; raque 2-4,5 cm compr.; brácteas 3-4x2,5-3 mm compr., ovadas ou elípticas, caducas; flores pediceladas, pedicelo 1,5-3 mm compr.; cálice 5-8 mm compr., campanulado, seríceo; corola 15-19 mm compr., campanulada ou infundibuliforme, serícea; androceu 79-86 estames, 37-50 mm compr., tubo 13-15 mm compr., incluso, brancos; disco nectarífero ausente; ovário 3-4 mm compr., glabro. Frutos 10-25x1,5-2,2 cm, lineares ou estreitamente elípticos, convexo, faces abertas, margens pouco expandidas, densamente pubescentes, não reticulado; sementes não observadas.

Comentários: *Inga subnuda* subsp. *luschnathiana* diferencia-se de *I. subnuda* subsp. *subnuda* por apresentar raque foliar totalmente alada e fruto com faces abertas, enquanto a segunda subespécie tem raque foliar cilíndrica ou disjuntamente alada entre os últimos pares de folíolos e fruto com faces fechadas. Caracteres como tipo de unidades de inflorescência e presença ou ausência de pedicelo não se mostraram consistentes para separar as duas subespécies conforme apresentados por Pennington (1997) e Garcia (1998). A subespécie é endêmica do Brasil e ocorre nos Estados de Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná e Santa Catarina, no domínio fitogeográfico da Floresta Atlântica (Garcia & Fernandes, 2010). Em Minas Gerais, está bem representada nas florestas estacionais semidecíduais das Mesorregiões da Zona da Mata e Noroeste de Minas. Foi considerada não ameaçada de extinção e incluída na categoria “Fora de Perigo (LC)”. Floresce entre os meses de agosto e outubro e frutifica entre janeiro e abril.

Material examinado: **BRASIL. MINAS GERAIS. Araponga**, comunidade Córrego dos Lanas, cultivada em sistema agroflorestal, 12/IX/2006, fl., *J. M. Fernandes* 372 (VIC). **Canaã**, 19/VIII/2006, fl., *J. M. Fernandes* 368 (VIC). **Coronel Pacheco**, Estação Experimental de Café, 08/IX/1940, fl., *E. P. Heringer* 65

(IBGE), 20/IX/1994, fl., *E. P. Heringer 316* (SPF). **Belo Horizonte**, 27/IX/1934, fl., *M. Barreto 6435* (SPF). **Fervedouro**, Córrego Pai Inácio, 11/I/2001, fr., *A. Salino & P. O. Morais 5973* (BHCB). **Juiz de Fora**, rio do Peixe, 24/X/1987, fl., *L. Krieger sn.* (CESJ 25482). **Nova Lima**, Reserva Biológica Mata do Jambreiro, 04/IV/1991, fr., *P. M. Andrade 1277* (BHCB), 09/IX/1997, fl., *P. M. Andrade sn.* (BHCB 1120), 01/X/1990, fl., *P. M. Andrade 1278* (BHCB), 05/X/2001, fl., *L. M. Versieux 03* (RB). **Viçosa**, 16/IX/1935, fl., *J. G. Kuhlmann sn.* (VIC).

24. *Inga suborbicularis* T.D. Penn., Gen. Inga: Bot. 542-544, 1997.

Figura: 30 A-D

Árvore, ca. 4 m alt.; ramos jovens curtamente hirsuto. Estípulas 2-2,5 mm compr., lanceoladas, caducas; pecíolo 0,7-1,2 mm compr., alado; raque 1,5-2,5 cm compr., alada, 2,5-4 mm larg.; nectários estipitados, cilíndricos, circulares; folíolos 2 pares, 2,5-6,5x2-5 cm, amplo elípticos, suborbicularis ou orbiculares, ápice arredondado ou obtuso, base obtusa ou arredondada, face abaxial hispida ou velutina e adaxial esparso-serícea. Unidades de inflorescências ramifloras, axilares, isoladas, tipo espiciforme; pedúnculo 4-5,5 cm compr.; raque 1,2-2,3 cm compr.; brácteas 2-3x0,8-1 mm compr., lanceoladas, caducas; flores sésseis; cálice 5-6 mm compr., tubuloso, serícea; corola 13-14 mm compr., infundibuliforme, serícea; androceu 40-45 estames, 33-48 mm compr., tubo 14-15 mm compr., exserto, brancos; disco nectarífero ausente; ovário 1,1-1,2 mm compr., glabro. Frutos não observados.

Comentários: *Inga suborbicularis* assemelha-se à *I. vulpina* e *I. barbata* pela semelhança quanto ao indumento hispido, raque foliar alada e tamanho das flores, mas distingue-se pelos folíolos serem suborbicularis ou amplo elípticos com ápice obtuso ou arredondado, enquanto *I. vulpina* possui folíolos ovados ou elípticos com ápice agudo a estreitamente atenuado e *I. barbata* com folíolos ovados com ápice igual ao de *I. vulpina* (Pennington, 1997). Espécie endêmica do Brasil, com ocorrência nos Estados da Bahia e Minas Gerais, no domínio da Floresta Atlântica (Garcia e Fernandes, 2010). Esta espécie não foi encontrada no campo durante as expedições e, entre os herbários consultados, foi encontrada apenas uma coleta de 1968. Segundo Oliveira-Filho (2006), *I. suborbicularis* ocorre em floresta estacional semidecidual no Vale do Jequitinhonha. A espécie foi incluída na categoria

“Deficiência de Dados (DD)” pela necessidade de mais coletas. Foi coletada com flor em junho.

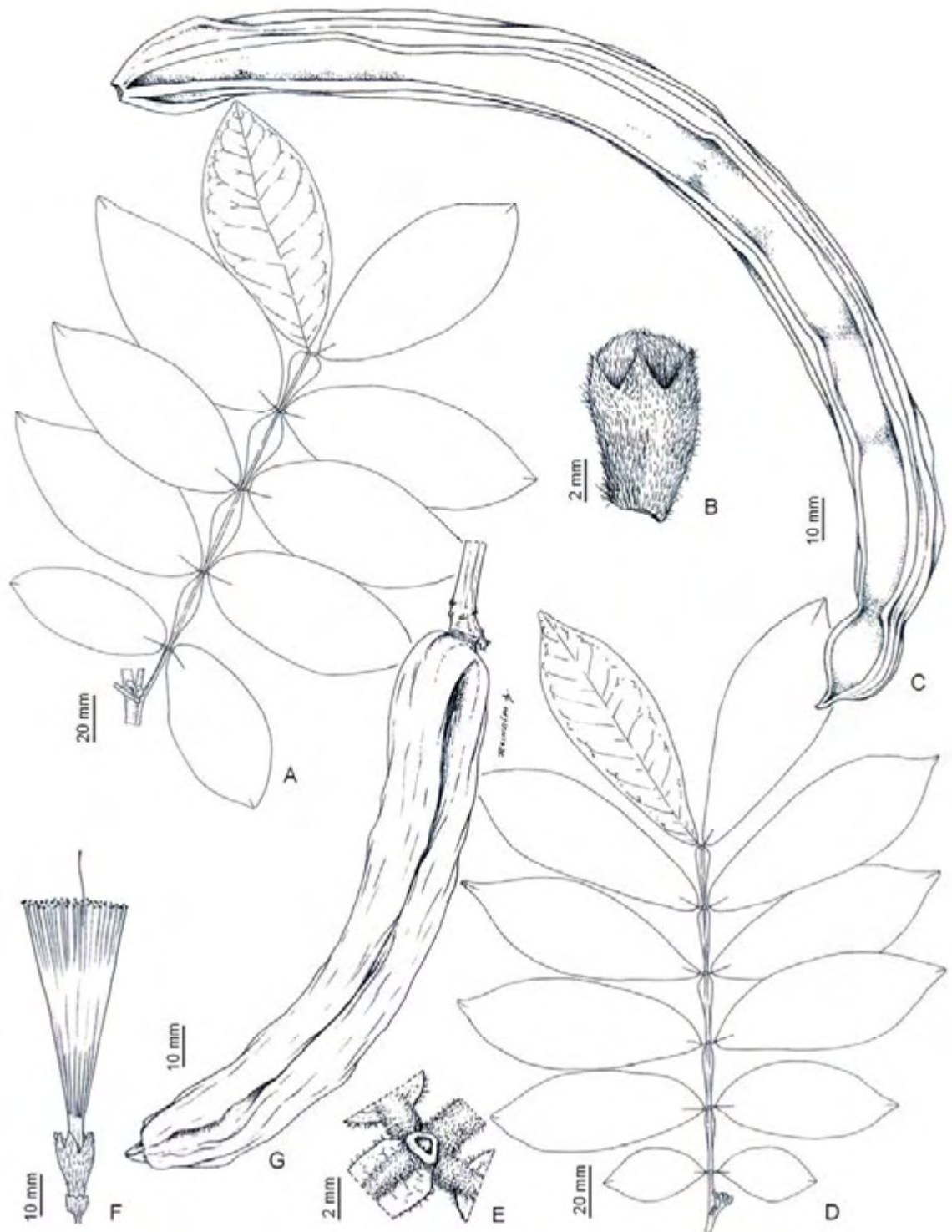


Figura 29. *Inga subnuda* subsp. *luschnathiana*: A, folha, B, botão (J. M. Fernandes 368); C, fruto (J. M. Fernandes 14). *Inga subnuda* subsp. *subnuda*: D, folha; E, nectário extrafloral; F, flor (J. M. Fernandes 1081); G, fruto (R. M. Ferreira *et al.* 69).

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Rodovia BR 40, km 944, 27/VI/1968, fl., R. P. Belem 3745 (IAN).

25. *Inga thibaudiana* DC. subsp. *thibaudiana*, Prodr. 2: 434-435. 1825.

Nomes populares: ingá, angá.

Figura: 31 A-F

Árvores, 5-10 m alt.; ramos jovens tomentosos ou puberulento. Estípulas 2-3 mm compr., lanceoladas, caducas; pecíolo 1-3 cm compr., cilíndrico; raque 5,8-11,5 cm compr., não marginada ou alada, raramente com margem de 1 mm larg.; nectários sésseis, ciatiformes ou cupuliformes, circulares ou semicirculares; folíolos 4-6 pares, 4,5-14x2-6 cm, elípticos ou lanceolados, ápice acuminado ou agudo, base aguda, arredondada ou assimétrica, face adaxial glabrescente e abaxial lanosa ou esparso-serícea. Unidades de inflorescências espiciformes, isoladas ou fasciculadas, ramifloras, axilares; pedúnculo 1,5-2,5 cm compr.; raque 1-3,5 cm compr.; brácteas 1,8-2x1,5 mm compr., compresso-ovadas ou ovadas, persistentes; flores sésseis ou subsésseis; cálice 3-6 mm compr., tubuloso ou estreitamente urceolado, seríceo; corola 16-22 mm compr., infundibuliforme ou estreitamente tubulosa, lanosa; androceu 36-54 estames, 30-56 mm compr., tubo 17-24 mm compr., curtamente exserto, brancos; disco nectarífero ausente; ovário 2 mm compr., glabro. Frutos 13-21x1,7-2,4 cm, estreitamente oblongos ou lineares, plano compressos, margens não expandidas, densamente puberulentos; 10-23 sementes, 4-5x7-8 mm compr., estreitamente elípticas.

Comentários: *Inga thibaudiana* subsp. *thibaudiana* assemelha-se à *Inga thibaudiana* subsp. *russotomentella* por compartilharem o mesmo número de pares de folíolos (4 a 6), indumento puberulento ou tomentoso dos ramos jovens e folíolos, tamanho e forma das flores, mas diferencia-se pela raque foliar cilíndrica e nectários foliares ciatiformes, enquanto *I. thibaudiana* subsp. *russotomentella* possui raque marginada ou alada (Pennington, 1997) e nectários foliares pateliformes. A subespécie possui distribuição Neotropical, exceto na Argentina, Chile, Paraguai e Uruguai (Pennington, 1997). No Brasil, ocorre nos Estados de Roraima, Amapá, Pará, Amazonas, Acre, Rondônia, Maranhão, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Alagoas, Mato Grosso, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Espírito Santo,

São Paulo e Rio de Janeiro, além do Distrito Federal, nos domínios fitogeográficos da Floresta Amazônica, Caatinga, Cerrado e Floresta Atlântica (Garcia & Fernandes, 2010). Em Minas Gerais, está bem representada na Mesorregião do Vale do Rio Doce, em floresta estacional semidecidual. A subespécie foi considerada não ameaçada de extinção, incluída na categoria “Fora de Perigo (LC)”. Floresce entre os meses de agosto e abril e foi coletada com frutos nos meses de janeiro e fevereiro.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Caratinga, Estação Biológica de Caratinga, 27/VII/1984, fl., *L. M. Andrade & M. A. Lopes* 327 (RB, BHCB), 27/II/1995, fr., *J. Gomes* 222 (BHCB). **Marliéria**, Parque Estadual do Rio Doce, 20/IX/1974, fl., *E. P. Heringer* 14004 (VIC), 22/IX/1989, fl., fr., *A. F da Silva* 1612 (VIC), 02/II/2009, fr., *J. M. Fernandes* 932 (VIC), estrada do Salão Dourado, 15/II/2001, fr., *S. R. D. F. da S. Nunes, R. M. Pereira, W. Q. dos Santos & E. D. Almeida* 13 (VIC), 17/IV/2002, fl., *S. R. D. F. da S. Nunes et al.* 180 (VIC), 18/IV/2002, fl., *S. R. D. F. da S. Nunes, G. A. dos Santos, E. D. Almeida, W. Q. dos Santos* 195 (VIC), ponte queimada, 24/VIII/1999, fl., *R. L. C. Bortoluzzi, Waldemar & Rogério* 692 (VIC), trilha da Garapa Torta, 20/I/1999, fl., fr., *R. L. C. Bortoluzzi, L. A. Basílio, Waldemar & Rogério* 439 (VIC), 21/I/1999, fr., *R. L. C. Bortoluzzi, L. A. Basílio, Waldemar & Rogério* 449 (VIC), trilha da Lagoa Carioca, 18/IV/2002, fl., *S. R. D. F. da S. Nunes et al.* 187 (VIC), trilha Lagoa do Aníbal, 21/I/1999, fr., *R. L. C. Bortoluzzi, L. A. Basílio, Waldemar & Rogério* 457 (VIC), 25/II/1999, fl., *R. L. C. Bortoluzzi, Waldemar & Rogério* 516 (VIC), 17/IV/2002, fl., *S. R. D. F. da S. Nunes et al.* 183 (VIC), 19/II/2001, fl., fr., *S. R. D. F. da S. Nunes, M. R. Pereira, W. Q. dos Santos & E. D. Almeida* 14 (VIC).

26. *Inga thibaudiana* DC. subsp. *russotomentella* (Malme) T.D. Penn., (Gen. Inga: Bot. 491. 1997.

Figura: 30 E-I

Arvoretas ou árvores, 4-12 m alt.; ramos jovens tomentosos ou puberulentos. Estípulas 1-2,1 mm compr., lanceoladas, caducas; pecíolo 0,5-2,2 cm compr., marginado; raque 4-13 cm compr., alada, 1-3 mm larg.; nectários sésseis, pateliformes, semicirculares; folíolos 4-5 pares, 2,3-15x1,1-5 cm, elípticos ou lanceolados, ápice acuminado ou agudo, base aguda, arredondada ou assimétrica,

faces adaxial glabras ou glabrescente e abaxial seríceas ou vilosas. Unidades de inflorescências espiciformes isoladas ou fasciculadas, ramifloras, axilares; pedúnculo 1,1-3,2 cm compr.; raque 1,1-3,2 cm compr.; brácteas 1-1,2x2 mm compr., compresso-ovadas, persistentes; flores sésseis ou subsésseis; cálice 5-7 mm compr., tubuloso, densamente adpresso-seríceo ou puberulento; corola 18-23 mm compr., tubulosa ou estreitamente tubulosa, seríceas; androceu 38-55 estames, 38-43 mm compr., tubo 19-28 mm compr., exserto, branco; disco nectarífero ausente; ovário 1,8-2,5 mm compr., glabro. Fruto ca. 6x1,4 cm compr., estreitamente oblongo, margens não expandidas, secção transversal estreitamente retangular, puberulento; sementes imaturas.

Comentários: Os caracteres diagnósticos de *Inga thibaudiana* subsp. *russotomentella* estão nos comentários de *Inga thibaudiana* subsp. *thibaudiana*. Subespécie endêmica do Brasil, com ocorrência nos Estados de Rondônia, Mato Grosso, Goiás, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais, nos domínios fitogeográficos da Floresta Amazônica e Cerrado (Garcia & Fernandes, 2010). Em Minas Gerais, está bem representada na Mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, em áreas de cerrado *s.l.* Considerada não ameaçada de extinção, incluída na categoria “Fora de Perigo (LC)”. Floresce entre os meses de agosto e novembro e foi coletada com frutos imaturos em dezembro.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Araguari, Bosque John Kennedy, 01/X/1988, fl., G. M. Araújo *sn.* (HUFU 2091), 19/IX/1992, fl., G. J. H. 922 (VIC), 19/IX/1992, fl., G. J. H. 923 (VIC), 22/VIII/1992, fl., G. M. Araújo 924 (VIC). Uberlândia, Clube Tangará, 05/IX/1996, fl., J. Schiaveni, K. Ressel & F. R. Paula 421 (HUFU), 05/IX/2003, fl., A. S. Oliveira, P. A. Magalhães & A. C. L. Rego 109 (HUF), 17/X/2003, fl., A. S. Oliveira, A. C. L. Rego & P. A. Magalhães 123 (VIC); Parque do Sabiá, 27/X/1992, fl., L. M. Alves *et al.* 07 (VIC), 21/X/1992, fl., L. A. Prado *et al.* 08 (VIC), 27/X/1992, fl., L. M. Alves *et al.* 10 (VIC), 08/XII/1992, fl., fr., E. O. Miranda *et al.* 05 (VIC), 27/X/1992, fl., L. M. Alves *et al.* 15 (VIC), 15/X/1992, fl., J. N. Nakajima *et al.* 06 (VIC), 01/VIII/1995, fl., A. de Oliveira 01 (HUFU); fazenda Experimental da Glória, 27/X/1993, fl., J. N. Nakajima & R. Romero 119 (HUFU).

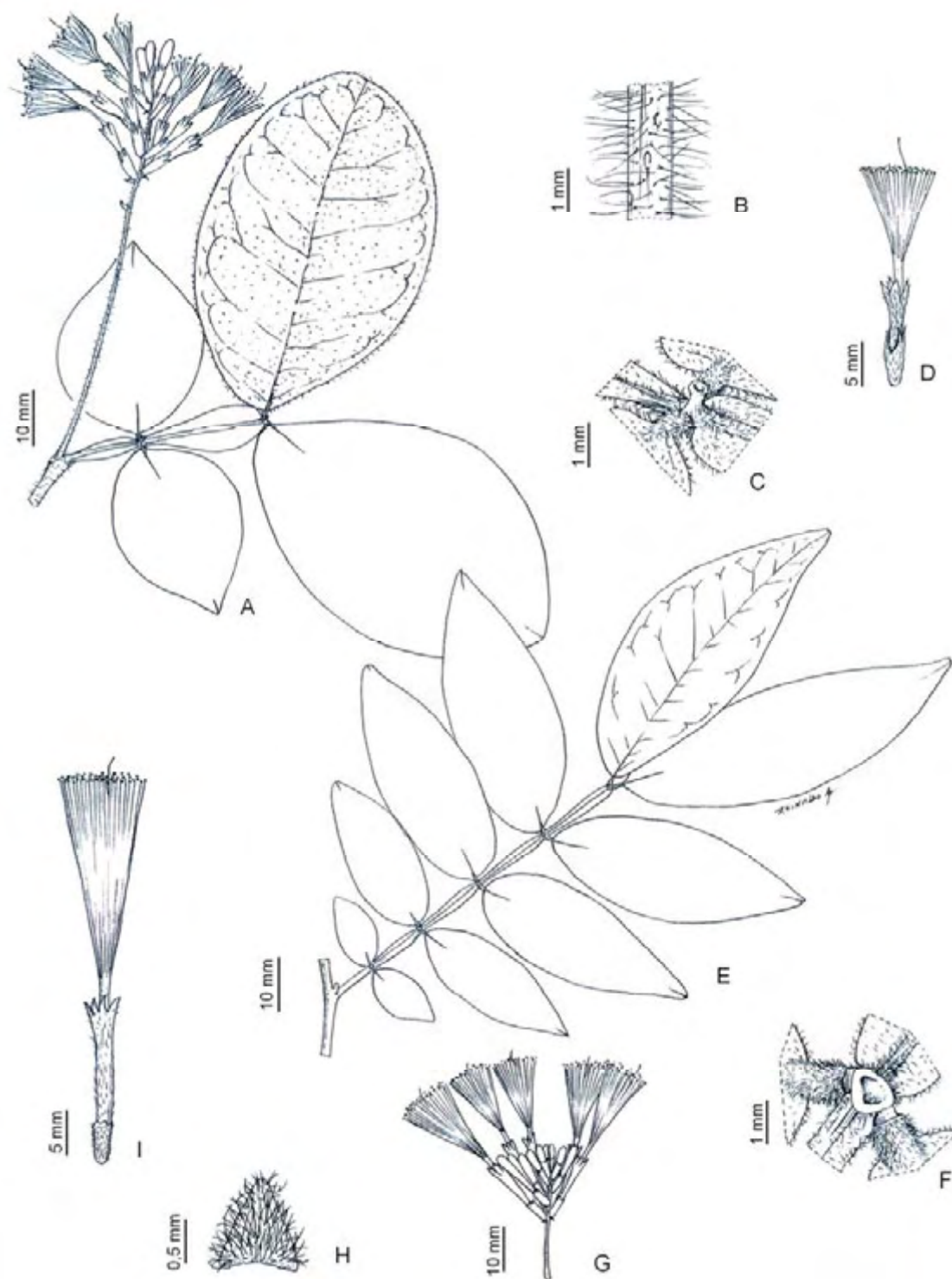


Figura 30. *Inga suborbicularis*: A, ramo com folha e inflorescência; B, indumento do ramo jovem; C, nectário extrafloral; D, flor (R. P. Belem 3745). *Inga thibaudiana* subsp. *russotomentella*: E, folha; F, nectário extrafloral; G, inflorescência; H, bráctea; I, flor (A. de Oliveira 01).

27. *Inga vera* Willd. subsp. *affinis* (DC) T.D. Penn., Gen. Inga: Bot. 716. 1997.

Nomes populares: ingazeira, ingá e angá.

Figura: 31 G-L

Árvores, 3-15 m alt.; ramos jovens densamente puberulentos. Estípulas 2-4 mm compr., ovadas, caducas; pecíolo 0,3-3 cm compr., cilíndrico ou marginado; raque 3,5-11,5 cm compr., alada, 2-5 mm compr.; nectários sésseis, pateliformes, circulares, raramente triangulares; folíolos 3-6 pares, 5-14x1,4-7 cm, elípticos ou oblanceolados, ápice agudo ou acuminado, base arredondada ou aguda, face adaxial esparso-seríceo e abaxial vilosas. Unidades de inflorescências em cachos isoladas ou fasciculadas, ramifloras, axilares, isoladas; pedúnculo 2-7 cm compr.; raque 2-6,5 cm compr.; brácteas 3-4x2-3 mm, amplamente ovadas, caducas; flores subsésseis ou pediceladas, pedicelo 1,1-2 mm compr.; botões florais alongados; cálice 5-11 mm compr., tubuloso ou campanulado, seríceo; corola 13-24 mm compr., infundibuliforme ou campanulada, seríceo com lacínios vilosos; androceu 69-111 estames, 55-70 mm compr., tubo 11-29 mm compr., incluso ou exserto, branco ou verde-amarelado; disco nectarífero ausente; ovário 3-3,5 mm compr., glabro ou seríceo na base. Frutos 4-20x1,2-2 cm, oblongos, estreito oblongo ou lineares, circulares ou quadrangulares, margens estreitas ou expandidas, densamente puberulentos ou tomentosos; 4-16 sementes, 11-16x8-10 mm, ovadas ou amplamente ovadas.

Comentários: Os caracteres diagnósticos de *Inga vera* subsp. *affinis* estão nos comentários de *Inga ingoides* e *Inga edulis*. A subespécie possui distribuição na América Central e América do Sul (Pennington, 1997). Está amplamente distribuída no território brasileiro, com ocorrência nos Estados de Roraima, Acre, Maranhão, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Mato Grosso, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, além do Distrito Federal, nos domínios fitogeográficos da Floresta Amazônica, Cerrado, Floresta Atlântica e Pantanal (Garcia & Fernandes, 2010). Em Minas Gerais, ocorre expressivamente nas Mesorregiões do Jequitinhonha, Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba, Oeste, Noroeste, Sul, Sudoeste, Norte e Central de Minas, Metropolitana de Belo Horizonte, Zona da Mata, Vale do Mucuri e Campo das Vertentes, em áreas de mata ciliar, mata de galeria, veredas e cerradão em cerrado s.l.

e floresta estacional semidecidual. O táxon está “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce durante todos os meses do ano e frutifica predominantemente entre os meses de julho e março.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Aimorés, 29/I/1997, fl., *E. Tameirão-Neto* 2356 (BHCB). Almenara, beira da BR 367, 29/X/2009, fl., *J. M. Fernandes* 1104 (VIC). Araguari, Bosque Jonh Kennedy, 05/III/1993, fl., *G. M. Araújo et al.* 925 (VIC). Arcos, 22/X/1995, fl., *B. A. S. Pereira & D. Alvarenga* 2934 (IBGE), III/1997, fl., *L. V. Costa sn.* (BHCB 36080). Arinos, próximo ao Rio Piratinga, 27/IX/2000, fl., *A. Salino* 5689 (BHCB). Barbacena, 06/I/2004, fr., *L. C. S. Assis* 913 (CESJ), 16/III/2001, fl., *E. Tameirão Neto* 3314 (BHCB). Belo Horizonte, Parque Municipal, 04/I/1945, fl., *sc. sn.* (VIC 12727), 10/X/1974, fl., *M. B. Ferreira* 3462 (PAMG). Berilo, 13/II/2001, fr., *E. Tameirão-Neto* 3241 (BHCB). Bocaina de Minas, Fazenda Botelho, 01/X/1990, fl., *C. Silas et al. sn.* (ESAL 12444). Bocaiúva, III/1993, fl., *L. V. Costa sn.* (BHCB 22331). Bom Sucesso, margem do Rio Grande, 20/X/1989, fl., *S. C. Pereira et al. sn.* (ESAL 9547), VIII/1991, fl., *E. Tameirão-Neto & M. S. Werneck* 765 (BHCB). Botumirim, rio Gigante, 21/VII/1991, fl., *M. G. C. & S. T. S.* 402 (BHCB). Brumadinho, 19/IX/1989, fl., *L. V. Costa* 438 (BHCB), 05/IX/2007, fl., *A. Lima, I. A. Pimenta & I. Pimenta* 2 (BHZB), 19/IX/2007, fl., *J. Ordones et al.* 1108 (BHZB). Buenópolis, fazenda da Estrada de Ferro Central, 28/VIII/1949, fl., *G. Mendes Magalhães* 4887 (BHCB), 28/VIII/1949, fl., *G. Mendes Magalhães* 4887 (SPF). Buritis, 21/X/1995, fl., *B. A. S. Pereira & D. Alvarenga* 2920 (IBGE). Carandaí, Pedra do Sino Hotel Fazenda, 02/X/2005, fr., *N. F. O. Mota & R. S. Stehmann* 402 (BHCB). Carangola, margem do rio Carangola, 11/I/2002, fr., *L. S. Leoni* 4828 (GFJP). Caratinga, Lagoa Silvana, 04/I/2002, fr., *M. O. D. Pivari & M. A. N. Pivari* 71 (CESJ), 19/IX/1993, fl., *C. V. Mendonça et al.* 227 (BHCB), 10/XI/1993, fr., *C. V. Mendonça et al.* 264 (SPF). Careaçú, margem da Fernão Dias, 22/XI/1993, fr., *E. A. Vilela & D. A. Carvalho sn.* (ESAL 16124). Carlos Chagas, II/1999, fl., *L. V. Costa sn.* (BHCB 45806), II/1999, fl., fr., *L. V. Costa sn.* (BHCB 45806). Chapada Gaúcha, Parque Nacional Grande Sertão Veredas, 06/XI/1989, fl., fr., *P. E. Nogueira-Silva, B. M. T. Walter, J. A. Ratter & T. S. Filgueiras* 117 (IBGE). Conceição do Mato Dentro, Parque Estadual Serra do Intendente, 08/II/2008, fr., *J. M. Fernandes & V. F. Dutra* 648 (VIC). Conquista, 09/X/1988, fl., *M. Brandão* 13580 (PAMG), 09/X/1988, fl.,

M. Brandão 13569 (PAMG), 07/X/1989, fl., *M. Brandão 13528* (PAMG), margem do Córrego Borá, 06/X/1988, fl., *Pedralli sn.* (RB 376594). **Coromandel**, Poço Verde, 06/XI/1988, fl., *M. Brandão 15854* (PAMG), Fazenda da Barra, margem do córrego Brejo Queimado, 03/XI/1988, fl., *M. Brandão 15588* (PAMG), margem do córrego Bonito de Baixo, 04/XI/1988, fl., *M. Brandão 15668* (PAMG), margem do rio Santo Ignácio, 06/XI/1988, fl., *M. Brandão 15907* (PAMG), XI/1989, fl., *M. Brandão 14358* (PAMG), UHE de Bocaina, 05/XI/1988, fl., *M. Brandão 15816* (PAMG), córrego da Vereda, 09/XI/1988, fr., *M. Brandão 16205* (PAMG). **Coronel Murta**, VI/1997, fl., *E. Tameirão-Neto 2525* (BHCB), VI/1997, fl., *E. Tameirão-Neto 2525* (BHCB). **Coronel Pacheco**, Estação Experimental do café, 02/I/1940, fl., *E. P. Heringer 371* (SPF). **Cristália**, fazenda Curral Velho, 24/IV/1991, fl., *M. G. C. & S. T. S. 95* (BHCB). **Descoberto**, Reserva Biológica da Represa do Grama, 03/III/2002, fr., *R. C. Forzza, V. R. Scalon & A. V. Lopes 2087* (CESJ), 22/IX/2002, fl., *R. C. Forzza, V. R. Scalon, L. D. Meireles, L. Menini-Neto, V. R. Almeida & L. C. S. Assis 2225* (SPF). **Dionísio**, Parque Estadual do Rio Doce, 29/IX/1976, fl., *E. P. Heringer 15991* (IBGE). **Ferros**, 30/IX/1998, fl., *E. Tameirão-Neto 2737* (BHCB). **Formoso**, Parque Nacional Grande Sertão Veredas, 18/X/1987, fl., *R. C. Mendonça, D. Alvarenga, M. Aparecida da Silva & A. J. V. dos Santos 3194* (RB), 08/VI/1999, fl., *T. S. Filgueiras, J. M. Felfili, N. R. Nogueira & E. Cardoso 3585* (IBGE). **Francisco Badaró**, barragem do Setubal, 18/V/1990, fl., *F. S. Lima sn.* (PAMG 24879). **Francisco Sá**, VII/1993, fl., *M. L. Gavilanes 5795* (PAMG). **Gouveia**, 16/I/2008, fr., *J. M. Fernandes & V. F. Dutra 576* (VIC). **Governador Valadares**, 17/VIII/2001, fl., *E. Tameirão-Neto 3359* (BHCB). **Grão Mogol**, 15/X/1988, fl., *R. M. Harley, A. M. Guilietti, B. L. Stannard, D. J. N. Hind, C. Kameyama, J. Prado, P. Rudall, R. Simão, N. Taylor & D. O. Zappi 25079* (SPF); rio Itacambiruçu, 19/VII/1998, fl., *G. Hatschbach, M. Hatschbach & E. Barbosa 68057* (BHCB), 12/VII/2001, fl., fr., *V. C. Souza, J. P. Souza, G. O. Romão, A. O. Romão, A. O. Araújo & S. I. Elias 25753* (ESA). **Guarani-Astolfo Dutra**, área da Usina Hidrelétrica de Ponte I, 11/X/1997, fl., *A. Salino 3552* (BHCB). **Ingai**, 12/X/1985, fl., fr., *E. Hosheka sn.* (ESAL 5052). **Itacambira**, 09/X/2005, fl., *E. Tameirão-Neto 4091* (BHCB). **Itacarambi**, APA do Sabonetal, Fazenda Colorado, 13/X/2007, fl., fr., *P. H. A. Melo & L. Góis 2599* (ESAL). **Itambacuri**, 09/XI/1943, fl., *M. Magalhães 5474* (BHCB). **Ituiutaba**, fundão, 05/VII/1950, fl., *A. Macedo 2456* (SPF). **Jaboticatubas**, Fazenda Vista Alegre, 23/VII/1992, fl., *T. S. M. Grandi sn.*

(BHZB 20). **Janaúba**, margem do Rio Gurutuba, 02/XI/1991, fl., *Pedralli sn.* (RB 376604). **Jaíba**, margem do Rio São Francisco, IV/1974, fl., *M. Brandão 5008* (PAMG). **Januária**, margem do rio Pandeiros, 31/VIII/1990, fl., *R. C. Mendonça, P. E. & Nogueira-Silva 1627* (IBGE), 31/VIII/1990, fl., *R. C. Mendonça, P. E. & Nogueira-Silva 1627* (RB). **Jequeri**, área de inundação da Usina da Cachoeira Escura, 27/IX/1997, fl., *A. Salino 3486* (BHCB). **Joanésia**, 09/X/1993, fl., *E. Tameirão-Neto & G. S. França 1787* (BHCB). **Juiz de Fora**, 30/VIII/1953, fl., *H. Monteiro 4253* (RBR); Rio de Peixe, 12/IX/1970, fl., *L. Krieger & Urbano 9187* (CESJ). **Lagamar**, Reserva Vegetal da Companhia Mineira de Metais, 31/VIII/2003, fl., *A. S. S. Alves & A. A. Alves 566* (HUFU), 04/X/2002, fl., *G. M. Araújo sn.* (HUFU 28379). **Lagoa da Prata**, III/1997, fl., *L. V. Costa sn.* (BHCB 36870). **Lagoa Santa**, sd., fl., *S. M. de Faria 1371* (RB). **Lavras**, 18/IX/1941, fl., *E. P. Heringer sn.* (VIC 12738); ponte do Funil, 27/X/1982, fl., *L. H. S. Cunha 820* (PAMG), 20/X/1985, fl., *F. José sn.* (ESAL 5064), 20/IV/1988, fl., *M. L. Gavilanes 4042* (ESAL). **Leme do Prado**, 16/III/2001, fr., *E. Tameirão Neto 3285* (BHCB). **Luminárias**, Rio Ingaí, 06/XI/2003, fl., *E. Tameirão Neto 3657* (BHCB). **Madre de Deus de Minas**, fazenda Patrimônio, 22/IX/1990, fl., *A. T. Oliveira Filho et al. sn.* (ESAL 12443), 27/IX/1989, fl., *D. A. Carvalho et al. sn.* (ESAL 9513). **Mamonas**, 13/II/2009, fr., *J. M. Fernandes 983* (VIC). **Naque**, 09/II/2009, fr., *J. M. Fernandes 950* (VIC). **Marliéria**, Parque Estadual do Rio Doce, 22/IX/1989, fl., *A. F. Silva 1624* (VIC), margem da Lagoa do Aníbal, 27/XI/1998, fr., *R. L. C. Bortoluzzi, F. C. P. Garcia, Waldomiro & Rogério 376* (VIC), 28/X/1998, fl., *R. L. C. Bortoluzzi, G. A. P. Moraes, Marquinhos & Rogério 288* (VIC), margem da Lagoa do Bispo, 28/X/1998, fl., *M. G. Bovini 1550* (VIC), margem da Lagoa do Helvécio, 15/X/1996, fl., *W. de P. Lopes & V. V. Scudeller 601* (VIC), trilha da Lagoa Carioca, 18/IV/2002, fl., *S. R. D. F. da S. Nunes et al. 186* (VIC). **Matias Cardoso**, margem do rio São Francisco, 16/II/2009, fr., *J. M. Fernandes 1008* (VIC). **Matozinhos**, Fazenda Jagoara Velha, 02/II/2007, fr., *G. Q. Freire, C. Nakamura & R. H. Cardim 239* (BHCB). **Medina**, margens do córrego Ribeirão, 26/V/1999, fl., *A. Salino & P. O. Moraes 4688* (BHCB). **Minas Novas**, Mata da Acauã, 02/XI/1988, fl., fr., *J. R. Stehmann sn.* (BHCB 51565). **Montezuma**, Parque Estadual Montezuma, 10/II/2009, fr., *J. M. Fernandes & V. T. Santos 962* (VIC). **Nova Ponte**, 15/X/1987, fl., *Pedralli sn.* (RB 379651). **Ouro Branco**, RPPN GA, 22/II/2008, fr., *J. M. Fernandes et al. 660* (VIC). **Ouro Preto**, Parque Estadual do Itacolomi, 30/III/2004,

fl., A. V. M. Matos, H. C. Sousa et al. 214 (VIC). **Perdizes**, 28/VII/1994, fl., E. Tameirão Neto 1511 (BHCB), fazenda Boa Vista, 30/IX/2005, fl., L. A. Martens sn. (BHCB 105059). **Prudente de Moraes**, Fazenda Santa Rita, 30/VIII/2007, fl., A. F. da Silva et al. 848 (PAMG), 01/VI/2007, fl., J. F. R. Lara sn. (PAMG 55869). **Rio Pardo de Minas**, Comunidade Sobrado, 11/II/2009, fr., J. M. Fernandes & V. T. Santos 973 (VIC), 17/VI/1986, fl., M. Brandão 11779 (PAMG). **Santana do Riacho**, Serra do Cipó, 04/VII/2001, fl., V. C. Souza, J. P. Souza, G. O. Romão & A. O. Araújo 25040 (ESA). **São João Del Rei**, Serra de São José, 14/V/2008, fr., J. M. Fernandes 800 (VIC). **Sacramento**, 06/X/1988, fl., G. Pedralli & S. T. Meyer sn. (RB 376595). **Salinas**, 18/II/1998, fr., E. Tameirão Neto 2683 (BHCB). **Santa Bárbara**, sd., fr., L. Rennó sn. (BHCB 51567). **Santa Santa Rita de Jacutinga**, 03/III/1987, fr., L. Krieger 21366 (CESJ). **Santana de Pirapama**, 06/VI/2007, fl., D. T. Souza, T. E. Almeida & V. T. Giorni 158 (BHCB), 06/VI/2007, fl., D. T. Souza, T. E. Almeida & V. T. Giorni 158 (BHCB), 06/III/2009, fl., D. C. Zappi, W. Milliken, D. Sasaki, S. L. Edwards & K. F. Silva 1806 (RB). **Santana do Jacaré**, 30/VII/2007, fr., S. G. Rezende & G. S. Neves 1985 (BHCB). **Santana do Riacho**, Serra do Cipó, próximo a cachoeira da farofa, 04/VII/2001, fl., V. C. Souza, J. P. Souza, G. O. Romão, A. O. Araújo 25040 (EPF). **São Gonçalo do Rio Abaixo**, 27/VII/2006, fl., C. V. Vidal & W. A. C. Carvalho 618 (BHCB). **Sete Lagoas**, 22/I/1997, fr., M. Brandão 27721 (PAMG), 23/I/1997, fr., M. Brandão 27782 (PAMG); IPEACO, 20/IV/1967, fl., J. P. Coelho sn. (PAMG 18133); nascente do rio São Jordão, 23/XI/1997, fr., M. Brandão 28297 (PAMG). **Tiradentes**, Balneário Águas Santas, 06/VII/1991, fl., J. R. Stehmann sn. (BHCB 21508). **Três Marias**, 28/IX/1989, fl., E. Tameirão Neto 36 (BHCB). **Turmalina**, UHE Irapé, Rio Jequitinhonha, 16/III/2001, fl., E. Tameirão Neto 3314 (BHCB). **Uberaba**, 17/IX/1990, fl., E. M. Teixeira & A. E. Brina sn. (BHCB 35597). **Uberlândia**, Clube Caça e Pesca Itororó, 18/X/2004, fl., J. B. Vasques sn. (HUFU 41393), 06/VIII/2004, fl., J. B. Vasques sn. (HUFU 41388); margem do Rio Uberlândia 16/XII/2006, fr., Jaqueline sn. (HUFU 46362); Parque do Sabiá, 15/X/1992, fr., J. N. Nakajima et al. 10 (HUFU), 10/VII/2001, fl., A. F. Nunes, E. Neres, G. Luiz, M. M. H. Siqueira & R. J. Barbosa 08 (HUFU); Estação Ecológica do Panga, 09/X/1997, fl., A. A. Arantes 781 (HUFU), 19/IX/1986, fl., G. M. Araújo sn. (HUFU 706), 19/IX/1989, fl., I. Schiaverri 171 (HUFU); Parque Estadual do Pau Furado, 09/I/2009, fr., J. M. Fernandes 905 (VIC), margem do córrego Vadinho, 26/IX/1993, fl., A. L. P. Mota 1915 (VIC). **Viçosa**, Setor da

Dendrologia, às margens da lagoa, 16/IX/2000, fl., A. A. Patatella & L. Bombachi sn. (VIC 25147).

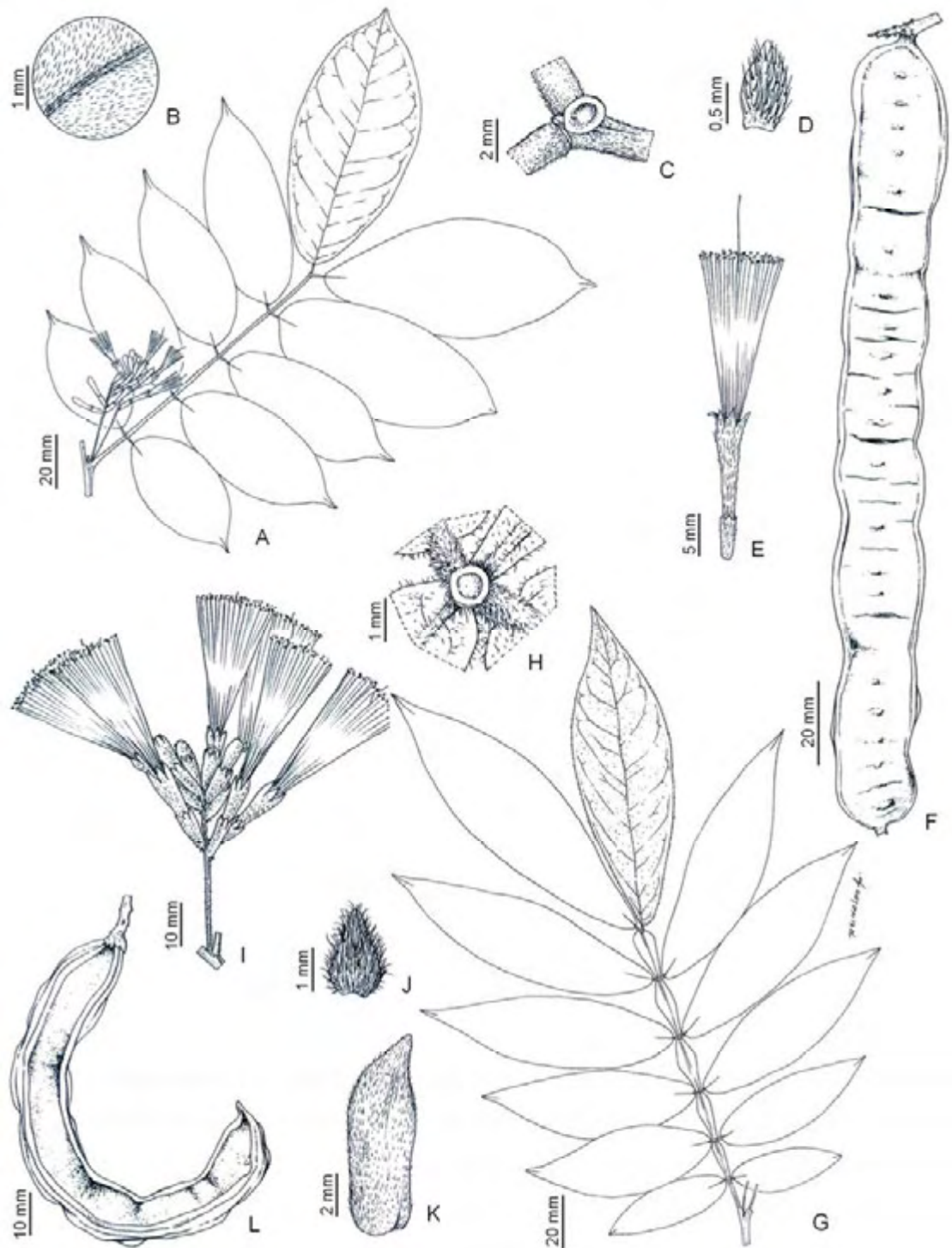


Figura 31. *Inga thibaudiana* subsp. *thibaudiana*: A, ramo com folha e inflorescência; B, indumento da face abaxial do folíolo; C, nectário extrafloral; D, bráctea; E, flor (H. C. Lima 6336); F, fruto (S. R. D. F. da S. Nunes et al. 13). *Inga vera* subsp. *affinis*: G, folha; H, nectário extrafloral; I, inflorescência; J, bráctea; K, botão (M. G. Bovini 1550); L, fruto (J. M. Fernandes 601).

28. *Inga vulpina* Mart. ex Benth., Trans. Linn. Soc. London 30(3): 625. 1875.

Figura: 32 A-D

Arvoretas ou árvores, 1,5-6 m alt.; ramos jovens vilosos ou hispídeos. Estípulas 3-6 mm compr., lanceoladas ou ovadas, persistentes; pecíolo 0,7-1,6 cm compr., alado; raque 2,7-6 cm compr., alada, 3-6 mm larg.; nectário estipitado, 2-4 mm compr., cilíndricos ou capitados, circulares; folíolos 2-4 pares, 5-14x2,6-5,5 cm, elípticos ou ovados, ápice agudo ou atenuado, base aguda ou assimétrica, faces adaxial e abaxial seríceas ou esparso-seríceas. Unidades de inflorescências isoladas ou fasciculadas, ramifloras, axilares; pedúnculo 2,8-8 cm compr.; raque 0,9-2,5 cm compr.; brácteas 3,5-5x0,6-1,2 mm, lineares ou triangulares, caducas; flores sésseis; cálice 5-9 mm compr., tubuloso ou campanulado, seríceo; corola 10-13,5 mm compr., infundibuliforme, serícea; androceu 27-49 estames, 28-40 mm compr., tubo 9-12 mm compr., incluso ou curtamente exserto, róseo; disco nectarífero ausente; ovário 1,6-3 mm compr., puberulento. Frutos 3-8x2,5-2,7 cm, oblongos, plano compressos, margens não expandidas, hispídeos; 3-9 sementes.

Comentários: Os caracteres diagnósticos da espécie estão nos comentários de *Inga barbata*. Espécie endêmica do Brasil, ocorre nos Estados da Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná e Santa Catarina, nos domínios fitogeográficos do Cerrado e Floresta Atlântica (Garcia & Fernandes, 2010). Em Minas Gerais, ocorre nas Mesorregiões Sul e Sudoeste de Minas, Campo das Vertentes, Metropolitana de Belo Horizonte e Jequitinhonha, em áreas de floresta estacional semidecidual e campo rupestre. A espécie está “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce entre os meses de maio e setembro e frutifica entre novembro e fevereiro.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. **Aiuruoca**, margem do rio Aiuruoca, 16/II/2000, fr., *E. Tameirão Neto* 2912 (BHCB), 16/II/2000, fr., *E. Tameirão Neto* 2912 (BHCB). **Araponga**, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, 14/I/2009, fr., *J. M. Fernandes & V. T. Santos* 919 (VIC). **Barbacena**, BR 3, 12/IX/1964, fl., *E. Pereira, G. Pabst & G. Hatschbach* 9146 (SPF). **Bocaina de Minas**, 06/IX/2006, fl., *E. L. M. Machado sn.* (ESAL 20934). **Brumadinho**, Serra da Calçada, 01/IX/1993, fl., *L. Martens* 593 (VIC). **Caeté**, 1942, fr., *J. M. P. S. sn.*

(BHCB 5156). **Cajuri**, fazenda Monte Libra, 14/IX/2009, fl., *J. M. Fernandes 1054* (VIC). **Catas Altas**, Serra do Caraça, 26/IX/1998, fl., *M. F. Vasconcelos & P. N. M. Oliveira sn.* (BHCB 44047), 21/VIII/2000, fl., *J. Ordones et al. 303* (BHZB). **Datas**, 16/IX/1985/, fl., *G. Hatschbach & R. Kummrow 49759* (SPF). **Diamantina**, 19/I/1969, fr., *H. S. Irwin, R. Reis dos Santos, R. Souza & S. F. da Fonseca sn.* (UB 60499), 31/VII/2000, fl., *P. Fiaschi & C. B. Costa 401* (SPF). **Itabirito**, *E. M. Teixeira & A. E. sn.* (BHCB 35998). **Jacutinga**, 04/XII/1991, fr., *P. Veríssimo 756* (PAMG). **Juiz de Fora**, IX/1969, fl., *L. Krieger 7817* (CESJ). **Lavras**, Poço Bonito, 04/IX/1991, *A. T. Oliveira Filho et al. sn.* (ESAL 13238). **Mariana**, 20/XI/1989, fr., *M. Brandão 17058* (PAMG). **Moeda**, Serra da Moeda, 09/IX/1998, fl., *J. A. Lombardi 2391* (VIC). **Nova Lima**, mina do tamanduá, IX/1995, fl., *L. V. Costa sn.* (BHCB 32647). **Ouro Preto**, Parque Estadual do Itacolomi, 30/IX/2003, fl., *V. F. Dutra, F. C. P. Garcia & A. F. Carvalho 137* (VIC), 19/IX/2004, fl., *L. C. P. Lima & F. C. P. Garcia 211* (VIC), 24/X/2004, fl., *L. C. P. Lima & F. C. P. Garcia 220* (VIC), 05/II/2006, fr., *V. F. Dutra, M. F. Vieira & A. F. Carvalho 167* (VIC), 16/IX/2009, fl., *J. M. Fernandes 1066* (VIC); Área de Proteção Ambiental das Andorinhas, 16/IX/2009, fl., *J. M. Fernandes 1063* (VIC), Cachoeira das Andorinhas, 22/I/1986, fr., *C. Farrey, E. C. Dalcir, R. Ribeiro & I. Ribeiro 1020* (RB); Estação Ecológica do Tripuí, 24/I/2002, fl., fr., *M. G. C. Fernandes 1358* (BHZB); Floresta Estadual do Uaimiú, 17/IX/2009, fr., *J. M. Fernandes 1070* (VIC); Morro de Santa Ana, 10/VIII/1937, fl., *M. Barreto 9091* (BHCB). **Poços de Caldas**, 04/IX/1980, fl., *H. F. Leitão Filho et al. sn.* (HUFU 7574). **Santa Bárbara**, Serra do Caraça, 10/IX/1990, fl., *J. R. Stehmann et al.* (SPF), 30/VIII/1997, fl., *J. R. Stehmann, A. Salino & M. F. Vasconcelos 2295* (BHCB). **Santa Rita de Caldas**, 12/11/2006, fr., *L. Lavres sn.* (ESAL 23157). **Santa Rita de Ibitipoca**, Parque Estadual do Ibitipoca, 11/XI/2009, fr., *J. M. Fernandes 1162* (VIC). **Santana do Riacho**, Serra do Cipó, 27/VIII/1998, fl., *R. C. Mota sn.* (BHCB 42944), 20/VII/1993, fl., *J. R. Pirani, M. T. V. A. Campos & N. Roque sn.* (VIC 22806); Parque Nacional Serra do Cipó, Serra das Bandeirinhas, 27/VII/1991, fl., *A. M. Giuliatti, J. R. Pirani, L. R. Parra, M. T. V. A. Campos, P. T. Sano sn.* (SPF 73870). **Santo Antônio do Itambé**, 09/II/1972, fr., *W. R. Anderson, M. Stieber & J. H. Kirkbride Júnior sn.* (UB 35680). **Serro**, 25/VII/1998, fl., *G. Hatschbach, M. Hatschbach & E. Barbosa 68247* (BHCB). **Viçosa**, rua da Conceição nº 20, cultivada, 03/VII/1997, fl., *A. F. Carvalho 435* (VIC).

29. *Inga* sp1

Figura: 32 E-G

Árvore, ca. 15 m alt.; ramos jovens densamente hirsutos. Estípulas 4-7 mm compr., lanceoladas, persistentes; pecíolo 7 cm compr., não marginado ou alado; raque 19 cm compr., não marginada ou alada; nectários sésseis, pateliformes, circulares; folíolos 4 pares, 7-26x4,5-13 cm, elípticos, raramente ovados, ápice arredondado ou agudo, base arredondada, face adaxial serícea e abaxial vilosa. Flores não observadas. Frutos 9-15x4,5-4,8 cm, oblongos, plano compressos, margens não expandidas, hispídeos; sementes não observadas.

Comentários: *Inga* sp1 é reconhecida por apresentar ramos jovens densamente hirsutos, raque foliar não alada ou marginada e nectários extraflorais sésseis. Foi coletada no estado na Microrregião de Almerara, Mesorregião do Jequitinhonha, em área de floresta ombrófila densa. Como a espécie não foi encontrada no campo durante as expedições de coleta botânica, não foi estabelecido estatus de ameaça, ficando entre as espécies com “Deficiência de Dados (DD)”. Foi coletada com frutos em fevereiro.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Santa Maria do Salto, Fazenda Duas Barras, trilha do Pequiizeiro, 21/II/2005, fr., J. R. Stehmann, J. A. Lombardi & R. C. Mota 4020 (BHCB).

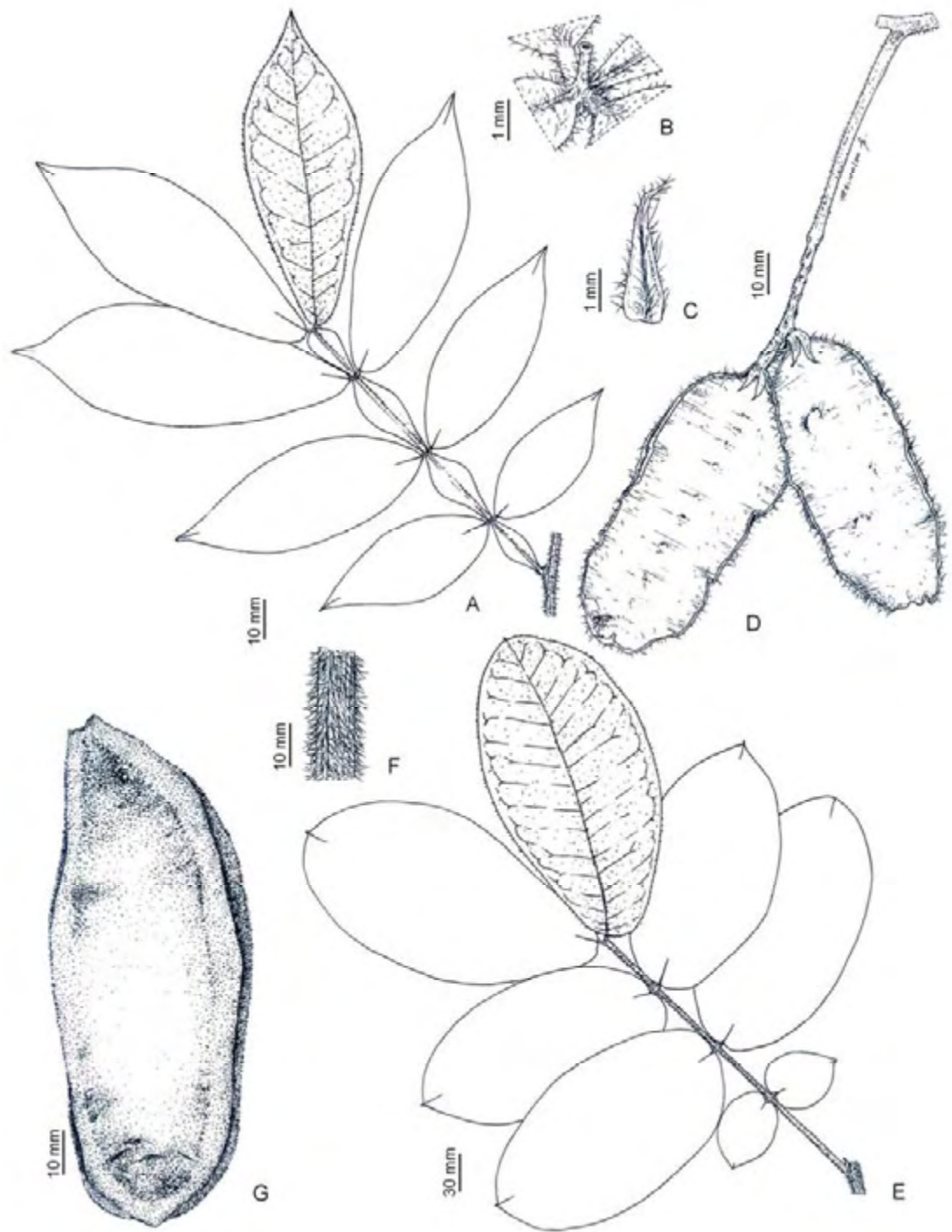


Figura 32. *Inga vulpina*: A, folha; B, nectário extrafloral; C, bráctea (L. C. P. Lima & F. C. P. Garcia 211); D, fruto (J. M. Fernandes 919). *Inga* sp1: E, folha; F, indumento do ramo; G, fruto (J. R. Stehmann *et al.* 4020).

30. *Inga* sp2

Figura: 33 A-D

Arvoretas, 1-3 m alt.; ramos jovens puberulentos ou esparsamente puberulentos. Estípulas 6-11 mm compr., foliáceas, caducas; pecíolo 1-4,2 cm compr., não alado ou marginado; raque 6-13 cm compr., não alada ou marginada; nectários sésseis, pateliformes, circulares ou triangulares, raramente impressos na raque; folíolos 2-4 pares, 7-26x2,5-10,5 cm, elípticos ou oblanceolados, ápice cuspidado, base aguda ou acuminada, faces adaxial e abaxial glabras com nervura principal curtamente puberulenta. Unidades de inflorescências espiciformes isoladas, ramifloras, axilares; pedúnculo 6-14 cm compr.; raque 7-15 mm compr.; brácteas 3,5-4x0,4-0,5 mm, cimbfiformes; flores subsésseis; cálice 9-11 mm compr., infundibuliforme, curtamente puberulento; corola 13-14,5 mm compr., infundibuliforme, curtamente puberulenta; androceu 31-45 mm compr., tubo 5-5,5 mm compr., incluso, estames 81-88, róseos; disco nectarífero presente; ovário 4-5 mm compr., glabro. Frutos não observados.

Comentários: *Inga* sp2 é reconhecida entre as espécies do gênero *Inga* por apresentar raque foliar cilíndrica, foliólulos oblanceolados, glabrescentes, cálice, corola e estames avermelhados. Esta espécie foi reconhecida como nova por Nunes (2003) quando realizou o estudo florístico de Mimosoideae no Parque Estadual do Rio Doce, em floresta estacional semidecidual. Ocorre nas Microrregiões de Caratinga e Ipatinga, Mesorregião Vale do Rio Doce. Esta espécie está “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce de junho a dezembro, a frutificação não foi observada.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. **Ipaba**, Fazenda Macedônia, 21/IX/2004, fl., G. S. França 637 (BHCB). **Ipatinga**, 21/XII/1991, fl., J. R. Stehmann & E. M. E. Soares sn. (BHCB 22474). **Marliéria**, Parque Estadual do Rio Doce, Trilha da Garapa Torta, 14/VIII/2000, fl., L. G. Pemponi, R. M. de Carvalho-Okano et al. 125 (VIC), Trilha da Lagoa do Meio, 21/VIII/2002, fl., F. C. Garcia & L. B. Bosquetti 986 (VIC), 21/VIII/2002, fl., F. C. Garcia & L. B. Bosquetti 990 (VIC), 26/VI/1998, fl., R. L. C. Bortoluzzi, G. A. P. Moraes, Waldemar & Rogério

185 (VIC); Trilha da Lagoa Preta, 15/VIII/2000, fl., L. G. Temponi, R. M. de Carvalho-Okano et al. 142 VIC).

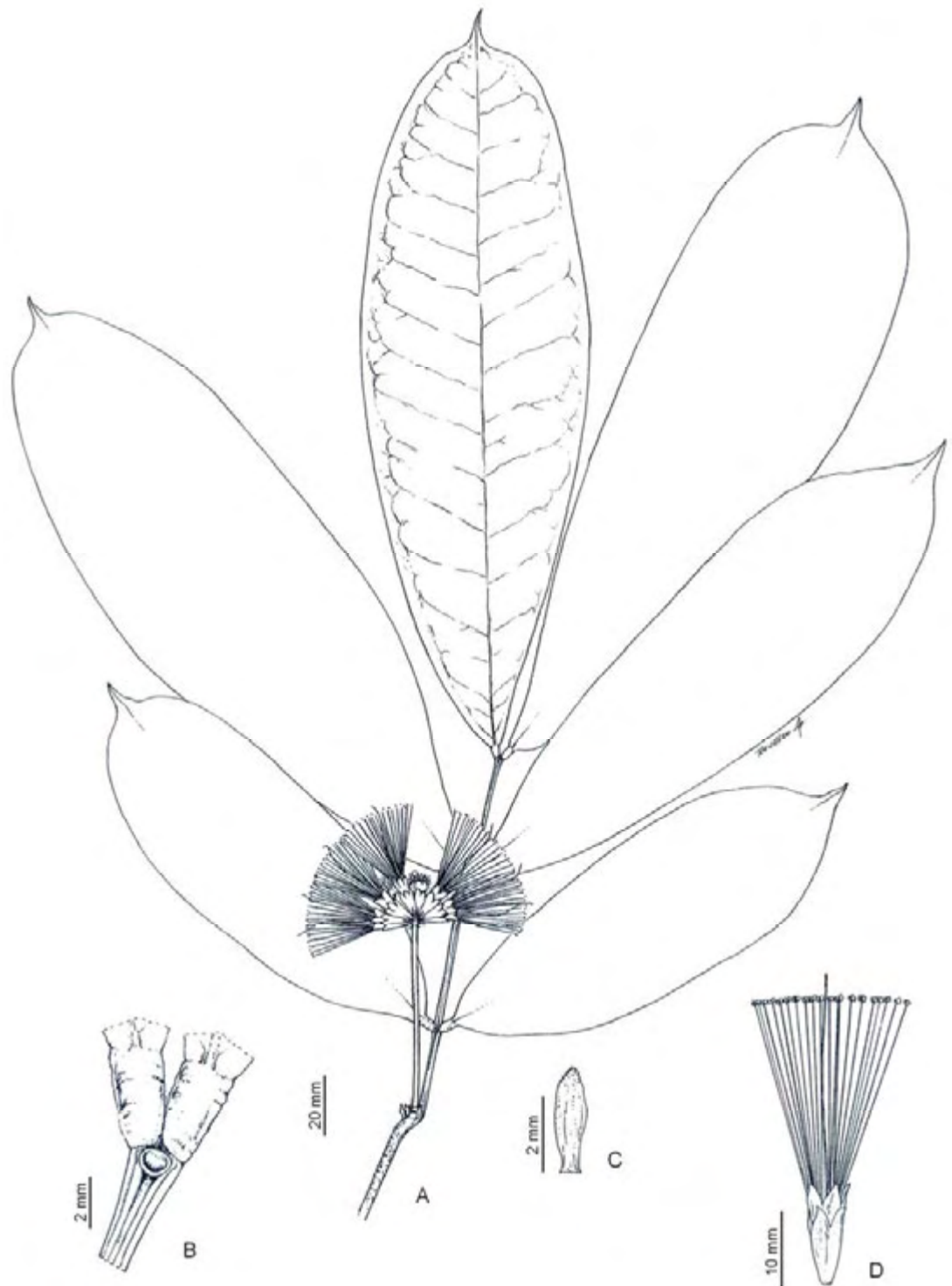


Figura 33. *Inga* sp2: A, ramo com folha e inflorescência; B, nectário extrafloral; C, bráctea; D, flor.

31. *Inga* sp3

Figura: 34 A-F

Árvores, 7-8 m alt.; ramos jovens adpresso-seríceos, densamente lenticelados. Estípulas 1-1,4 mm compr., lineares ou lanceoladas, persistentes; pulvino 3-5 mm compr.; pecíolo 2,8-3,5 cm compr., não alado ou marginado; raque 3,5-7,5 cm compr., não alada ou marginada, raramente com vestígios de alas abaixo do último par de folíolo; apêndice terminal 7-12 mm compr., linear, caduco; nectário subséssil, 1-1,6 mm larg, ciatifomes, circulares; folíolos (1-)2-3 pares, 6-17x2-7,5 cm, elípticos, ápice acuminado, base aguda, faces adaxial e abaxial glabrescentes com tricomas glandulares. Unidades de inflorescências espiciformes isoladas ou aos pares, ramifloras, axilares; pedúnculo 2,5-4,5 cm compr.; raque 1,6-2,4 cm compr.; brácteas 9-13x1-1,3 mm, lineares, persistentes; flores sésses, pentâmeras; cálice fechado no botão, quando aberto 8,5-9x1,5-1,7 mm compr., estreitamente infundibuliforme, esparsamente seríceo; corola 18-20 mm compr., infundibuliforme, serícea; androceu 31-50 estames, 35-41 mm compr., tubo 16-17 mm compr., incluso, branco-esverdeado; disco nectarífero ausente; gineceu 1-carpelar; ovário 2,3-2,7 mm compr., glabro, 11-19 óvulos; estilete 36-55 mm compr., glabro, estigma crateriforme. Frutos 7-12x2-2,5 cm, estreitamente oblongos, base obtusa, ápice arredondado, planos, margens não expandidas, com constrições, glabrescentes; sementes não observadas.

Comentários: *Inga* sp3 é reconhecida por apresentar entre 1-3 pares de folíolos, nectários extraflorais ciatifomes, raque foliar cilíndrica, raramente com uma pequena ala disjunta abaixo do último par de folíolo, brácteas persistentes, frutos largos sem margens expandidas e com constrições. Entre as seções do gênero *Inga* apresentadas por Pennington (1997), a espécie pertence à Seção *Tetragonae* pela presença de nectários extraflorais subsésseis, unidades de inflorescências espiciformes congesta, cálice infundibuliforme e estriado, além de tricomas glandulares na face abaxial dos folíolos e cálice rompido lateralmente, quando aberto. Foram encontrados dois indivíduos em um fragmento de floresta estacional semidecidual no município de Santa Rita do Itueto, entorno do Parque Estadual dos Sete Salões, Vale do Rio Doce. Pelo fato de ser uma espécie nova, com distribuição

geográfica ainda pouco conhecida, foi considerada “Não Avaliada (NE)”. Foi coletada com flor nos meses de novembro e janeiro e frutos secos em novembro.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Santa Rita do Itueto. Entorno do Parque Estadual dos Sete Salões, 08/XI/2009, fr., *J. M. Fernandes* 1157 (VIC), 11/I/2010, fl., *J. M. Fernandes* 1178 (VIC).

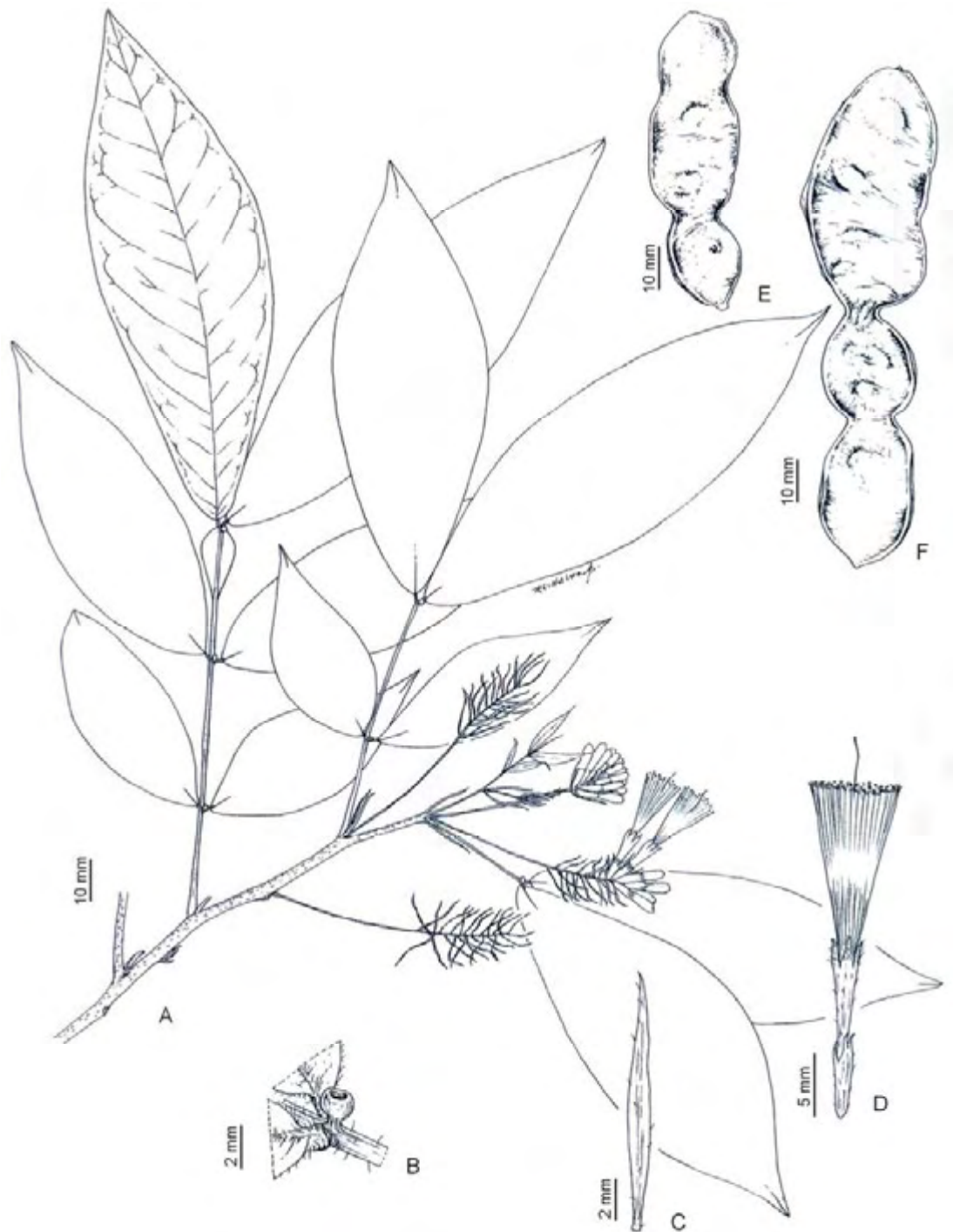


Figura 34. *Inga* sp3: Ramo com folhas e inflorescências; B, nectário extrafloral; C, bráctea floral; D, flor; E-F, frutos.

3.2.8. *Leucochloron* Barneby & J.W.Grimes, Mem. New York Bot. Gard. 74(1): 130-132. 1996.

Árvores; ramos inermes; gemas peroladas e catáfilos presentes ou ausentes; estípulas caducas. Folhas bipinadas, microfilídias a macrofilídias, pinas 2-11 pares; nectários entre ou pouco abaixo do primeiro par de pina, às vezes na região mediana do pecíolo, sésseis a subsésseis, cupuliformes, pateliformes ou planos; foliólulos 2-24 pares por pina; palminérveos. Unidades de inflorescências capituliformes, solitárias ou fasciculadas; brácteas caducas. Flores homomórficas, 5-meras; estames 20-25, monocores, brancos, tubo exserto; disco nectarífero ausente. Fruto legume, estreitamente oblongo ou linear, reto a falcado, plano compresso, margens estreitas, coriáceo; sementes monocores, testa membranácea, pleurograma ausente.

Comentários: O gênero *Leucochloron* possui cinco espécies e tem distribuição restrita a América do Sul (Lewis *et al.*, 2005; Hughes & Atahuachi, 2007). O Brasil é o centro de diversidade do gênero com quatro espécies (Barneby & Grimes, 1997; Morim, 2010c). *Leucochloron* é reconhecido pela presença de ramos inermes, gemas com escamas peroladas, inflorescências globosas axilares, flores homomórficas, frutos papiráceos, plano-compressos e sementes disciforme exareoladas (Barneby & Grimes, 1997; Hughes & Atahuachi, 2007). Em Minas Gerais, o gênero está representado por três espécies.

3.2.8.1. Chave para identificação das espécies do gênero *Leucochloron* Barneby & J.W.Grimes no Estado de Minas Gerais

1. Foliólulos 2-7 pares por pina, 15-30x7-10 mm **1. *L. foederale***
1. Foliólulos 9-24 pares por pina, 6-14x2-5 mm
 2. Estípulas 1-1,9 mm compr.; pinas 6-11 pares; legume opaco **2. *L. incuriale***
 2. Estípulas 6-8 mm compr.; pinas 4-5 pares; legume nítido **3. *L. minarum***

1. *Leucochloron foederale* (Barneby & J.W.Grimes) Barneby & J.W.Grimes, Mem. New York Bot. Gard. 74(1): 135. 1996.

Figura: 35 A-B

Árvore, ca. 8 m alt. Estípulas dimórficas, maiores 4-5 mm compr., lanceoladas, estriadas, estípulas menores caducas. Folhas macrofilídias, 2-3 pares de pinas; pecíolo 8-7 mm compr., viloso; nectários abaixo de todos os pares de pinas, raramente entre o último par de foliólulos em cada pina, sésseis, cupuliformes ou pateliformes, circulares, triangulares ou oblongos; raque 12-33 mm compr., vilosa; foliólulos 2-7 pares por pina, 15-30x7-10 mm, trapezoidais, base assimétrica, ápice acuminado, faces adaxial e abaxial glabras com nervura principal serícea. Unidades de inflorescências capituliformes, semiglobosas isoladas ou em fascículos, axilares; brácteas 4-7 mm compr., lineares. Flores sésseis; cálice 2,3-3 mm compr., estreitamente campanulado, puberulento; corola 5-5,5 mm compr., tubulosa, puberulenta; androceu 22-26 estames, 14-15 mm compr., tubo 7-8,5 mm compr.; ovário 1-1,1 mm compr., glabro. Frutos não observados.

Comentários: *Leucochloron foederale* é uma espécie bem definida taxonomicamente, diferindo das outras espécies do gênero *Leucochloron* pela presença de estípulas dimórficas, nervação penínérvea e inflorescências isoladas (Barneby & Grimes, 1997). Em Minas Gerais, ainda difere das outras espécies do gênero por apresentar folhas macrofilídias com foliólulos entre 15-30 mm compr. Espécie restrita ao Brasil, até então conhecida apenas na região da Chapada de Contagem no Distrito Federal, sob domínio fitogeográfico do Cerrado (Barneby & Grimes, 1997; Morim, 2010c). Neste trabalho, sua área de ocorrência está sendo ampliada, pois foi amostrada no município de Paracatu (MG), em morro de calcário. Em Minas Gerais, ocorre na Mesorregião Noroeste de Minas Gerais em áreas de cerrado s.l. Embora tenham sido realizadas expedições de coleta no município, não foi possível encontrá-la. A exploração de calcário é uma atividade comum na região, o que tem alterado o ambiente onde essa espécie foi coletada. Desta forma, considerou-se que a espécie está ameaçada de extinção, na categoria “ criticamente em Perigo, CR: B2ac(i,ii,iii)”. Foi coletada com flores em setembro.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Paracatu, morro de calcário, estrada Paracatu-Unai, 10/IX/1997, fl., L. V. Costa sn (BHCB 38766).

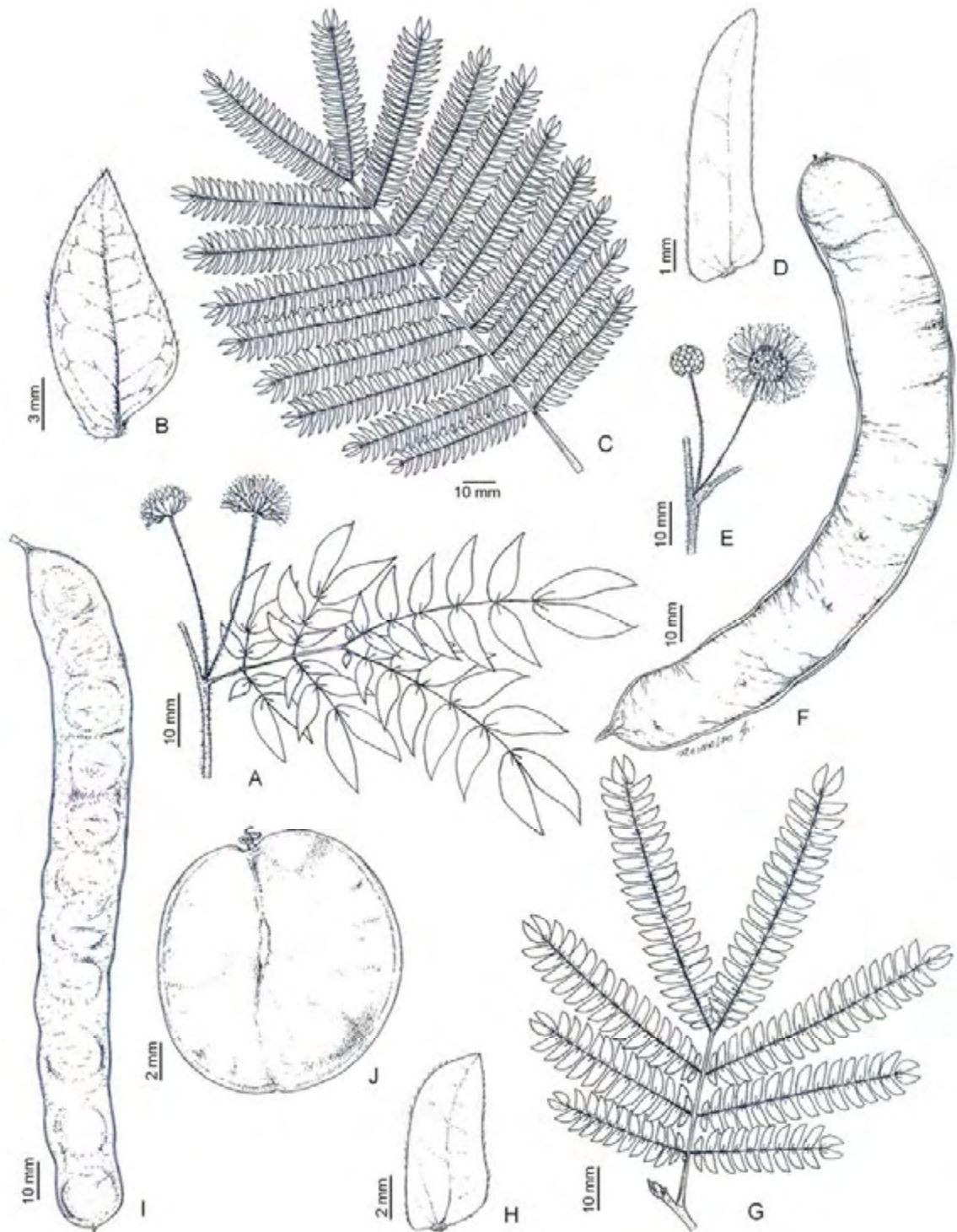


Figura 35. *Leucochloron foederale*: A, ramo com folha e inflorescências; B, foliólulo. *Leucochloron incuriale*: C, folha; D, foliólulo; E, ramo com inflorescências; F, fruto. *Leucochloron minarum*: G, ramo com folha; H, foliólulo; I, fruto; J, semente (J. M. Fernandes .

2. *Leucochloron incuriale* (Vell.) Barneby & J.W.Grimes, Mem. New York Bot. Gard. 74(1): 134. 1996.

Nome popular: cortiça.

Figura: 35 C-F

Árvores, 2-15 m alt. Estípulas homomórficas, ovadas, 1-1,9 mm compr., ovadas, estriadas, caducas. Folhas 6-11 pares de pinas; pecíolo 2,2-4 cm compr., viloso; nectários abaixo ou entre o primeiro par de pina e, geralmente, entre os dois últimos pares de pinas, sésseis ou subsésseis, cupuliformes ou planos, circulares ou semicirculares; raque 5,5-12,5 cm compr., vilosa; foliólulos 12-24 pares por pina, 6-14x2-5 mm, lanceolados, falcados, base assimetricamente truncada, ápice agudo, faces adaxial e abaxial glabras. Unidades de inflorescências capituliformes, globosas, isoladas ou em fascículos, axilares; brácteas 1,2-1,6 mm compr., espatuladas. Flores sésseis; cálice 2,1-2,5 mm compr., estreitamente campanulado, puberulento; corola 5-5,5 mm compr., tubulosa, puberulenta; androceu 22-25 estames, 10-13 mm compr., tubo 5-7,5 mm compr.; ovário 1,3-1,5 mm compr., glabro. Legumes 12,5-20x1,7-2,4 cm, estreitamente oblongos, retos ou levemente falcados, margens inteiras ou levemente sinuosas, densamente puberulentos, opacos; 9-15 sementes, 13-15x12-15 mm, circulares.

Comentários: *Leucochloron incuriale* assemelha-se à *L. minarum* pela base dos foliólulos assimetricamente truncada, porém, diferencia-se por apresentar estípulas entre 1 e 1,9 mm de comprimento, folhas de 6 a 11 pares de pinas, foliólulos lanceolados, frutos com as margens inteiras ou levemente sinuosas, densamente puberulentos e opacos, enquanto *L. minarum* possui estípulas grandes, entre 6 e 8 mm de comprimento, folhas com 4 a 5 pares de pinas e frutos com as margens constrictas entre as sementes, puberulentos a esparsamente puberulentos, nítidos e brilhosos. Espécie restrita às regiões Sudeste e Sul do Brasil, com registro de ocorrência nos Estados de Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro e Paraná (Morim, 2010c). Os domínios fitogeográficos da espécie são o Cerrado e a Floresta Atlântica (Morim, 2010c). Em Minas Gerais, ocorre nas Mesorregiões Sul e Sudoeste de Minas, Campo das Vertentes, Zona da Mata, Jequitinhonha e Metropolitana de Belo Horizonte, amplamente distribuída em áreas de campo rupestre, cerrado s.l. e floresta

estacional semidecidual. A espécie está “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce de agosto a outubro e frutifica de setembro a abril.

Material examinado: **BRASIL. MINAS GERAIS.** **Aiuruoca**, Rio Aiuruoca, 16/II/2000, fr., *E. Tameirão-Neto* 2879 (BHCB). **Barbacena**, 21/IX/1931, fr., *Pessoal do Horto Florestal* 448 (RB). **Barroso**, Mata do Baú, 17/IX/2001, fr., *L. C. S. Assis & M. K. Ladeira* 249 (CESJ), 28/IX/2002, fl., *L. C. S. Assis & M. S. Magalhães* 578 (SPF, RB). **Belo Horizonte**, *Acaba mundo*, 08/III/1934, fl., *A. Sampaio* 7396 (BHCB); bairro Cidade Nova, 06/XII/1989, fr., *H. C. de Lima & L. V. Costa* 3736 (RB), 11/VIII/1931, fr., *H. Kuhlmann* 2244 (RB); Estação Experimental 19/X/1937, fl., *M. Barreto* 8297 (BHCB); Horto Florestal Betânia, 24/III/1934, fr., *M. Brameto* 4525 (SPF), 24/X/1996, fl., *M. G. C. Fernandes* 1110 (BHCB), 29/VIII,1997, fl., *D. Q. Paiva et al. sn.* (BHCB 1967), 1/IV/1998, fr., *M. G. C. Fernandes sn.* (BHCB 2052); Carlos Prates, 26/X/1939, fl., *M. Barreto* 10209 (BHCB); margem da represa da Pampulha, 22/X/1982, fl., *T. S. M. G., R. Coeli & L. Cida* 5588 (BHCB). Serra do Curral, pico, 25/X/1936, fl., *M. Barreto* 6820 (BHCB), 19/IX/1955, fl., *L. Roth sn.* (RB 132557); Serra do Taquaril, 08/XI/1932, fl., *M. Barreto* 4524 (BHCB). **Boa Esperança**, Parque Estadual Serra da Boa Esperança, 08/II/2008, fr., *J. M. Fernandes & V. T. Santos* 880 (VIC). **Carmo do Rio Claro**, 28/IX/1960, fl., *Klinger & Camargo* 57 (RBR 19093). **Carrancas**, Chapadas das Perdizes, 27/IX/2000, fl., *A. T. Oliveira Filho et al. sn.* (ESAL 16.253). **Catas Altas da Noruega**, Serra do Caraça, Buraco da Boiada, 08/X/2000, fl., *J. Ordones et al.* 462 (BHCB), 19/II/2001, fr., *J. Ordones* 767 (BHCB); Serra do Caraça, 08/X/2000, fl., *R. C. Mota* 950 (BHCB), 19/II/2001, fr., *R. C. Mota* 1232 (BHCB). **Datas**, 16/I/2008, fr., *J. M. Fernandes* 580 (VIC), 16/I/2008, fr., *J. M. Fernandes* 581 (VIC). **Itamonte**, 22/XI/2000, fr., *F. M. de B. Pereira* 104/53 (RB). **Itanhandu**, sd., fl., fr., sc. (RBR 19094). **Jacuí**, Fazenda São José, 01/VII/1996, fr., *A. G. M. A. Tozzi, C. L. Tozzi & F. A. Junqueira* 9657 (UEC). **Juiz de Fora**, Morro do Imperador, 30/IX/1937, fl., fr., *A. C. Brade* 15932 (RB). **Lima Duarte**, Hotel Serra do Ibitipoca, 19/X/2002, fl., fr., *F. M. Ferreira, F. Salimena, A. Valente & P. H. Nobre* 325 (CESJ), 24/IX/2005, fl., fr., *H. C. de Lima & A. S. Oliveira* 6372 (RB). **Madre de Deus de Minas**, 29/IX/1990, fl., *D. A. Carvalho et al. sn.* (ESAL 12864). **Nova Lima**, Morro do Chapéu, 27/X/1982, fl., *P. M. Andrade & T. S. M. G.* 5754 (BHCB). **Ouro Branco**, 26/V/1978, fr., *L. Krieger* 16229 (RB). **Ouro Preto**, Área de Proteção

Ambiental Cachoeira das Andorinhas, 17/IX/2009, fl., fr., *J. M. Fernandes 1072* (VIC). **Pedra Azul**, 01/VII/1981, fr., *S. J. Filho 137* (RB). **Poços de Caldas**, Morro do Ferro, 22/IX/1981, fl., fr., *H. F. Leitão-Filho 1174* (UEC), 15/X/1980, fl., *F. R. Martins 278* (UEC); Parque Municipal Serra de São Domingos, 12/VII/2008, fr., *P. H. A. Melo, D. J. S. Gomes & P. V. Pompeu 3028* (ESAL). **Prados**, Fazenda Água Limpa, 01/X/2009, fr., *J. M. Fernandes 1090* (VIC). **Santana do Riacho**, Lapinha da Serra, 27/VII/2005, fr., *H. C. de Lima & A. S. Oliveira 6368* (RB), Serra do Cipó, 26/VI/1978, *H. C. de Lima 466* (RB). **Santa Rita de Caldas**, 10/IX/2006, fl., *L. sc. sn.* (ESAL 21980). **Santana do Garambéu**, trecho do alto do Rio Grande, 08/VI/2001, fr., *A. Salino & R. C. Mota 7012* (BHCB). **São Thomé das Letras**, 30/VIII/1998, fr., *S. M. de Faria, S. C. de Faria Costa 1688* (RB).

3. *Leucochloron minarum* (Glaz. ex Harms) Barneby & J.W.Grimes, Mem. New York Bot. Gard. 74(1): 135. 1996.

Nome popular: folha miúda.

Figura: 35 G-J

Árvores, 14-18 m alt. Estípulas homomórficas, 6-8 mm compr., cimbiformes, estriadas, caducas. Folhas 4-5 pares de pinas; pecíolo 1,1-1,4 cm compr., seríceo; nectários abaixo do primeiro par de pina e, as vezes, entre o último par de pina, sésseis, cupuliformes, circulares; raque 2,1-3 cm compr., serícea; foliólulos 9-19 pares por pina, 7-10x3-3,8 mm, oblongos, falcados, base assimetricamente truncada, ápice agudo, faces adaxial e abaxial glabras. Unidades de inflorescências capituliformes semiglobosas, isoladas, axilares; brácteas 3-4 mm compr., filiformes. Flores sésseis; cálice 2,5-2,7 mm compr., campanulado, puberulento; corola 4 mm compr., campanulada, glabrescente; androceu não observado; ovário 1-1,5 mm compr., glabro. Frutos 10,5-20,8x2-2,5 cm, estreitamente oblongos a lineares, retos, raramente falcados, margens regularmente constrictas, puberulentos, nítidos, base atenuada, ápice mucronulado; 6-12 sementes, 14-17x12-15 mm, circulares.

Comentários: Os caracteres diagnósticos de *L. minarum* estão nos comentários de *L. incuriale*. Barneby & Grimes (1997), embora desconhecendo o fruto, transferiram *Pithecellobium minarum* Glaz. ex Harms para o gênero *Leucochloron* pela sua semelhança com *L. incuriale*. Neste trabalho, apresentamos a primeira descrição

morfológica dos frutos e sementes desta espécie, complementando a descrição do material tipo. Confirmamos que os legumes são papiráceos e plano-compressos conforme apresentado nas sinapomorfias do gênero. *L. minarum* é uma espécie endêmica do Estado de Minas Gerais (Barneby & Grimes, 1996) no domínio fitogeográfico do Cerrado (Morim, 2010c), ocorrendo nas Microrregiões de Unaí e Montes Claros, Norte do Estado, em áreas de floresta estacional decidual. É uma espécie que chega a medir mais de 18 metros de altura e, entre os herbários consultados, foi encontrada apenas uma coleta realizada em 1929, sendo recoletada neste trabalho. A espécie foi considerada na categoria “Críticamente em Perigo, CR: B1ac(i,ii,ii)” por vários fatores: ter sido encontrado apenas um material depositado no Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (J. G. Kuhlmann 74) coletado em 1929; poucas coletas utilizadas na revisão taxonômica do gênero (Glaziou 13789, K; Glaziou 13790, K); amostrada somente na Estação Ecológica de Sagarana, município de Arinos; e, região com amplo uso madeireiro para produção de carvão. Foi coletada com flor e fruto no mês de agosto.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Arinos, Estação Ecológica de Sagarana, 24/VIII/2010, fr., *J. M. Fernandes 1323* (VIC), fr., *J. M. Fernandes 1326* (VIC), fr., *J. M. Fernandes 1328* (VIC). **Montes Claros**, 15/IX/1929, fr., “fl.”, *J. G. Kuhlmann 74* (RB).

3.2.9. *Pithecellobium* Mart., Flora 20(2, Beibl.): 114. 1837.

Árvores ou arbustos; ramos armados; gemas peroladas ausentes, catáfilos presentes; estípulas espinescentes. Folhas bipinadas, macrofilídias, pinas 1-2 pares; nectários entre todos os pares de folíolos e, geralmente, entre os pares de foliólulos, sésseis ou subsésseis, infundibuliformes; foliólulos 2-23 pares por pina, peninérveos. Unidades de inflorescências capituliformes ou espiciformes, solitárias ou em fascículos, axilares. Flores homomórficas, 5-meras; estames 16-76, tubo exserto, monocores, brancos; disco nectarífero raramente presente; estemnozone presente. Fruto legume, curvado ou circinado, plano compresso, margens estreitas, coriáceo ou lenhoso; sementes monocores, testa óssea, pleurograma e arilo presentes.

Comentários: O gênero *Pithecellobium* possui 18 espécies e está distribuído desde a América do Norte até a América do Sul, principalmente no México, com 12 espécies endêmicas (Lewis & Rico Arce, 2005). No Brasil, o gênero está representado por três espécies (Iganci, 2010c). *Pithecellobium* caracteriza-se pelos ramos armados com estípulas espinescentes, foliólulos com venação pinada e sementes com presença de arilo esponjoso originado do funículo (Barneby & Grimes, 1997; Souza, 2007). O gênero é considerado monofilético (Barneby & Grimes, 1997). Em Minas Gerais, está representado por apenas uma espécie.

1. *Pithecellobium diversifolium* Benth., London J. Bot. 3: 201. 1844.

Figura: 36 A-D

Arvoretas ou árvores, 4-10 m alt.; ramos com estípulas espinescentes. Pecíolo 5-15 mm compr., canaliculado, velutino; nectários circulares; raque 0-15 mm compr., hirsuta; foliólulos 1-3 pares por pina, 13-30x7-15 mm, obovados ou elíptico-obovados, base oblíqua, ápice obtuso, faces adaxial e abaxial seríceas ou vilosas, margens esparsamente seríceas. Pedúnculo 1-1,5 cm compr.; brácteas 1,8-2,2 mm compr., lanceoladas, persistentes. Flores subsésseis; cálice 2,8-3,5 mm compr., campanulado, seríceo; corola 9-11 mm compr., infundibuliforme, serícea; androceu 22-25 estames, 10-13 mm compr., tubo 7-9 mm compr.; disco nectarífero ausente; ovário 1,5-2,2 mm compr., puberulento. Frutos 13-19x0,7-1,1 cm, lineares, circinados; 9-15 sementes, 7-8x8 mm, circulares, pleurograma apical basal, quase fechado.

Comentários: *Pithecellobium diversifolium* é caracterizada por apresentar entre 1 e 2 pares de pinas, de 1 a 3 pares de foliólulos por pina, pedúnculo curto e unidades de inflorescências com 10 a 20 flores (Barneby & Grimes, 1997). Em Minas Gerais, ainda se distingue das outras espécies de Ingeae por apresentar sementes com arilo. Espécie restrita ao Sudeste e Nordeste do Brasil (Barneby & Grimes, 1997; Oliveira Filho, 2006), ocorre nos Estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Pernambuco, Bahia, Alagoas e Minas Gerais, sob domínio fitogeográfico da Caatinga (Oliveira Filho, 2006; Iganci, 2010c). Em Minas Gerais, é restrita às Microrregiões de Janaúba e Januária, Norte de Minas Gerais, com ocorrência em áreas de floresta estacional

decidual e caatinga s.l. A espécie está “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Foi coletada com flor em fevereiro e com fruto entre novembro e junho.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Jaíba, XI/1990, fr., *Heloisa 1809* (PAMG), perto do Rio São Francisco, VI/1974, fr., *Mendes Magalhães & G. M. Magalhães 395* (PAMG). **Matias Cardoso**, Parque Estadual Verde Grande, 18/II/2009, fl., *J. M. Fernandes 1015* (VIC).

3.2.10. *Samanea* Merr., J. Wash. Acad. Sci. 6(2): 46. 1916.

Árvores; ramos inermes, gemas peroladas e catáfilos ausentes; estípulas caducas. Folhas bipinadas, macrofilídias, pinas 3-5 pares; nectários na base do pecíolo e, geralmente, pouco abaixo de todos os pares de foliólulos, sésseis, cupuliformes; foliólulos 2-5 pares por pina; penínervos. Unidades de inflorescências umbeliformes, isoladas ou aos pares, axilares. Flores dimórficas, 5-6meras; estames 16-36, tubo incluso, bicolores, brancos até a região mediana e avermelhados distalmente; estemonozone presente. Fruto legume nucóide, falcado, plano, margens expandidas, lenhoso; sementes monocolors, testa óssea, pleurograma aberto, apical basal.

Comentários: O gênero *Samanea* possui distribuição neotropical e está constituído pelas espécies *S. saman* (Jacquin) Merrill, *S. tubulosa* (Benth.) Barneby & Grimes e *S. inopinata* (Harms) Barneby & Grimes, todas com ocorrência para o Brasil (Barneby & Grimes, 1996; Lewis *et al.*, 2008). *Samanea* é reconhecido por apresentar inflorescências umbeliformes, flores dimórficas, frutos indeiscentes e sementes areoladas, sendo certamente monofilético (Barneby & Grimes, 1997). Em estudo filogenético da Tribo Ingeae, Souza (2007) considerou *Samanea* grupo irmão de *Enterolobium*. Em Minas Gerais, o gênero está representado apenas por *S. inopinata*, que foi introduzida na flora nativa do Estado.

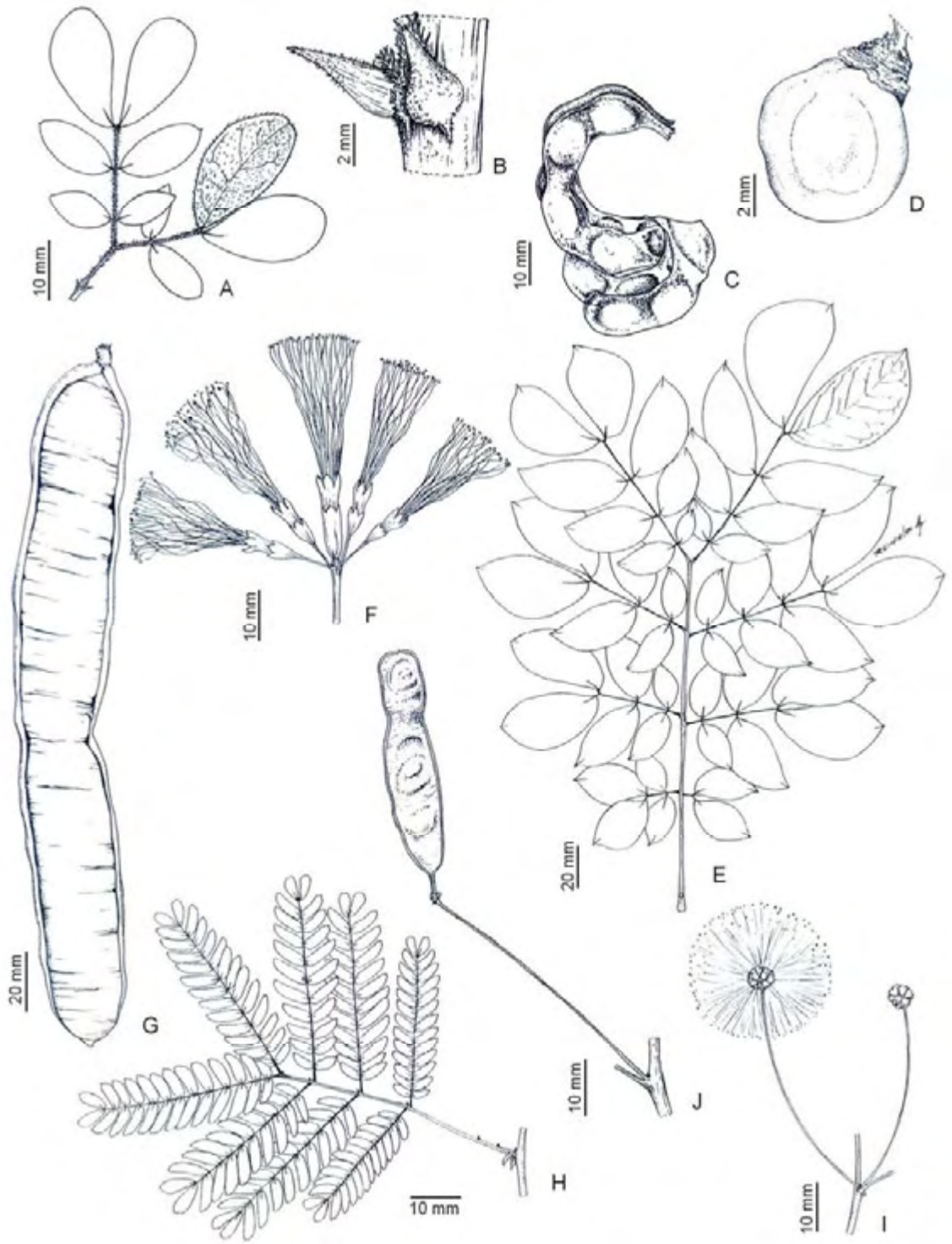


Figura 36: *Pithecellobium diversifolium*: A, folha; B, ramo com estípulas espinescentes; C, fruto; D, semente com arilo. *Samanea inopinata*: E, folha; F, inflorescência com flores dimórficas; G, fruto. *Zapoteca filipes*: H, folha; I, ramo com inflorescências; J, ramo com fruto.

1. *Samanea inopinata* (Harms) Barneby & J.W.Grimes, Mem. New York Bot. Gard. 74(1): 123. 1996.

Nomes populares: sombreiro, sete casca e corticeira.

Figura: 36 E-G

Árvores, 5-20 m alt. Pecíolo 6,5-9,5 cm compr., viloso; raque 6,5-12 cm compr., vilosa; nectários circulares ou oblongos; foliólulos 2-9,5x1,2-5 mm, obovados ou rombóides, base assimétrica ou oblíqua, ápice obtuso ou agudo, face adaxial glabrescente e abaxial vilosa ou esparso-serícea. Brácteas 9-12 mm compr., filiformes. Flores laterais, pedicelo 5-9 mm compr.; cálice 6-7,5x3-4 mm, infundibuliforme ou urceolado, puberulento ou tomentoso; corola 13-15x4 mm, infundibuliforme ou urceolada, tomentosa; androceu estames 36-39, 46-55 mm compr, tubo 7-9 mm compr.; ovário 4-4,2 mm compr., esparsamente lanoso. Flor terminal séssil; cálice 11-12x5 mm, estreitamente tubuloso; corola 20-23x5-7 mm, tubulosa ou estreitamente urceolada; androceu estames 38-52, 50-55 mm compr., tubo 15-18 mm compr.; ovário 3,5-3,7 mm compr., lanoso. Frutos 14-23x2,5-3,5 cm, lineares a estreitamente oblongos, transversalmente sulcados, puberulento; 7-14 sementes, 16-18x7-9 mm, oblongas a elípticas, pleurograma formato de U.

Comentários: *Samanea inopinata* distingue-se das outras espécies do gênero *Samanea* por apresentar os frutos mais compridos e largos (11-25x1,5-3,5 cm) com indumento puberulento e transversalmente sulcados (Barneby & Grimes, 1996). A espécie ainda é facilmente reconhecida entre as espécies de Ingeae em Minas Gerais por apresentar flores dimórficas e estames brancos até a região mediana e distalmente avermelhados. A espécie ocorre no Brasil, Venezuela e Guiana (Barneby & Grimes, 1996). No Brasil, está distribuída nos Estados de Alagoas, Maranhão, Pernambuco, Paraíba, Sergipe, Bahia, Roraima e Minas Gerais (Barneby & Grimes, 1996; Oliveira-Filho, 2006), nos domínios fitogeográficos da Caatinga e Floresta Amazônica (Morim, 2010d). Em Minas Gerais, ocorre de forma espontânea e cultivada nas Mesorregiões do Jequitinhonha, Vale do Rio Doce, Zona da Mata e Metropolitana de Belo Horizonte, em áreas de cerrado sl., floresta estacional semidecidual e floresta estacional decidual. Possivelmente tenha sido introduzida em Minas Gerais devido à importância madeireira, ornamental e principalmente como sombra para o gado, conforme observado durante as viagens na região Norte do

Estado. Foi coletada com flores entre setembro e novembro e com frutos entre janeiro e outubro.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. **Almenara**, próximo a BR 367, 29/X/2009, fl., fr., *J. M. Fernandes 1103* (VIC); Vila de Pedra, 29/VI/1981, fr., *S. J. Filho 125* (IBGE). **Belo Horizonte**, Campus da UFMG, caminho para a Veterinária, 22/IX/1980, fl., *J. A. Oliveira 560* (BHCB), 15/VII/1992, fr., *F. R. N. Toledo sn.* (BHCB 21.554), 15/X/1992, fl., *F. R. N. Toledo & J. R. Stehmann sn.* (BHCB 540), 28/IX/1993, fl., *J. F. Macedo 1830* (PAMG); Horto da UFMG, 05/III/1980, fr., *M. T. C. Prates 31* (PAMG). **Itueta**, 29/I/1997, fr., *E. Tameirão Neto 2354* (BHCB). **Jequitinhonha**, Reserva Biológica da Mata Escura, 27/III/2008, fr., *T. E. Almeida 1328* (BHCB). **Manhuaçu**, BR 116, 24/IX/1999, fr., *S. M. Faria & C. C. F. Costa 1783* (RB). **Matias Barbosa**, 21/IX/2007, fl., *L. B. V. Matta & L. Menini Neto 52* (CESJ). **Pedra Azul**, região do Reservatório do Córrego Soberbo, COPASA, 28/V/1999, fr., *A. Salino & P. O. Morais 4702* (BHCB). **Viçosa**, Campus da UFV (cultivada), 22/X/1965, fl., *P. L. Viana sn.* (RB 173840), 26/XI/1980, fl., *R. S. Ramalho sn.* (RB 286346).

3.2.11. Zapoteca H.M.Hern., Ann. Missouri Bot. Gard. 73(4): 755-163. 1986.

Subarbustos ou arbustos; ramos inermes; gemas peroladas e catáfilos ausentes; estípulas persistentes. Folhas bipinadas, microfilídias, pinas 2-4 pares; nectários na base ou região mediana do pecíolo, às vezes dois, e entre todos os pares de pinas e foliólulos, raramente ausente entre alguns pares de foliólulos, estipitados, cilíndricos; foliólulos 10-16 pares por pina; palminérveos. Unidades de inflorescências capituliformes, globosas, reunidas em fascículos ou isoladas; brácteas persistentes. Flores homomórficas, 5-meras; estames 57-65, bicolores, tubo incluso; estemonozone presente. Fruto legume, reto ou falcado, plano compresso, margens estreitas, deiscência elástica; sementes monocolors, testa óssea, pleurograma presente.

Comentários: O gênero *Zapoteca* possui 17 espécies e tem distribuição desde o Sudoeste dos Estados Unidos e Nordeste do México até o Nordeste da Argentina, com o principal centro de diversidade nas florestas secas do México (Hernández,

1989; Lewis *et al.*, 2005). No Brasil, está representado por quatro espécies (Hernández, 1989; Souza & Lima, 2010). O gênero foi desmembrado de *Calliandra* por Hernández (1989) por apresentar inflorescências capituliformes e homomórficas, globosas, políades com 16 grãos de pólen, discoides, deiscência elástica dos frutos com valvas coriáceas ou membranáceas e cromossomo “x” com 13 pares. É um gênero monofilético, estando mais próximo de *Faidherbia* (Lewis *et al.*, 2005; Souza, 2007; Brown, 2008). No Estado de Minas Gerais, está representado por uma espécie.

1. *Zapoteca filipes* (Benth.) H. M. Hern., Ann. Missouri Bot. Gard. 76 (3): 781-862, 1989.

Figura: 36 H-J

Subarbustos ou arbustos, 1,5-3 m alt.; ramos puberulentos. Pecíolo 1,5-3 cm compr., puberulento; raque 1,4-3 cm compr.; nectários circulares; foliólulos 7-14x3-5 mm, lanceolados ou oblongos, base oblíqua ou assimétrica, ápice obtuso ou agudo, face abaxial glabra com nervura principal vilosa até a região mediana, face adaxial glabra. Brácteas 1-1,1 mm compr., lanceoladas ou espatuladas. Flores sésseis; cálice 2-2,1 mm compr., campanulado, glabro ou com lóbulos puberulentos; corola 4-4,2 mm compr., campanulada, glabra ou com lacínios puberulentos; androceu 1,6-2,4 mm compr., tubo 1-1,8 mm compr., branco da base até a metade e o restante vermelho arroxeado; estemonozona 0,7-0,8 mm compr.; disco nectarífero ausente; ovário 1,2-1,5 mm compr., glabro. Frutos 4-7x0,5-0,7 cm, estreito oblongos, ápice truncado, pulverulentos; sementes não observadas.

Comentários: Entre as espécies de Ingeae, em Minas Gerais, *Zapoteca filipes* é facilmente reconhecida por apresentar folhas bipinadas com nectários extraflorais estipitados no pecíolo, entre os pares de pinas e foliólulos, inflorescências capituliformes globosas, flores homomórficas, estames bicolores e legume com deiscência explosiva. A espécie é endêmica ao Brasil, ocorrendo nos Estados de Goiás e Minas Gerais, sob domínio fitogeográfico da Caatinga e do Cerrado (Hernández, 1989; Souza & Lima, 2010). Em Minas Gerais, está bem representada nas Mesorregiões do Jequitinhonha e Norte de Minas, em áreas de cerrado s.l. A

espécie está “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce entre os meses de outubro e dezembro e frutifica entre novembro e fevereiro.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. **Coração de Jesus**, 26/XII/1963, fl., *J. O. Jesus 58* (BRAHMS). **Coronel Murta**, 12/XI/1981, fl., fr, *G. C. P. Pinto sn.* (RB 219486). **Diamantina**, Fazenda do Sobrado, 22/XI/1937, fl., *M. Barreto 937* (BHMH). **Francisco Sá**, 13/II/1969, fr., *H. S. Irwin, R. Reis Santos, R. Souza & S. F. Fonseca 23205A* (NY). **Itamarandiba**, entorno do Parque Estadual da Serra Negra, 05/XI/2009, fl., *J. M. Fernandes 1130* (VIC), *J. M. Fernandes 1129* (VIC). **Janaúba**, Uvale, 21/X/1991, fl., *M. Brandão 17990* (PAMG), 21/XI/1992, fl., *H. M. Saturnino 2005* (PAMG). **Manga**, Gleba B, DIJ, 04/XII/1989, fl., *M. B. Horta et al. sn.* (BHCB 21940). **Montes Claros** 22/II/1987, fr., *H. Saturnino 1363* (PAMG). **Salinas**, Serra do Espinhaço, 13/11/1969, fl., *H. S. Irwin, R. Reis dos Santos, R. Souza, S. F. da Fonseca sn.* (SPF 185693). **São Gonçalo do Rio Preto**, entorno do Parque Estadual do Rio Preto, 06/XI/2009, fl., *J. M. Fernandes 1154* (VIC).

3.2.12. *Zygia P. Browne*, Civ. Nat. Hist. Jamaica 279. 1756.

Árvores ou arbustos; ramos inermes; gemas peroladas e catáfilos ausentes; estípulas caducas. Folhas bipinadas, macrofilídias, pinas 1 par; nectários entre todos os pares de pinas e foliólulos, sésseis, cupuliformes, planos, raramente impressos; foliólulos 3-5 pares por pina; peninérveos ou palminérveos. Unidades de inflorescências capituliformes e espiciformes, reunidas em fascículos caulifloros. Flores homomórficas, 5-meras; estames 25-39, tubo incluso ou exserto, monocolors; disco nectarífero presente; estemoneozone presente ou ausente. Fruto legume, falcado, plano comprimido ou subcilíndrico, margens estreitas; sementes monocolors, testa membranácea, pleurograma ausente.

Comentários: O gênero *Zygia* possui entre 45-50 espécies e tem distribuição neotropical (Lewis & Rico Arce, 2005). No Brasil, ocorrem 19 espécies, predominantemente na Floresta Amazônica, seguida por Floresta Atlântica, Cerrado e Caatinga (Garcia *et al.*, 2010). É caracterizado pelas inflorescências caulifloras, flores homomórficas, disco nectarífero na base do ovário e sementes sem

pleurograma (Barneby & Grimes, 1997). Nenhum estudo filogenético com base em dados morfológicos foi realizado no gênero, porque mais de um terço das espécies ainda não teve o fruto descrito (Brown, 2008), e com base em dados moleculares, apenas duas espécies foram incluídas em análises filogenéticas, impossibilitando verificar a monofilia do gênero (Jobson & Luckow, 2007; Souza, 2007). No Estado de Minas Gerais, o gênero *Zygia* está representado por duas espécies.

3.2.12.1. Chave para identificação das espécies do gênero *Zygia* P. Browne no Estado de Minas Gerais

1. Foliólulos 3 por pina, face abaxial glabra com nervura principal puberulenta;
frutos glabros **1. *Z. cataractae***
1. Foliólulos 5-7 por pina, face abaxial glabrescente ou vilosa com nervura principal serícea ou vilosa; frutos puberulentos **2. *Z. latifolia* var. *glabrata***

1. *Zygia cataractae* (Kunth) L.Rico, Kew Bull. 46(3): 496. 1991.

Figura: 37 A-B

Árvore ca. 5 m alt.; ramos jovens glabros. Estípulas não observadas, caducas; pecíolo 2-5,3 cm compr., cilíndrico; nectários entre o par de pina e dos foliólulos, sésseis, cupuliformes ou impressos, circulares ou semicirculares; foliólulos 3 por pina, foliólulo proximal 4-8x1,2-3 cm, foliólulos distais 5,7-13x1,3-9 cm, duas vezes mais compridos e largos que o proximal, elípticos, ápice acuminado ou agudo, base assimétrica, faces adaxial e abaxial glabras, nervura principal esparsamente puberulenta. Flores não observadas. Frutos 12-16x1,2-1,3 cm, lineares, plano compressos, margens estreitas, glabros; 7-16 sementes, 9-11x8-10 mm, circulares.

Comentários: *Zygia cataractae* distingue-se de *Z. latifolia* var. *glabrata* por apresentar exatamente 3 foliólulos com a face abaxial glabra e frutos glabros, enquanto o segundo táxon apresenta entre 5-7 foliólulos e frutos puberulentos, segundo Barneby & Grimes (1997). Táxon restrito à América do Sul, com ocorrência na Venezuela, Guianas e Brasil (Barneby & Grimes, 1997). No Brasil, ocorre nos Estados de Roraima, Amapá, Pará, Amazonas, Acre, Maranhão, Mato Grosso e Minas Gerais, nos domínios fitogeográficos do Cerrado, Floresta Amazônica e

Floresta Atlântica (Garcia *et al.*, 2010). Em Minas Gerais, tem registro de ocorrência para a Microrregião de Unaí, Noroeste de Minas, com ocorrência em matas ciliares do cerrado s.l. Apesar do esforço amostral a espécie não foi encontrada no hábitat natural, o que impossibilitou o estabelecimento do seu status de ameaça no estado, por “Deficiência de Dados (DD)”. Foi coletada com fruto no mês de dezembro.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. Unaí, margem do rio São Miguel, 11/XII/2001, fr., A. Salino & F. A. Carvalho 7877 (BHCB).

2. *Zygia latifolia* var. *glabrata* (Mart.) Barneby & J.W.Grimes, Civ. Nat. Hist. Jamaica 279. 1756.

Nome popular: ingá.

Figura: 37 C-F

Árvores, 3-9 m alt.; ramos jovens glabrescentes ou velutinos. Estípulas 1,5-9 mm compr., triangulares ou lanceoladas; pecíolo 1-3 mm compr.; nectários pouco abaixo do par de pina e dos pares de foliólulos, sésseis, cupuliformes ou impressos; folíolos 5-7 pares, foliólulo proximal 3-6x1,5-2,8 cm, foliólulos distais 4,8-13,5x1,8-5 cm, elípticos ou obovado, ápice acuminado, agudo ou obtuso, base assimétrica, face adaxial glabra ou glabrescente e abaxial glabrescente ou vilosa, nervura principal nas duas faces esparso-serícea ou vilosa. Unidades de inflorescências capituliformes ou espiciformes reunidas em fascículos; pedúnculo 3-9 mm compr.; raque 2-7 mm compr.; brácteas 0,8-1 mm compr., persistentes. Flores sésseis, cálice 1-2 mm compr., campanulado, puberulento; corola 6-7 mm compr., estreitamente infundibuliforme, puberulenta; androceu 25-39 estames, 16-21 mm compr., tubo 7-10 mm compr., exserto; ovário 1,8-2 mm compr., glabro ou esparsamente seríceo. Frutos 9-17x1,5-1,8 cm, lineares ou estreitamente oblongos, plano compressos, margens estreitas, puberulentos; sementes não desenvolvidas.

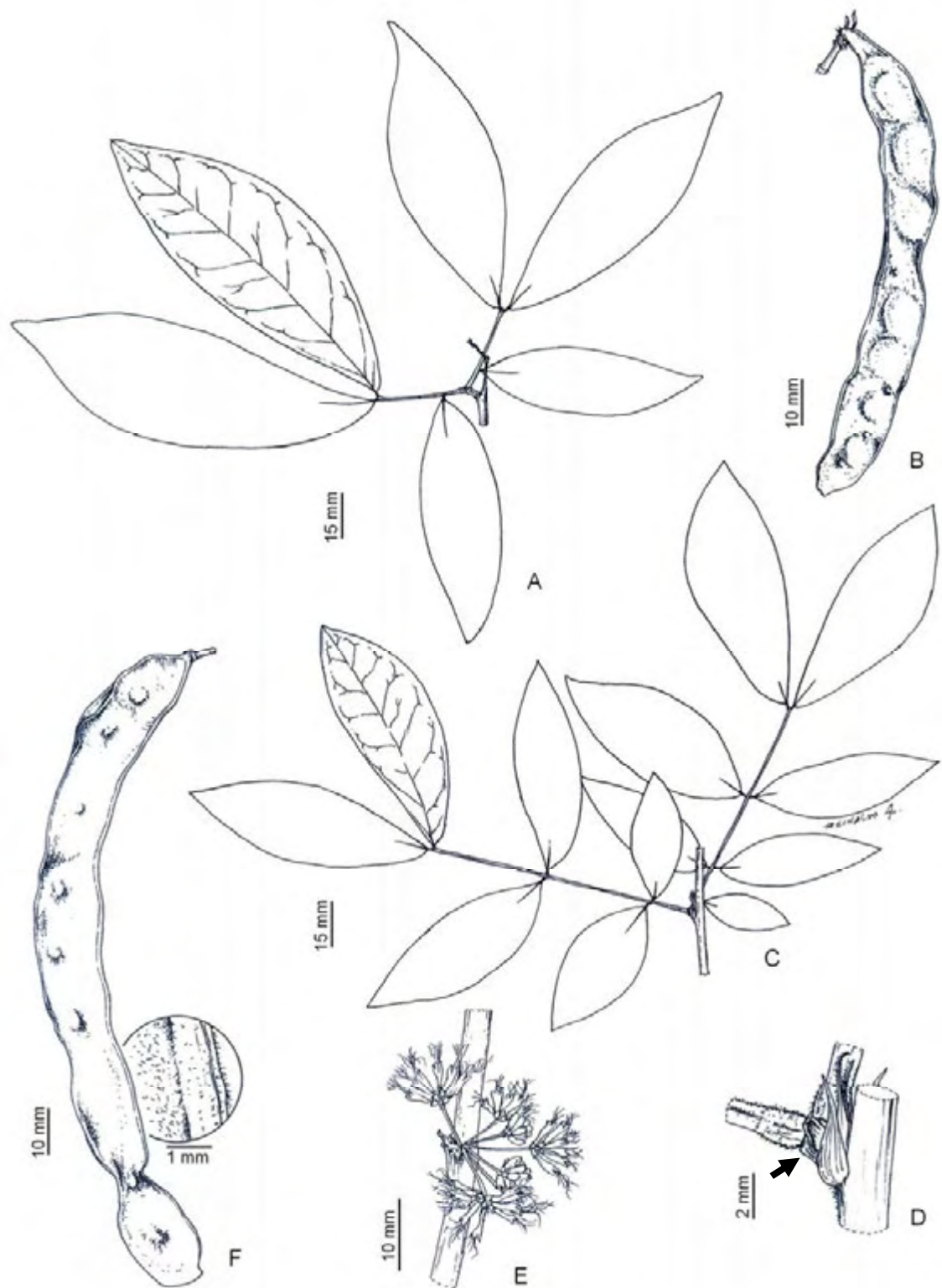


Figura 37. *Zygia cataractae*: A, folha; B, fruto. *Zygia latifolia* var. *glabrata*: C, folha; D, pecíolo curto indicado pela seta e estípula; E, inflorescências; F, fruto.

Comentários: Os caracteres diagnósticos de *Zygia latifolia* var. *glabrata* estão nos comentários de *Zygia cataractae*. A variedade é restrita ao Brasil (Barneby & Grimes, 1997), com ocorrência nos estados de Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro e Paraná, em áreas de floresta ripária em baixas elevações, sob domínio fitogeográfico da Floresta Atlântica (Barneby & Grimes, 1997; Garcia *et al.*, 2010). Em Minas Gerais, ocorre nas Mesorregiões Noroeste e Norte de Minas, Jequitinhonha, Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, em áreas de mata ciliar do cerrado s.l. e em floresta estacional semidecidual. Foi incluída entre as espécies “Fora de Perigo (LC)” de extinção. Floresce entre os meses de maio e setembro e frutifica entre outubro e dezembro.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS. **Cabeceira Grande**, margem do rio Bezerra, 25/VIII/2004, fl., *E. Tameirão Neto* 3793 (BHCB). **Santa Maria do Salto**, 30/X/2009, fr., *J. M. Fernandes* 1114 (VIC). **Ituiutaba**, fazenda Santa Terezinha, 04/IX/1945, fl., *sc.*, *sn.* (UB 237), cachoeira Dourada, margem do rio Paranaíba, 14/VIII/1945, fl., *J. E. Oliveira* *sn.* (BHCB 80785). **Januária**, Distrito de Fabião, X/1992, fr., *L. V. Costa* *sn.* (BHCB 22427), 24/X/1997, fr., *J. A. Lombardi* 2034 (BHCB), 24/X/1997, fr., *J. A. Lombardi* 2034 (SPF), 24/X/1997, fr., *J. A. Lombardi* 2034 (SPF); Parque Estadual Cavernas do Peruaçu, 23/I/2010, fr., *J. M. Fernandes* 1253 (VIC); vale do rio Peruaçu, 21/VII/1997, fl., *A. Salino & J. R. Stehmann* 3313 (BHCB), 14/VII/2005, fl., *R. C. Forzza, B. R. Silva & R. Dias Melo* 4050 (RB). **Marliéria**, Parque Estadual do Rio Doce, 24/IX/2002, fr., *F. C. P. Garcia & L. B. Bosquetti* 1014 (VIC), estrada do Salão Dourado, 19/V/2001, fl., *G. dos s. Adriano* *sn.* (VIC 27169), trilha da Lagoa do Meio, VIII/2002, fl., *W. Q. dos Santos* *sn.* (VIC 27168), 24/IX/2002, fr., *F. C. P. Garcia* 1015 (VIC), trilha para a Lagoa Preta, 24/IX/1998, fl., *M. G. Bovini* 1517 (VIC). **Montes Claros**, 16/IX/1929, fl., *J. G. Kuhlmann* 219 (RB). **Turmalina**, margem do rio Jequitinhonha, 23/VII/1991, fl., *sc.* *sn.* (BHCB 26548).

4. Conclusões

Este trabalho apresentou o estudo taxonômico de Ingeae no Estado de Minas Gerais, sendo parte da Flora do Estado. A tribo está representada por 83 táxons

específicos e infraespecíficos, correspondendo a 79 espécies, dentre elas, foi descrita uma nova espécie do gênero *Inga* para a ciência.

Os gêneros mais diversos foram *Inga*, com 31 táxons, *Calliandra*, com 25 táxons, *Albizia*, *Enterolobium* e *Abarema*, com 5 táxons cada.

Caracteres como armamento e indumento dos ramos, forma de folhas, estípulas e nectários extraflorais, tipo das unidades de inflorescências, tamanho e indumento do perianto, cor dos estames, presença e/ou ausência de disco nectarífero, tipos de frutos e forma das sementes foram úteis como analíticos.

As espécies *Calliandra santosiana*, *C. iligna* e *Leucochlorom minarum* tiveram os frutos descritos pela primeira vez complementando o material tipo. *Calliandra bella*, *C. harrisii*, *C. silvicola*, *Inga subnuda* subsp. *subnuda*, *I. thibaudiana* subsp. *russotomentella* e *Leucochloron foederale* foram citados como novas ocorrências para o Estado.

A espécie *Calliandra staminea* (Thunb.) Barneby, citada como endêmica do Estado, não foi encontrada nas coleções dos herbários consultadas nem durante as expedições para coleta botânica.

A maior diversidade da tribo está restrita ao Brasil, com 49 táxons. As mesorregiões do Estado com maior diversidade são Metropolitana de Belo Horizonte, Jequitinhonha, Zona da Mata e Norte de Minas, destacando-se em número de táxons os domínios fitogeográficos do Cerrado e Floresta Atlântica.

5. Referências bibliográficas

- AB'Sáber, A. N. 2003. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 144 p.
- Barneby, R. C. & Grimes, J. W. 1996. **Silk Tree, Guanacaste, Monkey's Earring. A Generic System for the Synandrous Mimosaceae of the Americas: part I. *Abarema*, *Albizia* and Allies**. *Memories of The New York Botanical Garden* v.74, 292 p.
- Barneby, R. C. & Grimes, J. W. 1997. **Silk Tree, Guanacaste, Monkey's Earring. A Generic System for the Synandrous Mimosaceae of the Americas: part II. *Pithecellobium*, *Cojoba* and *Zygia***. *Memories of The New York Botanical Garden* v.74, 161 p.

- Barneby, R. C. 1998. **Silk Tree, Guanacaste, Monkey's Earring. A Generic System for the Synandrous Mimosaceae of the Americas: part III. *Calliandra***. *Memories of The New York Botanical Garden* v.74, 223 p.
- Barroso, G. M.; Morim, M. P.; Peixoto, A. L. & Ichasso, C. L. F. 1999. **Frutos e sementes: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas**. Viçosa – MG: Imprensa Universitária, 443 p.
- Bentham, G. 1875. Revision of the suborder Mimoseae. **Trans. Linnean Society London** 30(3): 335-668.
- Borges, L. M. 2010. **Mimosoideae na Serra do Cipó, Minas Gerais e análise da variabilidade morfológica de *Mimosa macedoana* Burkart**. Dissertação de Mestrado, 96f. Universidade de São Paulo.
- Brown, G. K. 2008. Systematics of the Tribe Ingeae (Leguminosae-Mimosoideae) over the past 25 years. **Muelleria** 26(1): 27-42.
- Brummitt, R. K. & Powell, C. E. 1992. **Authors of plant names**. Kew: Royal Botanic Gardens, 732 p.
- Drummond, G. M.; Martins, C. S.; Machado, A. B. M.; Sebaio, F. A. & Antonini, Y. 2005. **Biodiversidade em Minas Gerais: um atlas para sua conservação**. 2 ed. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 222 p.
- Fidalgo, O. & Bononi, V. L. R. 1989. **Técnicas de coleta, preservação e herborização do material botânico**. São Paulo: Instituto de Botânica, 61 p.
- Forzza, R. C.; Leitman, P. M.; Costa, A. F.; Carvalho Jr., A. A.; Peixoto, A. L.; Walter, B. M. T.; Bicudo, C.; Zappi, D.; Costa, D. P.; Lleras, E.; Martinelli, G.; Lima, H. C.; Prado, J.; Stehmann, J. R.; Baumgratz, J. F. A.; Pirani, J. R.; Sylvestre, L.; Maia, L. C.; Lohmann, L. G.; Queiroz, L. P.; Silveira, M.; Coelho, M. N.; Mamede, M. C.; Bastos, M. N. C.; Morim, M. P.; Barbosa, M. R.; Menezes, M.; Hopkins, M.; Secco, R.; Cavalcanti, T. B. & Souza, V. C. 2010. **Introdução**. Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Rio de Janeiro: Andréa Jakobsson Estúdio e Instituto Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 1, pp. 21-42.
- Garcia, F. C. P. & Fernandes, J. M. 2010. **Inga Mill**. In: Rafaela Campostrini. (Org.). Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Rio de Janeiro: Andréa Jakobsson Estúdio e Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 2, pp. 1042-1046.
- Garcia, F. C. P. 1998. **Relações sistemáticas e fitogeografia do gênero *Inga* Miller (Leguminosae, Mimosoideae, Ingeae) nas florestas da costa sul e sudeste do**

- Brasil.** Tese de Doutorado, 248 f. Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, São Paulo.
- Garcia, F. C. P.; Fernandes, J. M. & Silva, M. C. R. 2010. *Zygia P. Browne*. In: Rafaela Campostrini Forzza. (Org.). Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Rio de Janeiro: Andréa Jakobsson Estúdio e Instituto Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 2, pp. 1101-1102.
- Guedes-Bruni, R. R.; Morim, M. P.; Lima, H. C. & Sylvestre, L. da S. 2002. **Inventário florístico**. In: Sylvestre, L. da S. & Rosa, M. M. T. da. (eds.). Manual metodológico para estudos botânicos na Mata Atlântica. Rio de Janeiro: Seropédica, pp. 24-49.
- Hernandez, H. 1989. Systematics of *Zapoteca* (Leguminosae). **Annals of the Missouri Botanical Garden** 76: 781-862.
- Hughes, C. E. & Atahuachi, M. B. 2006. A new species of *Leucochloron* (Leguminosae: Mimosoideae) endemic to Bolivia. **Kew Bulletin** 61: 559-563.
- IBGE 1992. **Manual técnico da vegetação brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE, 92 p.
- IBGE. 2011. **Cidades**. Disponível em:
<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?>
- Iganci, J. R. V. & Morim, M. P. 2009. Three new species of *Abarema* (Leguminosae, Mimosoideae) from south-eastern Brazil. **Kew Bulletin** 64: 271-277.
- Iganci, J. R. V. & Morim, M. P. 2010. *Abarema Pittier*. In: Rafaela Campostrini Forzza. (Org.). Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Rio de Janeiro: Andréa Jakobsson Estúdio e Instituto Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 2, pp. 989-991.
- Iganci, J. R. V. 2008. *Abarema Pittier* (Leguminosae, Mimosoideae) no Brasil extra-amazônico. Dissertação de Mestrado, 160f. Escola Nacional de Botânica Tropical e Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro.
- Iganci, J. R. V. 2010a. *Albizia Durazz*. In: Rafaela Campostrini Forzza. (Org.). Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Rio de Janeiro: Andréa Jakobsson Estúdio e Instituto Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 2, pp. 994.
- Iganci, J. R. V. 2010b. *Chloroleucon* (Benth.) Britton & Rose ex Record. In: Rafaela Campostrini Forzza. (Org.). Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Rio de Janeiro: Andréa Jakobsson Estúdio e Instituto Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 2, pp. 1021.

- Iganci, J. R. V. 2010c. *Pithecellobium* Mart. In: Rafaela Campostrini Forzza. (Org.). Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Rio de Janeiro: Andréa Jakobsson Estúdio e Instituto Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 2, pp. 1078.
- ILDIS, 2011. **International Legume Database & Information Service**. Disponível em <http://www.ildis.org/>.
- IUCN. 2001. **IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1**. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Jobson, R.W. & Luckow, M. 2007. Phylogenetic Study of the Genus *Piptadenia* (Mimosoideae: Leguminosae) using Plastid trnL-F and trnK/matK Sequence Data. **Systematic Botany** 32(3): 569–575.
- Lewis, G. P. & Rico Arce, M. L. 2005. **Tribe Ingeae**. In: Lewis, G. P.; Schrire, B. D.; Mackinder, B. A. & Lock, J. M. Leguminosae of the World. Royal Botanic Gardens, Kew. pp. 193-213.
- Lewis, G.; Schrire, B.; Mackinder, B. & Lock, M. 2005. **Legumes of the world**. Royal Botanic Gardens, Kew, 577 p.
- Lima, H. C. de; Queiroz, L. P.; Morim, M. P.; Souza, V. C.; Dutra, V. F.; Bortoluzzi, R. L. C.; Iganci, J. R. V.; Fortunato, R. H.; Vaz, A. M. S. F.; Souza, E. R. de; Filardi, F. L. R.; Valls, J. F. M.; Garcia, F. C. P.; Fernandes, J. M.; Martins-da-Silva, R. C. V.; Perez, A. P. F.; Mansano, V. F.; Miotto, S. T. S.; Tozzi, A. M. G. A.; Meireles, J. E.; Lima, L. C. P.; Oliveira, M. L. A. A.; Flores, A. S.; Torke, B. M.; Pinto, R. B.; Lewis, G. P.; Barros, M. J. F.; Ribeiro, R. D.; Schütz, R.; Pennington, T.; Klitgaard, B. B.; Rando, J. G.; Scalon, V. R.; Cardoso, D. B. O. S.; Costa, L. C. da; Silva, M. J. da; Moura, T. M.; Barros, L. A. V. de; Silva, M. C. R.; Queiroz, R. T., Sartori, A. L. B.; Camargo, R. 2010. **Fabaceae**. In: Rafaela Campostrini Forzza. (Org.). Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Rio de Janeiro: Andréa Jakobsson Estúdio e Instituto Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 2, Pp. 989-1102.
- Mesquita, A. L. 1990. **Revisão taxonômica do gênero *Enterolobium* Mart. (Mimosoideae) para a região Neotropical**. Dissertação de Mestrado, 222 f. Universidade Federal Rural de Pernambuco.
- Morim, M. P. 2010a. ***Blanchetiodendron* Barneby & J.W.Grimes**. In: Rafaela Campostrini Forzza. (Org.). Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Rio de Janeiro: Andréa Jakobsson Estúdio e Instituto Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 2, pp. 1001.

- Morim, M. P. 2010b. ***Enterolobium* Mart.** In: Rafaela Campostrini Forzza. (Org.). Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Rio de Janeiro: Andréa Jakobsson Estúdio e Instituto Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 2, pp. 1034-1035.
- Morim, M. P. 2010c. ***Leucochloron* Barneby & J.W.Grimes.** In: Rafaela Campostrini Forzza. (Org.). Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Rio de Janeiro: Andréa Jakobsson Estúdio e Instituto Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 2, Pp. 1047.
- Morim, M. P. 2010d. ***Samanea* Merr.** In: Rafaela Campostrini Forzza. (Org.). Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Rio de Janeiro: Andréa Jakobsson Estúdio e Instituto Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 2, pp. 1082.
- Nielsen, I. C. 1981. **Ingeae.** In: Polhill, R. M. & Raven, P. H. (eds.). Advances in Legume Systematics 1. Royal Botanic Gardens, Kew. pp. 173-190.
- Nunes, S. R. D. F. da S. 2003. **As Mimosoideae (Leguminosae) no Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais, Brasil.** 106 f. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Viçosa.
- Oliveira- Filho, A. T. 2006. **Catálogo das árvores nativas de Minas Gerais: mapeamento e inventário da flora nativa e dos reflorestamentos de Minas Gerais.** Lavras: Editora UFLA. 423 p.
- Pennington, T. D. 1997. **The genus *Inga*: Botany.** Royal Botanic Gardens, Kew. 844 p.
- Polhill, R. M. 1994. **Classification of the Leguminosae and complete synopsis of legume genera.** In: Bisby, F. A.; Buckingham, J. and Harborne, J. B. (editors). Phytochemical dictionary of the Leguminosae. Chapman and Hill, Cambridge.
- Radford, A.E.; Dickison, W.C.; Massey, J.R. & Bell, C.R. 1974. **Vascular plant systematics.** Harper & Row, New York. 891 p.
- Richardson, J. E.; Pennington, R. T.; Pennington, T. D. & Hollingsworth, P. M. 2001. Rapid diversification of a species-rich genus of neotropical rain forest trees. **Science magazine** 293: 2242-2245.
- Rizzini, C. T. 1977. Sistematização terminológica da folha. **Rodriguésia** 29(42): 103-125.
- Saporetti-Júnior, A. W. 2005. **Composição florística e estrutural do componente arbóreo em um remanescente de Floresta Atlântica Montana, Araponga, MG.** Dissertação de Mestrado, 84f. Universidade Federal de Viçosa.

- Souza, E. R. & Queiroz, L. P. 2004. Duas novas espécies de *Calliandra* Benth. (Leguminosae - Mimosoideae) da Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica** 27(4): 615-619.
- Souza, E. R. de & Lima, H. C. de 2010. *Zapoteca H.M.Hern.* In: Rafaela Campostrini Forzza. (Org.). Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Rio de Janeiro: Andréa Jakobsson Estúdio e Instituto Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 2, pp. 1099-1100.
- Souza, E. R. de 2010. *Calliandra Benth.* In: Rafaela Campostrini Forzza. (Org.). Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Rio de Janeiro: Andréa Jakobsson Estúdio e Instituto Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 2, pp. 1002-1004.
- Souza, E. R. de. 2007. **Estudos filogenéticos na Tribo Ingeae (Leguminosae: Mimosoideae) com ênfase em *Calliandra Benth.* e gêneros afins.** Tese de Doutorado, 144f. Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia.
- Souza, H. N.; Cardoso, I. M.; Fernandes, J. M.; Garcia, F. C. P.; Bonfim, V. R.; Santos, A. C.; Carvalho, A. F.; Mendonça, E. S. 2010. Selection of native trees for intercropping with coffee in the Atlantic Rainforest biome. **Agroforestry Systems** 80, 1-16.
- Veloso, H. P.; Rangel-Filho, A. L. R.; Lima, J. C. A. 1991. **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal**, IBGE, Rio de Janeiro. 112 p.

CAPÍTULO 2

Morfoanatomia de nectários extraflorais de Ingeae Benth. (Leguminosae, Mimosoideae)

1. Introdução

Os nectários extraflorais (NEFs) são morfologicamente diversificados e estão presentes em diversas partes das plantas, exceto em peças florais, podendo apresentar estruturas vascularizadas ou não, que secretam néctar composto principalmente por sacarose, glicose e frutose (Fahn, 1979; Castro & Machado, 2004). São muito comuns entre as gimnospermas e angiospermas (Fahn, 1979), sendo encontrados em 109 famílias botânicas de Magnoliophyta, destacando-se Leguminosae como a principal delas, ocorrendo em 104 gêneros e 1.065 espécies (Keeler, 2011).

Entre as Leguminosae, os NEFs ocorrem principalmente nas espécies de Mimosoideae e, em menor expressão, nas espécies de Caesalpinioideae e Papilionoideae (Lewis *et al.*, 2005; Keeler, 2011). Melo *et al.* (2010b), em estudo anatômico de 35 espécies de Leguminosae, verificaram que os NEFs apresentam padrões estruturais semelhantes, principalmente em espécies do mesmo gênero.

Os NEFs são estruturas secretoras tanto com importância taxonômica em estudos regionais de Leguminosae (Nunes, 2003; Fernandes, 2007; Dutra *et al.*, 2008; Melo *et al.*, 2010a; Lima *et al.*, 2010), como evolutivos (Elias 1972, 1981; Pascal *et al.*, 2000; Machado *et al.*, 2008). Os NEFs têm grande relevância ecológica como fonte de recurso alimentar para espécies de formigas, vespas e moscas (Koptur, 1984, 1994).

Os gêneros de Ingeae com maior diversidade em espécies e, conseqüentemente, com presença de NEFs, são *Inga*, *Albizia*, *Zygia* e *Abarema*, predominantemente neotropicais (Barneby & Grimes, 1996, 1997; Pennington, 1997; Lewis *et al.*, 2005).

A progressão evolutiva dos NEFs em Mimosoideae inicia-se com os planos chegando até os cupuliformes com feixes vasculares ramificados e com tecido de sustentação (Elias, 1981). Acredita-se que os NEFs de Mimosoideae sejam homólogos com Caesalpinioideae (Pascal *et al.*, 2000) considerando-se que as duas subfamílias estão mais próximas filogeneticamente e, principalmente, pela semelhança morfológica entre glândulas de *Erythrophleum suaveolens* (Guill. &

Perr.) Brenan (Caesalpinieae, Caesalpinioideae) e *Mimosa guilandinae* (DC.) Barneby (Mimoseae, Mimosoideae).

Segundo Elias (1981), Ingeae é considerada a tribo mais derivada por apresentar caracteres morfológicos como a presença de nectários extraflorais (NEFs) no pecíolo e/ou na raque foliar. Variam comumente de sésseis a estipitados, raramente impressos no tecido, com os tipos planos, pateliformes, discoides, cupuliformes, verruciformes, infundibuliformes, ciatiformes, urceolados, amontoados e pulvinados (Barneby & Grimes, 1996; Pennington, 1997). Porém, os dois últimos tipos de NEFs citados pelos autores são simplesmente formas, demonstrando a falta de padronização na literatura.

Os nectários menos derivados consistem somente de área glandular plana com pouca vascularização de floema e os mais derivados apresentam estruturas mais definidas, como aumento do tecido secretor e de vascularização (Frey-Wyssling, 1955). Segundo Elias (1972), os estudos em morfologia e anatomia de nectários extraflorais são fragmentados, particularmente com espécies tropicais. O mesmo foi observado em Ingeae por vários autores (Elias, 1972; Wickers, 1993; Pascal *et al.*, 2000; Machado *et al.*, 2008; Melo *et al.*, 2010b).

Em Leguminosae, os nectários cupuliformes de *Abarema macradenia* (Pittier) Barneby & J.W. Grimes foram considerados um dos mais especializados pela alta vascularização por xilema e floema (Elias, 1972). Wickers (1993), estudando a secreção dos NEFs de quatro espécies de *Inga*, da Guiana Francesa, verificou que todas as espécies secretam néctar com açúcares, aminoácidos e compostos lipídicos. Segundo o mesmo autor, todas as espécies possuem NEFs cupuliformes com células secretoras na região central, vacúolos densos, presença de oxalato de cálcio e compostos fenólicos nas camadas de células externas. Melo *et al.* (2010b), em estudo anatômico de 35 espécies de Leguminosae, verificaram que os NEFs apresentam padrões estruturais semelhantes em grupos relacionados, principalmente em espécies do mesmo gênero.

Entretanto, o único trabalho que abordou um número maior de gêneros e tipos de NEFs, com enfoque evolutivo, foi o de Pascal *et al.* (2000), que estudaram a anatomia de seis espécies de Ingeae, pertencentes a quatro gêneros, mais 86 espécies entre Caesalpinioideae e Mimosoideae. Em Ingeae, os autores estudaram NEFs cupuliformes, pateliformes e verruciformes e concluíram que estão entre os mais derivados por possuírem maior área secretora e de vascularização quando comparado

com os observados em tribos basais de Caesalpinioideae e Mimosoideae, considerados homólogos. Para complementar este estudo e a variabilidade morfológica dos NEFs encontrados na tribo Ingeae, ainda faltam estudos para os NEFs impressos no pecíolo, estipitados e longo estipitados com os tipos de “cabeça” discoide, urceolado, infundibuliforme, cilíndrico, ciatiforme e pulvinado.

Este capítulo teve como objetivos distinguir morfológicamente os nectários extraflorais (NEFs) de Ingeae em Minas Gerais, e caracterizar anatomicamente os diferentes tipos de nectários extraflorais ocorrentes no Estado e ainda não estudados.

2. Material e métodos

2.1. Estudo morfológico

Foram analisados 1477 espécimes de Ingeae coletados no Estado de Minas Gerais, Brasil, distribuídos em 83 táxons específicos e infraespecíficos, provenientes do estudo taxonômico da tribo (capítulo 1). Todos os espécimes com NEFs estudados estavam na mesma fase de desenvolvimento e com flor e/ou fruto. A terminologia utilizada na caracterização morfológica dos nectários extraflorais foi baseada em Radford *et al.* (1974) e complementada com os trabalhos de Pennington (1997), Barneby & Grimes (1996, 1997), Barneby (1998) e Melo *et al.* (2010a). Os NEFs foram caracterizados quanto à posição na folha, comprimento do estípite, tipo e forma da “cabeça”.

Para cada tipo de NEF, foi feita uma ilustração com a vista látero-dorsal e outra a partir de corte longitudinal com a vista lateral interna. As observações e ilustrações foram feitas com o auxílio de uma câmara clara acoplada a um estereomicroscópio Zeiss, utilizando material seco e/ou hidratado com água glicerinada.

2.2. Estudo anatômico

2.2.1. Coleta e pré-processamento

Após o estudo morfológico dos NEFs, foram escolhidas seis espécies de Ingeae que apresentam tipos de nectários ainda não estudados anatomicamente por Pascal *et al.* (2000) (Tabela 1), durante o estudo morfológico dos NEFs. Folhas das espécies selecionadas foram coletadas em ambientes naturais de unidades de conservação e/ou particulares no Estado de Minas Gerais entre novembro de 2009 e fevereiro de 2011. Todas as amostras utilizadas no estudo anatômico tiveram o material botânico coletado, herborizado conforme metodologias usuais, e registradas no Herbário VIC,

do Departamento de Biologia Vegetal, da Universidade Federal de Viçosa. Também foram utilizadas amostras de material herborizado do Herbário VIC e CESJ.

Foram utilizados os NEFs da raque foliar entre os primeiros pares de folíolos, fixados em FAA₅₀ por 48 horas e estocados em solução de etanol 70% (Johansen, 1940).

Tabela 1. Espécies de Ingeae (Leguminosae Mimosoideae) com NEFs na raque foliar submetidos ao estudo anatômico.

Espécies	Coletor e número de coleta
<i>Albizia pedicellaris</i> (DC.) L.Rico	J. M. Fernandes 1342 (VIC), J. M. Fernandes 1338 (VIC)
<i>Inga alba</i> (Sw.) Willd.	J. M. Fernandes 1041 (VIC)
<i>Inga barbata</i> Benth.	Dutra 170 (VIC), Menini-Neto <i>et al.</i> 354 (CESJ)
<i>Inga capitata</i> Desv.	J. M. Fernandes 1349 (VIC), 1347 (VIC) 1348 (VIC), 1349 (VIC)
<i>Inga</i> sp2	J. M. Fernandes 1178 (VIC)
<i>Inga vulpina</i> Benth.	J. M. Fernandes 1335 (VIC), 1162 (VIC), 1337 (VIC), 1332 (VIC), 1336 (VIC), 1331 (VIC); J. A. Lombardi 2391 (VIC)

2.2.2. Reidratação do material herborizado

Parte da raque foliar com os NEFs foi retirada de espécimes herborizados e fervida em béquer com água destilada durante 1 hora e, após atingir a temperatura ambiente, colocada em KOH 2% durante 2 horas e 30 minutos (Smith & Smith, 1942). Posteriormente, o material foi lavado em água destilada durante 50 minutos, por três vezes. O material foi desidratado em álcool etílico 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, durante 30 minutos em cada série e estocado em álcool etílico 70% (Johansen, 1940).

2.2.3. Amolecimento

Devido à dureza do material, as amostras de aproximadamente 0,25 cm² foram submetidas ao processo de amolecimento em etilenodiamina 40%, entre 48 e 60 horas, em estufa a 60°C (Carlquist, 1982). As amostras foram lavadas em água corrente e desidratadas em álcool etílico 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, durante 30 minutos em cada série e estocadas em álcool etílico 70% (Johansen, 1940).

2.2.4. Microscopia de luz

Para a caracterização anatômica dos NEFs, as amostras foram desidratadas em série etílica crescente (80%, 90% e 95%) e incluídas em metacrilato (Historesin – Leica), de acordo com Paiva *et al.* (2011). O material emblocado foi seccionado longitudinalmente em micrótomo rotativo de avanço automático (modelo RM2155, Leica Microsystems Inc., Deerfield, USA), com 5 µm de espessura e corado com azul de toluidina 0,12% em bórax 5% (Kraus & Arduin, 1997). As observações e captura de imagens foram feitas em microscópio de luz (modelo AX70TRF, Olympus Optical, Tóquio, Japão) no Laboratório de Anatomia Vegetal da Universidade Federal de Viçosa.

Para cada tipo de NEF, foi feito um desenho esquemático a partir de corte longitudinal, evidenciando os principais tecidos, baseado em Pascal *et al.* (2000).

2.2.5. Microscopia eletrônica de varredura

Para a caracterização micromorfológica dos NEFs, amostras de 0,25 cm² foram fixadas em FAA₅₀ por 48 horas e estocadas em etanol 70%. As amostras foram desidratadas em série etanólica e levadas para a secagem em ponto crítico de CO₂ (equipamento modelo CPD 020, Bal-Tec, Balzers, Liechtenstein). Após a fixação das amostras nos suportes com fita dupla face, foi feita a deposição metálica com ouro (equipamento Sputter Coater, modelo FDU 010, Bal-Tec, Balzers, Liechtenstein). A observação e a captura de imagens foram feitas em microscópio eletrônico de varredura (modelo Zeiss, LEO 1430 VP, Cambridge, Inglaterra) no Núcleo de Microscopia e Microanálise (NMM) da Universidade Federal de Viçosa.

3. Resultados

3.1. Morfologia de nectários extraflorais

Entre os táxons específicos e infraespecíficos de Ingeae em Minas Gerais, 59 apresentam nectários extraflorais, e dos 12 gêneros da tribo (Figura 1), apenas os táxons de *Calliandra* não têm NEFs.

Os táxons, em sua grande maioria, apresentam apenas um nectário por região no pecíolo, raque e/ou raquíola (Figura 2), com exceção de *Zapoteca filipes*, *Inga subnuda* subsp. *subnuda*, *Inga edulis*, *Inga vulpina* e *Inga barbata*, que têm raramente dois ou três nectários por região.

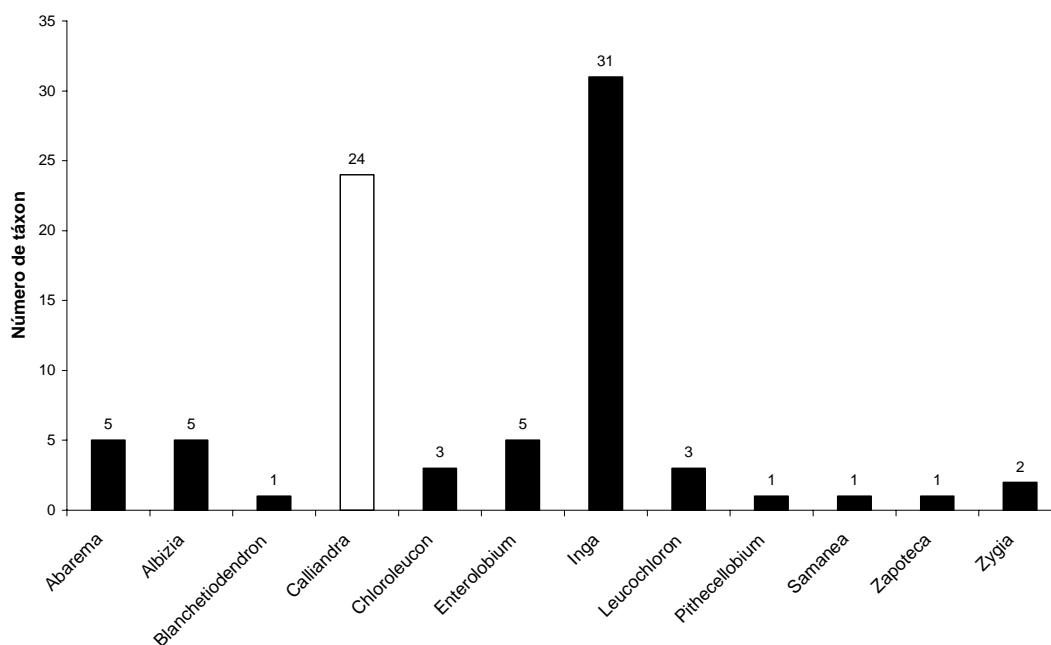


Figura 1. Diversidade de táxons da tribo Ingeae com presença (áreas negras) e ausência (área branca) de nectários extraflorais no Estado de Minas Gerais.

Os NEFs foram considerados semi-impressos (Figura 3A) ou elevados em relação ao eixo do pecíolo e/ou da raque foliar (Figura 3H). Os semi-impressos foram encontrados em alguns táxons dos gêneros *Abarema*, *Enterolobium*, *Inga* e *Zygia*. Os NEFs elevados predominaram em todos os gêneros (Tabela 2), classificados como sésstil, subsésstil, estipitado e longo estipitado (Figura 3).

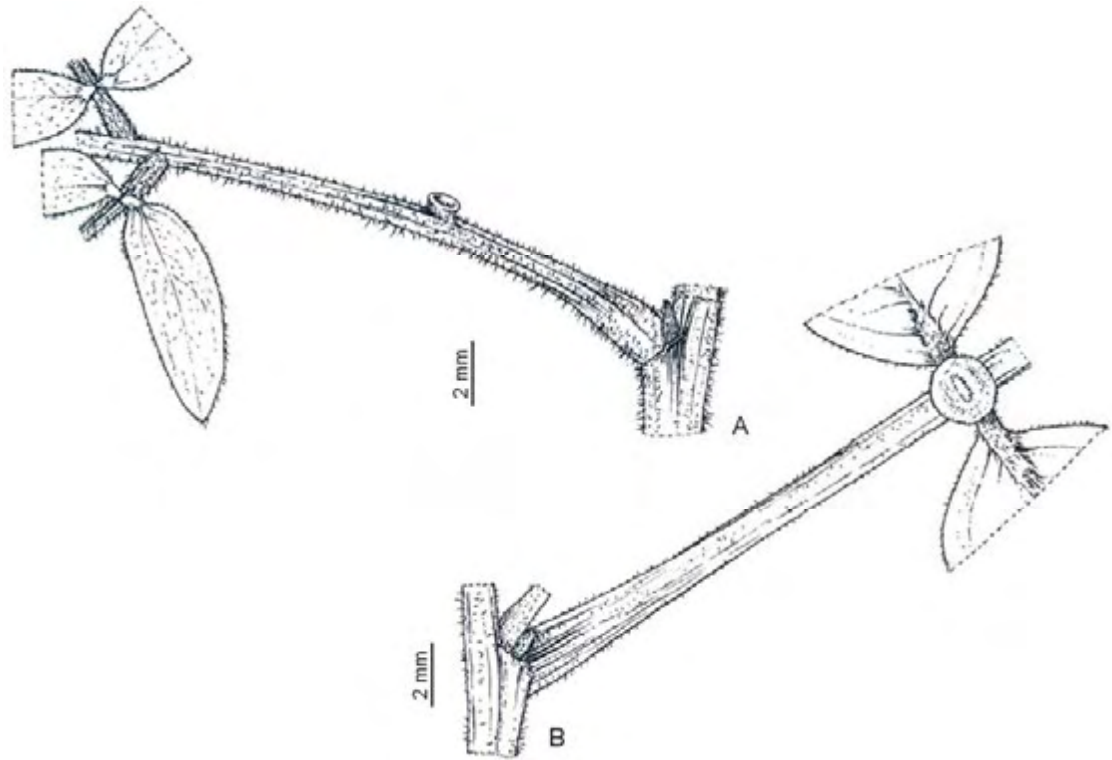


Figura 2. Posição dos nectários extraflorais nas folhas de Ingeae (Leguminosae, Mimosoideae); A, nectário no pecíolo - *Chloroleucon tenuiflorum* (Benth.) Barneby & J.W.Grimes; B, nectário entre os pares de folíolos - *Inga alba* (Sw.) Willd.

Os NEFs sésseis são aqueles com ausência de um estípite entre o eixo de sustentação e a região da “cabeça”, tendo sido encontrados em todos os gêneros (Figura 3C-E). Os nectários subsésseis são aqueles que apresentam um pequeno estípite (0,1-0,9 mm de comprimento) entre o eixo e a “cabeça”, presente em espécies de *Albizia*, *Chloroleucon*, *Inga* e *Pithecellobium* (Figuras 3B, F).

Tabela 2. Táxons de Ingeae (Leguminosae, Mimosoideae), em Minas Gerais, com nectários extraflorais e respectivas variações morfológicas.

Espécies	Interno/elevado	Estípite	Tipo	Forma	Fitofisionomia
<i>Abarema brachystachya</i> (DC.) Barneby & J.W.Grimes	elevado	séssil	cupuliforme	orbicular	Campo rupestre, floresta estacional semidecidual e floresta ombrófila
<i>Abarema cochliacarpus</i> (Gomes) Barneby & J.W.Grimes	semi-impresso ou elevado	séssil	cupuliforme	circular	Cerrado s.l. e floresta estacional semidecidual
<i>Abarema langsdorfii</i> (Benth.) Barneby & J.W.Grimes	elevado	séssil	cupuliforme	forma	Floresta estacional semidecidual, floresta ombrófila aberta, cerrado s.l. e campo rupestre
<i>Abarema obovata</i> (Benth.) Barneby & J.W.Grimes	elevado	séssil	cupuliforme	orbicular	floresta estacional semidecidual e campo rupestre
<i>Abarema villosa</i> Iganci & M.P.Morim	elevado	séssil	cupuliforme	circular	floresta estacional semidecidual e campo rupestre
<i>Albizia inundata</i> (Mart.) Barneby & J.W.Grimes	elevado	séssil ou subséssil	cupuliforme	elíptico	Cerrado s.l.
<i>Albizia lebeck</i> (L.) Benth.	elevado	séssil	plano ou verruciforme	oblongo, elíptico ou semicircular	Floresta estacional

					semidecidual e cerrado s.l.
<i>Albizia niopoides</i> (Benth.) Burkart var. <i>niopoides</i>	elevado	subséssil	cupuliforme	circular ou elíptico	Cerrado s.l.
<i>Albizia pedicellaris</i> (DC.) L.Rico	elevado	séssil ou subséssil	capitado	elíptico, circular ou semicircular	Floresta estacional semidecidual
<i>Albizia polycephala</i> (Benth.) Killip ex Record	elevado	séssil	cupuliforme ou pateliforme	oblongo ou alongado	Cerrado s.l., floresta estacional semidecidual e floresta estacional decidual
<i>Blanchetiodendron blanchetii</i> (Benth.) Barneby & J.W.Grimes	elevado	subséssil	cupuliforme	circular	Floresta estacional semidecidual
<i>Chloroleucon dumosum</i> (Benth.) G.P.Lewis	elevado	subséssil	cupuliforme ou pateliforme	circular ou elíptico	Cerrado s.l. e caatinga s.l.
<i>Chloroleucon foliolosum</i> (Benth.) G.P.Lewis	elevado	séssil ou subséssil	cupuliforme	circular ou estreito oblongo	Floresta estacional semidecidual e cerrado s.l.
<i>Chloroleucon tenuiflorum</i> (Benth.) Barneby & J.W.Grimes	elevado	séssil ou subséssil	cupuliforme	circular ou comprimido transversalmente	Floresta estacional semidecidual, floresta estacional decidual e cerrado s.l.
<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong.	elevado	séssil	verruciforme, planos ou capitado	circular ou elíptico	Cerrado s.l. e floresta

					estacional semidecidual
<i>Enterolobium glaziovii</i> (Benth.) Mesquita	elevado	séssil	verruciforme, raramente plano	elíptico ou circular	Floresta estacional semidecidual
<i>Enterolobium gummiferum</i> (Mart.) J.F. Macbr.	elevado, raramente impresso	séssil	verruciforme ou cupuliforme	elíptico ou oblongo	Cerrado s.l.
<i>Enterolobium monjollo</i> (Vell.) Benth.	elevado	séssil	verruciforme	elíptico ou oblongo	Floresta estacional semidecidual
<i>Enterolobium timbouva</i> Mart.	elevado	séssil	capitado	circular	Cerrado s.l. e caatinga s.l.
<i>Inga alba</i> (Sw.) Willd.	elevado	subséssil	discóide	circular ou semicircular	Cerrado s.l.
<i>Inga barbata</i> Benth.	elevado	longo estipitado	cilíndrico ou capitado	circular	Campo rupestre
<i>Inga cabelo</i> T.D. Penn.	elevado	estipitado	cilíndrico	circular	Floresta estacional semidecidual
<i>Inga capitata</i> Desv.	elevado, raramente impresso	séssil	pateliforme	circular ou semicircular	Floresta estacional semidecidual
<i>Inga ciliata</i> C. Presl subsp. <i>ciliata</i>	elevado	estipitado	circular ou capitado	circular	Cerrado s.l., campo rupestre e floresta estacional semidecidual
<i>Inga cordistipula</i> Mart.	elevado	estipitado	cilíndrico	circular	Floresta estacional semidecidual
<i>Inga cylindrica</i> (Vell.) Mart.	elevado	séssil	pateliforme	circular	Cerrado s.l. e

					floresta estacional semidecidual
<i>Inga edulis</i> Mart.	elevado	séssil	cupuliforme comprimido	elíptico ou estreitamente oblongo	Floresta estacional semidecidual
<i>Inga exfoliata</i> T.D. Penn. & F.C.P. Garcia	elevado	séssil	pateliforme	elíptico ou circular	Floresta estacional semidecidual
<i>Inga flagelliformis</i> (Vell.) Mart.	elevado, raramente impresso	séssil	pateliforme ou plano	circular	Floresta estacional semidecidual
<i>Inga hispida</i> Schott ex Benth.	elevado	estipitado	cilíndrico ou capitado	circular	Floresta estacional semidecidual
<i>Inga ingoides</i> (Rich.) Willd.	elevado	séssil, raramente subséssil	pateliforme	circular ou triangular	Floresta estacional semidecidual e cerrado s.l.
<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.	elevado	sésseis	pateliforme	circular	Cerrado s.l.
<i>Inga lenticellata</i> Benth.	elevado	sésseis	cupuliformes, transversalmente comprimido	elípticas ou circulares	Floresta estacional semidecidual
<i>Inga leptantha</i> Benth.	elevado	estipitado	cilíndrico	circular	Floresta estacional semidecidual
<i>Inga marginata</i> Willd.	elevado	séssil	pateliforme	circular	Floresta estacional semidecidual e cerrado s.l.
<i>Inga nobilis</i> Willd. subsp. <i>nobilis</i>	elevado	séssil	pateliforme	circular	Cerrado s.l.

<i>Inga platyptera</i> Benth.	elevado	estipitado	cupuliforme ou ciatiforme	circular ou semicircular	Floresta estacional semidecidual
<i>Inga schinifolia</i> Benth.	elevado	séssil	pateliforme	cilíndrico ou circular	Floresta estacional semidecidual e campo rupestre
<i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart.	elevado	séssil	cupuliforme	semicircular ou transversalmente compresso	Floresta estacional semidecidual, cerrado s.l. e campo rupestre
<i>Inga striata</i> Benth.	elevado	séssil ou subséssil	cupuliforme ou pateliforme	circular, raramente compresso	Floresta estacional semidecidual
<i>Inga subnuda</i> Salzm. ex Benth. subsp. <i>luschnathiana</i> (Benth.) T.D.Penn.	elevado	séssil	cupuliforme	circular, amplo ovado ou raramente transversalmente compresso	floresta estacional semidecidual
<i>Inga subnuda</i> Salzm. ex Benth. subsp. <i>subnuda</i>	elevado	séssil	cupuliforme	circular, triangular ou transversalmente elíptico	Floresta estacional semidecidual
<i>Inga suborbicularis</i> T.D. Penn.	elevado	estipitado	cilíndrico	circular	Floresta estacional semidecidual
<i>Inga thibaudiana</i> DC. subsp. <i>thibaudiana</i>	elevado	séssil	ciatiforme ou cupuliforme	circular ou semicircular	Floresta estacional semidecidual
<i>Inga thibaudiana</i> DC. subsp. <i>russotomentella</i> (Malme) T.D. Penn.	elevado	séssil	pateliforme	semicircular ou triangular	Cerrado s.l.
<i>Inga vera</i> Willd. subsp. <i>affinis</i> (DC) T.D. Penn.	elevado	séssil	pateliforme	circular ou raramente triangular	Cerrado s.l. e floresta

					estacional semidecidual
<i>Inga vulpina</i> Mart. ex Benth.	elevado	estipitado	cilíndrico ou raramente capitado	circular	Floresta estacional semidecidual e campo rupestre
<i>Inga</i> sp1	elevado	séssil	pateliforme	circular	Floresta ombrófila
<i>Inga</i> sp2	elevado, raramente impresso	séssil	pateliforme	circular ou triangular	Floresta estacional semidecidual
<i>Inga</i> sp3	elevado	subséssil	ciatifome	circular	Floresta estacional semidecidual
<i>Leucochloron foederale</i> (Barneby & J.W.Grimes) Barneby & J.W.Grimes	elevado	séssil	cupuliforme ou pateliforme	circular, triangular ou oblongo	Cerrado s.l.
<i>Leucochloron incuriale</i> (Vell.) Barneby & J.W.Grimes	elevado	séssil ou subséssil	cupuliforme ou plano	circular ou semicircular	Campo rupestre, cerrado s.l. e floresta estacional semidecidual
<i>Leucochloron minarum</i> (Glaz. ex Harms) Barneby & J.W.Grimes	elevado	séssil	cupuliforme	circular	Floresta estacional decidual
<i>Pithecellobium diversifolium</i> Benth.	elevado	séssil ou subséssil	infundibuliforme	circular	Floresta estacional decidual e caatinga s.l.
<i>Samanea inopinata</i> (Harms) Barneby & J.W.Grimes	elevado	séssil	cupuliforme	circular ou oblongo	Cerrado s.l., floresta estacional semidecidual e

					floresta estacional decidual
<i>Zapoteca filipes</i> (Benth.) H. M. Hern.	elevado	estipitado	cilíndrico	circular	Cerrado s.l.
<i>Zygia cataractae</i> (Kunth) L.Rico	elevado, raramente impresso	séssil	cupuliforme	circular ou semicircular	Cerrado s.l.
<i>Zygia latifolia</i> var. <i>glabrata</i> (Mart.) Barneby & J.W.Grimes	elevado, raramente impresso	séssil	cupuliforme ou impressos	forma	Cerrado s.l. e floresta estacional semidecidual

Os NEFs estipitados, com estípite entre 1-4 mm de comprimento, foram encontrados em espécies dos gêneros *Inga* e *Zapoteca*. Os NEFs longo estipitados, com estípite entre 4,1-8 mm comprimento, estão presentes em apenas *Inga barbata* (Figura 3J).

Para a região da “cabeça” dos NEFs, foram encontrados oito tipos: capitado, ciatiforme, cilíndrico, cupuliforme, discóide, pateliforme, plano e verruciforme (Figura 3).

Os NEFs discoides, pateliformes e planos são próximos morfologicamente por serem sésseis, raramente subsésseis e apresentarem semelhanças quanto ao tipo da “cabeça” por serem estruturas estreitas verticalmente. Os NEFs discoides são orbiculares ou circulares e têm uma pequena depressão na região central com os bordos amplamente convexos, encontrados apenas em *Inga alba* (Figura 3B). Os NEFs pateliformes apresentam uma ampla depressão com os bordos estreitos (Figura 3C), encontrados em espécies dos gêneros *Inga* e *Albizia*. Os NEFs planos não apresentam área central com depressão ou bordo dilatado e foram encontrados em alguns táxons dos gêneros *Albizia*, *Inga*, *Leucochloron* e *Zygia* (Tabela 2).

Os NEFs verruciformes e capitados foram encontrados em táxons dos gêneros *Enterolobium* e *Albizia*. Os verruciformes apresentam uma ampla região dilatada sobre o eixo do pecíolo e/ou da raque foliar com a extremidade basal e/ou distal fundidas ao eixo sem diferenciação, com área aberta ampla ou reduzida (Figuras 3D e 3E). Foram encontrados em *Enterolobium contortisiliquum*, *E. glaziovii*, *E. gummiferum*, *E. monjolo*, *E. timbouva* e, raramente, em *Albizia lebbeck*.

Os NEFs capitados são subsésseis ou raramente estipitados e se apresentam em forma de cabeça convexa. Foram encontrados apenas em *A. pedicellaris* (Figura 3F), *Enterolobium contortisiliquum* e *E. timbouva*. Este tipo de NEF também foi encontrado nas espécies de *Inga barbata*, *I. ciliata* subsp. *ciliata*, *I. hispida* e *I. vulpina*.

Os NEFs ciatifformes e cupuliformes são sésseis ou subsésseis, o primeiro tipo com a abertura mais fechada em relação ao segundo, que se assemelha a uma “xícara”. Os NEFs ciatifformes foram encontrados apenas em *I. platyptera*, *I. thibaudiana* subsp. *thibaudiana* e *I. sp 3* (Figuras 3G e 3H). Os NEFs cupuliformes foram encontrados em todos os gêneros, exceto em *Zapoteca*, variando entre circulares, semicirculares e transversalmente comprimidos (Figuras 3I e 3I).

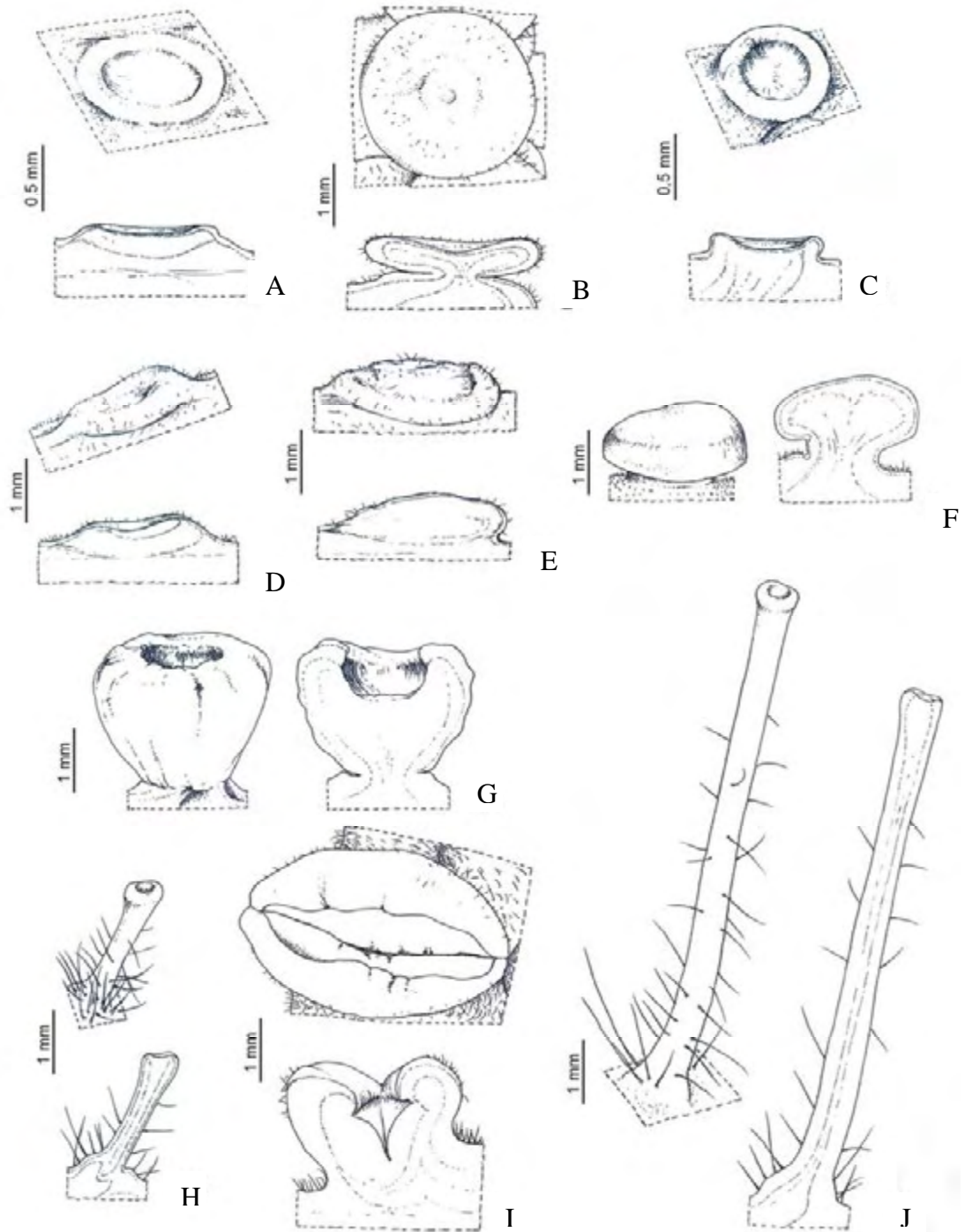


Figura 3. Tipos de nectários extraflorais de Ingeae (Leguminosae Mimosoideae) no Estado de Minas Gerais, Brasil, com vista látero-dorsal e outra a partir de corte longitudinal, com a vista lateral interna. A) NEF Impresso na raque (*Inga capitata*); B) NEF discóide (*I. alba*); C) NEF pateliforme (*I. capitata*); D) NEF verruciforme (*Enterolobium monjolo*); E) NEF verruciforme (*E. gummiferum*); F) NEF capitado (*Albizia pedicellaris*); G) NEF ciatiforme (*Inga* sp3); H) NEF ciatiforme (*I. vulpina*); I) NEF cupuliforme compresso (*I. edulis*); J) NEF cilíndrico (*I. barbata*).

Os NEFs cilíndricos foram encontrados apenas em *Inga vulpina*, *I. barbata* e *Zapoteca filipes*, em que a diferença morfológica entre a região da cabeça e o estípite é mínima ou inexistente (Figura 3J).

Tipo e comprimento do estípite de NEFs não estão relacionados com as variações fitofisionômicas (Tabela 2).

3.2. Anatomia de nectários extraflorais

Com o estudo morfológico dos NEFs de Ingeae, em Minas Gerais, verificou-se que os NEFs semi-impressos (*Inga capitata*), estipitados (*Inga vulpina*) e longo estipitados (*Inga barbata*), mais os tipos capitados (*Albizia pedicellaris*), discoides (*Inga alba*), ciatiformes (*Inga* sp3) e cilíndricos (*Inga barbata* e *I. vulpina*) ainda não foram estudados anatomicamente, conforme descritos a seguir.

Inga capitata (Figura 4): a epiderme apresenta células com paredes espessadas, mas não lignificadas. Uma camada adicional de células com paredes espessadas e não lignificadas ocorre na região central do NEF, em contato com o tecido secretor. O tecido secretor é bastante diferenciado em relação aos demais tecidos e se estende radialmente da região côncava central do NEF, onde se situa próximo à epiderme, até a região convexa do bordo, onde grupos de células de esclerênquima o separam da epiderme. Células de esclerênquima com paredes espessadas e lignificadas, com muitas pontuações, também ocorrem como grupos isolados na periferia da região da cabeça. O sistema vascular da raque é formado por feixes vasculares colaterais protegidos externamente por fibras de esclerênquima. Alguns feixes vasculares se ramificam em direção ao NEF, e ramificações de xilema e, principalmente, de floema chegam a uma ou poucas células de distância do tecido secretor. Cristais de oxalato de cálcio (monocristais) ocorrem nas células e nas fibras de esclerênquima.

Albizia pedicellaris (Figura 5): a epiderme apresenta células com parede periclinal externa mais espessada e cutinizada. O tecido secretor é pouco diferenciado, disposto imediatamente abaixo da epiderme, estendendo-se da região central, onde apresenta 7-10 camadas de células, até a região da cabeça mais dilatada radialmente. O sistema vascular do pecíolo é formado por feixes vasculares colaterais, guarnecidos externamente por fibras de esclerênquima. Alguns feixes vasculares se ramificam em direção ao NEF e o percorrem longitudinalmente, desprovidos de fibras de esclerênquima. Inúmeras ramificações de xilema e floema

atingem os limites de todo o tecido secretor. Na região mais dilatada da cabeça, ocorrem grupos de células de esclerênquima, próximos das extremidades do tecido secretor.

Inga alba (Figura 6): a epiderme apresenta células com paredes relativamente delgadas e tem contato direto com o tecido secretor apenas na região plana central do NEF. O tecido secretor é plano e se estende radialmente até a região mais convexa da cabeça, seguido por diversas camadas de células de esclerênquima até a epiderme nessa região. As células de esclerênquima, geralmente com conteúdo fenólico, também ocorrem dispersas nas primeiras e últimas camadas do tecido secretor, e também como grupos isolados na periferia da cabeça. Feixes vasculares colaterais, protegidos externamente por fibras de esclerênquima, ramificam-se do sistema vascular da raque e percorrem longitudinalmente o NEF até atingir os limites do tecido secretor. Nas terminações vasculares, o floema é predominante. As células de esclerênquima próximas ao tecido secretor e as fibras de esclerênquima que margeiam as ramificações vasculares do NEF contêm cristais (monocristais) de oxalato de cálcio.

Inga sp3 (Figura 7): a epiderme apresenta células pequenas e de paredes mais delgadas na região côncava do NEF (região central) até aproximadamente metade da altura do bordo, onde está em contato direto com o tecido secretor. As primeiras camadas do tecido secretor têm conteúdo fenólico e acompanham a curvatura da região central do NEF. Células de esclerênquima estão concentradas apenas na região interna do bordo. O sistema vascular da raque ramifica-se principalmente em direção ao bordo do NEF, acompanhado externamente por fibras de esclerênquima. Pequenas ramificações de xilema e floema seguem em direção ao tecido secretor, mas se mantêm a algumas células de distância.

Inga vulpina (Figura 8): a epiderme apresenta células menores e de paredes mais delgadas na região côncava (região central) até aproximadamente metade da altura do bordo, onde está em contato direto com o tecido secretor. O tecido secretor apresenta aproximadamente sete camadas de células parenquimatosas na região central do NEF, delimitado por três a quatro camadas de células com conteúdo fenólico, como uma bainha. Células de esclerênquima estão localizadas no bordo do NEF. A região central do estípite é preenchida por grande quantidade de tecido vascular (xilema e floema), que se origina de uma ramificação do sistema vascular da raque. Fibras de esclerênquima ocorrem externamente ao tecido vascular, de forma

descontínua, ao longo do estípite. Terminações vasculares, principalmente floema, atingem as células com conteúdo fenólico que delimitam o tecido secretor. Cristais de oxalato de cálcio ocorrem nas fibras de esclerênquima. Tricomas tectores ocorrem na base do NEF.

Inga barbata (Figura 9): a epiderme é composta por células achatadas e, na região central da cabeça do NEF, por células maiores e com paredes mais finas. Nessa região, a epiderme encontra-se pluriestratificada e algumas células epidérmicas ainda apresentam divisões periclinais. O tecido secretor é pouco especializado e se localiza imediatamente abaixo dessa região, sendo composto por células parenquimatosas pequenas, que pouco se diferenciam do tecido parenquimatoso do restante do NEF. Células de esclerênquima são escassas e se localizam na periferia do bordo da cabeça e do terço superior do estípite. O estípite apresenta uma coluna central preenchida por tecido vascular (xilema e floema) que se origina do sistema vascular da raque, protegida externamente por fibras de esclerênquima. O tecido vascular é escasso e pouco ramificado na região secretora, mas há predominância de floema nessa região. Cristais de oxalato de cálcio ocorrem ao longo das fibras de esclerênquima que acompanham o tecido vascular.

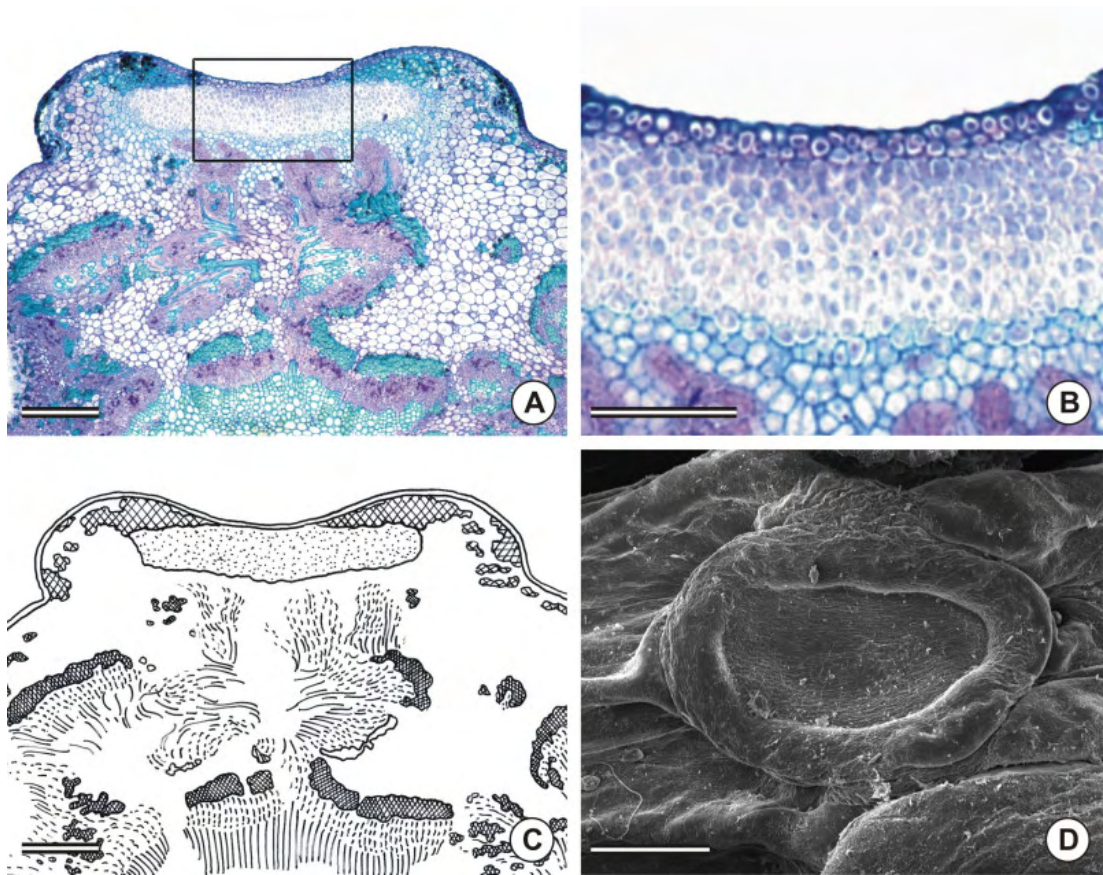









Figura 4. Nectários extraflorais (NEFs) de *Inga capitata*. (A) aspecto geral do NEF. (B) detalhe da área demarcada em A. (C) desenho esquemático de A. (D) aspecto geral do NEF em microscopia eletrônica de varredura. Símbolos:  células de esclerênquima,  epiderme,  fibras de esclerênquima,  floema,  parênquima,  tecido secretor,  xilema. Barra= 200 μm (A, C), 100 μm (B), 500 μm (D).

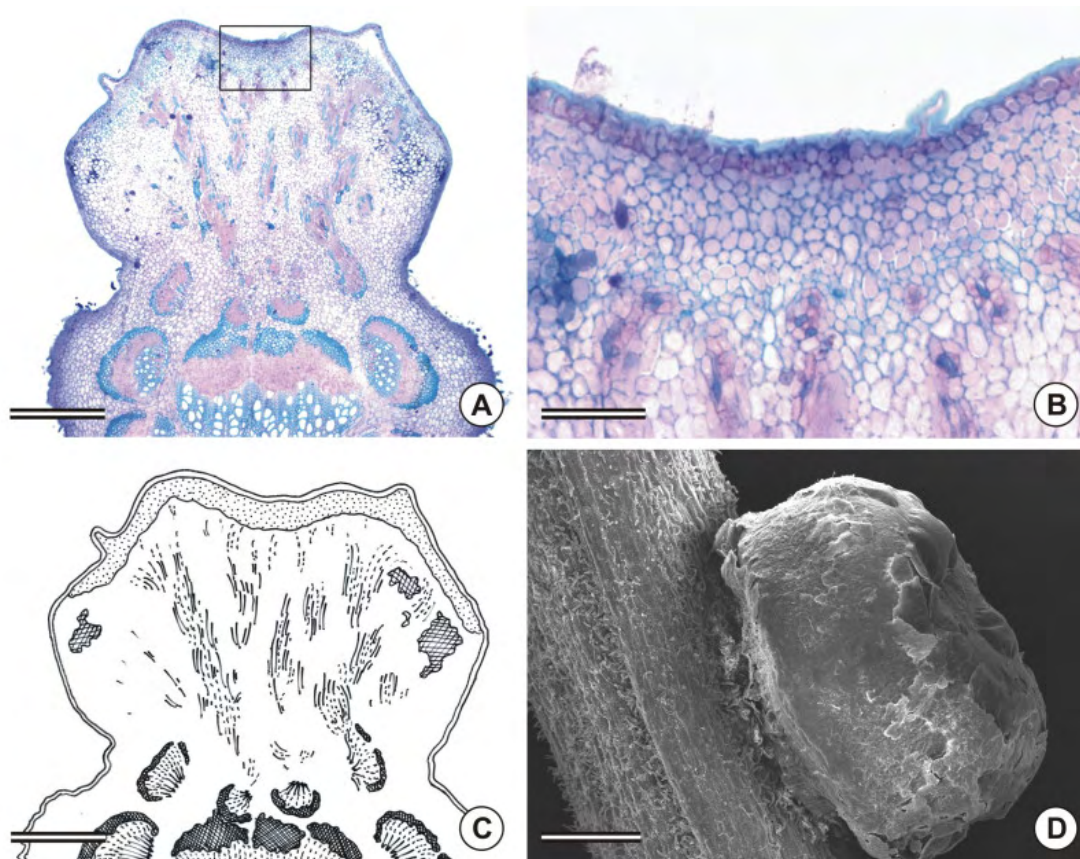









Figura 5. Nectários extraflorais (NEFs) de *Albizia pedicularis*. (A) aspecto geral do NEF. (B) detalhe da área demarcada em A. (C) desenho esquemático de A. (D) aspecto geral do NEF em microscopia eletrônica de varredura. Símbolos:  células de esclerênquima,  epiderme,  fibras de esclerênquima,  floema,  parênquima,  tecido secretor,  xilema. Barra= 500 µm (A, C), 100 µm (B), 500 µm (D).

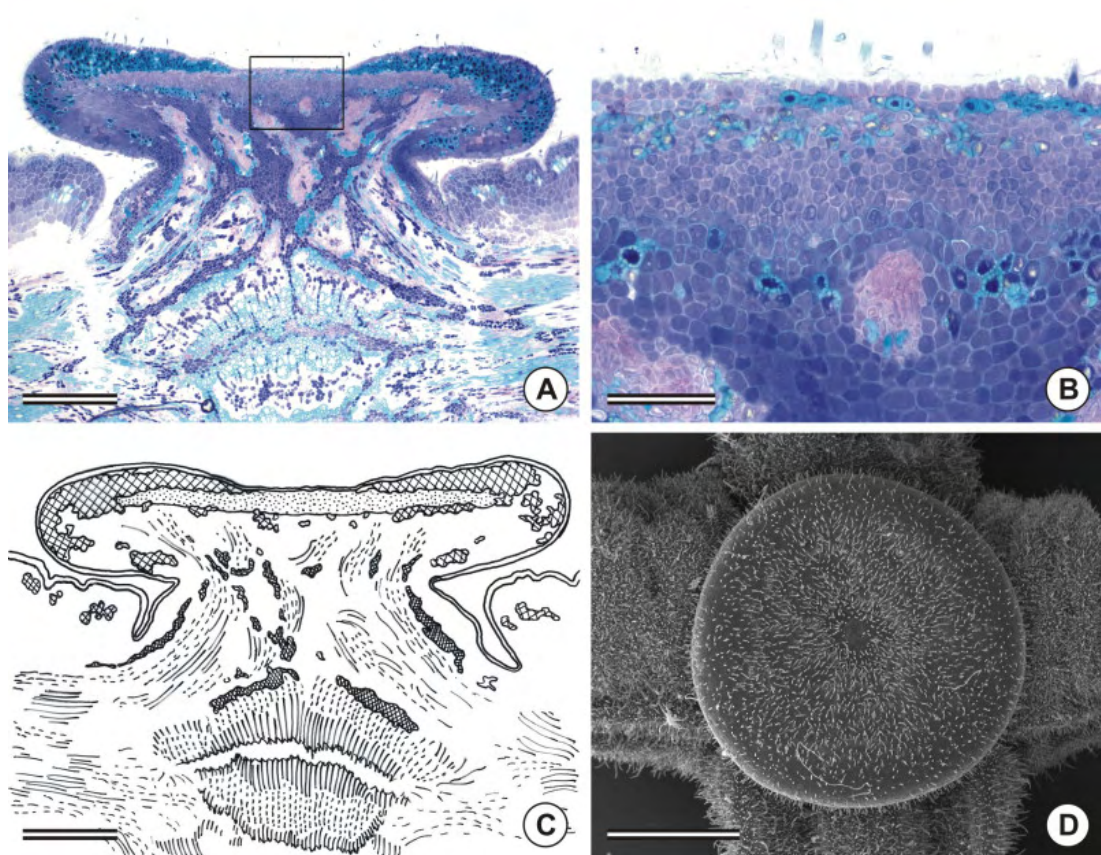









Figura 6. Nectários extraflorais (NEFs) de *Inga alba*. (A) aspecto geral do NEF. (B) detalhe da área demarcada em A. (C) desenho esquemático de A. (D) aspecto geral do NEF em microscopia eletrônica de varredura. Símbolos:  células de esclerênquima,  epiderme,  fibras de esclerênquima,  floema,  parênquima,  tecido secretor,  xilema. Barra= 500 μm (A, C), 200 μm (B), 1000 μm (D).

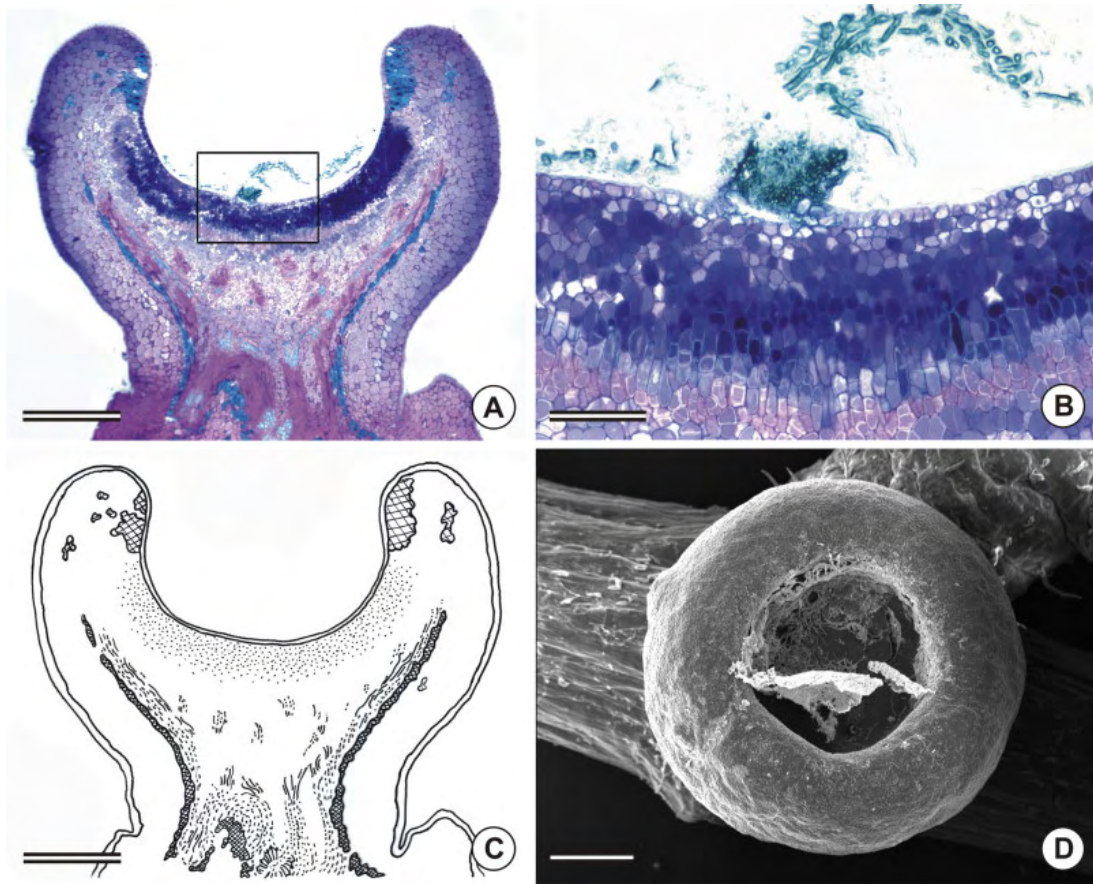









Figura 7. Nectários extraflorais (NEFs) de *Inga* sp3. (A) aspecto geral do NEF. (B) detalhe da área demarcada em A. (C) desenho esquemático de A. (D) aspecto geral do NEF em microscopia eletrônica de varredura. Símbolos:  células de esclerênquima,  epiderme,  fibras de esclerênquima,  floema,  parênquima,  tecido secretor,  xilema. Barra= 500 μm (A, C), 100 μm (B), 500 μm (D).

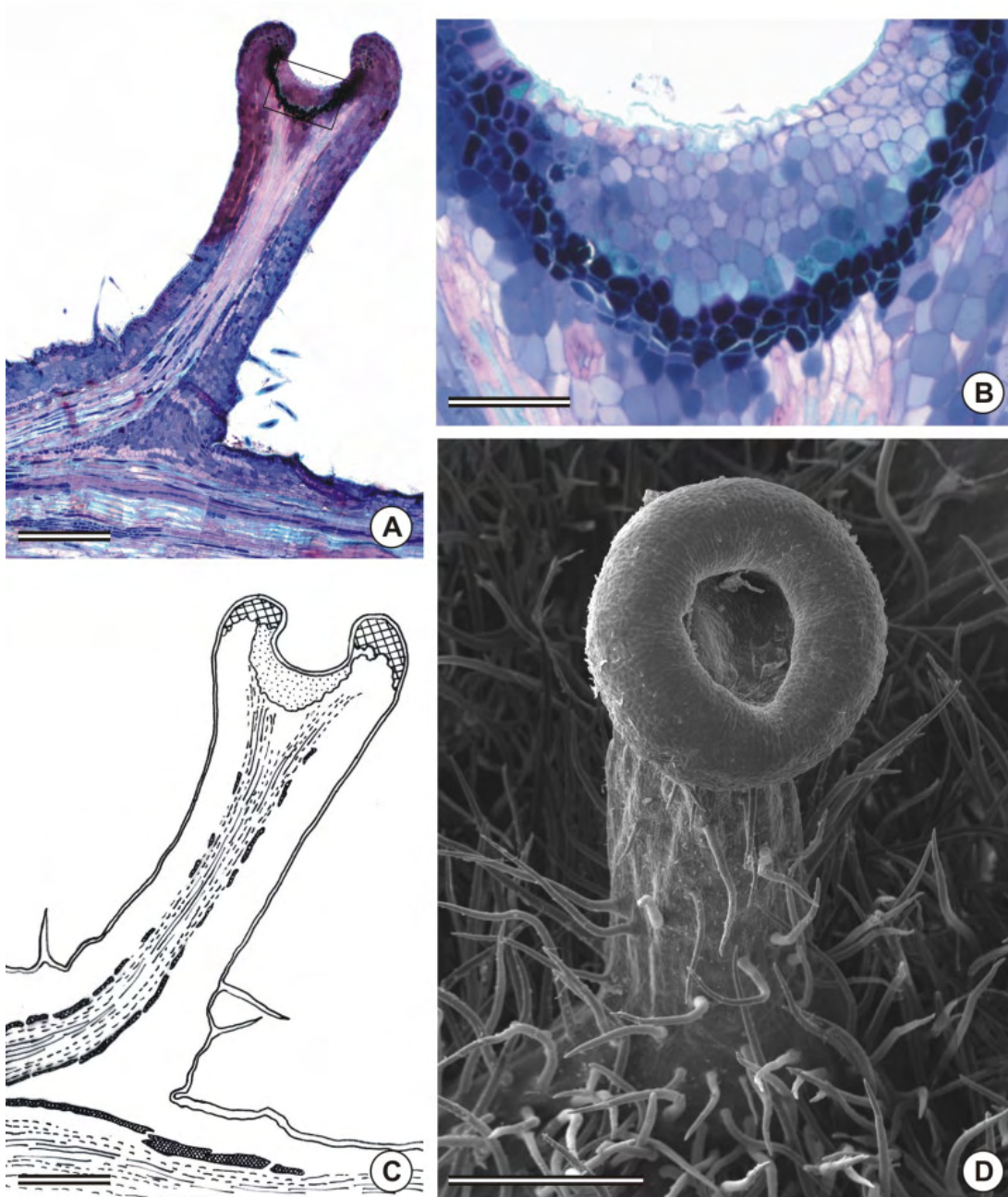









Figura 8. Nectários extraflorais (NEFs) de *Inga vulpina*. (A) aspecto geral do NEF. (B) detalhe da área demarcada em A. (C) desenho esquemático de A. (D) aspecto geral do NEF em microscopia eletrônica de varredura. Símbolos:  células de esclerênquima,  epiderme,  fibras de esclerênquima,  floema,  parênquima,  tecido secretor,  xilema. Barra= 500 μm (A, C), 100 μm (B), 500 μm (D).

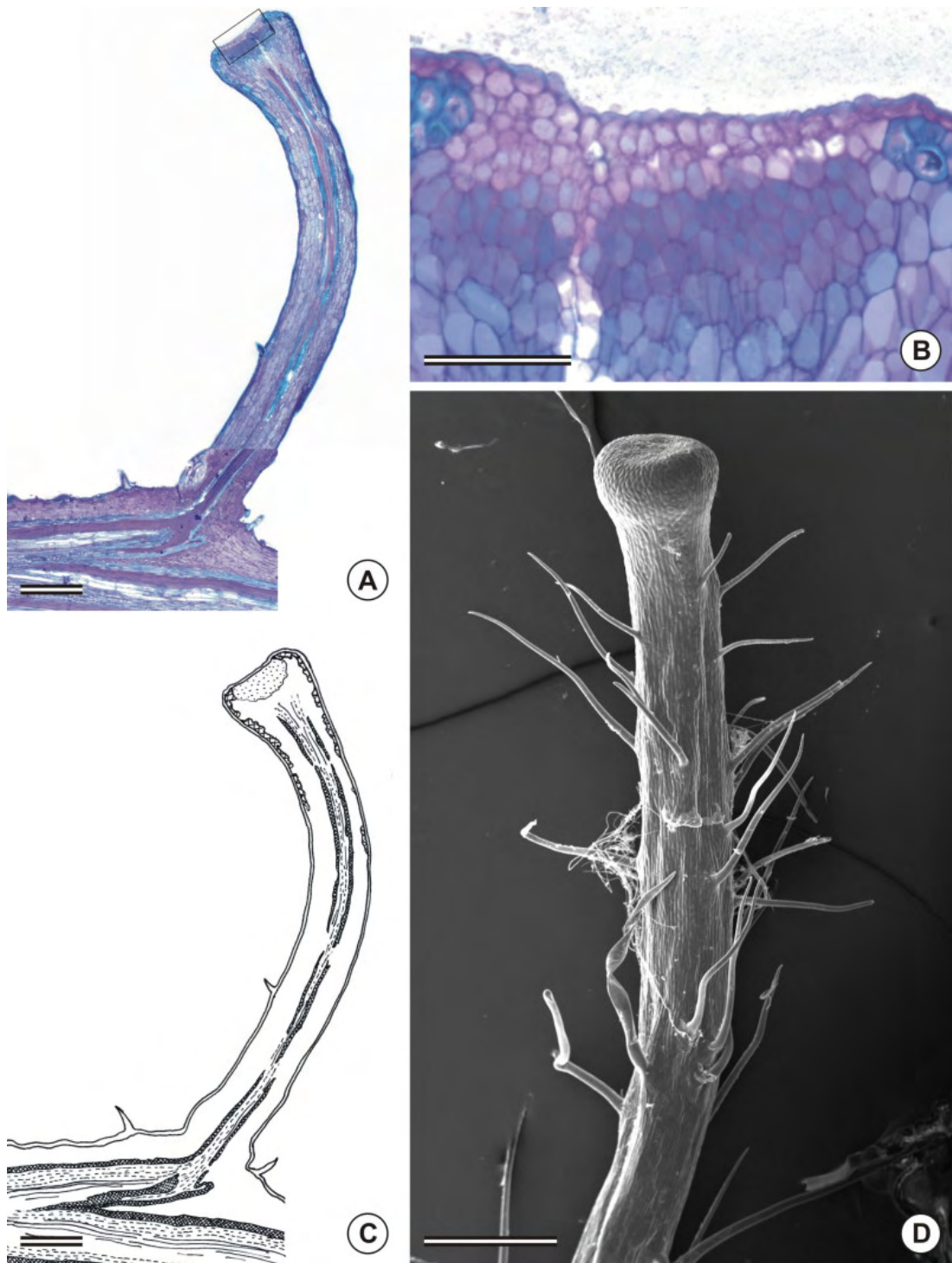









Figura 9. Nectários extraflorais (NEFs) de *Inga barbata*. (A) aspecto geral do NEF. (B) detalhe da área demarcada em A. (C) desenho esquemático de A. (D) aspecto geral do NEF em microscopia eletrônica de varredura. Símbolos:  células de esclerênquima,  epiderme,  fibras de esclerênquima,  floema,  parênquima,  tecido secretor,  xilema. Barra= 500 μ m (A, C), 100 μ m (B), 500 μ m (D).

4. Discussão

4.1. Morfologia de nectários extraflorais

As espécies de Ingeae com nectários extraflorais em Minas Gerais correspondem a 26% das espécies brasileiras com este tipo de estrutura secretora. Os NEFs foram observados em todos os gêneros, exceto em *Calliandra*, que após a segregação da Série *Laetevirentes* Benth., realizada por Hernández (1986), foi estabelecido o gênero *Zapoteca*, que possui NEFs. O gênero *Inga* foi o que apresentou a maior diversidade morfológica de NEFs, também observado por Pennington (1997) e Garcia (1998). *Inga*, que é monofilético, possui cerca de 300 espécies, tornando-se o mais diverso em número de espécies entre os gêneros de Ingeae na região Neotropical, com ocorrência em diferentes tipos de vegetação e altitudes (Pennington, 1997).

Os NEFs semi-impressos foram encontrados apenas em alguns táxons dos gêneros *Abarema*, *Enterolobium*, *Inga* e *Zygia*. Os dois últimos gêneros também tiveram espécies com NEFs semi-impressos na raque apresentado por Barneby & Grimes (1997) e Garcia (1998), respectivamente. No entanto, são os NEFs elevados que ocorrem na maioria dos táxons estudados, principalmente na raque foliar. No entanto, os NEFs elevados, em Leguminosae, também ocorrem na base da raque foliar (Machado *et al.*, 2008), como em *Chamaecrista* (Irwin & Barneby, 1982; Francino *et al.*, 2006) e *Acacia s.l.* (Santos, 2010).

Melo *et al.* (2010a), em estudo morfológico de NEFs de Leguminosae da Caatinga, consideraram os NEFs embebidos ou elevados, semelhantemente ao apresentado entre as Ingeae de Minas Gerais, que foram semi-impressos ou elevados. Mas os autores não exploraram as diferenças morfológicas dos NEFs para várias espécies, que foram classificados até “elevado-côncavo”. Considerando o conceito de côncavo como uma estrutura escavada, Radford *et al.* (1974) apresentaram diversas formas para estes nectários côncavos, entre elas, pateliforme, discoide e cupuliforme.

O trabalho apresentou uma padronização para os NEFs elevados, que podem ser sésseis, subsésseis, estipitados ou longo estipitados, a partir do comprimento do estípite. Esta padronização é útil no agrupamento de espécies em chaves dicotômicas, por exemplo. Mas para que torne relevante em estudos taxonômicos, tem que haver variação morfológica consistente sem influência ambiental. Para as espécies do gênero *Inga*, estudadas em Minas Gerais, são formados dois grupos de espécies: o

primeiro com NEFs sésseis ou subsésseis e o segundo, com NEFs estipitados ou longo estipitados (Tabela 2, ver também chave dicotômica do gênero *Inga* no primeiro capítulo).

Com o estudo morfológico da região da “cabeça” dos NEFs, foram reconhecidos oito tipos de nectários diferentes para as Ingeae de Minas Gerais, como exemplificado a seguir. As espécies de Ingeae *Chloroleucon dumosum* (Benth.) G.P.Lewis, *C. foliolosum* (Benth.) G.P.Lewis, *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong. e *Inga vera* Will., estudadas por Melo *et al.* (2010a), foram consideradas apresentando NEFs elevado-côncavos. No presente trabalho, foi possível observar que *Chloroleucon dumosum* apresenta NEFs cupuliformes ou pateliformes; *C. foliolosum*, NEFs cupuliformes; *E. contortisiliquum* tem NEFs verruciformes, planos ou capitados; e *Inga vera* apresenta NEFs pateliformes, podendo essa característica ser utilizada, às vezes, para diferenciar estas espécies.

Quanto às relações entre gêneros, verificou-se que os NEFs verruciformes e capitados foram encontrados apenas em táxons de *Albizia*, *Enterolobium*, raramente em *Inga*. Os dois primeiros gêneros ainda não possuem relações filogenéticas definidas em Ingeae (Lewis *et al.*, 2005). Os NEFs capitados também foram encontrados em espécimes de *Inga barbata*, *I. ciliata* subsp. *ciliata*, *I. hispida* e *I. vulpina*.

4.2. Anatomia de nectários extraflorais

Este trabalho descreve a anatomia de seis espécies de Ingeae com uma contribuição ao estudo evolutivo, tendo sido analisadas algumas estruturas como tecido secretor, células de esclerênquima, fibras de esclerênquima e vascularização, utilizadas por Pascal *et al.* (2000) e Elias (1972, 1981) como indicadoras na evolução dos NEFs. Segundo Pascal *et al.* (2000), as tendências evolutivas dos NEFs são: 1) aumento no volume de tecido secretor e de vascularização, conduzindo maior quantidade de néctar; 2) aumento na área de tecido secretor exposta na superfície do nectário, facilitando a coleta do secretado; 3) aumento de células ou tecidos relacionados à resistência mecânica dos nectários com maior área de tecido secretor.

Verificou-se que os NEFs apresentam apenas uma camada de células da epiderme, exceto em *I. barbata* e *I. capitata*, que têm duas camadas de células na região secretora. Segundo Melo *et al.* (2010b), é comum encontrar mais de uma

camada de células da epiderme nos NEFs, além de serem papilosas durante a fase de secreção.

A extensão e o grau de exposição do tecido secretor é bastante diversificado entre os NEFs estudados. *Albizia pedicellaris* é a espécie que apresenta a maior área de tecido secretor em contato com a epiderme e menor proteção mecânica conferida por células ou fibras de esclerênquima. *Inga* sp3 apresenta uma área de tecido secretor quase igual à *A. pedicellaris*, mas com maior proteção mecânica. *Inga capitata* e *I. alba* apresentam ampla área de tecido secretor, mas apenas na região central da cabeça está em contato direto com a epiderme. As células de esclerênquima, associadas ao tecido secretor, são abundantes nestas duas espécies, principalmente em *I. alba*. Embora células de esclerênquima estejam localizadas entre a epiderme e o tecido secretor em *I. capitata* e *I. alba*, as pontuações existentes nessas células parecem permitir o transporte da secreção até o exterior do NEF.

Os cristais de oxalato de cálcio podem estar relacionados à eliminação do excesso de cálcio citossólico, comum no floema e imediações de tecidos secretores (Paiva & Machado, 2006).

Nas espécies estudadas com NEFs sésseis ou subsésseis (*Albizia pedicellaris*, *I. capitata*, *I. alba* e *Inga* sp3), o tecido vascular é ramificado desde a base do NEF, enquanto em espécies com NEFs estipitados (*I. vulpina* e *I. barbata*), o tecido vascular forma uma coluna central ao longo da estípite e se ramifica discretamente apenas nas proximidades do tecido secretor. Não apenas o tecido vascular (principalmente xilema) mas também as fibras de esclerênquima que o acompanham conferem resistência mecânica ao estípite.

De acordo com Pascal *et al.* (2000) e Elias (1981), NEFs com vascularização reduzida podem ser considerados mais basais. De qualquer forma, percebe-se que a extensão da vascularização dos NEFs estudados no presente trabalho é proporcional à presença e ao comprimento do estípite. Carlquist (1969), em suas interpretações evolutivas da anatomia floral, coloca que nas flores a vascularização é proporcional ao tamanho e não ao estado evolutivo.

Considerando todas as estruturas anatômicas analisadas dos NEFs de Ingeae e comparando com as tendências evolutivas apresentadas por Pascal *et al.* (2000), observa-se que os NEFs de *Inga capitata* são os mais basais por não apresentarem tecido de suporte, possuírem uma curta vascularização e pouco tecido secretor; e os NEFs menos basais estão em *Inga* sp3, que têm amplo tecido secretor,

consequentemente, com maior área para obtenção do recurso (néctar), elevado tecido de sustentação mecânica e ampla área de vascularização com xilema e floema. Os NEFs de *Inga vulpina* e *Inga barbata*, que possuem o estípite mais longo em relação aos outros NEFs estudados, são considerados intermediários evolutivamente, pois têm alta vascularização, mas com pouco tecido secretor.

O trabalho mostrou que Ingeae, especialmente no gênero *Inga*, apresentou uma grande diversidade morfológica de nectários extraflorais. Foram apresentados oito tipos de NEFs encontrados em vários gêneros da tribo e padronizados em mesmo nível estrutural, possibilitando maior entendimento taxonômico e evolutivo.

NEFs de seis espécies de Ingeae foram descritos pela primeira vez, com uma contribuição ao estudo evolutivo. Foi possível verificar que fibras esclerenquimáticas, tecido secretor e vascularização com xilema e floema são estruturas anatômicas que podem indicar NEFs basais ou derivados, principalmente entre gêneros. Porém, trabalhos quantitativos são necessários, além de uma filogenia robusta para o melhor entendimento das tendências evolutivas dos NEFs em Ingeae.

6. Referências bibliográficas

- Barneby, R. C. & Grimes, J. W. 1996. **Silk Tree, Guanacaste, Monkey's Earring. A Generic System for the Synandrous Mimosaceae of the Americas: part I. *Abarema, Albizia* and Allies.** Memories of The New York Botanical Garden v.74.
- Barneby, R. C. & Grimes, J. W. 1997. **Silk Tree, Guanacaste, Monkey's Earring. A Generic System for the Synandrous Mimosaceae of the Americas: part II. *Pithecellobium, Cojoba* and *Zygia*.** Memories of The New York Botanical Garden v.74.
- Barneby, R. C. 1991. Sensitive censitae: a description of the genus *Mimosa* Linnaeus (Mimosaceae) in the new world. **Memoirs of the New York Botanical Garden** 65: 1-835.
- Barneby, R. C. 1998. **Silk Tree, Guanacaste, Monkey's Earring. A Generic System for the Synandrous Mimosaceae of the Americas: part III. *Calliandra*.** Memories of The New York Botanical Garden v.74.

- Biswas, S. & Chandra, S. 1997. *Indopiptadenia oudhensis* (Brandis) Brenan, an endangered tree legume of Uttar Pradesh and Nepal. **Indian Forester** 123: 419-421.
- Carlquist, S. 1982. The use of ethylenediamine in softening hard plant structures for paraffin sectioning. **Stain. Technol** 57(5): 311-317.
- Carlquist, S. 1969. Toward acceptable evolutionary interpretations of floral anatomy. *Phytomorphology* 19: 332-362.
- Castro, M. de Moraes & Machado, S. R. 2004. **Células e tecidos secretores**. In: Appezzato-da-Glória, B. & Carmello-Guerreiro, S. M. (eds.). Anatomia vegetal. Viçosa – MG: Editora da UFV, Pp 179-203.
- Doyle, J. J. 1994. Phylogeny of the legume family: na approach to understanding the origin of nodulation. **Annual Review of Ecology and Systematics** 25: 325-349.
- Dutra, V. F.; Garcia, F. C. P. & Lima, H. C. de 2008. Mimosoideae (Leguminosae) nos campos rupestres do Parque Estadual do Itacolomi, Minas Gerais, Brasil. **Rodriguésia** 59 (3): 573-585. 2008.
- Elias, T. S. 1972. Morphology and anatomy of foliar nectaries of *Pithecellobium macradenium* (Leguminosae). **Botanical Gazette** 133(1): 38-42.
- Elias, T. S. 1981. **Mimosoideae**. In: Polhill, R. M. & Raven, P. H. Advances in legume systematics Part 1. Royal Botanic Gardens, Kew. Pp. 143-152.
- Fahn, A. 1979. **Secretory tissues in plants**. London: Academic Press. 302 p.
- Fernandes, J. M. 2007. **Taxonomia e etnobotânica de Leguminosae Adans. em fragmentos florestais e sistemas agroflorestais na Zona da Mata Mineira**. Tese, Universidade Federal de Viçosa.
- Francino, D. M. T.; Sant'Anna-Santos, B. F.; Silva, K. L. F.; Thadeo, M.; Meira, R. M. S. A. & Azevedo, A. A. Anatomia foliar e caulinar de *Chamaecrista trichopoda* (Caesalpinioideae) e histoquímica do nectário extrafloral. **Planta Daninha** 24(4) 695-705.
- Frey-Wyssling A. 1955. The phloem supply to the nectaries. **Acta Botanica Neerlandica**. 4: 358–369.
- Garcia, F. C. P. & Fernandes, J. M. 2010. **Inga Mill**. In: Rafaela Campostrini. (Org.). Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Rio de Janeiro: Andréa Jakobsson Estúdio e Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 2, Pp. 1042-1046.
- Garcia, F. C. P. 1998. **Relações sistemáticas e fitogeografia do gênero Inga Miller (Leguminosae, Mimosoideae, Ingeae) nas florestas da costa sul e sudeste do**

- Brasil.** Tese de Doutorado, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, São Paulo.
- Hernández, H. M. 1986. *Zapoteca*: a new genus of Neotropical Mimosoideae. **Anais Missouri Botanical Garden** 73: 755-763.
- Hughes, C. E. & Atahuachi, M. B. 2006. A new species of *Leucochloron* (Leguminosae: Mimosoideae) endemic to Bolivia. **Kew Bulletin** 61: 559-563.
- Iganci, J. R. V. & Morim, M. P. 2010. *Abarema Pittier*. In: Rafaela Campostrini Forzza. (Org.). Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Rio de Janeiro: Andréa Jakobsson Estúdio e Instituto Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 2, Pp. 989-991.
- Johansen, D. 1940. Plant microtechnique Mc Graw-Hill Book Co. Inc., New York.
- Keeler, K. H. 2011. **World list of angiosperm species with extra-floral nectaries**. Available at <http://www.biosci.unl.edu/emeriti/keeler/extrafloral/worldlistfamilies.htm> (acessado em 22 de abril de 2010).
- Koptur, S. 1984. Experimental evidence for defense of *Inga* (Mimosoideae) saplings by ants. **Ecology** 65(6): 1787-1793.
- Koptur, S. 1994. Floral and extrafloral nectars of Costa Rican *Inga* Trees: A comparison of their constituents and composition. **Biotropica** 26(3): 276-284.
- Kraus, J.E. & Arduin, M. 1997. Manual básico de métodos em morfologia vegetal. Editora da Universidade Rural, Rio de Janeiro.
- Lewis, G. P., Schrire, B. D., Mackinder, B. A. & Lock, J. M. 2005. **Leguminosae of the World**. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Lima, L. C. P.; Garcia, F. C. P. & Sartori, A. L. B. 2010. As Leguminosae arbóreas das florestas estacionais do Parque Estadual do Itacolomi, Minas Gerais, Brasil. **Rodriguésia** 61(3): 441-466.
- 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. & Bruneae, A (eds.). Advances in Legume Systematics 10: Higher Level Systematics: 197-220. Royal Botanic Gardens, Kew.
- 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. & Bruneae, A (eds.). Advances in Legume

- Systematics 10: Higher Level Systematics: 197-220. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Luckow, M.; White, P. J. & Bruneau, A. 2000. **Relationships among the basal genera of mimosoid legumes**. In: Herendeen, P. S. & Bruneau, A (eds.). *Advances in Legume Systematics* 9: 165-180. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Machado, S. R.; Morellato, L. P. C.; Sajo, M. G. & Oliveira, P. S. 2008. Morphological patterns of extrafloral nectaries in woody plant species of the Brazilian *cerrado*. **Plant Biology** 10: 660–663.
- Melo, Y.; Córdula, E.; Machado, S. R. & Alves, M. 2010a. Morfologia de nectários em Leguminosae sensu lato em áreas de caatinga no Brasil. **Acta Botânica Brasilica** 24(4): 1034-1045.
- Melo, Y.; Machado, S. R. & Alves, M. 2010b. Anatomy of extrafloral nectaries in Fabaceae from dry-seasonal forest in Brazil. **Botanical Journal of the Linnean Society** 163: 87-98.
- Paiva, E. A. S. & Machado, S. R. 2006. Ontogênese, anatomia e ultra-estrutura dos nectários extraflorais de *Hymenaea stigonocarpa* Mart. ex Hayne (Fabaceae-Caesalpinioideae). **Acta Botanica Brasilica** 20(2): 471-482.
- Paiva, E. A. S.; Pinho, S. Z. & Oliveira, D. M. T. 2011. **Large plant samples: how to process for GMA embedding?** In: Chiarini-Garcia, H., Melo, R.C.N. (Eds.) *Light microscopy: methods and protocols*. New York, Springer/Humana Press. p.37-49. (Methods in Molecular Biology, n.689).
- Pascal, L. M.; Motte-Florac, E. F. & McKey, D. B. 2000. Secretory structures on the leaf rachis of Caesalpinieae and Mimosoideae (Leguminosae): implications for the evolution of nectary glands. **American Journal of Botany** 87: 327–338.
- Pennington, T.D. 1997. **The genus Inga: Botany**. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Santos, V. T. dos. 2010. **Acacieae Benth. (Leguminosae Mimosoideae) em Minas Gerais, Brasil**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Viçosa.
- Smith, F. H. & Smith, E. C. 1942. Anatomy of the inferior ovary of *Darbya*. **American Journal of Botany** 29: 464-471.
- Villiers, J. F. & Guinet, P. 1989. *Lemurodendron* Villiers et Guinet, genre nouveau de Leguminosae Mimosoideae de Madagascar. **Bulletin du Muséum National D'histoire Naturelle - Adansonia Section B**. 11: 3-10.
- Villiers, J. F. 1990. Contribution à l'étude du genre *Newtonia* Baillon (Leguminosae: Mimosoideae) en Afrique. **Bull. Jard. Bot. Belg.** 60: 119-138.

Wickers, S. 1993. La sécretions des nectaires extra-floraux de quelques *Inga* en Guyane Française. **Acta Botanica Gallica** 140(2): 169-181.

CAPÍTULO 3

Distribuição geográfica, fitogeografia, uso e conservação de Ingeae Benth. (Leguminosae, Mimosoideae) no Estado de Minas Gerais, Brasil

1. Introdução

Ingeae apresenta 951 espécies, possui distribuição Pantropical e tem a maioria das espécies distribuída em dois centros de diversidade, Américas do Sul-Central e Austrália-Ásia (Nielsen, 1981; Lewis *et al.*, 2005; Brown, 2008). No Novo Mundo, está representada por cerca 73% das espécies, destas, cerca 89% estão distribuídas nas Américas do Sul e Central, enquanto o segundo centro de diversidade possui apenas cerca de 9% das espécies (Lewis *et al.*, 2005; Ildis, 2011). Dentre os 36 gêneros da tribo, 24 são endêmicos do Novo Mundo, com apenas *Albizia* ocorrendo nos dois centros de diversidade (Lewis *et al.*, 2005).

No Brasil, a tribo está representada por 300 espécies distribuídas principalmente em três centros de diversidade: 1) Floresta Amazônica, com aproximadamente 180 espécies; 2) Floresta Atlântica, com cerca de 90 espécies; e 3) Cerrado, com 75 espécies, destacando-se as áreas de campo rupestre com alto endemismo (Garcia, 2010; Garcia *et al.*, 2010; Garcia & Fernandes, 2010; Iganci & Morim, 2010; Iganci, 2010a; Iganci, 2010b; Iganci, 2010c; Lima, 2010; Morim, 2010a; Morim, 2010b; Morim, 2010c; Morim, 2010d; Morim, 2010e; Morim, 2010f; Souza, 2010; Souza & Lima, 2010).

Os dois principais centros de diversidade da tribo estão em domínios fitogeográficos com elevados níveis de pluviosidade e temperatura ao longo do ano (Ab'Saber, 2003) e têm o gênero *Inga* como o mais representativo em número de espécies (Garcia & Fernandes, 2010).

As espécies são predominantemente arbóreas e têm grande importância econômica nas Américas e Ásia, que são os locais com maior diversidade de Ingeae, principalmente na produção de madeira para construção e em sistemas agroflorestais devido à capacidade de se associarem a bactérias que fixam nitrogênio no solo (Pennington & Fernandes, 1998; Sprent, 2000; Lewis *et al.*, 2005; Brown, 2008). Suas espécies também possuem grande importância ecológica em decorrência da

adaptação dos diásporos a diferentes agentes dispersores, como pássaros e mamíferos (Nielsen, 1981), em especial do gênero *Inga*, que apresenta nas sementes uma sarcotesta “carnosa” e adocicada (Pennington, 1998).

Em sistemas agroflorestais cafeeiros na Zona da Mata Mineira, suas espécies são amplamente utilizadas como adubo, produção de madeira e alimentos para os agricultores e animais silvestres (Fernandes, 2007). Espécies dos gêneros *Albizia*, *Abarema* e *Enterolobium* também possuem grande importância madeireira no país (Lorenzi, 2002).

A importância econômica de Ingeae é um “reflexo” da relevância de Leguminosae para as populações humanas e para os ecossistemas em todo o mundo, tornando-se a segunda maior família com potencial econômico devido à alta produção de semente, legume, folha, raiz e flor, correspondendo a cerca de 30% do consumo de proteína no mundo (Lewis & Owen, 1989; Grahan & Vance, 2003; Wojciechowski *et al.*, 2004).

Devido ao amplo uso do solo para implantação de grandes culturas, pastagens, extração de recursos minerais do subsolo, turismo e extração de madeira forçada pelo mercado brasileiro e/ou estrangeiro, algumas espécies estão ameaçadas e/ou em extinção no Brasil. Segundo dados do IBGE (2011), são 190 milhões de brasileiros, destes, 70% estão nas regiões Sudeste e Nordeste, locais com maior número de espécies ameaçadas de extinção.

De acordo com a última lista das espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção (MMA, 2008), o Brasil possui 472 espécies ameaçadas, sendo 21 de Leguminosae, principalmente na Floresta Atlântica (11 spp) e Cerrado (6 spp), mas nenhuma de Ingeae. Estes domínios fitogeográficos, mesmo com a forte pressão humana, possuem alta riqueza de flora e fauna, estando entre os 34 hotspots de biodiversidade do planeta (Mittermeier *et al.*, 2004).

Mas a maioria das espécies ameaçadas de extinção da flora do Brasil encontra-se no Sudeste do País (MMA, 2008), sendo um reflexo da ocupação humana desordenada no passado. O Estado de Minas Gerais, devido às descobertas auríferas no século XVII, foi ocupado por gente de toda parte, sobretudo da Bahia e do Rio de Janeiro, tendo surgido ao longo de caminhos sinuosos diversas vilas do ouro como Mariana, Ouro Preto, Sabará, São João del Rei, Caeté, Pitangui, Serro Frio e São José Del Rei (Rodrigues, 2003). Com o passar dos séculos, a ocupação territorial de Minas Gerais foi influenciada por outros fatores como atividades agropecuárias,

produção de matérias-primas e de insumos de origem vegetal, expansão urbana e extração de ferro, influenciando diretamente na diminuição da vegetação nativa no Estado (Drummond *et al.*, 2005).

Atualmente, o estado é a terceira maior economia do Brasil, principalmente pelo setor de serviços, indústria e agropecuária (IBGE, 2011). De acordo com o censo de 2010, conta com 22.469.791 cabeças de bovinos em pastagens convencionais e uma grande produção agrícola. E entre as maiores culturas de 2010, estão a soja, com 2.751.431 toneladas; o milho, com 6.536.545 toneladas; o feijão, com 2.751.431 toneladas; e a cana-de-açúcar, com 58.384.105 toneladas (IBGE, 2011), fazendo amplo uso do solo. O estado é responsável por cerca de 50% da produção de ferro-gusa e 38% da produção de laminados do Brasil e ocupa o segundo lugar em exportação geral no país, sendo que café e especiarias, ferro, aço, ferro fundido, veículos automotores e tratores estão entre os principais produtos comercializados (Silva, 1994; Drummond *et al.*, 2005).

Desta forma, este capítulo teve como objetivos conhecer os padrões de distribuição geográfica das espécies de Ingeae no Estado de Minas Gerais; verificar a ocorrência nos domínios fitogeográficos; conhecer a diversidade de espécies úteis e seus usos principais; e estabelecer status de conservação para as espécies no Estado.

2. Material e métodos

2.1. Área de estudo

O Estado de Minas Gerais (43° 56' 16"W, 19° 55' 16" S) está localizado no Sudeste no Brasil e ocupa uma área de 588.384 Km²; apresenta um relevo fortemente acidentado, com altitudes que variam de 79 metros, no município de Aimorés, a 2.890 metros, no Pico da Bandeira, na divisa com o Estado do Espírito Santo (Drummond *et al.*, 2005). Segundo estes autores, as regiões mais elevadas encontram-se no domínio dos relevos modelados em rochas do Arqueozoico e Proterozoico, enquanto as várzeas, veredas e áreas cársticas ocorrem nos relevos sedimentares das bacias do Bambuí e Paraná.

Com um dos maiores potenciais hídricos do país, Minas Gerais tem cerca de 90% de seu território drenado pelas Bacias do São Francisco, Grande, Paraíba, Doce e Jequitinhonha; o restante é banhado por outras dez bacias que abrangem pequenas áreas (Martins, 2000).

As diferentes formas de relevo em Minas Gerais, somadas às especificidades de solo e clima, propiciaram paisagens muito variadas, recobertas por vegetações características, adaptadas a cada um dos inúmeros ambientes particulares inseridos nos domínios fitogeográficos do Cerrado, Floresta Atlântica e Caatinga, observadas na Figura 1 (Martins, 2000; Drummond *et al.*, 2005).

O Cerrado, localizado na porção centro-ocidental do Estado, ocupa cerca de 57% da extensão territorial, onde se incluem os Campos Rupestres, vegetação com alta taxa de endemismos e altamente ameaçada pela ação do homem (Drummond *et al.*, 2005; Dutra *et al.*, 2008). A natureza física e ecológica dos cerrados possui poucas deficiências hídricas no solo subsuperficial, porém, apresentando fortes deficiências de umidade do ar na prolongada estiagem do meio do ano (Ab'Saber, 2003). O clima do Cerrado é estacional, em que um período chuvoso, que dura de outubro a março, é seguido por um período seco, de abril a setembro (Klink & Machado, 2005).

De acordo com Rizzini (1997), o clima do Cerrado e Floresta Atlântica é semelhante, por isso, tão frequentemente ocorrem juntos, em mosaico, exceto a umidade do ar, que é maior no segundo domínio fitogeográfico.

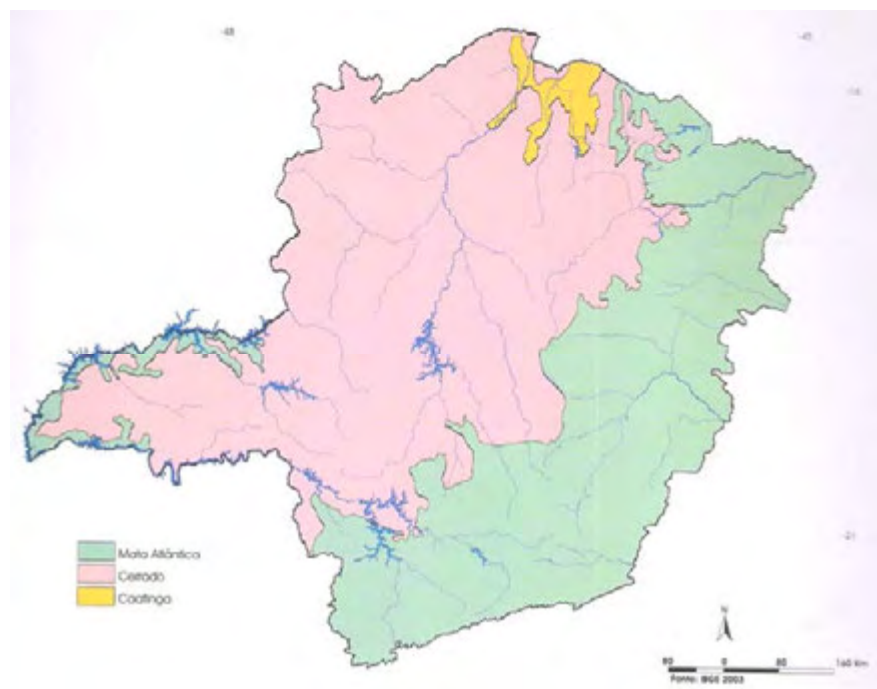


Figura 1. Domínios fitogeográficos da vegetação no Estado de Minas Gerais (Fonte: Drummond *et al.* 2005).

O domínio da Floresta Atlântica, localizado na porção oriental, perfaz mais de 41% da área do Estado (Drummond *et al.*, 2005). Na faixa leste da Zona da Mata, existem precipitações anuais entre 1.800 a 2.200 mm enquanto na “mata seca”, a oeste e norte, existem áreas com precipitações girando em torno de 1.100 a 1.500 mm ao ano (Ab’Saber, 2003).

A Floresta Atlântica está representada principalmente pela floresta estacional semidecidual (perde as folhas em até 45%), que ocupa grande parte do território de Minas Gerais, seguida pela floresta ombrófila densa, perenifólia, localizada principalmente no maciço do Itatiaia, e na mesma região ocorrem pequenas manchas de florestas ombrófila mista (Velooso *et al.*, 1991; IBGE, 1992). No domínio da Floresta Atlântica, ainda se encontra a floresta estacional decidual, também conhecida como “mata seca”, devido ao caducifolismo acima de 50% e altos índices pluviométricos (Velooso *et al.*, 1991; Ab’Saber, 2003). Possui vários intervalos altitudinais: 5-100 m nas terras baixas, 100-600 m nas florestas submontanas, 600-2.000 m nas florestas montanas e acima de 2.000 m nas florestas alto-montanas.

O domínio da Caatinga, restrito ao norte do Estado, ocupa menos de 2% do território mineiro (Drummond *et al.*, 2005). Neste domínio fitogeográfico, o volume de precipitação varia entre 750-800 mm, com temperaturas médias entre 25°-29°C, que vão desde o Nordeste de Minas Gerais e o vale médio inferior do São Francisco até o Ceará e o Rio Grande do Norte, tornando-se espaços dominados pela semi-aridez (Ab’Saber, 2003).

2.2. Distribuição geográfica e fitogeografia

Para a elaboração dos padrões de distribuição geográfica e da fitogeografia dos táxons no Estado de Minas Gerais, os dados foram obtidos das etiquetas das exsicatas depositadas em 19 herbários brasileiros (RB, BHCB, BHZB, CEN, CESJ, ESAL, HUEMG, HUFU, IBGE, IAN, OUPR, PAMG, PERD, RBR, SPF, UB, UEC e VIC) e a partir de observações durante as expedições realizadas entre 2008 e 2010 em 47 unidades de conservação no Estado, além de 14 áreas particulares (Tabela 1, Figura 2).

Tabela 1. Unidades de Conservação amostradas no Estado de Minas Gerais, Brasil. N^o.=número das unidades de conservação correspondente na figura 4.

N ^o .	Unidades de Conservação	Municípios	Coordenadas	Altitude	Domínio fitogeográfico
1	APA Água das Vertentes	Couto de Magalhães de Minas, Diamantina, Felício dos Santos, Rio Vermelho, Santo Antônio do Itambé, Serra Azul de Minas e Serro	S 18° 04' 39" W43° 14' 48"	700	Cerrado
2	APA da Cachoeira das Andorinhas	Ouro Preto	S20° 17' 16" W43° 30' 29"	1179	Cerrado/Floresta Atlântica
3	APA da Serra de São João	Cel. Xavier Chaves, Prados, Santa Cruz de Minas, São João Del Rei e Tiradentes	S 21° 04' 15,8" W044° 08' 01,7"	910	Floresta Atlântica/Cerrado
4	Área de Proteção Ambiental Nô da Silva	Cajuri	S 20°46'37,0" W 42°48'49,2"	698	Floresta Atlântica
5	Estação de Pesquisa, Treinamento e Educação Ambiental Mata do Paraíso	Viçosa	S20°45' W42°55'	648	Floresta Atlântica
6	Estação Ecológica Mar de Espanha	Mar de Espanha	S21° 52' 02" W43° 00' 35"	478	Floresta Atlântica
7	Floresta Estadual Uaimii	Ouro Preto	S 20° 17' 49,0 W 43° 34' 26,3"	1179	Floresta Atlântica
8	P. E. Caminho das Gerais	Mamonas, Monte Azul e Gameleiras	S15° 03' 01" W42° 56' 57"	1061	Cerrado
9	P. E. da Mata Seca	Manga	S14°50'35,7" W043°59'20,2"	460	Cerrado/Caatinga
10	P. E. da Serra das Araras	Chapada Gaúcha	S15°22'26,2" W045°19'33,6"	858	Cerrado

11	P. E. da Serra do Brigadeiro	Araponga, Fervedouro, Miradouro, Ervália, Sericita, Pedra Bonita, Muriaé e Divino	S20°36'43,3" W042°24'41"	1342	Floresta Atlântica
12	P. E. da Serra do Papagaio	Aiuruoca, Alagoa, Baependi, Itamonte e Pouso Alto	S22°08'32,7" W044°43'52,0"	1716	Floresta Atlântica
13	P. E. da Serra Negra	Itamarandiba	S 18°01'04,7" W042°56'46,3"	1166	Cerrado
14	P. E. de Montezuma	Montezuma	S15°10'22,1" W042°29'22,6"	873	Cerrado
15	P. E. de Sete Salões	Resplendor, Santa Rita do Itueto, Conselheiro Pena e Itueta	S19°17'24,4" W041°24'06,3"	717	Floresta Atlântica
16	P. E. do Pau Furado	Uberlândia e Araguari	S18°49'42,1" W048°09'49,3"	639	Cerrado
17	P. E. do Rio Corrente	Açucena	S19° 04' 23" W42° 32' 47"	472	Floresta Atlântica
18	P. E. do Rio Doce	Marliéria, Dionísio e Timóteo	S19°46'40,9" W42°36'53,8"	337	Floresta Atlântica
19	P. E. do Verde Grande	Matias Cardoso	S14°43'23,6" W043°53'02,3"	460	Cerrado, Caatinga
20	P. E. Lapa Grande	Montes Claros	S16° 44' 07" W43° 51' 42"	652	Cerrado
21	P. E. Nova Baden	Lambari	S21° 58' 32" W45° 21' 00"	989	Floresta Atlântica
22	P. E. Pico do Itambé	Santo Antônio do Itambé, Serro e Serra Azul de Minas	S18° 27' 58" W43° 18' 24"	781	Cerrado
23	P. E. Serra da Boa Esperança	Serra da Boa Esperança	S21°00'07,7" W45°37'51,3	1273	Floresta Atlântica
24	P. E. Serra da Candonga	Guanhães	S18° 46' 30" W42° 55' 56"	779	Floresta Atlântica

25	P. E. Serra do Cabral	Buenópolis, Joaquim Felício	S17° 45' 27" W44° 10' 19"	657	Cerrado
26	P. E. Serra do Intendente	Conceição do Mato Dentro	S19° 02' 14" W43° 25' 29"	701	Cerrado
27	P. E. Serra Nova	Rio Pardo de Minas	S15° 36' 35" W42° 32' 23"	755	Cerrado
28	P. E. Veredas do Peruaçu	Januária	S14°55'51,2" W044°38'12,4"	752	Cerrado
29	P.E. de Grão-Mogol	Grão-Mogol	S16° 33' 34" W42° 53' 22"	829	Cerrado
30	P.E. do Biribiri	Diamantina	S18° 14' 58" W43° 36' 00"	1113	Cerrado
31	P.E. do Ibitipoca	Lima Duarte e Santa Rita do Ibitipoca	S21°42'43,2" W043°54'11,0"	1344	Floresta Atlântica
32	P.E. do Itacolomi	Ouro Preto e Mariana	S 20° 26' 09,0" W 043° 30' 44,3"	712	Cerrado/Floresta Atlântica
33	P.E. do Rio Preto	São Gonçalo do Rio Preto	S18°07'13,4" W043°20'34,8"	798	Cerrado
34	ParNa Cavernas do Peruaçu	Januária, São João das Missões, Itacarambi,	S15°01'49,4" W044°12'50,4"	764	Cerrado
35	ParNa da Serra da Canastra	São Roque de Minas, Sacramento e Delfinópolis	S20° 14' 43" W46° 21' 56"	684	Cerrado
36	ParNa da Serra do Cipó	Jaboticatubas, Santana do Riacho, Morro do Pilar e Conceição do Mato Dentro	S19° 10' 08" W43° 42' 51"	701	Cerrado
37	ParNa das Sempre Vivas	Bocaiúva, Buenópolis, Diamantina e Olhos d'Água	S17° 52' 24" W44° 10' 48"	698	Cerrado
38	ParNa de Caparaó	Alto Caparaó, Caparaó, Alto Jequitibá e Espera Feliz	S20°25'28,1" W041°51'24,5"	1098	Floresta Atlântica

39	ParNa Grande Sertão Veredas	Chapada Gaúcha	S15°11'18,4'' W045°41'08,6''	769	Cerrado
40	Reserva Ambiental de Cabeceira Grande	Cabeceira Grande	S 16° 01' 47'' W 47° 05' 26''	923	Cerrado
41	Reserva Biológica Serra Azul	Jaíba	S15°17'02,8'' W043°54'11,9''	502	Cerrado/Caatinga
42	Reserva Ecológica de Sagarana	Arinos	S15° 55' 01'' W46° 06' 20''	509	Floresta Atlântica/Cerrado
43	Reserva Estadual de Desenvolvimento Sustentável Veredas do Acari	Chapada Gaúcha	S15°22'26,2'' W045°19'33,6''	858	Cerrado
44	RPPN Luiz Carlos Jurovsk Tamassia	Ouro Branco	S20° 31' 15'' W43° 41' 30''	1052	Cerrado
45	RPPN Reserva da Cachoeira	Santana do Riacho	S19° 10' 08'' W43° 42' 51''	700	Cerrado
46	RPPN Santuário do Caraça*	Catas Altas e Santa Bárbara	S19° 57' 34'' W43° 24' 55''	732	Cerrado
47	RPPN Serafim Melo Jardim	Diamantina	S18° 14' 58'' W43° 36' 00''	1113	Cerrado

Tabela 2. Áreas particulares que tiveram material botânico coletado, Estado de Minas Gerais, Brasil. N°.= número das áreas particulares correspondente na figura 4.

N°.	Área de coleta	Município	Coordenadas	Altitude	Domínio fitogeográfico
48	Fazenda Água Limpa	Prados	S21°03'34,9'' W044°05'15,1''	962	Floresta Atlântica
49	Fazenda Monte Libra	Cajuri	S 20°46'00,9'' W042°46'30,6''	661	Floresta Atlântica

50	Mata da Biologia	Campus/UFV	S20°45'57.0" W042°51'36.7"	650	Floresta Atlântica
51	Mata da Silvicultura	Campus/UFV	Campus/UFV	648	Floresta Atlântica
52	Mata do Seu Nico	Viçosa	20S 45' 15" 42W 52' 54"	648	Floresta Atlântica
53	Perímetro urbano	Matias Cardoso	14S 51' 17" 43W 55' 18"	472	Cerrado
54	Perímetro urbano	Mato Verde	S15° 23' 50" W42° 51' 59"	566	Cerrado
55	Perímetro urbano	Jaíba	S15°21'47,6" W043°39'30,5"	480	Cerrado
56	Perímetro urbano	Almenara	S16° 11' 01" W40° 43' 08,7"	367	Cerrado
57	Perímetro urbano	Santa Maria do Salto	S16° 14' 57" W40° 08' 58"	216	Floresta Atlântica
58	Perímetro urbano	Coromandel	S 18° 28' 25" W 47° 12' 01"	963	Cerrado
59	Perímetro urbano	Mamonas	S15° 03' 01" W42° 56' 57"	681	Cerrado
60	Região do machadinho	Paracatu	S17°12'19,3" W046°54'30,2"	750	Cerrado
61	Serra da Capanema	Ouro Preto	S20°11'36,6" W043°34'59,2"	1179	Cerrado/ Floresta Atlântica

Informações sobre coleta botânica, herborização e identificação, hábito dos táxons e grafias dos nomes dos autores estão disponíveis na metodologia do primeiro capítulo.

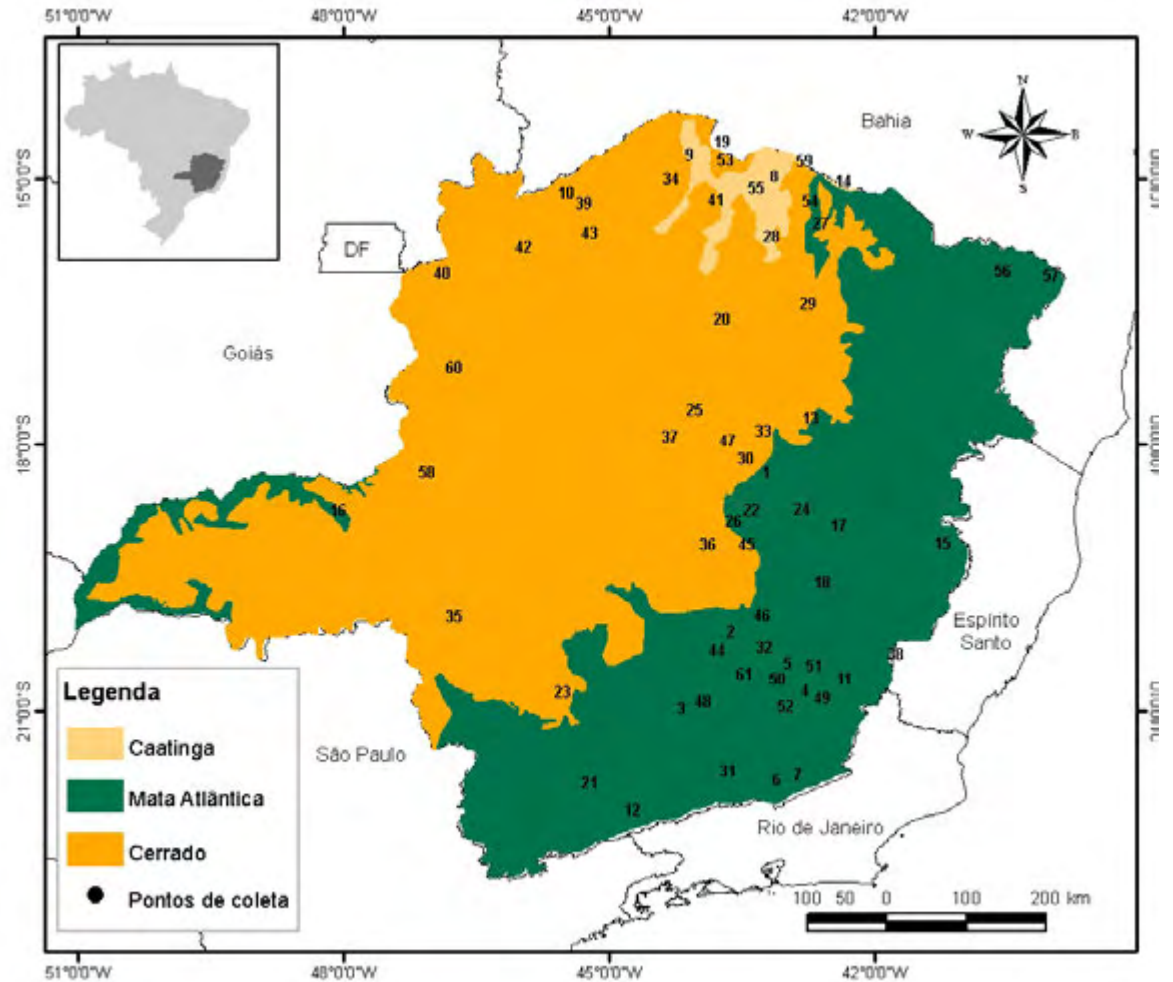


Figura 2. Unidades de conservação e áreas particulares amostradas no Estado de Minas Gerais, Brasil.

Os padrões de distribuição geográfica foram adaptados de Morim (2006), Nunes *et al.* (2007) e Ribeiro & Lima (2009); as informações da distribuição completa dos táxons foram obtidas em literaturas especializadas (Mesquita, 1990; Barneby & Grimes, 1996, 1997; Pennington, 1997; Barneby, 1998; Garcia, 1998; Oliveira-Filho, 2006; Souza, 2010; Garcia e Fernandes, 2010; Garcia *et al.*, 2010; Souza & Lima, 2010; Morim, 2010a; Morim, 2010b; Morim, 2010c; Morim, 2010d; Iganci, 2010a; Iganci, 2010b; Iganci, 2010c; Iganci & Morim, 2010; Hernández, 1986); as Mesorregiões do Estado estão de acordo com o IBGE (2008). As

fitofisionomias estão de acordo com Veloso (1991) e IBGE (1992), considerando-se como generalistas os táxons com ocorrência em diversas fitofisionomias. Os domínios fitogeográficos estão conforme Ab'Saber (2003).

Os táxons amostrados foram submetidos à análise de agrupamento, utilizando-se o coeficiente de Sorensen, com ligação da média de grupo (UPGMA), utilizando o programa MVSP 3.13m.

2.2. Uso

Os dados sobre o uso popular dos táxons no Estado de Minas Gerais foram obtidos a partir das informações disponíveis nas etiquetas das exsicatas nos herbários consultados para o estudo taxonômico e durante observações de campo durante as coletas e em literatura sobre etnobotânica e botânica econômica. Os usos dos táxons foram incluídos em categorias de uso adaptadas de Fernandes (2007).

Para verificar a importância relativa das categorias de uso e a concordância dos usos principais, foi adaptado o índice de Amorozo & Gély (1988). Este índice foi aplicado para as categorias de uso com seis ou mais citações.

$$\text{CUP} = \frac{\text{Número de citações que citaram uso principal} \times 100}{\text{Número de citações que citaram a categoria de uso}}$$

$$\text{FC} = \frac{\text{Número de citações que citaram a categoria de uso}}{\text{Número de citações que citaram a categoria mais citada}}$$

$$\text{CUP}_c = \text{CUP} \times \text{FC}$$

Encontrados os valores da concordância quanto aos usos principais de cada categoria (CUP) e do fator de correção (FC), utilizou-se a fórmula $\text{CUP}_c = \text{CUP} \times \text{FC}$ para chegar à porcentagem corrigida de concordância quanto aos usos principais para cada categoria.

O período de frutificação dos táxons, com recursos alimentares, foi estabelecido a partir das informações disponibilizadas nas etiquetas das exsicatas consultadas nos herbários e durante as expedições para coleta botânica.

2.3. Conservação

Foi estabelecido status de conservação para os 82 táxons de Ingeae amostrados no Estado de Minas Gerais, utilizando como base os critérios da União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN, 2001). Foi considerado “Críticamente em perigo”, o táxon que corre um risco extremamente alto de extinção na natureza; “em perigo”, o táxon que corre um risco muito alto de extinção na natureza; “vulnerável”, o táxon que corre um risco alto de extinção na natureza; “quase ameaçada”, o táxon que não atinge, mas está próximo de atingir os critérios de ameaça, ou provavelmente estará ameaçado em um futuro próximo; “não ameaçada”, o táxon que foi avaliado quanto ao seu risco de extinção, mas não se enquadrou em nenhuma das categorias de ameaça da IUCN; e “dados insuficientes”, o táxon que não possui dados suficientes para enquadramento em alguma das categorias acima.

Para o estabelecimento dos status de ameaças, foram utilizadas informações de distribuição geográfica dos táxons, obtidas durante as expedições para coleta botânica e nas etiquetas das exsicatas analisadas; número de exsicatas depositadas em herbários para cada táxon; data de depósito das exsicatas nos herbários; importância de uso dos táxons; e atividades econômicas nos locais de ocorrência dos táxons.

Durante o estabelecimento dos status de ameaças, não foi possível aplicar o critério A, “redução em tamanho da população”, da IUCN, devido à falta de conhecimentos referentes aos últimos 10 anos ou três gerações dos táxons.

3. Resultados e discussão

3.1. Fitogeografia

Ingeae está representada por 83 táxons em Minas Gerais e apresenta seus principais centros de diversidade em dois domínios fitogeográficos: Cerrado e Floresta Atlântica (Tabela 3). Segundo Martins (2000), a diversidade da vegetação em Minas Gerais está diretamente associada às variações de temperatura, precipitação, relevo e abundância de recursos hídricos.

O primeiro centro de diversidade está no domínio fitogeográfico do Cerrado, com 54 táxos e, o segundo, na Floresta Atlântica, com 50 táxons. O domínio da Caatinga é o que apresentou a menor diversidade, com apenas oito táxons. Estes dados também seguem o mesmo padrão de Leguminosae para o Brasil. Segundo Lima *et al.* (2010), o Cerrado possui cerca de 1.161 espécies de Leguminosae, a Floresta Atlântica, 945 espécies, e a Caatinga, apenas 331 espécies.

Para Richardson *et al.* (2001), ciclos de eventos glaciais na região Neotropical conduziram para períodos de clima frio e/ou mais seco, em que as espécies de floresta tropical podem ter se isolado em pequenos refúgios, tendo resultado em florestas com grande diversidade de plantas. Mas segundo Antonelli & Sanmartín (2011), dentro da região Neotropical, como em qualquer outro lugar, as espécies de plantas não estão distribuídas uniformemente.

Levando-se em consideração a hipótese apresentada por Richardson *et al.* (2001), fica explicado por que a Floresta Atlântica possui alta diversidade em espécies de Ingeae. Em relação ao Cerrado, Simon *et al.* (2009) citam que muitas linhagens de plantas deste bioma chegaram das florestas úmidas e secas das proximidades. Neste caso, seria principalmente da Floresta Atlântica.

Em relação às fitofisionomias, a maior diversidade ocorre nas florestas estacionais semidecíduais (43 táxons) e cerrado s.l. (42 táxos), que possuem clima Cwa (clima temperado chuvoso) e Cwb (clima subtropical de altitude), respectivamente, com pluviosidade entre 1.000-1.800 mm e temperatura entre 19-24 °C ao longo do ano (Figuras 3, 4 e 5). A menor diversidade foi encontrada nas florestas estacionais decíduais (11 táxons) e caatinga s.l. (8 táxons), que possuem clima Aw (clima tropical úmido) e Bsw (Clima seco com chuvas no verão), com pluviosidade abaixo de 1.000 mm e temperatura acima de 24°C ao longo do ano (Figuras 3, 4 e 5).

Tabela 3. Padrões de distribuição dos táxons de Ingeae Benth. (Leguminosae, Mimosoideae) no Estado de Minas Gerais, Brasil; hábitos: ar=arbóreo, ab=arbustivo e sb=subarbustivo; padrões de distribuição: Neo=neotropical, ASCO=América do Sul Centro Oriental, SE/NE - Atlântico Sudeste-Nordeste, SE/S - Atlântico Sudeste-Sul, SE - Sudeste, MG- Minas Gerais; Domínios fitogeográficos em Minas Gerais: Ca=Caatinga, Ce=Cerrado e Fa=Floresta Atlântica.

Espécies	Padrões de distribuição	Floresta Atlântica	Cerrado	Caatinga
<i>Albizia lebbek</i> (Linnaeus) Benth.	Pantropical	x	x	
<i>Calliandra haematocephala</i> Hassk.	Pantropical		x	
<i>Calliandra houstoniana</i> (Mill.) Standl.	Pantropical	x		
<i>Calliandra tweedii</i> Benth.	Pantropical	x	x	
<i>Inga alba</i> (Sw.) Willd.	Neotropical		x	
<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.	Neotropical		x	
<i>Inga marginata</i> Willd.	Neotropical	x	x	
<i>Inga thibaudiana</i> DC. subsp. <i>thibaudiana</i>	Neotropical	x		
<i>Albizia niopoides</i> (Benth.) Burkart var. <i>niopoides</i>	Américas do Sul e Central		x	
<i>Albizia pedicellaris</i> (DC.) L.Rico	Américas do Sul e Central	x		
<i>Inga capitata</i> Desv.	Américas do Sul e Central	x		
<i>Inga ciliata</i> C.Presl subsp. <i>ciliata</i>	Américas do Sul e Central		x	
<i>Inga cylindrica</i> (Vell.) Mart.	Américas do Sul e Central	x	x	
<i>Inga edulis</i> Mart.	Américas do Sul e Central	x		
<i>Inga vera</i> subsp. <i>affinis</i> (DC.) T.D.Penn.	Américas do Sul e Central	x	x	
<i>Albizia polycephala</i> (Benth.) Killip ex Record	Brasil Ocidental-Centro-Oriental	x	x	
<i>Calliandra dysantha</i> Benth. var. <i>dysantha</i>	Brasil Ocidental-Centro-Oriental		x	
<i>Calliandra dysantha</i> Benth. var. <i>macrocephala</i> (Bentham) Barneby	Brasil Ocidental-Centro-Oriental		x	
<i>Calliandra silvicola</i> Taubert	Brasil Ocidental-Centro-Oriental		x	

<i>Calliandra virgata</i> Benth.	Brasil Ocidental-Centro-Oriental		x	
<i>Enterolobium gummiferum</i> (Mart.) Macbride	Brasil Ocidental-Centro-Oriental		x	
<i>Inga flagelliformis</i> (Vell.) Mart.	Brasil Ocidental-Centro-Oriental	x		
<i>Inga thibaudiana</i> DC. subsp. <i>russotomentella</i> (Malme) T.D. Penn.	Brasil Ocidental-Centro-Oriental		x	
<i>Leucochloron foederale</i> (Barneby & Grimes) Barneby & J.W.Grimes	Brasil Ocidental-Centro-Oriental		x	
<i>Zapoteca filipes</i> (Benth.) H. M. Hern.	Brasil Ocidental-Centro-Oriental		x	
<i>Zygia cataractae</i> (Kunth) L.Rico	Brasil Ocidental-Centro-Oriental		x	
<i>Albizia inundata</i> (Mart.) Barneby & J.W. Grimes	América do Sul		x	
<i>Calliandra brevipes</i> Benth.	América do Sul	x	x	
<i>Calliandra foliolosa</i> Benth.	América do Sul	x	x	
<i>Calliandra harrisii</i> (Lindl.) Benth.	América do Sul	x		x
<i>Calliandra longipes</i> Benth.	América do Sul		x	
<i>Calliandra parviflora</i> Benth.	América do Sul	x	x	
<i>Calliandra parvifolia</i> (Hook. & Arn.) Speg.	América do Sul	x	x	x
<i>Calliandra sessilis</i> Benth.	América do Sul		x	x
<i>Chloroleucon foliolosum</i> (Benth.) G.P.Lewis	América do Sul	x	x	
<i>Chloroleucon tenuiflorum</i> (Benth.) Barneby & J.W.Grimes	América do Sul	x	x	
<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong.	América do Sul	x	x	
<i>Enterolobium timbouva</i> Mart.	América do Sul		x	x
<i>Inga ingoides</i> (Rich.) Willd.	América do Sul	x	x	

<i>Inga nobilis</i> Willd. subsp. <i>nobilis</i>	América do Sul		x	
<i>Inga striata</i> Benth.	América do Sul	x		
<i>Samanea inopinata</i> (Harms) Barneby & J.W.Grimes	América do Sul	x	x	
<i>Abarema brachystachya</i> (DC.) Barneby & J.W.Grimes	Brasil Atlântico Nordeste-Sudeste-Sul	x	x	
<i>Abarema langsdorfii</i> (Benth.) Barneby & J.W.Grimes	Brasil Atlântico Nordeste-Sudeste-Sul	x	x	
<i>Inga vulpina</i> Benth.	Brasil Atlântico Nordeste-Sudeste-Sul	x	x	
<i>Zygia latifolia</i> var. <i>glabrata</i> (Mart.) Barneby & J.W.Grimes	Brasil Atlântico Nordeste-Sudeste-Sul	x	x	
<i>Abarema cochliocarpos</i> (Gomes) Barneby & J.W.Grimes	Brasil Atlântico Nordeste-Sudeste	x	x	
<i>Blanchetiodendron blanchetii</i> (Benth.) Barneby & J.W.Grimes	Brasil Atlântico Nordeste-Sudeste	x		
<i>Calliandra bella</i> (Spreng.) Benth.	Brasil Atlântico Nordeste-Sudeste		x	
<i>Calliandra leptopoda</i> Benth.	Brasil Atlântico Nordeste-Sudeste			x
<i>Calliandra macrocalyx</i> Harms var. <i>macrocalyx</i>	Brasil Atlântico Nordeste-Sudeste		x	x
<i>Enterolobium monjollo</i> (Vell.) Benth.	Brasil Atlântico Nordeste-Sudeste	x		
<i>Inga hispida</i> Benth.	Brasil Atlântico Nordeste-Sudeste	x		
<i>Inga leptantha</i> Benth.	Brasil Atlântico Nordeste-Sudeste	x		
<i>Inga pleiogyna</i> T.D.Penn.	Brasil Atlântico Nordeste-	x		

	Sudeste			
<i>Inga subnuda</i> Salzm. ex Benth. subsp. <i>subnuda</i>	Brasil Atlântico Nordeste-Sudeste	x		
<i>Inga suborbicularis</i> T.D.Penn.	Brasil Atlântico Nordeste-Sudeste	x		
<i>Pithecellobium diversifolium</i> Benth.	Brasil Atlântico Nordeste-Sudeste	x		x
<i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart.	Brasil Atlântico Nordeste-Sudeste-Sul	x	x	
<i>Inga barbata</i> Benth.	Brasil Atlântico Sudeste-Sul		x	
<i>Inga subnuda</i> subsp. <i>luschnathiana</i> (Benth.) T.D.Penn.	Brasil Atlântico Sudeste-Sul	x		
<i>Leucochloron incuriale</i> (Vell.) Barneby & J.W.Grimes	Brasil Atlântico Sudeste-Sul	x	x	
<i>Abarema villosa</i> Iganci & M.P.Morim	Brasil Atlântico Sudeste	x	x	
<i>Enterolobium glaziovii</i> (Benth.) Mesquita	Brasil Atlântico Sudeste	x		
<i>Inga cabelo</i> T.D. Penn.	Brasil Atlântico Sudeste		x	
<i>Inga cordistipula</i> Mart.	Brasil Atlântico Sudeste	x		
<i>Inga exfoliata</i> T.D. Penn. & F.C.P.Garcia	Brasil Atlântico Sudeste	x		
<i>Inga lenticellata</i> Benth.	Brasil Atlântico Sudeste	x		
<i>Inga platyptera</i> Benth.	Brasil Atlântico Sudeste	x		
<i>Inga schinifolia</i> Benth.	Brasil Atlântico Sudeste	x	x	
<i>Abarema obovata</i> (Benth.) Barneby & J.W. Grimes	Minas Gerais	x	x	
<i>Calliandra asplenioides</i> (Nees) Renvoize	Minas Gerais		x	
<i>Calliandra carrascanana</i> Barneby	Minas Gerais			x
<i>Calliandra concinna</i> Barneby	Minas Gerais		x	
<i>Calliandra fasciculata</i> Benth. var. <i>bracteosa</i>	Minas Gerais		x	

(Bentham) Barneby				
<i>Calliandra fasciculata</i> Benth. var. <i>fasciculata</i>	Minas Gerais		x	
<i>Calliandra iligna</i> Barneby	Minas Gerais		x	
<i>Calliandra linearis</i> Benth.	Minas Gerais		x	
<i>Calliandra santosiana</i> Barneby	Minas Gerais		x	
<i>Inga</i> sp1, nova	Minas Gerais	x		
<i>Inga</i> sp2, nova	Minas Gerais	x		
<i>Leucochloron minarum</i> (Glaz. ex Harms) Barneby & J.W.Grimes	Minas Gerais	x		

Observa-se que a maior similaridade florística 0,415 na escala Sorensen's (Figura 5) ocorreu entre cerrado s.l. e floresta estacional semidecidual. Estas formações vegetacionais apresentam 16 táxons em comum, são eles: *Abarema langsdorfii*, *Albizia polycephala*, *Calliandra brevipes*, *Calliandra foliolosa*, *Calliandra parviflora*, *Calliandra tweedii*, *Chloroleucon foliolosum*, *Chloroleucon tenuiflorum*, *Enterolobium contortisiliquum*, *Inga cylindrica*, *Inga ingoides*, *Inga marginata*, *Inga sessilis*, *Inga vera* subsp. *affinis*, *Leucochloron incuriale* e *Zygia latifolia* var. *glabrata*.

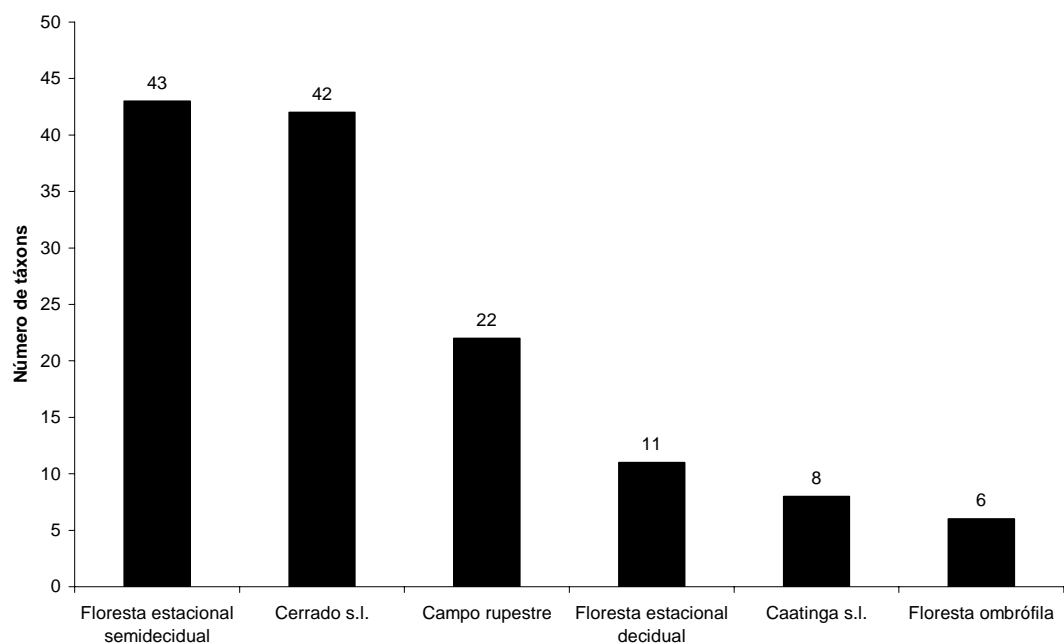


Figura 3. Diversidade de Ingeae (Leguminosae Mimosoideae) nas “fitofisionomias” em Minas Gerais, Brasil.

Segundo Oliveira-Filho & Fontes (2000), as florestas semidecíduas e cerrados mostram laços florísticos mais fortes, particularmente nos níveis de gêneros e famílias. No caso de Minas Gerais, sua vegetação está composta quase que totalmente por florestas estacionais semidecíduais e cerrados, muitas vezes, como mosaicos, refletindo-se também na maior similaridade em nível específico, como observado em Ingeae.

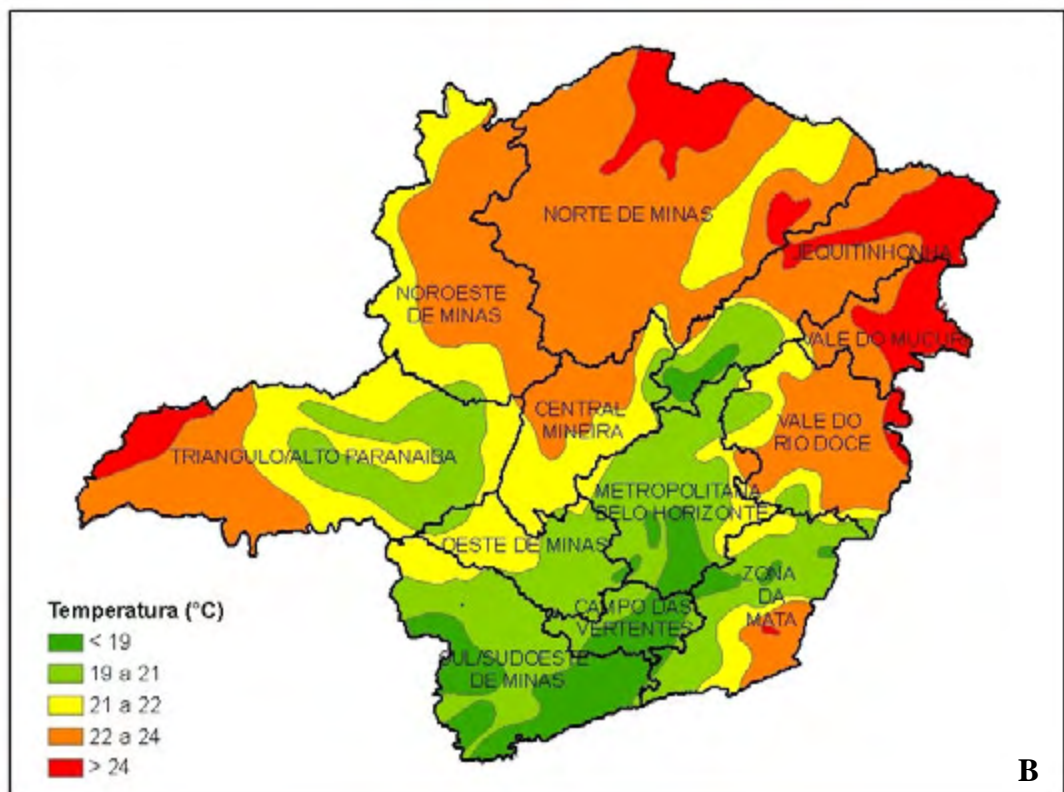
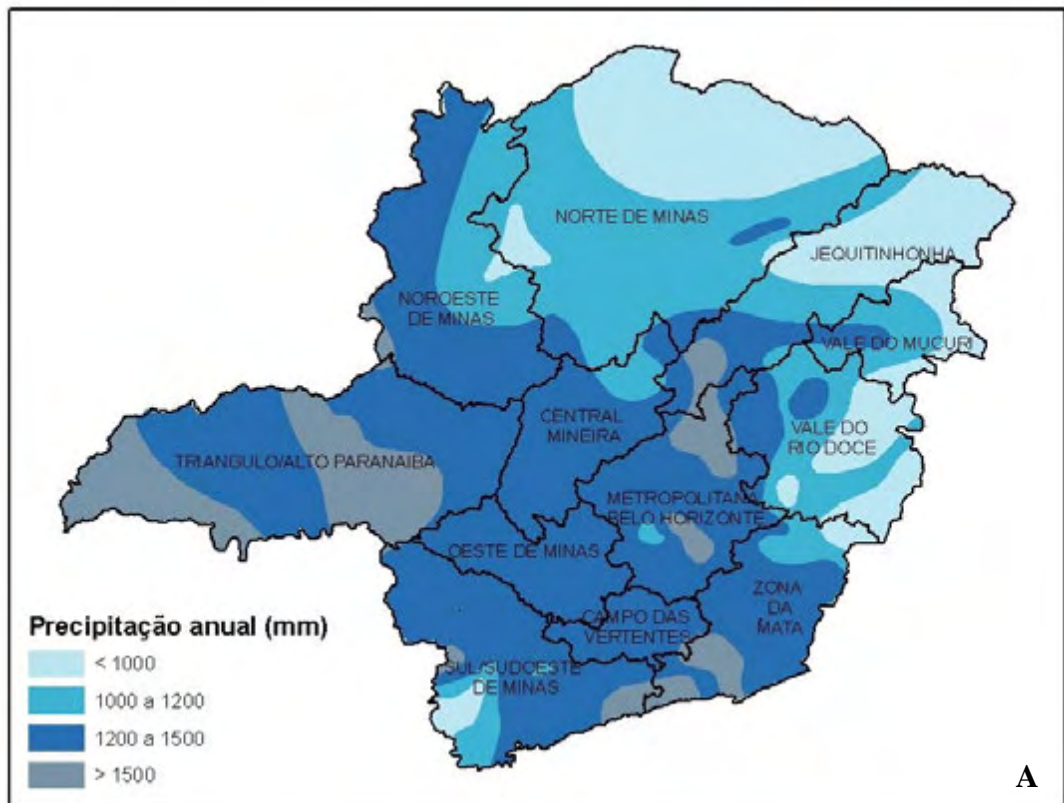


Figura 4. Condições climáticas em Minas Gerais. **A**, precipitação anual nas Mesorregiões de Minas Gerais, Brasil. **B**, temperatura anual nas Mesorregiões de Minas Gerais, Brasil.

A similaridade florística entre cerrado s.l. e campo rupestre foi de 0,334 na escala Sorensen's (Figura 5; Tabela 4), com 11 táxons em comum. Os táxons são *Abarema langsdorfii*, *Calliandra asplenioides*, *C. dysantha* var. *dysantha*, *C. dysantha* var. *macrocephala*, *C. fasciculata* var. *fasciculata*, *C. parvifolia*, *C. sessilis*, *C. tweedii*, *Inga ciliata* subsp. *ciliata*, *I. sessilis*, *Leucochloron incuriale*. Neste agrupamento, destacaram-se as espécies de *Calliandra*, que apresentam alto endemismo no domínio fitogeográfico do Cerrado, especificamente em áreas de campo rupestre.

O Cerrado, que está associado aos relevos em rochas sedimentares, tem o gênero *Calliandra* como o mais diverso no estado, representado por 20 táxons (Tabela 3). Segundo Lewis *et al.* (2005), este gênero ocorre predominantemente em florestas tropicais secas, principalmente nas margens dos rios, em caatinga, cerrado e campo rupestre, algumas em florestas tropicais submontanas e várias adaptadas aos ambientes desérticos. O gênero que está distribuído nas Américas tem o Leste do Brasil, especificamente as serras da Cadeia do Espinhaço, como o principal centro de diversidade com 46 espécies (Souza, 2007), e está entre os três principais gêneros de Leguminosae nos campos rupestres (Dutra *et al.*, 2008).

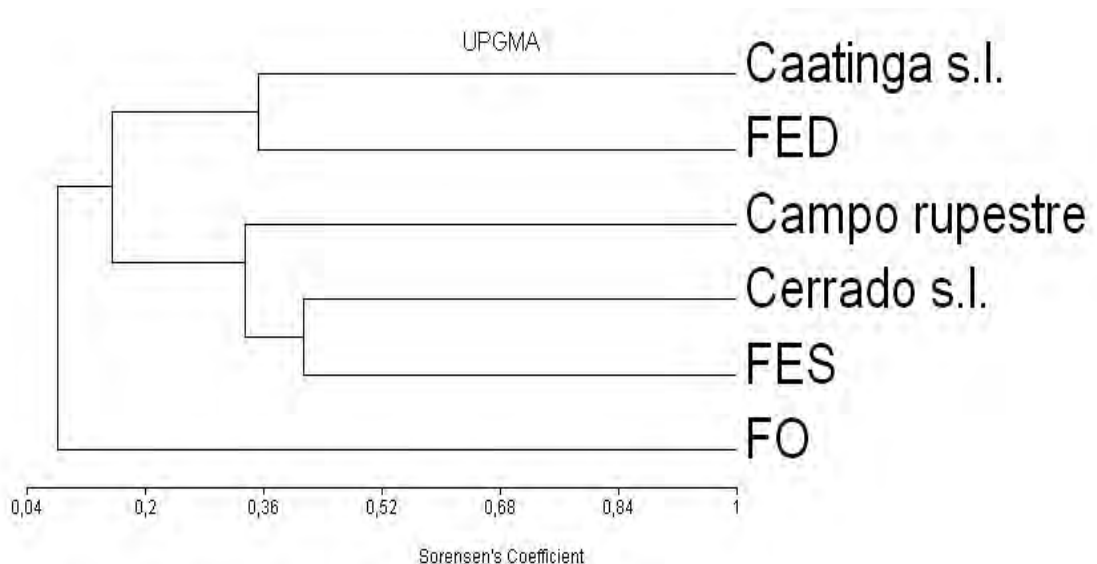


Figura 5. Dendrograma de similaridade florística dos táxons de Ingeae (Leguminosae, Mimosoideae) no Estado de Minas Gerais, Brasil. Legenda: FED=floresta estacional decidual, FES=floresta estacional semidecidual, FO=floresta ombrófila.

No Estado de Minas Gerais, os campos rupestres estão nas cotas mais elevadas da Serra do Espinhaço, do Quadrilátero Ferrífero, do Arco da Canastra e de algumas áreas da Mantiqueira (Drummond *et al.*, 2005). Nestes campos, a presença de espécies e gêneros endêmicos deve-se aos períodos de flutuações climáticas, que ocorreram no Quaternário e resultaram na irregularidade no fluxo gênico entre as populações e na evolução de espécies novas, geralmente de distribuição limitada (Giulietti *et al.*, 1997).

Observa-se que a maior diversidade de Ingeae se estabeleceu em locais com alta pluviosidade associada a altas temperaturas, características em comum aos domínios do Cerrado e da Floresta Atlântica. Mas enquanto o Cerrado apresenta fortes deficiências de umidade no ar na prolongada estiagem entre abril e setembro, a Floresta Atlântica possui sempre alta umidade no ar (Rizzini, 1997; Ab'Saber, 2003; Klink & Machado, 2005). Na Floresta Atlântica, a diversidade de certos gêneros da tribo, como *Inga*, representado por 23 táxons, está diretamente relacionada com as condições climáticas.

Segundo Garcia (1998), o hábitat que as espécies de *Inga* ocupam está diretamente relacionado às necessidades que suas sementes exigem para germinar e para as plântulas se implantarem, por isso, precipitação e luz são fatores limitantes na distribuição do gênero. Segundo Garcia & Fernandes (2010), a maior diversidade do gênero no Brasil está nos domínios fitogeográficos da Floresta Amazônica e Floresta Atlântica. São domínios fitogeográficos que ocorrem em regiões com altos índices de pluviosidade e temperatura. De acordo com Ab'Saber (2003), o domínio fitogeográfico da Floresta Atlântica possui pluviosidade entre 1.100 e 1.600 mm ao ano, desde as florestas estacionais decíduais, também conhecidas como “matas secas”, até as florestas ombrófilas.

A similaridade entre floresta estacional decidual e caatinga s.l. foi de 0,353 na escala Sorensen's, com as espécies *Calliandra harrisii*, *Calliandra parvifolia*, *Pithecellobium diversifolium* em comum. Como as florestas estacionais decíduais apresentam menor pluviosidade e elevadas temperaturas, apresentam semelhanças florísticas e climáticas com as áreas de Caatinga de Minas Gerais.

Segundo Ab'Saber (2003), nas áreas de Caatinga, os volumes de precipitações médias anuais variam entre 750 e 800 mm, tornando-se espaços dominados pela semiaridez. Segundo o mesmo autor, dominam temperaturas médias entre 25°-29°C, sendo que no período seco existem nuvens esparsas, mas não chove, mas quando isso

acontece, ocorrem árvores e arbustos de folhas miúdas e múltiplos espinhos protetores.

Tabela 4. Matriz de similaridade florística dos táxons de Ingeae (Leguminosae Mimosoideae) no Estado de Minas Gerais, Brasil. Presença (1), ausência (0).

Táxons	FO	FES	FED	Cerrado s.l.	Campo rupestre	Caatinga s.l.
<i>Abarema brachystachya</i>	1	1	0	0	1	0
<i>Abarema cochliocarpos</i>	0	0	1	1	0	0
<i>Abarema langsdorfii</i>	1	1	0	1	1	0
<i>Abarema obovata</i>	1	1	0	0	1	0
<i>Abarema villosa</i>	0	1	0	0	1	0
<i>Albizia inundata</i>	0	0	0	1	0	0
<i>Albizia niopoides</i> var. <i>niopoides</i>	0	0	0	1	0	0
<i>Albizia pedicellaris</i>	0	1	0	0	0	0
<i>Albizia polycephala</i>	0	1	1	1	0	0
<i>Blanchetiodendron blanchetii</i>	0	1	0	0	0	0
<i>Calliandra asplenioides</i>	0	0	0	1	1	0
<i>Calliandra bella</i>	0	0	0	1	0	0
<i>Calliandra brevipes</i>	0	1	0	1	0	0
<i>Calliandra carrascano</i>	0	0	0	0	0	1
<i>Calliandra concinna</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Calliandra dysantha</i> var. <i>dysantha</i>	0	0	0	1	1	0
<i>Calliandra dysantha</i> var. <i>macrocephala</i>	0	0	0	1	1	0
<i>Calliandra fasciculata</i> var. <i>bracteosa</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Calliandra fasciculata</i> var. <i>fasciculata</i>	0	0	0	1	1	0
<i>Calliandra foliolosa</i>	0	1	1	1	0	0
<i>Calliandra harrisii</i>	0	1	1	0	0	1
<i>Calliandra iligna</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Calliandra leptopoda</i>	0	0	0	0	0	1
<i>Calliandra linearis</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Calliandra longipes</i>	0	0	0	1	0	0
<i>Calliandra macrocalyx</i> var. <i>macrocalyx</i>	0	0	0	1	0	1
<i>Calliandra parviflora</i>	0	1	0	1	0	0
<i>Calliandra parvifolia</i>	0	1	1	1	1	1
<i>Calliandra santosiana</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Calliandra sessilis</i>	0	0	0	1	1	1
<i>Calliandra tweedii</i>	0	1	0	1	1	0
<i>Calliandra virgata</i>	0	0	0	1	0	0
<i>Chloroleucon foliolosum</i>	0	1	1	1	0	0
<i>Chloroleucon tenuiflorum</i>	0	1	1	1	0	0
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	0	1	0	1	0	0
<i>Enterolobium glaziovii</i>	0	1	0	0	0	0
<i>Enterolobium gummiiferum</i>	0	0	0	1	0	0
<i>Enterolobium monjollo</i>	0	1	0	0	0	0
<i>Enterolobium timbouva</i>	0	0	0	1	0	1
<i>Inga alba</i>	0	0	0	1	0	0
<i>Inga barbata</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Inga cabelo</i>	0	0	0	1	0	0
<i>Inga capitata</i>	0	1	0	0	0	0
<i>Inga ciliata</i> subsp. <i>ciliata</i>	0	0	0	1	1	0
<i>Inga cordistipula</i>	0	1	0	0	0	0
<i>Inga cylindrica</i>	0	1	0	1	0	0

<i>Inga edulis</i>	0	1	0	0	0	0
<i>Inga exfoliata</i>	0	1	0	0	0	0
<i>Inga flagelliformis</i>	0	1	0	0	0	0
<i>Inga hispida</i>	0	1	0	0	0	0
<i>Inga ingoides</i>	0	1	0	1	0	0
<i>Inga laurina</i>	0	0	0	1	0	0
<i>Inga lenticellata</i>	0	1	0	0	0	0
<i>Inga leptantha</i>	0	1	0	0	0	0
<i>Inga marginata</i>	0	1	0	1	0	0
<i>Inga nobilis</i> subsp. <i>nobilis</i>	0	0	0	1	0	0
<i>Inga platyptera</i>	0	1	0	0	0	0
<i>Inga pleiogyna</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Inga schinifolia</i>	0	1	0	0	1	0
<i>Inga sessilis</i>	0	1	0	1	1	0
<i>Inga striata</i>	0	1	0	0	0	0
<i>Inga subnuda</i> subsp. <i>subnuda</i>	0	1	0	0	0	0
<i>Inga subnuda</i> subsp. <i>luschnathiana</i>	0	1	0	0	0	0
<i>Inga suborbicularis</i>	0	1	0	0	0	0
<i>Inga thibaudiana</i> subsp. <i>russotomentella</i>	0	0	0	1	0	0
<i>Inga thibaudiana</i> subsp. <i>thibaudiana</i>	0	1	0	0	0	0
<i>Inga vera</i> subsp. <i>affinis</i>	0	1	0	1	0	0
<i>Inga vulpina</i>	0	1	0	0	1	0
<i>Inga</i> sp	0	1	0	0	0	0
<i>Leucochloron foederale</i>	0	0	0	1	0	0
<i>Leucochloron incuriale</i>	0	1	0	1	1	0
<i>Leucochloron minarum</i>	0	0	1	0	0	0
<i>Pithecellobium diversifolium</i>	0	0	1	0	0	1
<i>Zapoteca filipes</i>	0	0	0	1	0	0
<i>Zygia cataractae</i>	0	0	0	1	0	0
<i>Zygia latifolia</i> var. <i>glabrata</i>	0	1	0	1	0	0

3.1. Distribuição geográfica nas Mesorregiões de Minas Gerais

Os táxons estão distribuídos nas 12 Mesorregiões do Estado (Figura 6). As principais Mesorregiões em diversidade são: Metropolitana de Belo Horizonte, com 41 táxons; Jequitinhonha, com 36 táxons; Zona da Mata, com 28 táxons; e Norte de Minas, com 27 táxons.

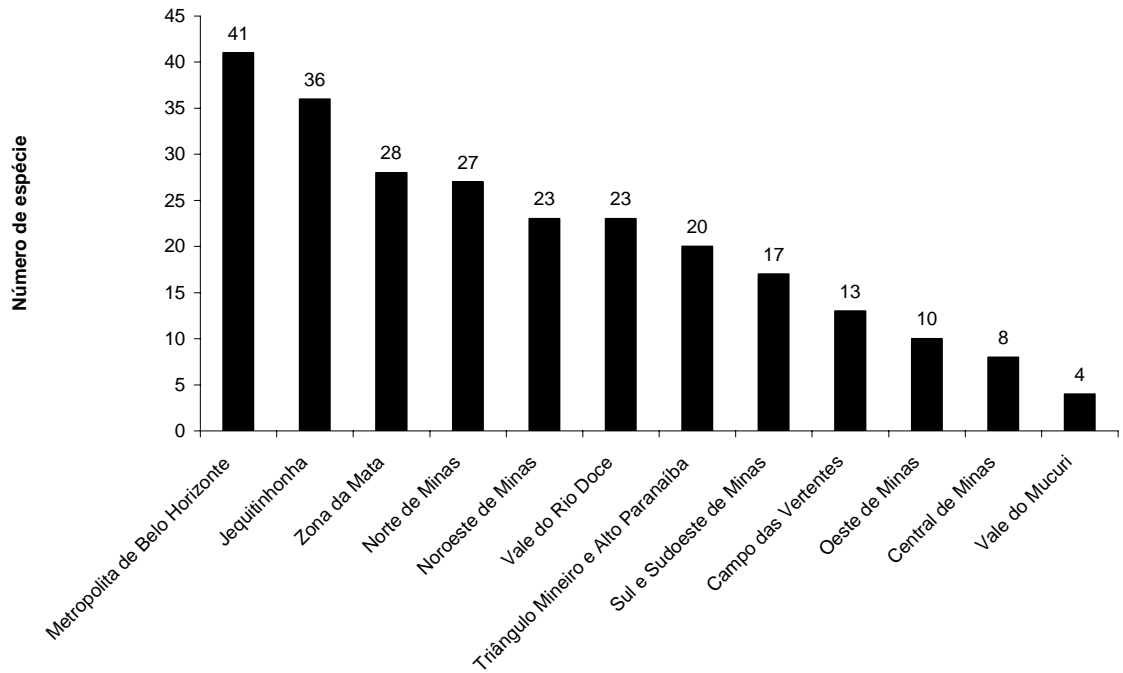


Figura 6. Diversidade de Ingeae (Leguminosae Mimosoideae) nas Mesorregiões do Estado de Minas Gerais, Brasil.

A Mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte, que apresenta a maior diversidade em número de espécies, e provavelmente a mais amostrada, possui uma vegetação bastante diversificada sob os domínios fitogeográficos da Floresta Atlântica e do Cerrado. Segundo Dutra *et al.* (2005), nas áreas acima de 1.000 metros no Cerrado, especificamente na Cadeia do Espinhaço, encontram-se os campos rupestres, com uma vegetação rica em espécies, composta por muitos táxons endêmicos de Leguminosae, como *Calliandra*.

A Mesorregião do Jequitinhonha está sob os domínios fitogeográficos da Floresta Atlântica, Cerrado e Caatinga, proporcionando uma vegetação com várias fitofisionomias (Martins, 2000). Nesta região, ocorre predomínio de espécies com padrão de distribuição Brasil-Sudeste-Nordeste, como *Blanchetiodendron blanchetii* e *Calliandra leptopoda*.

Na Zona da Mata, a vegetação está apenas sob o domínio fitogeográfico da Floresta Atlântica, onde, segundo Veloso *et al.* (1991), estão as florestas estacionais semidecíduais e uma pequena proporção de floresta ombrófila densa e outra mista. Nesta Mesorregião, a maior diversidade está representada por espécies arbóreas, com destaque para o gênero *Inga*.

3.2. Padrões de distribuição geográfica

Os táxons foram distribuídos em 10 padrões de distribuição geográfica (Figura 7), destacando-se os táxons com distribuição na “América Centro Oriental” (14 táxons), “Brasil Nordeste Sudeste” (13 táxons), “Brasil Ocidental Centro Oriental” (13 táxons) e endêmicos de “Minas Gerais” (10 táxons). A dominância dos principais padrões de distribuição também foi encontrada para as espécies de Mimosoideae do Parque Estadual do Rio Doce (Nunes *et al.*, 2007) e para as Leguminosae arbustivas e arbóreas da Floresta Atlântica do Parque Nacional do Itatiaia (Morim, 2006).

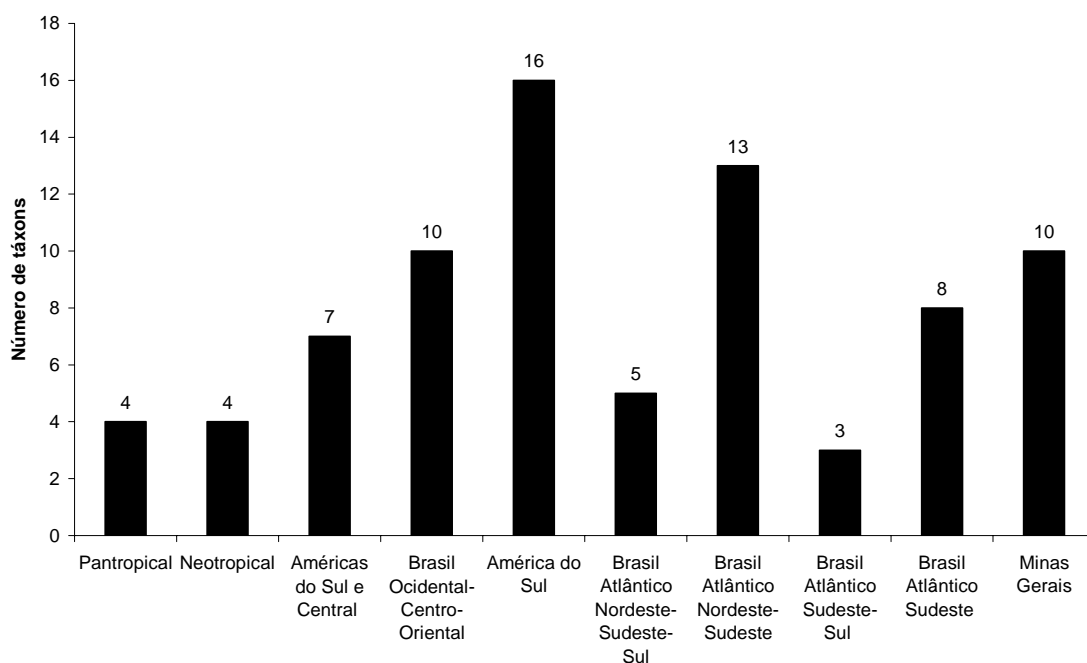


Figura 7. Padrões de distribuição geográfica dos táxons de Ingeae (Leguminosae, Mimosoideae) amostrados no Estado de Minas Gerais, Brasil.

Pantropical: Inclui quatro táxons distribuídos nas Américas do Norte, Central e do Sul, Ásia, África, Europa e/ou Oceania. São espécies que, pela importância econômica, foram introduzidas em outros países e atualmente ocorrem de forma espontânea na natureza e/ou cultivada em jardins, praças e roças, exceto *Calliandra tweedii*, que é nativa no Brasil.

Albizia lebbek é nativa do Leste da Ásia, mas, pela sua associação com bactérias fixadoras de nitrogênio no solo, foi introduzida em vários países da África, Oceania, Ásia e das Américas do Norte, Central e do Sul (Barneby & Grimes, 1997;

Ildis, 2011). Em Minas Gerais, ocorre em capoeiras, beira de estradas e cultivada em praças, ruas e quintais, principalmente. É uma espécie que produz grande quantidade de frutos e sementes, dispersados facilmente nos locais de ocorrência por anemocoria.

As outras três espécies do gênero *Calliandra* estão distribuídas em diferentes partes do mundo pela importância ornamental de suas flores. *Calliandra haematocephala* var. *haematocephala*, que é nativa da Bolívia, foi introduzida nos Estados Unidos, México, Antilhas Menores e Maiores, Trinidad e Tobago, Antilhas Neolandesas, Peru, Gana, Nigéria, Zimbábue, China, Índia, Malásia, Nicarágua, Micronésia e Havaí (Barneby & Grimes, 1998; Ildis, 2011). Em Minas Gerais, é cultivada apenas em quintais das casas como ornamental.

Calliandra houstoniana var. *calothyrsus* é nativa do México, Panamá, Belize, El Salvador, Guatemala, Nicarágua, Suriname e Honduras entre 2-1.650 metros de altitude e cultivada no Brasil, Índia, Paquistão, Quênia e Zimbábue (Barneby & Grimes, 1998; Souza *et al.*, 2010; Ildis, 2011) em quintais e roças. No Estado de Minas Gerais, ocorre como espontânea em beira de estrada e cultivada em sistemas agroflorestais cafeeiros.

Calliandra tweedii é nativa na Argentina, Brasil e Uruguai, mas foi introduzida nos Estados Unidos, Índia e Zimbábue, pelo potencial ornamental das suas flores (Barneby & Grimes, 1998). Está distribuída nos Estados do Sudeste e Sul do Brasil, em Minas Gerais, ocorre nas Mesorregiões Metropolitana de Belo Horizonte e Zona da Mata em áreas de cerrado s.l., campo rupestre e floresta estacional semidecidual.

Observa-se, neste padrão de distribuição geográfica, que as quatro espécies possuem ocorrência natural limitada, mas, pelas sua importância econômica, estão sendo mantidas em diferentes partes do mundo, que, de acordo com a Convenção da Diversidade Biológica, realizada em 1992, torna-se fundamental para a conservação *ex situ* (CDB 2000).

Neotropical: Inclui quatro táxons do gênero *Inga* com distribuição na América do Sul, América Central e sempre se estende até ao Sul do México (Figura 8). São todos generalistas quanto ao tipo de vegetação em que ocorrem e de ampla distribuição no Brasil (Pennington, 1997; Garcia & Fernandes, 2010). No Estado de Minas Gerais, estão distribuídos principalmente no cerrado s.l. (3 táxons) e floresta estacional semidecidual (2 táxons).

Entre as espécies incluídas neste padrão de distribuição geográfica, *Inga marginata* é a mais generalista de todas, com ocorrência na Floresta Amazônica, Caatinga, Cerrado, Floresta Atlântica e Pantanal, tanto em vegetação de terra firme quanto em matas de galeria e ciliar, nas regiões Norte, Centro-Oeste, Nordeste, Sudeste e Sul do país (Pennington, 1997; Garcia e Fernandes, 2010). Em Minas Gerais, ocorre em oito das 12 Mesorregiões do Estado, restringindo-se em áreas de cerrado s.l. e floresta estacional semidecidual. Morim (2006) também reconheceu para a espécie este padrão de distribuição geográfica.

Inga alba, que é amplamente distribuída desde a região Sul do México até o Panamá e ao longo da América do Sul, com exceção da Argentina, Paraguai, Uruguai e Chile (Pennington 1997). Ocorre sob os domínios fitogeográficos do Cerrado e da Floresta Amazônica, em florestas primárias, secundárias e matas de galeria, bem drenadas ou não, chegando até 1.000 metros de altitude no Peru e no Brasil Central (Pennington, 1997). No Brasil, ocorre em estados das regiões Norte, Nordeste, Centro Oeste e Sudeste, além do Distrito Federal (Garcia & Fernandes, 2010). Em Minas Gerais, ocorre em matas de galeria e ciliar no Triângulo Mineiro, região com alto desenvolvimento econômico e, segundo Oliveira-Filho (2006), a conservação desta espécie é raríssima no Estado.

Américas do Sul e Central: são aqueles táxons distribuídos em países da Américas Central e do Sul, não chegando ao Sul do México, representado por sete táxons (Figura 8). As espécies deste padrão são generalistas, ocorrem em vários domínios fitogeográficos e, às vezes, apresentam distribuição disjunta, como *Inga capitata*.

Todos os táxons estão distribuídos naturalmente nas duas Américas, exceto *Inga edulis*, que é nativo apenas na América do Sul, mas, pela grande importância econômica, foi introduzido em países da América Central (Pennington, 1997). No Estado de Minas Gerais, ocorrem principalmente em florestas estacionais semidecíduais (5 táxons), cerrado s.l. (4 táxons) e raramente em campo rupestre (1 táxon).

Entre os táxons nativos nas duas Américas, *Albizia pedicellaris* está presente desde o Suriname até a região Sudeste do Brasil (Barneby & Grimes, 1996). Distribui-se em floresta tropical primária não inundável, principalmente abaixo de 200 m de altitude, mas chega até os 700 metros na Amazônia do Equador e da Bolívia, enquanto na Floresta Atlântica, ocorre perto dos 800 metros no Estado da

Bahia (Barneby & Grimes, 1996). No Brasil, ocorre nas regiões Norte, Nordeste, Centro Oeste e Sudeste (Nunes, 2003; Iganci, 2010). Em Minas Gerais, ocorre apenas nas florestas estacionais semidecíduais na Bacia do Rio Doce, especificamente no Parque Estadual do Rio Doce, unidade de conservação que possui o maior fragmento de Floresta Atlântica do Estado. Segundo Oliveira-Filho (2006), esta espécie que pode chegar a 40 metros de altura, possui conservação raríssima em Minas Gerais.

Inga edulis é uma espécie distribuída naturalmente apenas na América do Sul, desde a Colômbia até a região Noroeste da Argentina, entre 750-1.600 metros de altitude em floresta tropical e introduzida na América Central pelo seu cultivo em sistemas agrícolas (Pennington, 1997). Está amplamente distribuída no Brasil, nas regiões Norte, Nordeste, Sudeste, Centro Oeste e Sul (Garcia e Fernandes, 2010). Em Minas Gerais, ocorre em florestas estacionais semidecíduais com conservação rara (Oliveira-Filho, 2006), mas é cultivada e preservada em sistemas agroflorestais cafeeiros na Zona da Mata Mineira (Fernandes, 2007).

América do Sul: Inclui 16 táxons com ocorrência em países da América do Sul, destes, seis com ampla distribuição e 10 restritos a região Centro-Oriental (Figura 8). São táxons generalistas que ocorrem em diferentes domínios fitogeográficos, destacando-se a Floresta Amazônica, Floresta Atlântica e Cerrado. Em Minas Gerais, os táxons estão distribuídos principalmente no cerrado s.l. (14 táxons), floresta estacional semidecidual (11 táxons), floresta estacional decidual (6 táxons) e caatinga s.l. (4 táxons).

Os táxons com ampla distribuição na América do Sul são *Enterolobium timbouva*, *Inga ingoides*, *Inga striata*, *Samanea inopinata*, *Albizia inundata* e *Inga nobilis* subsp. *nobilis*. As quatro primeiras espécies ocorrem preferencialmente em floretas de firme, enquanto as duas últimas, em terras inundáveis, matas ciliares ou de galerias.

Entre os táxons com ampla distribuição na América do Sul, está *Albizia inundata*, que ocorre na Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai, em regiões inundáveis de baixas altitudes como no Pantanal Sul-Matogrossense e em matas ciliares nas margens do Rio São Francisco, não ultrapassando os 450 metros de altitude (Barneby & Grimes, 1996). No Brasil, ocorre em estados das regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste, nos domínios fitogeográficos da Floresta Amazônica, Caatinga, Cerrado e Floresta Atlântica (Iganci, 2010). Esta espécie

ocupa grandes bacias hidrográficas na América do Sul pela sua fácil dispersão dos artículos monospermicos dos frutos, que flutuam na água e são levados pela correnteza. Em Minas Gerais, ocorre abundantemente em matas ciliares, sob domínio do Cerrado, nas margens do Rio São Francisco, Norte do Estado.

No padrão América do Sul, formou-se um segundo grupo com os táxons que abrangem o Brasil Central, Nordeste, Sudeste, Sul, estendendo-se até o Nordeste da Bolívia, Paraguai, Uruguai e/ou Argentina. São *Calliandra brevipes*, *Calliandra foliolosa*, *Calliandra harrisii*, *Calliandra longipes*, *Calliandra parviflora*, *Calliandra parvifolia*, *Chloroleucon foliolosum*, *Chloroleucon tenuiflorum*, *Calliandra sessilis* e *Enterolobium contortisiliquum*. São táxons que ocorrem preferencialmente em áreas de cerrado s.l.

Brasil Ocidental-Centro-Oriental: Padrão que abrange as regiões Norte, Nordeste, Centro Oeste e/ou Sudeste do Brasil, representado por 10 táxons. Nas regiões Norte, Centro Oeste e Sudeste do Brasil, ocorrem os táxons *Inga flagelliformis*, *Inga thibaudiana* subsp. *russotomentella*, *Calliandra silvicola* e *Zygia cataractae* (Figura 8). No Nordeste, Centro Oeste e Sudeste, ocorrem *Albizia polycephala*, *Enterolobium gummiferum*, *Calliandra dysantha* var. *dysantha* e *Calliandra dysantha* var. *macrocephala*, que chega até ao Estado do Paraná. Outro grupo é restrito ao Centro Oeste e Sudeste do Brasil, representado pelos táxons *Calliandra virgata*, *Leucochloron foederale* e *Zapoteca filipes*, em áreas de cerrado s.l.

Neste padrão de distribuição geográfica, diversos táxons, além de ocorrerem no litoral atlântico, também estão distribuídos nas regiões Central e Norte do Brasil. Em Minas Gerais, estão distribuídos principalmente no cerrado s.l. (9 táxons), como *Enterolobium gummiferum*.

Brasil Atlântico Nordeste-Sudeste-Sul: Padrão que abrange as regiões Nordeste, Sudeste e Sul da costa atlântica do Brasil (Figura 8). Foram incluídos neste padrão *Abarema brachystachya*, *Abarema langsdorffii*, *Inga sessilis*, *Zygia latifolia* var. *glabrata* e *Inga vulpina*, com ocorrência nos domínios fitogeográficos do Cerrado e Floresta Atlântica, não chegando a áreas de Caatinga. Em Minas Gerais, estão distribuídos principalmente em floresta estacional semidecidual (5 táxons), campo rupestre (4 táxons) e cerrado s.l. (3 táxons).

Nunes *et al.* (2007), em estudo das Mimosoideae arbóreas do Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais, incluíram três espécies neste padrão, mas nenhuma em

comum com o presente trabalho por serem da tribo Mimoseae. Entretanto, *Zygia latifolia* var. *glabrata* foi amostrada no parque, mas os autores incluíram no padrão “América do Sul Ocidental-Centro-Oriental”, no qual levaram em consideração a distribuição da espécie, enquanto neste trabalho, foi a variedade.

Brasil Atlântico Nordeste-Sudeste: Com ocorrência em Estados das regiões Nordeste e Sudeste do Brasil, representado por 11 táxons (Figura 8). São eles *Abarema cochliocarpos*, *Blanchetiodendron blanchetii*, *Calliandra asplenioides*, *C. bella*, *C. leptopoda*, *C. macrocalyx* var. *macrocalyx*, *Enterolobium monjollo*, *Inga subnuda* subsp. *subnuda*, *I. hispida*, *I. pleiogyna*, *I. leptantha*, *I. suborbicularis* e *Pithecellobium diversifolium*. Nunes *et al.* (2007) amostraram cinco espécies com este padrão de distribuição geográfica no Parque Estadual do Rio Doce, com *Inga leptantha* e *Enterolobium monjollo* em comum com o presente trabalho.

Neste padrão, cinco táxons estão sob domínio da Caatinga e oito sob a Floresta Atlântica. Em Minas Gerais, os táxons estão distribuídos principalmente em florestas estacionais semidecíduais (5 táxons), florestas estacionais decíduais, cerrado s.l. e caatinga s.l. (3 táxons cada).

Brasil Atlântico Sudeste-Sul: Padrão que inclui táxons com distribuição geográfica em estados das regiões Sudeste e Sul do Brasil, representado por *Inga subnuda* subsp. *luschnathiana*, *I. barbata* e *Leucochloron incuriale* (Figura 8). Morim (2006), em estudo das Leguminosae arbóreas do Parque Nacional do Itatiaia, incluiu cinco espécies neste padrão de distribuição geográfica, mas com apenas *Inga barbata* em comum com o presente trabalho. A mesma autora incluiu *Inga sessilis* neste padrão, considerando sua ocorrência nas regiões Sudeste e Sul do país, mas Garcia & Fernandes (2010) ampliaram a distribuição para os Estados da Bahia e Sul do Pará.

Os táxons em Minas Gerais ocorrem principalmente em florestas estacionais (2 táxons) e campo rupestre (2 táxons), raramente em cerrado s.l. (1 táxon).

Leucochloron incuriale é a espécie do gênero *Leucochloron* com maior distribuição geográfica no Brasil (Morim 2010). Segundo a mesma autora, a espécie ocorre nos Estados de Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro e Paraná, nos domínios fitogeográficos do Cerrado e da Floresta Atlântica. Em Minas Gerais, está amplamente distribuída em áreas de campo rupestre, cerrado s.l. e floresta estacional semidecidual, desde Mesorregiões com grande ocupação humana como a Metropolitana de Belo Horizonte, até menos populosas como a do Jequitinhonha.

Inga subnuda subsp. *luschnathiana* está distribuída nos Estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná e Santa Catarina no domínio fitogeográfico da Floresta Atlântica (Garcia e Fernandes, 2010). Em Minas Gerais, está distribuída nas florestas estacionais do estado, desde áreas fechadas até nas margens de rios e cultivada em sistemas agroflorestais cafeeiros na Zona da Mata Mineira (Fernandes, 2007).

Inga barbata ocorre nos Estados de Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Rio de Janeiro e Paraná, nos domínios fitogeográficos da Floresta Atlântica (Garcia e Fernandes, 2010) e Cerrado. Em floresta ombrófila densa montana, a espécie chega até aos 950 metros de altitude (Garcia, 1998). Em Minas Gerais, ocorre nas Mesorregiões da Zona da Mata, Jequitinhonha e Metropolitana de Belo Horizonte, em áreas de campo rupestre.

Brasil Atlântico-Sudeste: Padrão que incluiu oito táxons com ocorrência nos Estados de Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo e/ou Rio de Janeiro, representado por *Abarema villosa*, *Enterolobium glaziovii*, *Inga cabelo*, *Inga cordistipula*, *Inga schinifolia*, *Inga exfoliata*, *Inga lenticellata* e *Inga platyptera* (Figura 8). Em Minas Gerais, os táxons ocorrem predominantemente em áreas de floresta estacional semidecidual (5 táxons) e campo rupestre (2 táxons), principalmente. Comparado com outros padrões do presente trabalho, observa-se que os táxons com este padrão são mais especialistas quanto às fitofisionomias de ocorrência, principalmente pela floresta estacional semidecidual. Mesma observação feita por Morim (2006) e Ribeiro & Lima (2009) com espécies de Leguminosae amostradas em áreas do Estado do Rio de Janeiro e que apresentam o mesmo padrão de distribuição geográfica, embora nenhuma em comum com o presente trabalho.

Minas Gerais: Padrão que inclui 11 táxons restritos ao Estado de Minas Gerais. São eles *Abarema obovata*, *Calliandra carrascano*, *C. concinna*, *C. fasciculata* var. *bracteosa*, *C. fasciculata* var. *fasciculata*, *C. linearis*, *C. iligna*, *C. santosiana*, *Leucochloron minarum*, *Inga* sp1 e *Inga* sp2 (Figura 8).

Neste padrão, destacou-se o gênero *Calliandra* com oito táxons, todos restritos ao campo rupestre, exceto *C. carrascano*, que está sob domínio fitogeográfico da Caatinga, dados que mostram a importância dos campos rupestres de Minas Gerais por manterem alto endemismo de espécies de Ingeae. Ao contrário de Acacieae Benth., com apenas *Acacia serra* Benth., distribuída em florestas estacionais semidecíduais de Minas Gerais (Santos, 2010).



Figura 8. Padrões de distribuição geográfica. 1, Neotropical; 2, Américas do Sul e Central; 3, América do Sul; 4, Brasil Ocidental Centro Oriental; 5, Brasil Atlântico Nordeste Sudeste Sul; 6, Brasil Atlântico Nordeste Sudeste; 7, Brasil Atlântico Sudeste Sul; 8, Brasil Atlântico Sudeste.

Leucochloron minarum é uma espécie restrita a áreas de floresta estacional decidual, também conhecida como “mata seca”, sob domínio da Floresta Atlântica. Mas neste trabalho não foram encontrados espécimes em áreas de Cerrado, domínio fitogeográfico conhecido da espécie (Morim, 2010b), necessitando de mais visitas à região Norte de Minas para verificar se a espécie é exclusiva de floresta estacional decidual ou também ocorre em áreas de Cerrado, conforme mencionado na literatura.

3.4. Uso e conservação

Vinte e oito espécies de Ingeae em Minas Gerais (Tabela 5) são úteis para pessoas e/ou animais, destacando-se o hábito arbóreo, com 22 espécies. Dos seis gêneros com espécies úteis, destacaram-se *Inga*, com 10 espécies, *Calliandra*, com cinco espécies, *Albizia* e *Enterolobium*, com quatro espécies cada. Estes gêneros estão entre os que apresentam maior diversidade no Estado (Tabela 3).

Trabalhos realizados em outros estados brasileiros também apresentam grande diversidade de espécies úteis de Ingeae. Silva & Andrade (2005), em trabalho realizado na Zona da Mata de Pernambuco, levantaram 41 espécies úteis de Leguminosae, sendo que oito (20%) são de Ingeae, destacando-se o gênero *Inga*, com quatro espécies; Borges & Peixoto (2009) citaram sete espécies úteis de Leguminosae entre caíçaros no Litoral do Rio de Janeiro, das quais três (43%) são de Ingeae; Silva & Albuquerque (2005) citaram 25 espécies de Leguminosae lenhosas da Caatinga utilizadas na medicina popular em Pernambuco, destas, duas espécies de Ingeae. Mas Albuquerque & Andrade (2002) e Florentino *et al.* (2007), também em estudo das espécies úteis da Caatinga, identificaram 35 espécies úteis e nenhuma de Ingeae. De acordo com a lista das espécies da Flora do Brasil, a menor diversidade de Ingeae está no domínio fitogeográfico da Caatinga (Lima *et al.*, 2010), influenciando diretamente na diminuição das espécies úteis da tribo. A provável explicação é que os gêneros com maior diversidade como *Inga*, *Albizia* e *Enterolobium* ocupam predominantemente áreas úmidas como a Floresta Atlântica e o Cerrado. O gênero *Calliandra* é uma exceção dentre os gêneros da tribo, pois apresenta grande diversidade e destaca-se em áreas não florestadas e geralmente secas, como campo rupestre, e como suas espécies são usadas geralmente como ornamentais, os recursos não são obtidos nos ambientes naturais, mas apenas sementes das poucas espécies adaptadas aos quintais.

As Mesorregiões do Estado de Minas Gerais com maior diversidade de espécies úteis foram: Metropolitana de Belo Horizonte, com 21 espécies e Zona da Mata, com 18 espécies (Figura 9). São Mesorregiões que apresentam grandes áreas de floresta estacional semidecidual, de cerrado s.l. e campo rupestre. Também estão entre as mais populosas do Estado (Figura 10), demonstrando que os recursos vegetais estão sendo utilizados e/ou disponíveis para um grande número de pessoas, merecendo atenção para a conservação local.

De acordo com as últimas listas de espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção (Biodiversitas, 2005; MMA, 2008), nenhuma espécie útil citada neste trabalho (Tabela 3) foi inserida entre as espécies ameaçadas de extinção no país. Mas a partir do presente trabalho, verificou que apenas duas espécies arbóreas da Floresta Atlântica estão com alguma ameaça devido ao uso da madeira (ver item 3.5 - Status de Conservação), enquanto 10 não estão ligadas ao uso dos recursos vegetais. Isto demonstra que é possível utilizar os recursos vegetais em pequena escala. O contrário ocorreu no passado com as espécies *Caesalpinia echinata*, *Dalbergia nigra* e *Melanoxylon brauna*, que, pela extração desordenada para uso madeireiro em grande escala, dificilmente são encontradas nas florestas (Sambuich, 2002; Fernandes, 2007; Sambuichi & Haridasan, 2007).

Tabela 5. Espécies úteis de Ingeae (Leguminosae Mimosoideae) no Estado de Minas Gerais, Brasil. H=hábito das espécies; CU=categorias de uso: it=interação ecológica, tc=tecnologia, so=sombra, or=ornamental, co=construção, me=medicinal, ah=alimentação humana, ms=melhoramento do solo, re=reflorestamento, ou=outra, tx=tóxico, cb=combustível, ar=arborização.

Espécie	Nome popular	H.	Uso [referência]	CU
<i>Albizia inundata</i>	jurema preta.	arb	Planta encontrada nas margens do Rio São Francisco que serve como suporte para os barqueiros amarrarem os barcos [17]. Também é usada em quintais para fazer sombra [16]	ou, so
<i>Albizia lebbek</i>	coração de negro e pau preto.	arb	Utilizada na arborização [21].	ar
<i>Albizia niopoides</i> var. <i>niopoides</i>	farinha seca, frango-assado	arb	Madeira usada para fazer caixotes, brinquedos, lápis; empregada em paisagismo; reflorestamento; melífera [1]. Utilizada para arborização urbana [15]	tc, or, it, ar
<i>Albizia pedicellaris</i>	faveira, esponja-fava-dura	arb	Madeira usada para caixotes, brinquedos, cabos e ferramentas; recomendada para reflorestamento [1].	tc, re
<i>Albizia polycephala</i>	farinha-seca	arb	Madeira obtida em sistemas agroflorestais para lenha [2].	cb
<i>Calliandra brevipes</i>	esponja, esponjinha, manduruvá, quebra-foice	arbu sto	Cultivada como ornamental isoladamente em casas [7] ou como cerca-viva em áreas urbanas [12, 18].	or
<i>Calliandra dysantha</i>	sucupira-do-campo	sub	Decócto ou infuso de ramos e folhas contra inapetência [5].	me
<i>Calliandra haematocephala</i> var. <i>haematocephala</i>	vassourinha de índio e esponjinha	arbu sto	Cultivada como ornamental [11].	or
<i>Calliandra harrisii</i>	caliandra	arbu sto	Planta cultivada como ornamental isoladamente em casas [7].	or
<i>Calliandra houstoniana</i>	caleandra	arbu sto	Cultivada em sistemas agroflorestais para produção de matéria orgânica [8].	ms
<i>Calliandra tweedii</i>	esponjinha-vermelha,	arbu	Planta cultivada como ornamental em quintais [7],	or

	mandararé	sto	horto botânico [10, 21] e áreas urbanas [19].	
<i>Chloroleucon tenuiflorum</i>	rosqueira	arb	Uso da cortiça para fazer rolhas de garrafas [20].	tc
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	tamboril, orelha de negro, timbaubá, sombreiro, timbó-cedro	arb	Madeira usada gamelas, canoas, caixotes, brinquedos, fôrmas de sapato e melífera [1]. Árvore usada para sombra em sistemas agroflorestais [2] e quintais [23]. Produtora de frutos tóxicos, devido a saponina; madeira usada para fazer carvão, construção de canoas e taboado; casca para cortume [22].	tc, it, so, tx, cb, co, ou
<i>Enterolobium glaziovii</i>	tamboril, timburil, timburi, orelha-de-macaco, faveira, fava-dura, fava-rosca, timbó	arb	Madeira usada para móveis, tábuas, carrocerias, vigas e caibros; os frutos são apreciados por pássaros mais é tóxico para bovinos; potencial como sombra e ornamental [1]. Os frutos servem de alimento para pássaros (saira) [tc, co, it, so, or
<i>Enterolobium gummiferum</i>	corticeira, bozinho, angico-de-minas, tamboril-do-cerrado, chapadinho-do-campo	arb	Madeira usada para fazer gamelas, tamancos; seiva usada como medicinal - goma arábica; casca empregada em curtumes; melífera; fruto tóxico para bovino, sendo eliminada pelos fazendeiros das pastagens naturais [1]. Madeira usada para fazer colher [3].	tc, me, ou, it, tx
<i>Enterolobium timbouva</i>	tamburê, tamboril, timburi, orelha-de-macaco	arb	Madeira usada para fazer barcos e canoas, brinquedos, caixotes e esculturas; frutos tóxicos para o gado; potencial como sombra e ornamental [1].	tc, tx, so, or
<i>Inga cylindrica</i>	ingá-feijão, angá-miúdo, angá-feijão, angazinho	arb	Madeira usada para fazer caixotes; frutos apreciados por pássaros, primatas, roedores; apícola [1]. Frutos são alimentos para pássaros e humanos; a madeira é usada para fazer engradamento de casa, tábua, moirão de cerca e lenha, mas faz muita fumaça [2].	tc, it, ah, co, cb, ou
<i>Inga edulis</i>	ingá-cipó, ingá-de-macaco, ingá-rabo-de-	arb	Madeira usada para fazer caixotes e papel; frutos apreciados por pássaros, primatas, roedores e humanos;	tc, it, ah, ms, co,

	mico, ingá-de-metro		flores melíferas [1]. Na floresta serve como fonte de frutos, mas quando cultivada em sistemas agroflorestais serve como adubo, alimento para humanos; fonte de madeira para construção; árvore para sombra do cafezal [2].	so
<i>Inga flagelliformis</i>	angá	arb	Planta usada na pastagem para fazer sombra para o gado; fruto usado como alimento para pessoas [24].	so, ah
<i>Inga laurina</i>	ingá-chichica, ingá-de-macaco, ingá-da-praia, ingá-mirim, ingaí, ingá-branco	arb	Frutos apreciados por primatas, pássaros e roedores; madeira usada para fazer caixotes e brinquedos; potencial para sombrear praças e parques urbanos [1].	it, tc, so
<i>Inga marginata</i>	angá-miúdo	arb	Na floresta serve como fonte de frutos para animais e humanos; flores para abelhas [1].	it, ah
<i>Inga sessilis</i>	ingá, angá, ingá-ferradura, ingá-de-macaco	arb	Frutos apreciados por pássaros; madeira usada para fazer caixotes; apícola; indicada para reflorestamento [1]. Na floresta os frutos são consumidos por macacos e pessoas e a madeira serve para construção e lenha; em sistemas agroflorestais a planta é usada como adubo, para sombra de cafezais e cobertura do solo; os frutos como alimento de pessoas [2]. A poupa do fruto (massa branca do embrião) é laxativa [6].	it, tc, re, ah, ms, so, me
<i>Inga striata</i>	angá, ingá	arb	Madeira retirada da floresta para fazer régua de curral [4]. Cultivada em sistemas agroflorestais como adubo [29]. Frutos servem de alimento para pássaros [31].	co, ms, it
<i>Inga subnuda</i> Salzm. ex subsp. <i>luschnathiana</i>	ingá-serra	arb	Na floresta serve como fonte de madeira para construção de casas; em sistemas agroflorestais a planta serve como adubo e cobertura do solo; os frutos são utilizados como alimento de pessoas e animais; a	co, ms, it, ah, cb, me

			madeira serve para lenha e construção [2]. O chá da casca do caule é utilizado contra aftas, na forma de gargarejo [5].	
<i>Inga vera</i> subsp. <i>affinis</i>	ingá, ingá-do-brejo, ingá-quatro-quinas, ingazeiro, ingá-banana, angá	arb	Frutos apreciados por primatas, aves e roedores; flores melífera; potencial para recuperação de áreas degradadas [1]. Frutos comestíveis por pessoas [3, 27, 28]; madeira usada para fazer régua de curral [3]. Casca do caule usada como cataplasma ou compressas na cura de feridas [5].	it, re, ah, co, me
<i>Inga vulpina</i>	angá, ingá	arb	Casca utilizada como cicatrizante de feridas [9]. Planta usada como ornamental em quintais [25, 26].	me, or
<i>Leucochloron incuriale</i>	chico-pires, angico-rajado, angico-do-campo, cortiça	arb	Madeira usada fabricação de móveis de luxo, lambris, portas, instrumentos musicais; apícola; potencial para reflorestamento [1]. Cortiça usada para fazer rolhas [3].	tc, co, it, re
<i>Samanea inopinata</i>	sombreiro, sete casca e corticeira.	arb	Utilizada para arborização urbana [13] e encontrada em pastagens para fazer sombra para o gado [14].	ar, so

Referências: [1] - Brandão (2002); [2] – Fernandes (2007); [3] – Botrel *et al.* (2006); [4] – Rodrigues *et al.* (2002); [5] – Rodrigues e Carvalho (2001); [6] Grandi *et al.* (1989); [7] – Lorenzi & Souza (1949); [8] – Souza *et al.* (2010); [9] – Leite *et al.* (2009); [21] Eisenlohr *et al.* (2008).

Material botânico com informações de uso: BRASIL. MINAS GERAIS: Almenara, [14], 29/X/2009, fl., fr., *J. M. Fernandes 1103* (VIC). Araponga, [29], xx/xx/2011, fr., *J. M. Fernandes xxx* (VIC). Belo Horizonte, [13], Campus da Universidade Federal de Minas Gerais, 15/VII/1992, fr., *F. R. N. Toledo sn.* (BHCB 21554). Cajuri, [26], Fazenda Monte Libra, 14/IX/2009, fl., *J. M. Fernandes 1054* (VIC). Faria Lemos, [30], Fazenda Santa Rita, 13/VII/2002, fr., *L. S. Leoni & A. E. Silva 5088* (VIC). Guanhães, [31], Parque Estadual Serra da Candonga, 05/II/2009, fr., *J. M. Fernandes 945* (VIC). Itamarandiba, [24], Entorno do Parque Estadual da Serra Negra, Sítio Rancho Alegre, 05/XI/2009, fl., fr., *J. M. Fernandes 1134* (VIC). Januária, [23], Parque Nacional Cavernas do Peruaçu, 22/I/2010, fr., *J. M. Fernandes 1247* (VIC); [20], Parque Nacional Cavernas do Peruaçu, 22/I/2010, fl., *J. M. Fernandes 1239* (VIC). Manga, [22], I/1974, fr., fl., *G. M. Magalhães sn.* (PAMG 2610). Matias Cardoso, [15], área urbana próxima à margem do Rio São Francisco, 16/II/2009, fl., *J. M. Fernandes 1009* (VIC), [16], área urbana, 16/II/2009, fr., *J. M. Fernandes 1004* (VIC), [17],

margem do Rio São Francisco, 16/II/2009, fr., *J. M. Fernandes 1011* (VIC). **Matozinhos**, [27], 20/VI/2001, fr., *M. Brandão 30108* (PAMG). **Sete Lagoas**, [28], 23/I/1997, fr., *M. Brandão 27782* (PAMG). **Uberlândia**, [11], Chácara Paraíso, 05/VII/1992, fl., *C. C. Araújo sn.* (HUFU 4013). **Viçosa**, [12], jardim da Escola Viçosa, 05/II/2011, fl., *J. M. Fernandes 1346* (VIC). [18], Campus da UFV, 23/X/1982, fl., *A da Silva Silveira & M. Vinícios sn.* (VIC 7669). [10], Horto Botânico da Universidade Federal de Viçosa, próximo ao Herbário VIC, 05/II/2011, fl., *J. M. Fernandes 1345* (VIC). [19], Vila Gianette, 28/VI/1981, fl., *R. da Silva Ramalho 2268* (RB). [25], rua da Conceição, 03/VII/1997, fl., *A. F. Carvalho 435* (VIC).

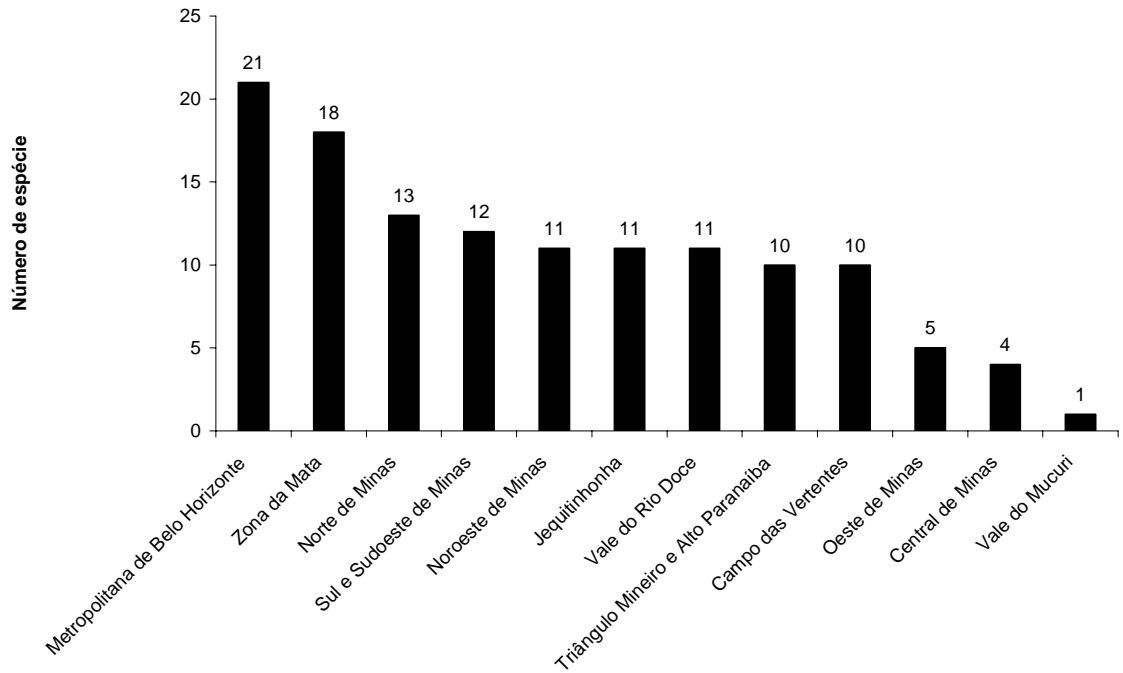


Figura 9. Número de espécies úteis de Ingeae (Leguminosae, Mimosoideae) por Mesorregião do Estado de Minas Gerais, Brasil.

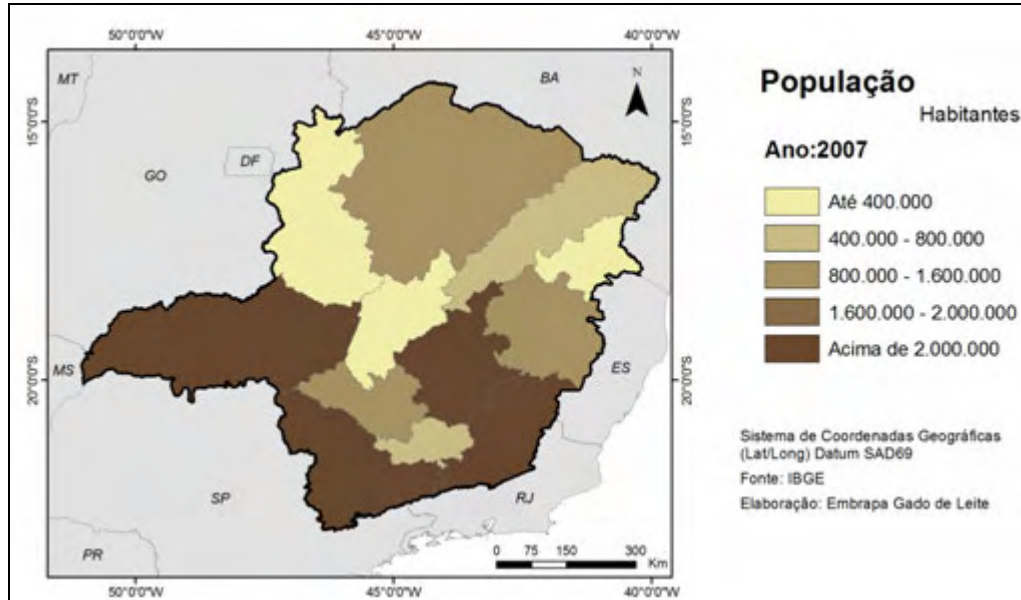


Figura 10. Número de habitantes por Mesorregião no Estado de Minas Gerais, Brasil. (Fonte: <http://www.cileite.com.br/>).

As espécies úteis foram incluídas em 13 categorias de uso (Figura 11), destacando-se interação ecológica (13 spp), tecnologia (11 spp), sombra (9 spp), construção (8 spp) e alimentação humana (7 spp). Na Zona da Mata de Pernambuco,

Silva & Andrade (2005), em estudo etnobotânico, reconheceram para as oito espécies de Ingeae as categorias alimentação, comércio, construção, tecnologia e outros, destacando-se construção com seis espécies e alimentação com quatro espécies.

Para as categorias de uso que tiveram seis ou mais citações, foram verificadas a importância relativa bem como a concordância de uso entre elas. Na Tabela 4, são apresentadas oito categorias de uso que apresentaram maior consenso entre as informações disponíveis na literatura e nas etiquetas das exsicatas depositadas nos herbários consultados.

As categorias com maior número de citações foram: tecnologia (29), interação ecológica (28), construção (12) e ornamental (11), mas os usos principais encontrados foram alimentos para pássaro e produção de caixotes de madeira (Tabela 6).

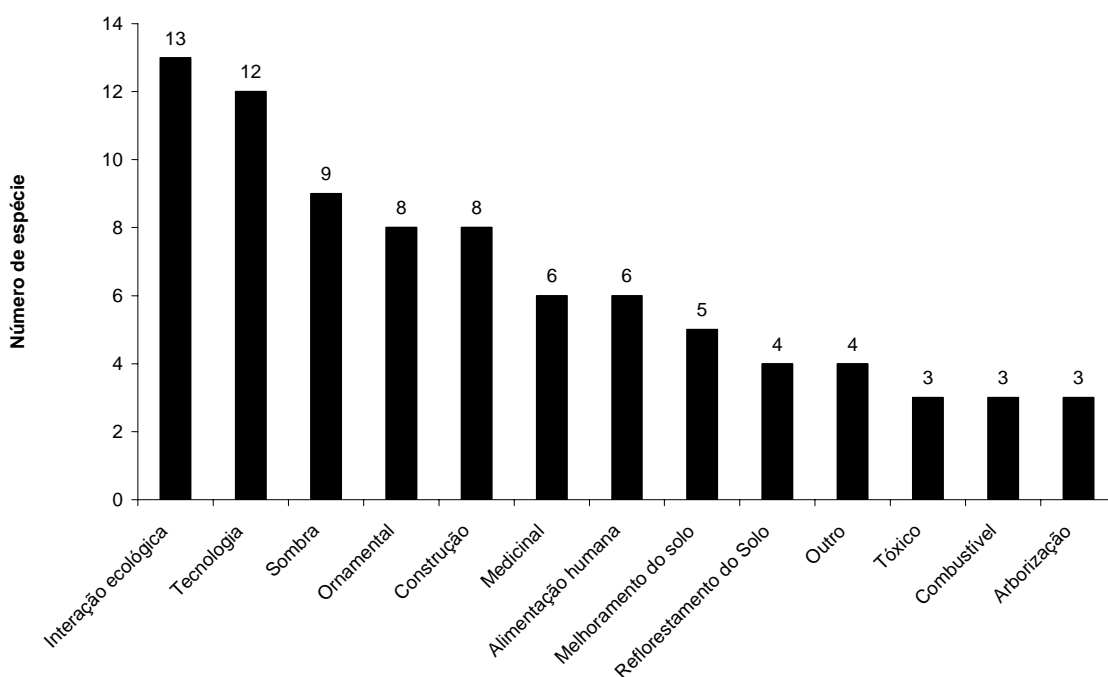


Figura 11. Categorias de uso das espécies úteis de Ingeae (Leguminosae, Mimosoideae) no Estado de Minas Gerais, Brasil.

Na categoria interação ecológica, foram incluídas as citações das espécies úteis na alimentação de espécies da fauna silvestre, destacando-se na alimentação de abelha, macaco, pássaro, roedor e animais em geral, porém, são úteis principalmente para pássaros, tendo recebido nove citações e CUPc de 30,85%.

Tabela 6. Usos principais e concordância quanto à importância das categorias de usos de Ingeae (Leguminosae Mimosoideae) no Estado de Minas Gerais, Brasil.

Categorias	Uso principal	NCCCU	NCCUP	CUP	FC	CUPc
Interação ecológica	Pássaro	28	9	32,14	0,96	30,85
Tecnologia	Caixote	29	8	27,58	1,00	27,58
Ornamental	Ornamental em geral	11	6	54,54	0,37	20,17
Alimentação/humana	Alimentação humana	6	6	100	0,20	20,00
Melhoramento/solo	adubo	7	4	57,14	0,24	13,71
Sombra	SAF	9	3	33,33	0,31	10,33
Construção	Construção em geral	12	3	25,00	0,41	10,25
Medicinal	Ferida	6	2	33,33	0,20	6,60

Segundo Nilsen (1981), as espécies da Tribo Ingeae têm uma grande diversidade de frutos adaptados a diferentes agentes dispersores como pássaro, vento, água e mamíferos. Os frutos são legume, legume bacoide, legume nucoide, criptolomento e folículo (Barroso *et al.* 1999), todos representados entre as espécies amostradas no Estado de Minas Gerais (Figura 12). Mas apenas espécies dos gêneros *Enterolobium* e *Inga* foram citadas nos trabalhos e/ou em etiquetas de exsicatas consultadas como alimento da fauna (Figura 13). As espécies do primeiro gênero possuem predominantemente legumes bacoide e o segundo gênero apenas legume nucoide, ambos com recurso alimentar. O legume bacoide tem o mesocarpo polposo como nas espécies de *Enterolobium contortisiliquum*, *E. gummiferum* e *E. timbouva*, exceto *E. glaziovii*, que é lenhoso, que serve de alimento apenas quando está imaturo. No entanto, os frutos de *Enterolobium* são tóxicos aos bovinos pelas altas concentrações de saponina nas sementes, sendo as árvores do gênero geralmente eliminadas das pastagens para evitar esse problema no rebanho, conforme apresentado na Tabela 3. Esta prática também acontece entre pantaneiros no Estado do Mato Grosso do Sul, acarretando diminuição das espécies do gênero em pastagens da região (Bortolotto, 2006). Estas atividades merecem atenção quanto à conservação do gênero, principalmente, nas grandes áreas de pastagens de Minas Gerais.



Figura 12. Frutos e sementes de Ingeae (Leguminosae, Mimosoideae) amostrados no Estado de Minas Gerais, Brasil. A, criptolomento: *Albizia inundata*; B, folículo: *Albizia pedicellaris*; C, legume: *Blanchetiodendron blanchetii*; D, legume nucóide: *Inga sessilis*; E, semente com sarcotesta: *Inga leptantha*; F, legume nucóide: *Enterolobium glaziovii*; G, legume bacóide: *Enterolobium monjolo*.

O gênero *Inga*, com seus frutos do tipo legume nucoide, é o que apresenta o maior número de espécies citadas como recursos alimentares para a fauna, principalmente para as aves. Os frutos são indeiscentes e possuem ao redor do embrião uma polpa branca adocicada chamada de sarcotesta (Barroso *et al.*, 2005).

Entre os 31 táxons amostrados no Estado, observou-se que suas espécies apresentam frutos com uma grande variação morfológica, desde os lineares, que são os mais compridos (*Inga edulis*), até os oblongos, que são os mais curtos (*Inga vulpina*), refletindo diretamente na quantidade de sementes e, conseqüentemente, na disponibilidade de recursos para as aves. Os frutos do gênero estão disponíveis ao longo do ano todo, principalmente entre outubro e março.

Os recursos de Ingeae utilizados pelas aves como alimento são o uso principal, estando ligados à observação das pessoas em relação às interações ecológicas entre fauna e flora no Estado de Minas Gerais. Segundo Marini & Garcia (2005), o Brasil possui uma das mais ricas avifaunas do mundo, variando entre 1.696 e 1.731 espécies.

Minas Gerais, por estar localizada em uma região geográfica que engloba Cerrado, Floresta Atlântica e Caatinga, abriga quase metade das espécies de aves do Brasil, com cerca de 785 espécies: 54 endêmicas da Floresta Atlântica, 20 do Cerrado e 12 da Caatinga (Drummond *et al.*, 2005). Os mesmos autores citam que remanescentes da Floresta Atlântica localizados em regiões metropolitanas, como Belo Horizonte, Viçosa e Juiz de Fora, são de interesse para conservação pela grande diversidade de aves.

Sistemas agroflorestais cafeeiros na Zona da Mata Mineira também contribuem como fonte de recursos alimentares para 14 morfoespécies de aves. São elas canarinho-da-terra, gaturama, gavião, inhambu, jacu, jão-penenê, maritaca, pica-pau, rolinha, sanhaço, siriema, tico-tico, tucano e azulogo (Fernandes, 2007). Segundo o mesmo autor, são quatro espécies do gênero *Inga* (*I. cylindrica*, *I. edulis*, *I. sessilis* e *I. subnuda* subsp. *luschnathiana*) e uma de *Enterolobium* (*E. contortisiliquum*) que são consorciadas com a cultura cafeeira na região. Estes sistemas agroflorestais da Zona da Mata, especificamente no entorno do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, são apontados por Drummond *et al.* (2005) como exemplos de esforços sérios na busca de desenvolvimento sustentável.

Os gêneros *Inga* e *Enterolobium* possuem táxons com frutos ao longo de todo o ano (Figura 12). Isto mostra como as espécies dos gêneros contribuem na dieta

alimentar na fauna silvestre, principalmente de aves e primatas que ocorrem nas florestas estacionais semidecíduais da Floresta Atlântica e em matas ciliares e de galeria no Cerrado de Minas Gerais.

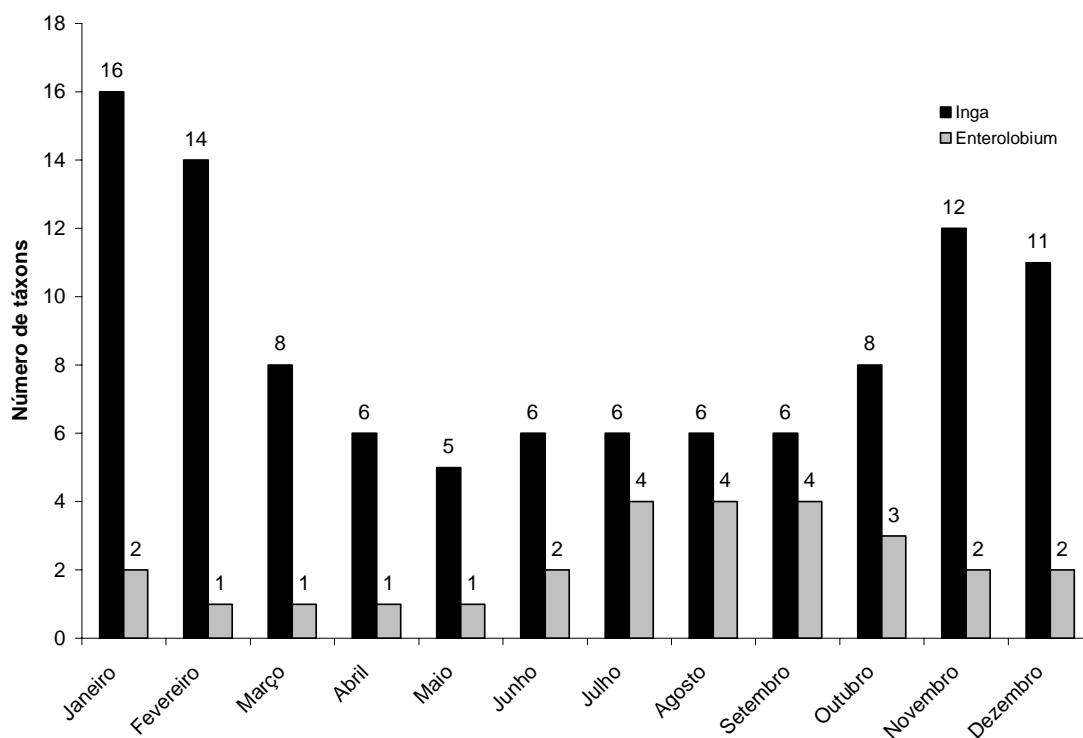


Figura 13. Período de frutificação dos táxons do gênero *Inga* e *Enterolobium* (Leguminosae Mimosoideae) no Estado de Minas Gerais, Brasil.

O mesmo ocorre entre as espécies de *Enterolobium*, que apresentam maior número de espécies com frutos no período em que a disponibilidade de *Inga* é menor (Figura 12), dados que justificam a inclusão de espécies dos dois gêneros na recuperação de áreas degradadas, principalmente com ampla distribuição e ocorrência em várias fitofisionomias do estado.

Em relação ao número de táxons em unidades de conservação em Minas Gerais, verificou-se que 58 foram encontrados em áreas protegidas (Tabela 7). Entre os táxons com alguma ameaça, *Albizia pedicellaris*, *Calliandra santosiana*, *C. iligna*, *C. concinna*, *C. linearis*, *Inga ciliata* subsp. *ciliata* e *I. cabelo* foram amostrados em unidades de conservação, porém, em poucas unidades. Por outro lado, *Calliandra carrascano*, *C. longipes*, *C. leptopoda*, *Enterolobium glaziovii*, *Inga cabelo* e *Leucochloron foederale* não foram encontrados em unidades de conservação.

Tabela 7. Espécies de Ingeae (Leguminosae, Mimosoideae) com ocorrência em Unidades de Conservação em Minas Gerais, Brasil.

Espécies	Unidades de conservação
<i>Abarema brachystachya</i>	1) Parque Estadual do Itacolomi; 2) Parque Estadual do Rio Doce
<i>Abarema langsdorfii</i>	1) APA da Cachoeira das Andorinhas; 2) Parque Estadual do Ibitipoca; 3) Parque Estadual do Itacolomi
<i>Abarema obovata</i>	1) Parque Estadual do Itacolomi; 2) Parque Estadual do Rio Doce
<i>Abarema villosa</i>	1) Estação Ambiental de Peti; 2) Parque Estadual do Itambé; 3) Parque Estadual Serra da Boa Esperança; 4) Parque Itabiruçu; 5) Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo; 6) RPPN Santuário do Caraça
<i>Albizia inundata</i>	1) Área de Proteção Ambiental do Sabonetal; 2) Parque Estadual da Mata Seca; 3) Parque Estadual Verde Grande
<i>Albizia lebeck</i>	1) Parque Estadual do Rio Doce; 2) Parque do Sabiá
<i>Albizia niopoides</i> var. <i>niopoides</i>	1) Reserva Ecológica do Panga
<i>Albizia pedicellaris</i>	1) Parque Estadual do Rio Doce
<i>Albizia polycephala</i>	1) Estação Ecológica de Caratinga; 2) Estação Ecológica de Sagarana; 3) Parque Estadual Serra da Candonga
<i>Calliandra asplenoides</i>	1) Parque Estadual Caminhos Gerais; 2) Parque Estadual da Serra Negra; 3) Parque Estadual de Grão-Mogol; 4) Parque Estadual de Montezuma; 5) Parque Estadual do Rio Preto; 6) Parque Estadual Serra Nova; 7) Parque Nacional das Sempre Vivas
<i>Calliandra brevipes</i>	1) Parque Nacional da Serra do Cipó
<i>Calliandra concinna</i>	1) Parque Estadual do Rio Preto
<i>Calliandra dysantha</i> Benth. var. <i>dysantha</i>	1) P.P.P.N. Arara Vermelha; 2) Parque Estadual Serra das Araras; 3) Parque Estadual Veredas do Peruacu; 4) Parque Nacional Grande Sertão Veredas; 5) Parque Nacional Serra da Canastra; 6) Parque Nacional Serra do Cipó; 7) R.P.P.N. Veredas do Pacari
<i>Calliandra dysantha</i> var. <i>macrocephala</i>	1) Parque Nacional Serra da Canastra
<i>Calliandra fasciculata</i> var. <i>fasciculata</i>	1) Parque Estadual do Rio Preto; 2) Parque Estadual Serra do Cabral; 3) Parque Nacional das Sempre Vivas; 4) Parque Nacional Serra do Cipó
<i>Calliandra fasciculata</i> Benth. var. <i>bracteosa</i>	1) Parque Estadual do Rio Preto; 2) Parque Estadual Serra do Cabral; 3) Parque Estadual Serra Nova; 4) Parque Nacional Serra do Cipó; 5) Reserva do Pau de Fruta
<i>Calliandra iligna</i>	1) Parque Estadual do Biribiri

<i>Calliandra macrocalyx</i> var. <i>macrocalyx</i>	1) Parque Estadual Caminhos Gerais; 2) Parque Estadual de Montezuma; 3) Parque Estadual Verde Grande
<i>Calliandra parviflora</i>	1) Parque Estadual Serra das Araras; 2) Reserva Vegetal da Companhia de Metais
<i>Calliandra parvifolia</i>	1) Parque Nacional Cavernas do Peruaçu; 2) Parque Estadual do Itacolomi
<i>Calliandra santosiana</i>	1) Parque Estadual do Biribiri
<i>Calliandra sessilis</i>	1) Parque Estadual Caminhos Gerais; 2) Parque Estadual de Grão Mogol; 3) Parque Estadual de Montezuma; 4) Parque Estadual do Rio Preto; 5) Parque Estadual Serra Nova
<i>Calliandra tweedii</i>	1) R.P.P.N. Santuário do Caraça
<i>Chloroleucon dumosum</i>	1) Parque Estadual de Montezuma
<i>Chloroleucon foliolosum</i>	1) Parque Estadual da Mata Seca
<i>Chloroleucon tenuiflorum</i>	1) Parque Estadual da Lapa Grande; 2) Parque Nacional Cavernas do Peruaçu
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	1) Área de Proteção Ambiental Carste de Lagoa Santa; 2) Parque Estadual do Pau Furado; 3) Parque Nacional Cavernas do Peruaçu; 4) Parque Nacional Serra da Canastra; 5) Reserva Ambiental de Cabeceira Grande; 6) Reserva Vegetal da Companhia Mineira de Metais
<i>Enterolobium gummiferum</i>	1) Estação Biológica de Caratinga; 2) Parque Nacional Grande Sertão Veredas; 3) APA Pandeiros; 4) Parque Estadual Caminhos Gerais
<i>Enterolobium monjollo</i>	1) Estação Biológica de Caratinga; 2) Parque Estadual do Rio Doce
<i>Enterolobium timbouva</i>	1) Parque Municipal Siquieroli
<i>Inga alba</i>	1) Reserva Ambiental de Cabeceira Grande
<i>Inga barbata</i>	1) Parque Estadual do Itacolomi
<i>Inga capitata</i>	1) Estação Biológica de Caratinga; 2) Parque Estadual do Rio Doce
<i>Inga ciliata</i> subsp. <i>ciliata</i>	1) Estação Ecológica de Acauã; 2) Parque Estadual do Itambé
<i>Inga cordistipula</i>	1) Parque Estadual do Rio Doce
<i>Inga cylindrica</i>	1) Estação de Pesquisa e Treinamento em Educação Ambiental – Mata do Paraíso; 2) Floresta Estadual do Uaimií; 3) Parque Estadual do Itacolomi; 4) Parque Estadual do Rio Doce; 5) Parque Estadual Pico do Itambé; 6) R.P.P.N. Mata do Sombreiro; 7) Reserva Ambiental de Cabeceira Grande
<i>Inga edulis</i>	1) Estação Biológica de Caratinga; 2) Parque Estadual da Serra Negra; 3) Parque Estadual do Rio Doce; 4) Parque Estadual dos Sete Salões; 4) Reserva Ambiental Nô da Silva

<i>Inga flagelliformis</i>	1) Parque Estadual da Serra Negra; 2) Parque Estadual do Rio Doce
<i>Inga hispida</i>	1) Estação Biológica de Caratinga; 2) Parque Estadual dos Sete Salões
<i>Inga ingoides</i>	1) Estação Ecológica da UFMG; 2) Reserva Indígena do Povo Maxacalis
<i>Inga laurina</i>	1) Estação de Proteção e Desenvolvimento Ambiental do Galheiro; 2) Parque do Sabiá; 3) Parque Estadual do Pau Furado; 4) Parque Estadual Serra das Araras; 5) Parque Municipal Siquerolli; 6) Reserva Vegetal da Companhia Mineira de Metais
<i>Inga leptantha</i>	1) Estação Biológica de Caratinga ; 2) Parque Estadual do Rio Doce
<i>Inga marginata</i>	1) Estação Biológica de Caratinga; 2) Estação de Pesquisa e Treinamento em Educação Ambiental – Mata do Paraíso; 3) Estação Ecológica da Mata do Cedro; 4) Floresta Estadual do Uaimií; 5) Parque Estadual da Serra do Brigadeiro; 6) Parque Estadual do Itacolomi; 7) Parque Nacional do Caparaó; 8) Reserva Ecológica do Panga
<i>Inga nobilis</i> subsp. <i>nobilis</i>	1) Estação Ecológica de Sagarana
<i>Inga schinifolia</i>	1) Parque Estadual da Serra do Brigadeiro; 2) Parque Estadual do Rio Doce; 3) Parque Nacional do Caparaó
<i>Inga sessilis</i>	1) Floresta Estadual do Uaimií; 2) Parque Estadual da Serra do Brigadeiro; 3) Parque Estadual da Serra do Brigadeiro; 4) Parque Estadual da Serra do Papagaio; 5) Parque Estadual do Ibitipoca; 6) Parque Estadual do Itacolomi; 7) Parque Nacional do Caparaó; 8) Parque Nacional do Itatiaia; 9) R.P.P.N. Santuário do Caraça
<i>Inga striata</i>	1) Estação Biológica de Caratinga; 2) Estação de Pesquisa e Treinamento em Educação Ambiental – Mata do Paraíso; 3) Floresta Estadual Uaimií; 4) Parque Estadual da Serra da Boa Esperança; 5) Parque Estadual da Serra da Candonga; 6) Parque Estadual de Nova Baden; 7) Parque Estadual dos Setes Salões; 8) Parque Itabiruçu; 9) Parque Nacional do Caparaó; 10) Reserva Biológica do Poço Bonito
<i>Inga subnuda</i> ex subsp. <i>subnuda</i>	1) Floresta Estadual Uaimií; 2) Parque Estadual da Serra Negra; 3) Parque Estadual dos Setes Salões; 4) Parque Estadual Pico do Itambé; 5) Parque Estadual Serra da Candonga
<i>Inga subnuda</i> subsp. <i>luschnathiana</i>	1) Reserva Biológica Mata do Jambreiro

<i>Inga thibaudiana</i> subsp. <i>thibaudiana</i>	1) Estação Biológica de Caratinga; 2) Parque Estadual do Rio Doce
<i>Inga vera</i> subsp. <i>affinis</i>	1) Estação Ecológica do Panga; 2) Parque do Sabiá; 3) Parque Estadual de Montezuma; 4) Parque Estadual do Itacolomi; 5) Parque Estadual do Pau Furado; 6) Parque Estadual do Rio Doce; 7) Parque Estadual Serra do Intendente; 8) Parque Nacional Grande Sertão Veredas; 9) Reserva Biológica da Represa do Grama; 10) Reserva Vegetal da Companhia Mineira de Metais
<i>Inga vulpina</i>	1) Área de Proteção Ambiental das Andorinhas; 2) Floresta Estadual do Uaimí; 3) Parque Estadual da Serra do Brigadeiro; 4) Parque Estadual do Ibitipoca; 5) Parque Estadual do Itacolomi; 6) Parque Nacional Serra do Cipó
<i>Inga</i> sp2	1) Parque Estadual do Rio Doce
<i>Leucochloron incuriale</i>	1) Área de Proteção Ambiental Cachoeira das Andorinhas; 2) Horto Florestal Betânia; 3) Parque Estadual Serra da Boa Esperança; 4) Parque Municipal Serra de São Domingos
<i>Leucochloron minarum</i>	1) Estação Ecológica de Sagarana
<i>Pithecellobium diversifolium</i>	1) Parque Estadual Verde Grande
<i>Samanea inopinata</i>	2) Reserva Biológica da Mata Escura
<i>Zygia latifolia</i> var. <i>glabrata</i>	1) Parque Estadual Cavernas do Peruaçu; 2) Parque Estadual do Rio Doce

3.5. Status de Conservação

A partir dos dados obtidos e baseando-se nos critérios da União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN), verificou-se que 62 táxons de Ingeae não apresentam ameaça de extinção no Estado de Minas Gerais por vários motivos: os táxons estão bem representados em vários municípios do Estado em nível de população como de comunidade; ocorrem geralmente tanto em unidades de conservação como em áreas particulares, em habitats preservados; não possuem ocorrência restrita ao estado; e estão bem representados nas coleções botânicas, com coletas realizadas nos últimos 10 anos.

Verificou-se que 13 táxons possuem alguma ameaça no Estado, cinco apresentam “Deficiência de Dados, DD” e um “Não foi Avaliado, NE”, pelo fato de ser uma espécie nova para a ciência com apenas duas coletas realizadas recentemente (Tabela 8). Entre os táxons ameaçados, seis encontram-se “ criticamente em Perigo,

CR”, quatro “Em Perigo, EN” e três como “Vulneráveis, VU” de extinção (Tabela 8). Nenhuma espécie da tribo está incluída na lista do MMA (2008). Na lista da Fundação Biodiversitas (2005), apenas *Calliandra carrascano* está incluída como vulnerável.

Tabela 8. Táxons de Ingeae (Leguminosae Mimosoideae) amostrados no Estado de Minas Gerais com alguma ameaça de extinção, Brasil.

Status de conservação	Táxons	Motivos de ameaça
Críticamente em perigo (CR)	<i>Calliandra carrascano</i> , <i>C. santosiana</i> , <i>C. iligna</i> , <i>C. longipes</i> , <i>Leucochloron foederale</i> e <i>L. minarum</i>	1) Espécies endêmicas do Estado de Minas Gerais; 2) registro de ocorrência em apenas um ou dois municípios; 3) ocorrência em áreas severamente fragmentadas; 4) pouquíssimas exsicatas encontradas nos herbários consultados, entre uma e três; 5) ocorrência em regiões com forte impacto ambiental, principalmente nos campos rupestres.
Em perigo (EN)	<i>Albizia pedicellaris</i> , <i>Calliandra concinna</i> , <i>C. linearis</i> , <i>Inga cabelo</i>	1) Área de ocorrência estimada em menos de 500 Km ² , conhecida não mais que em cinco locais; uso madeireiro; 2) região de ocorrência com ampla produção de carvão.
Vulnerável (VU)	<i>Calliandra leptopoda</i> , <i>Enterolobium glaziovii</i> e <i>Inga ciliata</i> subsp. <i>ciliata</i>	1) Extensão de ocorrência estimada para ser menos que 20.000 Km ² , com populações não mais que

		em 10 localidades; 2) região de ocorrência com amplo uso do solo.
Deficiência de dados (DD)	<i>Calliandra bella</i> , <i>C. silvicola</i> , <i>Inga exfoliata</i> , <i>I. suborbicularis</i> e <i>Zygia cataractae</i> .	Os dados sobre a distribuição dos táxons são insuficientes para estabelecer status de ameaça.
Não avaliado (NE)	<i>Inga</i> spl	Ausência de flores para o reconhecimento da espécie.

Calliandra, com nove espécies ameaçadas de extinção, é o gênero que possui o maior número de espécies ameaçadas entre os 12 gêneros que ocorrem no estado. Quatro estão “Criticamente em Perigo”: *Calliandra carrascano*, *C. iligna*, *C. longipes* e *C. santosiana*. Destas quatro, três são endêmicas do estado e ocorrem apenas em áreas de campo rupestre, exceto a primeira que está sob domínio fitogeográfico da Caatinga. Durante as expedições, apenas *C. concinna* foi encontrada no campo, além de estar quase ausente nas coleções dos herbários consultados.

O gênero *Leucochloron* ainda é o mais preocupante, pois, das cinco espécies do gênero, três ocorrem no Estado de Minas Gerais, estando *Leucochloron foederale* e *L. minarum* “Criticamente em Perigo” de extinção. Estas espécies não se encontram no “Catálogo das Árvores Nativas de Minas Gerais” (Oliveira-Filho, 2006), muito provavelmente pela ocorrência restrita de pequenas populações ou por problemas de identificação botânica.

Leucochloron foederale, citada apenas para o Distrito Federal, teve sua ocorrência ampliada para Minas Gerais e já está entre as espécies ameaçadas do Estado. É uma árvore com cerca de oito metros de altura, que ocorre em solos com predominância de calcário, mas não foi localizada no campo durante as duas expedições realizadas no município de Paracatu, local de ocorrência da espécie. Neste município, foram observados vários locais de exploração de calcário, causando sérios impactos na vegetação local. Também durante as visitas aos herbários, nenhum espécime coletado no Distrito Federal foi encontrado. A região de

ocorrência da espécie depara-se com queimadas utilizadas para estimular a rebrota das pastagens e para abrir novas áreas agrícolas (Klink & Machado, 2005), que provavelmente vêm diminuindo os habitats da espécie. Para Furley (1999), a expansão da agricultura nas últimas duas décadas e o crescimento das grandes fazendas, junto com plantações de espécies exóticas como o eucalipto e o corte de madeira para fazer carvão, afetaram fortemente a paisagem do Cerrado.

Na mesma situação está *Leucochloron minarum*, encontrada apenas no município de Arinos durante as expedições para coleta botânica, na Estação Ecológica de Sagarana. Em herbário, foi encontrada apenas uma exsicata que teve o material coletado em 1929 entre os municípios de Arinos e Montes Claros (J. G. Kuhlmann 74, RB), encontrada na coleção do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Com este estudo, verificou-se que a espécie é endêmica do Norte de Minas, região com amplo uso do solo para a agricultura e pecuária, além da extração de madeira nativa para a produção de carvão. E como a espécie ultrapassa os 20 metros de altura (Barneby & Grimes, 1996), provavelmente é alvo fácil para a produção deste recurso energético.

Na categoria “Em Perigo” de extinção, foram incluídas as espécies *Albizia pedicellaris*, *Calliandra concinna*, *C. lineares* e *Inga cabelo*. A primeira espécie possui ocorrência restrita ao Parque Estadual do Rio Doce, poucas populações na unidade de conservação e apresenta importância madeireira. É uma espécie arbórea, entre 8-15 metros de altura, e possui ampla distribuição geográfica na América do Sul, mas, provavelmente pelo uso desordenado no passado para a produção de carvão, está restrita no estado apenas à região do Rio Doce.

As duas espécies do gênero *Calliandra* são endêmicas em Minas Gerais e restritas ao campo rupestre. Suas populações são reduzidas como a área de ocorrência.

Na categoria “Vulnerável”, foram incluídas as espécies *Calliandra leptopoda*, *Enterolobium glaziovii* e *Inga ciliata* subsp. *ciliata*. São espécies com ocorrência restrita a algumas Microrregiões ou Mesorregiões do Estado, com grandes impactos ambientais e poucas coletas depositadas em herbários. *Enterolobium glaziovii* é uma espécie de importância madeireira com cerca de 30 metros de altura, restrita à Microrregião de Muriaé, Zona da Mata, em florestas estacionais semidecíduais. Sua situação no Estado é preocupante pelo baixo número de exsicatas encontradas em

herbários, por não ter sido encontrada durante as expedições de campo e pela sua importância econômica mencionadas na Tabela 3.

As espécies com “Deficiências de Dados” para estabelecer status de conservação são *Calliandra bella*, *Inga cabelo*, *I. exfoliata*, *I. suborbicularis* e *Zygia cataractae*. São espécies que não foram encontradas no campo durante as expedições para coleta botânica e que são listadas para o estado a partir de uma ou duas exsiccatas depositadas em herbários, necessitando de mais visitas às áreas de ocorrência para verificar sua real situação no estado quanto ao tamanho das populações.

Para Drummond *et al.* (2005), são vários os fatores que comprometem a biodiversidade Mineira, como o uso da pecuária em áreas nativas do Cerrado e Caatinga, que vem se transformando de um sistema de uso múltiplo das espécies nativas para um sistema de monocultivo com o uso de espécies exóticas de gramíneas; plantio de espécies florestais de rápido crescimento em áreas de preservação permanente; atividade mineradora como a extração de ferro, ouro e calcário; e atividades industriais.

No entanto, entre as fitofisionomias mais ameaçadas no estado estão os campos rupestres por apresentarem alto endemismo de espécies. Segundo Dutra *et al.* (2008), a manutenção das espécies vegetais dos campos rupestres, especialmente de Leguminosae, que são de distribuição restrita a uma ou algumas serras, ocorrendo em populações pequenas e isoladas, depende da preservação dos habitats ocupados por elas e de medidas de conservação que realmente protejam as diversas serras que compõem a Cadeia do Espinhaço e suas áreas disjuntas.

4. Conclusões

A diversidade de Ingeae amostrada no Estado de Minas Gerais é predominantemente da América do Sul e restrita ao Brasil, nos padrões “Brasil Atlântico Nordeste Sudeste” e “Brasil Minas Gerais”. O trabalho também apresentou, com menor número de espécies, o padrão pantropical pela importância econômica de espécies exóticas no Estado.

A diversidade de Ingeae está presente, na grande maioria, nos domínios fitogeográficos do Cerrado e Floresta Atlântica. Domínios que apresentam a maior similaridade florística entre as florestas estacionais semidecíduais e cerrado s.l.

Um terço das espécies da tribo apresenta importância de uso no estado, principalmente como interação ecológica, destacando-se os frutos como principal recurso alimentar para os pássaros, seguido pela importância madeireira para fins tecnológicos. Constatou-se que as espécies *Albizia pedicellaris* e *Enterolobium glaziovii*, que apresentam importância de uso e distribuição restrita a Zona da Mata Mineira, deveriam ser inseridas na lista das espécies de plantas ameaçadas do Estado de Minas Gerais.

Treze espécies apresentam alguma ameaça de extinção no Estado, destacando-se “ criticamente em Perigo, CR” e “Em Perigo, EN”, estando relacionadas à ocorrência reduzida, a poucas populações, ao amplo uso dos solos no estado como grandes culturas agrícolas e pastagens, à extração de recurso no subsolo, como calcário e minério de ferro, além do turismo, principalmente em áreas de campo rupestre. Estas espécies devem ser incluídas na lista das espécies da flora do Brasil ameaçadas de extinção.

Este capítulo mostrou que as espécies com distribuição restrita ao estado estão mais susceptíveis de ameaça, enquanto aquelas com distribuição geográfica “ ampla” estão menos vulneráveis pela sua ocorrência em diversos domínios fitogeográficos como fitofisionômicos, apresentando maior plasticidade nos ambientes de ocorrência.

Foram sugeridas 13 espécies de Ingeae para compor a lista das espécies ameaçadas de extinção do Brasil: “ criticamente em Perigo (CR)” : *Calliandra carrascano*, *C. santosiana*, *C. iligna*, *C. longipes*, *Leucochloron foederale* e *L. minarum*; “Em Perigo (EN)” : *Albizia pedicellaris*, *Calliandra concinna*, *C. linearis*, *Inga cabelo*; “Vulnerável (VU)” : *Calliandra leptopoda*, *Enterolobium glaziovii* e *Inga ciliata* subsp. *ciliata*.

5. Referências bibliográficas

- AB’Sáber, A. N. 2003. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 144 p.
- Albuquerque, U. P. de & Andrade, L. de H. C. 2002. Conhecimento botânico tradicional e conservação em uma área de Caatinga no Estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil. **Acta Botânica Brasilica** 16(3): 273-285.

- Amorozo, M. C. de M. & Gély, A. 1988. Uso de plantas medicinais por caboclos do Baixo Amazonas. Barcarena, PA, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi Série Botânica, Suplemento 4**: 47-129.
- Antonelli, A. & Sanmartín, I. 2011. Why are these so many plant species in the Neotropics. **Taxon** 60(2): 403-414.
- Barneby, R. C. & Grimes, J. W. 1996. **Silk Tree, Guanacaste, Monkey's Earring. A Generic System for the Synandrous Mimosaceae of the Americas: part I. *Abarema, Albizia* and Allies**. Memories of The New York Botanical Garden v.74, 292 p.
- Barneby, R. C. & Grimes, J. W. 1997. **Silk Tree, Guanacaste, Monkey's Earring. A Generic System for the Synandrous Mimosaceae of the Americas: part II. *Pithecellobium, Cojoba* and *Zygia***. Memories of The New York Botanical Garden v.74, 161 p.
- Barneby, R. C. 1998. **Silk Tree, Guanacaste, Monkey's Earring. A Generic System for the Synandrous Mimosaceae of the Americas: part III. *Calliandra***. Memories of The New York Botanical Garden v.74, 223 p.
- Borges, R. & Peixoto, A. L. 2009. Conhecimento e uso de plantas em uma comunidade caiçara do litoral sul do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Acta Botânica Brasilica** 23(3): 769-779.
- Botrel, R.T.; Rodrigues, L.A.; Gomes, L.J.; Carvalho, D. A. de & Fontes, M.A.L. 2006. Uso da vegetação nativa pela população local no município de Ingaí, MG, Brasil. **Acta Botânica Brasilica** 20(1): 143-156.
- Brandão, M.; Laca-Buendía, J.P.; Macedo, J.F. 2002. **Árvores nativas e exóticas do Estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte: EPAMIG, 528 p.
- Brown, G. K. 2008. Systematics of the Tribe Ingeae (Leguminosae-Mimosoideae) over the past 25 years. **Muelleria** 26(1): 27-42.
- CDB. 2000. **Convenção sobre Diversidade Biológica**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente do Brasil. 32 p.
- Drummond, G. M.; Martins, C.S.; Machado, A. B. M.; Sebaio, F. A. & Antonini, Y. 2005. **Biodiversidade em Minas Gerais: um atlas para sua conservação**. Belo Horizonte, Fundação Biodiversitas, 222 p.
- Dutra, V. F.; Garcia, F. C. P.; Lima, H. C. de & Queiroz, L. P. de. 2008. Diversidade florística de Leguminosae Adans. em áreas de campos rupestres. **Megadiversidade** 4(1/2): 117-125.

- Eisenlohr, P. V.; Carvalho-Okano, R. M. de; Vieira, M. F., Leone; F. R. & Stringheta, A. C. O. 2008. Flora fanerogâmica do campus da Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais. **Revista Ceres** 55(4): 317- 326.
- Elias, T. S. 1981. **Mimosoideae**. In: Polhill, R. M. Raven, P. H. (eds.) *Advances in Legume Systematics*. Kew, Inglaterra. Royal Botanic Gardens. pp. 143-151.
- Fernandes, J. M. 2007. **Taxonomia e etnobotânica de Leguminosae Adans. em fragmentos florestais e sistemas agroflorestais na Zona da Mata Mineira**. Tese, 223f. Universidade Federal de Viçosa.
- Furley, P. A. 1999. The nature and diversity of neotropical savanna vegetation with particular reference to the Brazilian cerrados. **Global Ecology and Biogeography** 8: 223-241.
- Garcia, F. C. P. & Fernandes, J. M. 2010. **Inga Mill**. In: Rafaela Campostrini. (Org.). *Catálogo de plantas e fungos do Brasil*. Rio de Janeiro: Andréa Jakobsson Estúdio e Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 2, pp. 1042-1046.
- Garcia, F. C. P. 1998. **Relações sistemáticas e fitogeografia do gênero Inga Miller (Leguminosae, Mimosoideae, Ingeae) nas florestas da costa sul e sudeste do Brasil**. Tese de Doutorado, 248f. Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, São Paulo.
- Garcia, F. C. P. 2010. **Cojoba Britton & Rose**. In: Rafaela Campostrini Forzza. (Org.). *Catálogo de plantas e fungos do Brasil*. Rio de Janeiro: Andréa Jakobsson Estúdio e Instituto Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 2, pp. 1023.
- Garcia, F. C. P.; Fernandes, J. M. & Silva, M. C. R. 2010. **Zygia P. Browne**. In: Rafaela Campostrini Forzza. (Org.). *Catálogo de plantas e fungos do Brasil*. Rio de Janeiro: Andréa Jakobsson Estúdio e Instituto Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 2, pp. 1101-1102.
- Graham, P. H. & Vance, C. P. 2003. Legumes: importance and constraints to greater use. **Plant Physiology** 131(3): 872-877.
- Grande, T. S. M.; Trindade, J. A. da; Pinto, M. J. F.; Ferreira, L. L. & Catella, A. C. 1989. Plantas medicinais de Minas Gerais, Brasil. **Acta Botânica Brasilica** 3(2): 185-224.
- Hernandez, H. 1989. Systematics of *Zapoteca* (Leguminosae). **Ann. Missouri Bot. Gard.** 76: 781-862.
- IBGE 1992. **Manual técnico da vegetação brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE, 92 p.

- IBGE. 2011. **Cidades**. Disponível em:
<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?>
- Iganci, J. R. V. & Morim, M.P. 2010. **Abarema Pittier**. In: Rafaela Campostrini Forzza. (Org.). Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Rio de Janeiro: Andréa Jakobsson Estúdio e Instituto Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 2, pp. 989-991.
- Iganci, J. R. V. 2010a. **Albizia Durazz**. In: Rafaela Campostrini Forzza. (Org.). Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Rio de Janeiro: Andréa Jakobsson Estúdio e Instituto Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 2, pp. 994.
- Iganci, J. R. V. 2010b. **Chloroleucon (Benth.) Britton & Rose ex Record**. In: Rafaela Campostrini Forzza. (Org.). Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Rio de Janeiro: Andréa Jakobsson Estúdio e Instituto Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 2, Pp. 1021.
- Iganci, J. R. V. 2010c. **Pithecellobium Mart**. In: Rafaela Campostrini Forzza. (Org.). Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Rio de Janeiro: Andréa Jakobsson Estúdio e Instituto Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 2, pp. 1078.
- ILDIS, 2011. **International Legume Dtabase & Information Service**. Disponível em <http://www.ildis.org/>.
- IUCN. 2001. **IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1**. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Klink, C. A. & Machado, R. B. 2005. A conservação do Cerrado brasileiro. **Megadiversidade** 1(1): 147-155.
- Leite, J. P. V.; Fernandes, J. M.; Favaro, L. B.; Gontijo, D. C.; Marotta, C. P. B.; Siqueira, L. C.; Maia, R. T.; Garcia, F. C. P. Plantas medicinais no entorno do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro. **MG Biota**: 1(4): 16-34.
- Lewis, G. P. & Owen, P. E. 1989. **Legumes of the Ilha de Maracá**. Royal Botanic Gardens, Kew, 95 p.
- Lewis, G. P.; Schrire, B. D.; Mackinder, B. A. & Lock, J. M. 2005. **Leguminosae of the World**. Royal Botanic Gardens, Kew, 577 p.
- Lima, H. C. de. 2010. **Cedrelinga Ducke**. In: Rafaela Campostrini Forzza. (Org.). Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Rio de Janeiro: Andréa Jakobsson Estúdio e Instituto Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 2, pp. 1006.
- Lorenzi, H. & Souza, H. M. de. 1949. **Plantas ornamentais no Brasil: arbustos, herbáceas e trepadeiras**. Nova Odessa, São Paulo: Editora Plantarum, 720 p.

- Lorenzi, H. 2002. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa: Plantarum.
- Marini, M. A. & Garcia, F. I. 2005. Conservação de aves no Brasil. **Megadiversidade** 1(1): 95-102.
- Mesquita, A. L. 1990. **Revisão taxonômica do gênero *Enterolobium* Mart. (Mimosoideae) para a região Neotropical**. Dissertação de Mestrado, 222 f. Universidade Federal Rural de Pernambuco.
- Mittermeier, R. A.; Mittermeier, C. G.; Brooks, T. M.; Pilgrim, J. D.; Konstant, W. R.; Fonseca, G. A. B.; Kormos, C. 2003. Wilderness and Biodiversity Conservation. **Proceedings of the National Academy of Sciences** 100(18): 10309-10313.
- MMA (2008) Lista oficial das espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção. Ministério do Meio Ambiente, Brasília.
- Morim, M. P. 2006. Leguminosae arbustivas e arbóreas da Floresta Atlântica do Parque Nacional do Itatiaia, Sudeste do Brasil: padrões de distribuição. **Rodriguésia** 57(1): 27-45.
- Morim, M. P. 2010e. ***Hydrochorea* Barneby & J. M. Grimes**. In: Rafaela Campostrini Forzza. (Org.). Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Rio de Janeiro: Andréa Jakobsson Estúdio e Instituto Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 2, pp. 1040.
- Morim, M. P. 2010f. ***Macrosamanea* Britton & Rose ex Britton & Killip**. In: Rafaela Campostrini Forzza. (Org.). Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Rio de Janeiro: Andréa Jakobsson Estúdio e Instituto Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 2, pp. 1055.
- Morim, M.P. 2010. ***Enterolobium* Mart**. In: Rafaela Campostrini Forzza. (Org.). Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Rio de Janeiro: Andréa Jakobsson Estúdio e Instituto Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 2, pp. 1034-1035.
- Morim, M.P. 2010a. ***Samanea* Merr**. In: Rafaela Campostrini Forzza. (Org.). Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Rio de Janeiro: Andréa Jakobsson Estúdio e Instituto Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 2, pp. 1082.
- Morim, M.P. 2010b. ***Leucochloron* Barneby & J.W.Grimes**. In: Rafaela Campostrini Forzza. (Org.). Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Rio de Janeiro: Andréa Jakobsson Estúdio e Instituto Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 2, pp. 1047.

- Morim, M.P. 2010d. **Blanchetiodendron Barneby & J.W.Grimes**. In: Rafaela Campostrini Forzza. (Org.). Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Rio de Janeiro: Andréa Jakobsson Estúdio e Instituto Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 2, pp. 1001.
- Myers, N.; Mittermeier, R. A.; Mittermeier, C. G.; Fonseca, G. A. B. Da & Kent, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature** 403(6772):853-858.
- Nielsen, I. 1981. **Tribo Ingeae Benth**. In: Polhill, R. M. Raven, P. H. (eds.) Advances in Legume Systematics. Kew, Inglaterra. Royal Botanic Gardens. pp. 173-190.
- Nunes, S. R. D. F. da S.; Garcia, F. C. P.; Lima, H. C. de & Carvalho-Okano, R. M. de. 2007. Mimosoideae (Leguminosae) arbóreas do Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais, Brasil: distribuição geográfica e similaridade florística na floresta atlântica no Sudeste do Brasil. **Rodriguésia** 58 (2): 403-421.
- Oliveira-Filho, A. T. 2006. **Catálogo das árvores nativas de Minas Gerais: mapeamento e inventário da flora nativa e dos reflorestamentos de Minas Gerais**. Lavras: Editora UFLA, 423 p.
- Oliveira-Filho, A. T. & Fontes, M. A. L. 2000. Patterns of floristic differentiation among Atlantic Forests in Southeastern Brazil and the influence of climate. **Biotropica** 32(4b): 793–810.
- Pennington, T. D. & Fernandes, E. C. M. 1998. **The genus *Inga* utilization**. The Royal Botanic Gardens, Kew. 177 p.
- Pennington, T.D. 1997. **The genus *Inga*: Botany**. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Ribeiro, R. D. & Lima, H. C. de . 2009. Riqueza e distribuição geográfica de espécies arbóreas da família Leguminosae e implicações para conservação no centro de diversidade vegetal de Cabo Frio, Rio de Janeiro, Brasil. **Rodriguésia** 60 (1): 111-127.
- Richardson, J. E.; Pennington, R. T.; Pennington, T. D. & Hollingsworth, P. M. 2001. Rapid diversification of a species-rich genus of neotropical rain forest trees. **Science** 293: 2242-2245.
- Rizzini, C. T. 1997. **Tratado de fitogeografia do Brasil: aspectos ecológicos, sociológicos e florísticos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural Edições Ltda., 747 p.

- Rodrigues, A. F. 2003. Os sertões proibidos da Mantiqueira: desbravamento, ocupação da terra e as observações do governador dom Rodrigo José de Meneses. **Revista Brasileira de História** 23(46): 253-270.
- Rodrigues, L. A.; Carvalho, D. A. de; Gomes, L. J.; Botrel, R. T. 2002. Espécies vegetais nativas usadas pela população local em Luminárias, Minas Gerais. **Boletim Agropecuário** 52: 1-34.
- Sambuich, R. H. R. 2002. Fitossociologia e diversidade de espécies arbóreas em cabruca (Mata Atlântica raleada sobre plantações de cacau) na região Sul da Bahia, Brasil. **Acta Botânica Brasilica** 16: 89-101.
- Sambuichi, R. H. R. & Haridasan, M. 2007. Recovery of species richness and conservation of native Atlantic Forest trees in the cacao plantations of southern Bahia in Brazil. **Biodiversity and Conservation** 16: 3681-3701.
- Santos, V. T. dos. 2010. **Acacieae Benth. (Leguminosae Mimosoideae) em Minas Gerais, Brasil**. Dissertação de Mestrado, 68 f. Universidade Federal de Viçosa.
- Silva, A. C. O. da & Albuquerque, U. P. de. 2005. Woody medicinal plants of the caatinga in the state of Pernambuco (Northeast Brazil). **Acta botânica brasilica** 19(1): 17-26. 2005.
- Silva, A. J. da R. & Andrade, L. de H. C. 2005. Etnobotânica nordestina: estudo comparativo da relação entre comunidades e vegetação na Zona do Litoral - Mata do Estado de Pernambuco, Brasil. **Acta Botânica Brasilica** 19(1): 45-60.
- Silva, O. P. da. 1994. A mineração em Minas Gerais: passado, presente e futuro. **Geonomos** 3 (1): 77-86.
- Simon, M. F.; Grether, R.; Queiroz, L. P. de; Skema, C.; Pennington, R. T. & Hughes, C. E. 2009. Recent assembly of the Cerrado, a neotropical plant diversity hotspot, by in situ evolution of adaptations to fire. **Proc. Natl. Acade. Sci. U.S.A.** 106: 20359-20364.
- Souza, E.R. de. 2010. **Calliandra Benth.** In: Rafaela Campostrini Forzza. (Org.). Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Rio de Janeiro: Andréa Jakobsson Estúdio e Instituto Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 2, Pp. 1002-1004.
- Souza, E. R. de, Lima, H. C. de 2010. **Zapoteca H.M.Hern.** In: Rafaela Campostrini Forzza. (Org.). Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Rio de Janeiro: Andréa Jakobsson Estúdio e Instituto Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 2, Pp. 1099-1100.

- Veloso, H. P.; Rangel-Filho, A. L. R. & Lima, J. C. A. 1991. **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal**. IBGE, Rio de Janeiro, 112 p.
- Sprent, J. I. 2001. **Nodulation in legumes**. Royal Botanic Gardens, Kew. 146 p.
- Wojciechowski, M. F., Lavin, M. & Sanderson, M. J. 2004. A phylogeny of legumes (Leguminosae) based on analysis of the plastid *matK* gene resolves many well-supported subclades within the family. **American Journal of Botany** 91(11): 1846-1862.

CONCLUSÕES GERAIS

Ingeae Benth. está representada no Estado de Minas Gerais por 83 táxons específicos e infraespecíficos, correspondendo a 79 espécies, entre elas, uma nova espécie do gênero *Inga* foi descrita para a ciência. Doze gêneros estão representados no estado, destacando-se em número de táxons *Inga*, com 31, *Calliandra*, com 25, *Albizia*, *Enterolobium* e *Abarema*, com 5 cada.

As espécies *Calliandra santosiana*, *C. iligna* e *Leucochlorom minarum* tiveram os frutos descritos pela primeira vez, complementando o material tipo. Os táxons *Calliandra bella*, *C. harrisii*, *Inga subnuda* subsp. *subnuda*, *I. thibaudiana* subsp. *russotomentella* e *Leucochloron foederale* foram citados como novas ocorrências, ampliando a diversidade da tribo no Estado de Minas Gerais. As mesorregiões do Estado com maior diversidade são: Metropolitana de Belo Horizonte (41 táxons), Jequitinhonha (36), Zona da Mata (28) e Norte de Minas (27).

Com o estudo morfológico dos nectários extraflorais (NEFs), foi possível padronizar os NEFs sésseis, subsésseis, estipitados e longo estipitados. Foram reconhecidos oito tipos de NEFs, sendo eles capitados, ciatiformes, cilíndricos, cupuliformes, discoides, pateliformes, planos e verruciformes, considerados importantes na distinção entre gêneros e espécies.

A partir do estudo anatômico dos NEFs de seis espécies de Ingeae, que foram descritos pela primeira vez, verificou-se que a tribo também possui NEFs basais e não apenas avançados. Verificou-se que fibras esclerenquimáticas, tecido secretor e vascularização com xilema e/ou floema são estruturas anatômicas que podem indicar NEFs basais ou avançados evolutivamente.

Os táxons de Ingeae são predominantemente da América do Sul e restritos ao Brasil, nos padrões “Brasil Atlântico Nordeste Sudeste” e “Brasil Minas Gerais”. A diversidade está presente, na grande maioria, nos domínios fitogeográficos do Cerrado e Floresta Atlântica, por apresentarem os maiores índices de pluviométricos ao longo do ano. Constatou-se que as florestas estacionais semidecíduais e cerrado s.l. apresentam a maior similaridade florística pelas semelhanças climáticas, consequentemente, mantendo a maior diversidade da tribo no estado.

Vinte e oito espécies de Ingeae são úteis no estado, principalmente como interação ecológica (13 spp), tecnologia (12 spp), sombra (9 spp), ornamental e construção (8 spp cada). Como uso principal das espécies, destacam-se os frutos como recurso alimentar para os pássaros, com CUPc de 30,85%, seguidos pela importância madeireira para fins tecnológicos, com CUPc 27,58%. Constatou-se que as espécies *Albizia pedicellaris* e *Enterolobium glaziovii*, que apresentam importância de uso no estado e distribuição restrita à Zona da Mata Mineira, deveriam ser inseridas na lista das espécies de plantas ameaçadas de extinção de Minas Gerais. Entretanto, 26 espécies úteis não possuem nenhuma ameaça de extinção no estado.

Constatou-se que treze espécies possuem alguma ameaça de extinção em Minas Gerais, incluindo as duas úteis já citadas, destacando-se “Criticamente em Perigo” e “Vulnerável”, estando relacionadas à distribuição geográfica reduzida, poucas populações dos táxons, amplo uso dos solos no estado, como grandes culturas agrícolas e áreas de pastagens, extração de recurso no subsolo, como calcário e minério de ferro, além do turismo desordenado em áreas de campo rupestre, principalmente. Todas as espécies com ocorrência restrita ao Estado de Minas Gerais e incluídas em alguma categoria da IUCN devem compor a lista das espécies da flora do Brasil ameaçada de extinção, enquanto as outras espécies apenas na lista das espécies Mineiras.

O trabalho é uma contribuição para a elaboração da Flora de Minas Gerais, com o estudo taxonômico de 12 gêneros de Leguminosae Mimosoideae, como para o estudo de Ingeae no Brasil, referente à taxonomia, anatomia de nectários extraflorais, distribuição geográfica, uso e conservação.