

ROSELI LOPES DA COSTA BORTOLUZZI

PAPILIONOIDEAE (LEGUMINOSAE) NO PARQUE ESTADUAL DO RIO
DOCE, MINAS GERAIS, BRASIL

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

VIÇOSA
MINAS GERAIS - BRASIL
JUNHO - 2000

ROSELI LOPES DA COSTA BORTOLUZZI

PAPILIONOIDEAE (LEGUMINOSAE) NO PARQUE ESTADUAL DO RIO
DOCE, MINAS GERAIS, BRASIL

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

APROVADA: 22 de fevereiro de 2000.

Prof^a Flávia Cristina Pinto Garcia
(Conselheira)

Prof^a Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi
(Conselheira)

Dr. Tarciso Souza Filgueiras

Prof. Júlio Antonio Lombardi

Prof^a Rita Maria de Carvalho-Okano
(Orientadora)

Aos meus pais Sebastião e Lourdes.
Aos meus irmãos Rosinéia, Irineu, Liomar e Leandro.
Ao meu esposo Airton.

AGRADECIMENTO

A todos que contribuíram para a realização deste trabalho, especialmente:

À minha família, pela força, pelo apoio e pela compreensão.

Ao meu esposo Airton Luiz Bortoluzzi, pela amizade, pelo companheirismo, pelo incentivo e pela compreensão nos momentos mais difíceis e decisivos de minha vida.

À Professora Rita Maria de Carvalho-Okano, pela orientação, pelo incentivo, pela confiança e amizade, pelas leituras críticas, pelas sugestões e pelas discussões durante a realização deste trabalho.

À Professora Flávia Cristina Pinto Garcia, pelo aconselhamento, pelo fornecimento de bibliografias, pela disponibilidade, pelas leituras críticas do manuscrito, pelas sugestões e pela amizade.

À Professora Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi, pelo aconselhamento, pela recepção na Universidade Estadual de Campinas, pelas leituras críticas do manuscrito, pelas sugestões e pela amizade.

Aos membros da banca examinadora, Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi, Flávia Cristina Pinto Garcia, Júlio Antonio Lombardi, Rita Maria de Carvalho-Okano e Tarciso Sousa Filgueiras, pelas valiosas sugestões e correções, que muito enriqueceram este trabalho.

À Comissão Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Botânica, em nome da Professora Aristéa Alves Azevedo, pela oportunidade de realização do curso e por viabilizar no Departamento de Biologia Vegetal minhas viagens ao PERD, para coleta do material botânico.

Às instituições de fomento à pesquisa, FAPEMIG (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais) e CAPES (Coordenação de Pessoal de Nível Superior), pela concessão da bolsa de estudo.

Aos professores do Departamento de Biologia Vegetal, pelos ensinamentos e pela dedicação ao Curso de Pós-Graduação em Botânica.

Ao Professor Paulo De Marco Jr., pelo auxílio na construção do dendrograma utilizado na discussão de similaridade e distribuição das espécies nas trilhas estudadas.

A todos os funcionários do Departamento de Biologia Vegetal, pela dedicação e amizade; especialmente a Gilmar, Luiz e Maurício, pelo auxílio no preparo, registro e incorporação do material botânico ao acervo do Herbário VIC; a Ângela, Bete, Celso, Dorvalino, Glória, Ilza, Nilton, Ovídio (Sr. "Vivi"), Rosane, Zé do Carmo e Zilda, pela amizade e solicitude com que sempre me atenderam.

Aos motoristas da Universidade Federal de Viçosa, especialmente ao Sr. Davi, pela amizade, pela disponibilidade de trabalho e pela paciência, principalmente nos momentos de dificuldades nas épocas de chuva.

Aos funcionários do IEF-PERD: Sânzia Nunes, Elmo Nunes, Denise Fontes, Mário Izumi Utino, Danilo Rocha, Edvarlene, Chirlene, Dora, Jailma e Lúcia, pela presteza e viabilização de minha permanência e excursões ao PERD; em especial aos amigos e companheiros no trabalho de campo, Sr. Waldemar Queiroga, Rogério Marcelino Pereira, Geraldo Adriano ("Canela") e Marquinhos, sem os quais as coletas não teriam alcançado tão grande representatividade, pelo bom humor, pela persistência e pelos esforços dispensados durante este trabalho.

Aos especialistas Ângela Sartori e Carlos Victor Mendonça Filho, pela confirmação e identificação de espécies do gênero *Machaerium*; Vidal de Freitas Mansano, pela confirmação das espécies do gênero *Swartzia*; e Andréia Flores e Andrea Martinelli, pelas informações sobre *Crotalaria*.

Aos curadores dos Herbários UEC e OUPR, pela autorização das análises das exsicatas neles depositadas.

Ao Reinaldo Antonio Pinto, excelente ilustrador botânico, pela paciência e pelo auxílio na confecção e montagem das pranchas; e também a Álvaro da Silva Couto e Elmo Nunes, pelo auxílio na montagem do mapa.

Ao Guilherme Antonio Pereira de Moraes, estagiário, pela amizade, pelo auxílio nas coletas, pelo preparo e pela organização do material no Herbário VIC.

Aos amigos Andréia Fonseca, pela amizade e pelo companheirismo no início do curso; Massimo Giuseppe Bovini, pelo companheirismo e auxílio nos trabalhos de campo; Veridiana Vizoni Scudeller, pelo envio de referências bibliográficas, pela amizade e recepção em Campinas, SP; Waldomiro de Paula Lopes, por ter coletado muitas espécies de Papilionoideae no PERD, que foram importantes para complementação das descrições deste estudo; e em especial a Ana Paula e Flávio, pela amizade e pela força no final deste trabalho.

A todos os colegas da pós-graduação, inicialmente Alessandro, Alexandre, Anelisa, Andréia, Denise, Massimo e Wellington e, posteriormente, Eduardo (Dudu), Leonardo, Letícia, Kellen e Suzana, pelo estímulo e pela amizade; e aos demais colegas do Mestrado em Botânica, pela convivência.

À bibliotecária Juliana, pela revisão das citações bibliográficas.

BIOGRAFIA

Roseli Lopes da Costa Bortoluzzi, filha de Sebastião Cardoso da Costa e Lourdes Lopes Costa, nasceu em Juranda, Paraná, em 9 de julho de 1971.

Em março de 1993, ingressou no Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), em Santa Maria, RS, graduando-se em janeiro de 1997.

No período de 1994 a 1996, foi bolsista do Programa PET/CAPES/BIOLOGIA na UFSM.

Em março de 1998, iniciou o Curso de Mestrado em Botânica da Universidade Federal de Viçosa (UFV), em Viçosa, MG.

CONTEÚDO

	Página
EXTRATO	xi
ABSTRACT	xiii
1. INTRODUÇÃO	1
2. MATERIAL E MÉTODOS	4
2.1. Área de estudo	4
2.2. Coleta e tratamento do material botânico	8
2.3. Análise de similaridade das trilhas estudadas	10
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	11
3.1. Tratamento taxonômico	11
3.1.1. Papilionoideae	12
3.1.1.1. Aspectos morfológicos	12
3.2. Chave para identificação das espécies de Papilionoideae subarbustivas e trepadeiras ocorrentes no PERD	16
3.2.1. <i>Calopogonium</i> Desv., Ann. Sc. Nat. Sér. 1(9): 423. 1826.	18
3.2.1.1. <i>Calopogonium mucunoides</i> Desv., Ann. Sc. Nat. 1(9): 423. 1826.	19
3.2.2. <i>Camptosema</i> Hook. e Arn., Hook. Bot. Misc. 3. 200. 1833. ...	21
3.2.2.1. <i>Camptosema isopetalum</i> (Lam.) Taub., Engl. e Prantl. Naturl. Pflanzenfam. 3(3): 369. 1894.	22

	Página
3.2.3. <i>Canavalia</i> DC., Prodr. 2: 403. 1825.	24
3.2.3.1. <i>Canavalia brasiliensis</i> Mat. ex Benth., Ann. Wiener Mus. Naturg. 2: 135. 1837.	26
3.2.3.2. <i>Canavalia parviflora</i> Benth., Fl. Bras. 15(1): 177. 1859. .	27
3.2.4. <i>Centrosema</i> (DC.) Benth., Comm. Legum. Gen. 53. 1837. ...	28
3.2.4.1. <i>Centrosema pubescens</i> Benth., Comm. Leg. Gen.: 55. 1837.	29
3.2.5. <i>Cleobulia</i> Mart. ex Benth., Comm. Leg. Gen. 67. 1837.	31
3.2.5.1. <i>Cleobulia multiflora</i> Mart. ex Benth. Comm. Leg. Gen.: 67. 1837.	32
3.2.6. <i>Crotalaria</i> L., Sp. Pl. 714. 1753.	34
3.2.6.1. <i>Crotalaria incana</i> L. Sp. Pl. 716. 1753.	35
3.2.6.2. <i>Crotalaria pallida</i> Aiton, Hort. Kew 3: 20. 1789.	37
3.2.7. <i>Desmodium</i> Desv., Jour. Bot. Ser. 2(1): 122. 1813.	38
3.2.7.1. <i>Desmodium axillare</i> (Sw.) DC., Prodr. 2: 333. 1825.	39
3.2.7.2. <i>Desmodium incanum</i> DC., Prodr. 2: 332. 1825.	40
3.2.7.3. <i>Desmodium tortuosum</i> (Sw.) DC., Prodr. 2: 332. 1825. ..	41
3.2.8. <i>Dioclea</i> Kunth, Sp. 6. 437. 1824.	42
3.2.8.1. <i>Dioclea violacea</i> Mart. ex Benth., Comm. Leg. Gen.: 69. 1837.	43
3.2.8.2. <i>Dioclea virgata</i> (Rich.) Amshoff, Meded. Bot. Mus. Herb. Rijks. Univ. Utrecht 52: 59. 1939.	46
3.2.9. <i>Indigofera</i> L., Sp. Pl. 751. 1753.	47
3.2.9.1. <i>Indigofera suffruticosa</i> Mill., Gard. Dict., ed. 8, 2: 1768. .	48
3.2.10. <i>Mucuna</i> Adans., Fam. Pl. 2: 325, 579. 1763.	50
3.2.10.1. <i>Mucuna urens</i> (L.) Medik., Voles. Churpf. Ges. 2: 399. 1787.	51
3.2.11. <i>Rhynchosia</i> Lour., Fl. Cochinch. 425: 460. 1790.	52
3.2.11.1. <i>Rhynchosia phaseoloides</i> (Sw.) DC., Prodr. 2: 385. 1825.	53
3.2.12. <i>Vigna</i> Savi, Nuovo Giorn. Lett. 8: 113. 1824.	54

	Página
3.2.12.1. <i>Vigna caracalla</i> (L.) Verdc., Kew. Bull. 24: 552. 1970. ...	55
3.2.13. <i>Zornia</i> J.F.Gmel., Systemae Naturae 2: 1076-96. 1791.	57
3.2.13.1. <i>Zornia latifolia</i> Sm., Cycl. 39: 4. 1819.	58
3.3. Chave para identificação das espécies arbustivas escandentes e arbóreas de Papilionoideae ocorrentes no PERD	60
3.3.1. <i>Dalbergia</i> L. f., Suppl. Pl. 52. 1781.	62
3.3.1.1. <i>Dalbergia foliolosa</i> Benth., J. Linn. Soc. 4, Suppl. 37. 1860.	63
3.3.1.2. <i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britt., Bull. Torrey Bot. Club, 16: 324. 1889.	65
3.3.1.3. <i>Dalbergia nigra</i> (Vell.) Allemão ex Benth., Journ. Linn. Soc. 4, suppl.: 36. 1860.	67
3.3.2. <i>Deguelia</i> Aubl., Pl. Guian. 2: 750. 1775.	68
3.3.2.1. <i>Deguelia costata</i> (Benth.) A.M.G. Azevedo, in MENDONÇA FILHO (1996).	69
3.3.3. <i>Erythrina</i> L., Gen. Pl. 216. 1737.	72
3.3.3.1. <i>Erythrina speciosa</i> Andr., Bot. Repos. 7: 443. 1806.	73
3.3.3.2. <i>Erythrina verna</i> Vell., Fl. Flum. 7: 304. 1825.	74
3.3.4. <i>Machaerium</i> Pers., Syn. Pl. 2: 276. 1807.	75
3.3.4.1. <i>Machaerium aculeatum</i> Raddi, Mem. Soc. Ita. Moden. 18: 598. 1820.	76
3.3.4.2. <i>Machaerium brasiliense</i> Vog., Linnaea 11: 185. 1837. ...	78
3.3.4.3. <i>Machaerium caratinganum</i> Kuhlm. & Hoehne, Arg. Bot. Est. S. Paulo, n.s. 1: 30. 1938.	79
3.3.4.4. <i>Machaerium fruticosum</i> (Vell.) Hoehne, Arq. Bot. Estado. S. Paulo, 1: 33. 1938.	81
3.3.4.5. <i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stellfeld, Trib. Farm. Curitiba 12: 132. 1944.	82
3.3.4.6. <i>Machaerium oblongifolium</i> Vog., Linnaea 11: 181. 1837.	85
3.3.4.7. <i>Machaerium stipitatum</i> Vog., Linnaea 11: 189. 1837.	86

	Página
3.3.4.8. <i>Machaerium ternatum</i> Kuhl. & Hoehne, Arq. Bot. Est. São Paulo, n.s., 1: 33. 1938.	87
3.3.5. <i>Platycyamus</i> Benth, Fl. Bras. 15(1): 323. 1862.	88
3.3.5.1. <i>Phatycyamus regnellii</i> Benth., Fl. Bras. 15(1): 323. 1862.	89
3.3.6. <i>Platypodium</i> Vog., Linnaea, 11. 420. 1837.	91
3.3.6.1. <i>Platypodium elegans</i> Vog., Linnaea 11: 422. 1837.	92
3.3.7. <i>Pterocarpus</i> L., Fl. Zeyl.: 196. 1747.	93
3.3.7.1. <i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl, Symb. Bot. 2: 79. 1791.	93
3.3.8. <i>Swartzia</i> Schreb., Gen. Pl. 2: 518. 1791.	94
3.3.8.1. <i>Swartzia apetala</i> Raddi var. <i>apetala</i> , Mem. Mat. Fis. Soc. Ital. Sci. Moderna 18(2): 398. 1820.	95
3.3.8.2. <i>Swartzia flaemingii</i> var. <i>psilonema</i> (Harms) Cowan, Fl. Neotropica 1: 105. 1967.	98
3.3.8.3. <i>Swartzia multijuga</i> Vog., Linnaea 11: 175. 1837.	99
3.3.8.4. <i>Swartzia myrtifolia</i> var. <i>elegans</i> (Schott) Cowan, Fl. Neotropica 1: 168. 1968.	101
3.3.8.5. <i>Swartzia oblata</i> R.S. Cowan, Brittonia 33(1): 11. 1981. ..	102
3.4. Distribuição e similaridade das espécies de Papilionoideae nas trilhas estudadas no PERD	103
4. RESUMO E CONCLUSÕES	111
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	113

EXTRATO

BORTOLUZZI, Roseli Lopes da Costa, M.S, Universidade Federal de Viçosa, junho de 2000. **Papilionoideae (Leguminosae) no Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais, Brasil.** Orientadora: Rita Maria de Carvalho-Okano. Conselheiras: Flávia Cristina Pinto Garcia e Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi.

Este trabalho consiste do levantamento florístico da subfamília Papilionoideae (Leguminosae) no Parque Estadual do Rio Doce - PERD e na análise de similaridade entre as trilhas estudadas. As coletas foram mensais, no período compreendido entre abril de 1998 e maio de 1999, além de uma coleta em agosto de 1999. A área de estudo, localizada na região central do referido parque, compreende cerca de 5.000 ha e apresenta-se fisionomicamente em bom estado de preservação, em grande parte caracterizada por representar uma floresta primária bem estratificada. As coletas foram realizadas em trilhas preestabelecidas, sendo elas: Trilha da Garapa Torta - TGT; Trilha da Lagoa do Meio - TLM; e Trilha do Aníbal - TAN, além da Estrada que corta o Parque – EST e da Ponte Queimada - PQ. Após as coletas, os materiais foram preparados segundo as técnicas usuais, sendo posteriormente registrados e incorporados ao acervo do Herbário da Universidade Federal de Viçosa (VIC) e do PERD. A determinação dos

espécimes foi feita mediante literatura especializada, consultas a especialistas e a herbários. Foram levantadas 40 espécies de Papilionoideae, reunidas em 21 gêneros. Os gêneros mais representativos foram *Machaerium* com oito táxons, *Swartzia* com cinco, *Dalbergia* e *Desmodium* com três cada, *Canavalia*, *Crotalaria*, *Dioclea* e *Erythrina* com dois e os demais gêneros com um único táxon cada. Neste trabalho, foram apresentadas chaves para identificação dos táxons, além de descrições, ilustrações e comentários sobre caracteres importantes para o reconhecimento dos táxons, bem como suas variações morfológicas no PERD e a distribuição destes táxons. Das 40 espécies levantadas, 16 apresentaram hábito arbóreo, 11 trepadeira, 7 subarbustivo e 6 arbustivo escandente. A Estrada que corta o Parque foi a mais representativa, com 70% das espécies, sendo a menor diversidade específica (10%) observada na Trilha da Garapa Torta. As espécies mais amplamente distribuídas foram *Dalbergia nigra* e *Swartzia apetala* var. *apetala*, ocorrendo em todas as trilhas percorridas; 11 apresentaram-se restritas, ocorrendo em uma trilha. A similaridade entre as trilhas percorridas apresentou-se baixa, sendo inferior a 20%. Este índice de similaridade indicou que as espécies de Papilionoideae se distribuem de forma muito heterogênea nas trilhas, apresentando grande riqueza de espécies.

ABSTRACT

BORTOLUZZI, Roseli Lopes da Costa, M. S., Universidade Federal de Viçosa, June, 2000. **Papilionoideae (Leguminosae) within the Rio Doce State Park, Minas Gerais, Brazil.** Adviser: Rita Maria de Carvalho-Okano. Committee Members: Flávia Cristina Pinto Garcia and Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi.

This work consists of the floristic survey of the subfamily Papilionoideae (Leguminosae) within the Rio Doce State Park - PERD and the analysis of similarity between the studied trails. Gatherings were performed monthly, from april, 1998 to may, 1999, in addition to another one in august, 1999. The area in study, located in the central region of the Park, comprises around 5000 ha and is physiognomically in good condition of preservation, mostly characterized for representing a well stratified primary forest. Gatherings were accomplished in preestablished trails as follows: “Garapa Torta” Trail - TGT; “Lagoa do Meio” Trail - TLM; and Anibal’s Trail - TAN, besides the road that crosses the Park - EST and the “Ponte Queimada” - PQ. After the gatherings, materials were prepared according the usual techniques, being later registered and incorporated to the Herbarium collections of the Federal University of Viçosa (VIC) and of the PERD. The determination of specimens was performed according to specialized literature, consultation with experts and with

herbariums. Forty Papilionoideae species were surveyed, grouped in 21 genera. The most representative genera were *Machaerium* with eight taxa, *Swartzia* with five, *Dalbergia* and *Desmodium* with three each, *Canavalia*, *Crotalaria*, *Dioclea* and *Erythrina* with two and the others with only one taxon each. In this work, keys for taxa identification were presented, besides descriptions, illustrations and comments about characters important for taxa recognition, as well as their morphological variations within the Park and their distribution. From the 40 species surveyed, 16 presented arboraceous habit, 11 were climbing, 7 subshrubby and 6 climbing-shrubby. The road that crosses the Park was the most representative, with 70% of the species, and the smallest specific diversity (10%) was observed in the “Garapa Torta” Trail. The most widely disseminated species were *Dalbergia nigra* and *Swartzia apetala* var. *apetala*, occurring in all travelled trails; 11 were shown restricted, occurring in one trail. The similarity between the travelled trails was low, being inferior to 20%. This index of similarity indicated that the Papilionoideae species are disseminated in the trails in a very heterogeneous way, presenting an abundance of species.

1. INTRODUÇÃO

As Leguminosae Adans. compreendem cerca de 670 gêneros e aproximadamente 17.500 espécies, situando-se entre as três maiores famílias de angiospermas. Seus representantes são cosmopolitas, distribuindo-se principalmente nas regiões tropicais e subtropicais do mundo (LEWIS, 1987); no Brasil, de acordo com BARROSO et al. (1984), encontram-se cerca de 1.550 espécies nativas, reunidas em 178 gêneros e 25 gêneros cultivados.

As folhas compostas, alternas, com pulvino, gineceu unicarpelar (exceto em espécies de *Inga* e *Swartzia*), fruto tipo legume e seus derivados como legume bacóide, nucóide e samaróide, lomento, folículo, sâmara e drupa (BARROSO et al., 1999) caracterizam as Leguminosae.

Tradicionalmente, a família engloba três subfamílias: Caesalpinioideae, Mimosoideae e Papilionoideae (LEWIS, 1987), compreendendo esta última cerca de 2/3 das espécies.

No Brasil, as Papilionoideae compreendem aproximadamente 180 espécies nativas, reunidas em 88 gêneros, excetuando-se os 19 gêneros cultivados (BARROSO et al., 1984). São caracterizadas pelas folhas pinadas, na maioria trifolioladas ou plurifolioladas, nunca bipinadas; flores papilionáceas com simetria zigomorfa e corola com prefloração imbricada vexilar; e sementes com a região do hilo bem delimitada e radícula com eixo infletido (POLHILL, 1981; GUNN, 1981), o que as diferencia das Caesalpinioideae e Mimosoideae.

Economicamente, inúmeros gêneros de Papilionoideae são de grande importância como fonte de alimentos (TROPICAL, 1979), na indústria madeireira (LEWIS, 1987; LORENZI, 1992; JOLY, 1991), na agricultura e recuperação de áreas degradadas (LEWIS e OWEN, 1989) e no valor ornamental (LORENZI, 1992).

As Papilionoideae foram tratadas por BENTHAM (1859, 1862) na *Flora Brasiliensis*, sendo agrupadas em 10 tribos, 78 gêneros e 542 espécies, excetuando-se a tribo Swartzieae, incluída nas Caesalpinioideae, embora BARROSO et al. (1984) tenham mencionado apenas 180 espécies nativas reunidas em 88 gêneros de Papilionoideae como citado anteriormente, sendo o número de espécies muito inferior ao relatado por BENTHAM (1859, 1862), uma vez que muitas das espécies não foram sinonimizadas. Estudos taxonômicos posteriores, gerais para a família envolvendo as Papilionoideae, restringem-se a floras locais (Vellozo, 1881, citado por LIMA, 1995; DUCKE, 1925, 1930, 1949, 1953; FERNANDES, 1964; LEWIS, 1987; LEWIS e OWEN, 1989; GARCIA e MONTEIRO, 1997), onde foram fornecidas chaves analíticas para gêneros e espécies, muitas vezes acompanhadas de descrições e pranchas ilustrativas. Estudos enfocando a taxonomia de tribos e gêneros de determinada divisão geopolítica também vêm sendo desenvolvidos. Particularmente, em áreas de mata, no Estado de Minas Gerais, os estudos que incluem as Papilionoideae são poucos, restringindo-se ao de MENDONÇA FILHO (1996) na Estação Biológica de Caratinga, onde esse autor apresentou diagnoses e chaves analíticas para gêneros e espécies de Leguminosae.

O Parque Estadual do Rio Doce (PERD), fundado em 1944, compreende aproximadamente 36.000 ha e faz parte da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, constituindo-se num importante instrumento de conservação das florestas tropicais úmidas (GILHUIS, 1986).

GILHUIS (1986) comentou que o PERD representa o remanescente final de Mata Atlântica que cobria grandes extensões do litoral brasileiro e do interior de Minas Gerais; esse autor, usando o sistema fisionômico de análise e classificação da vegetação, reconheceu 10 categorias fisionômicas na vegetação do parque, estando a área de estudo enquadrada como Mata Alta Primária com Epífitas.

Estudos taxonômicos e, ou, florístico-sociológicos no PERD são escassos, restringindo-se aos de CARVALHO et al. (1983), PEDRALLI et al. (1986), PAULA (1992), DRUMOND (1996), GRAÇANO et al. (1998), SALINO e MELO (1998), SCUDELLER e CARVALHO-OKANO (1998), LOPES (1998), BORTOLUZZI et al. (1999), BOVINI (1999) e GONÇALVES et al. (1999).

Considerando as Papilionoideae, os trabalhos taxonômicos no PERD são inexistentes. Além disso, a área investigada, região central do parque, encontra-se praticamente inexplorada cientificamente, uma vez que os estudos citados anteriormente foram desenvolvidos, em sua maioria, na região sul do parque.

Este trabalho teve como objetivos o levantamento dos táxons de Papilionoideae ocorrentes no PERD; a elaboração de descrições; ilustrações e chaves analíticas para identificação das espécies; e a verificação da similaridade das trilhas percorridas, comparando-se a composição florística entre essas trilhas.

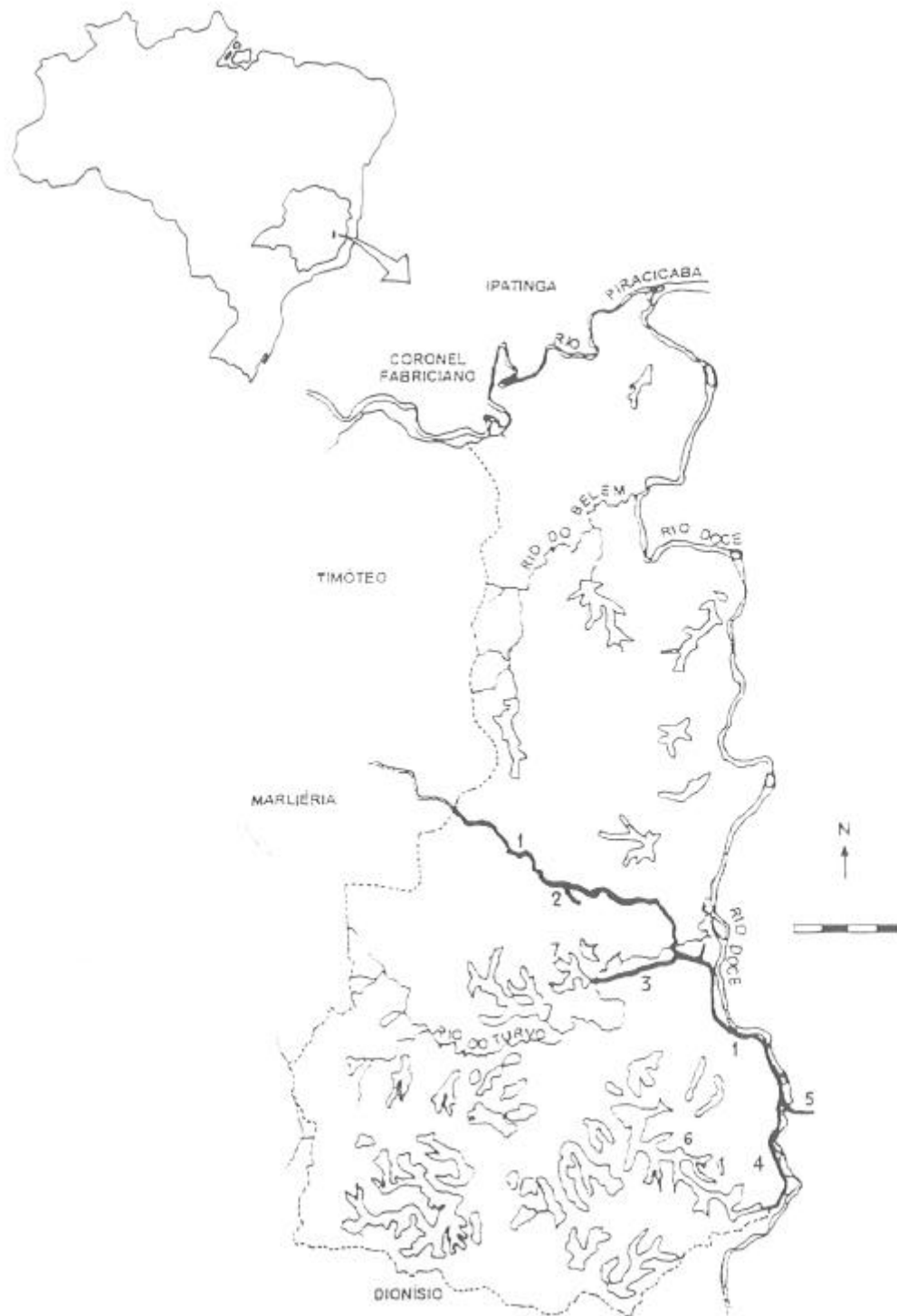
2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Área de estudo

O PERD localiza-se no Estado de Minas Gerais, entre os meridianos 42° 38'30" e 48°28'18" W e os paralelos 19°48'18" e 19°29'24" S, compreendendo os municípios de Timóteo, Marliéria e Dionísio, na confluência dos rios Piracicaba e Doce (Figura 1), perfazendo uma área de aproximadamente 36.000 ha (GILHUIS 1986; INSTITUTO... - IEF, 1994).

O PERD está inserido na unidade geomorfológica caracterizada como Depressão Interplanáltica do Rio Doce. O relevo predominante no local apresenta-se de duas formas: as colinas, em sua maioria convexas, formadas pela dissecação fluvial de superfícies de aplainamento, datadas do terciário superior e pleistoceno; e as planícies, cuja altitude varia de 230 a 515m (GILHUIS, 1986). As classes de relevo encontram-se assim distribuídas: plana 21,12%; ondulada e forte-ondulada 39,98% e forte-ondulada montanhosa 34,10% (GILHUIS, 1986; UNIVERSIDADE... - UFV; 1987 SOCIEDADE... - SIF, 1990; IEF, 1994).

O PERD pertence à bacia hidrográfica do rio Doce e é banhado ao norte pelos rios Piracicaba e do Belém; na região central, é cortado pelo rio do Turvo; e na região sul, pelo ribeirão Mombaça, que deságuam no rio Doce (UFV, 1987). Verifica-se, ainda, um sistema de 38 a 44 lagoas de tamanhos



Fonte: modificado de GRAÇANO et al. (1998)

Figura 1 - Parque Estadual do Rio Doce (PERD), limitado ao norte e leste pelos rios Piracicaba e Doce, respectivamente, e ao oeste e sul pela linha tracejada: 1. Estrada Cava-Grande - Ponte Queimada (Estrada que Corta o Parque), 2. Trilha da Garapa Torta, 3. Trilha da Lagoa do Meio, 4. Trilha do Aníbal, 5. Ponte Queimada, 6. Lagoa do Aníbal e 7. Lagoa do Meio. Escala 1:200.000.

muito variados, originados da paleodrenagem do rio Doce, constituindo em torno de 6% da área do PERD (GILHUIS, 1986) (Figura 2A).

O clima, segundo a classificação de Köppen (SIF, 1990 e IEF, 1994), é do tipo Aw, caracterizando um clima tropical úmido com estação chuvosa no verão e seca no inverno (SISTEMA... – SOCT; FUNDAÇÃO... – CETEC, 1981). A temperatura média anual registrada na região do PERD variava entre 21 e 24°C, sendo a média do mês mais quente, fevereiro, com ca. 25,5°C e do mês de julho, com cerca de 19,5°C; a precipitação anual oscilava entre os 700 e 1.200mm (EMPRESA... - EPAMIG, 1978).

A vegetação do PERD pode ser incluída, tomando-se o sistema fitogeográfico proposto por VELOSO et al. (1991) como pertencente à Floresta Estacional Semidecidual Submontana, embora exista outras denominações de acordo com diferentes autores, como Mata Mesófila (FUNDAÇÃO INSTITUTO... - IBGE, 1977), “Domínio Tropical Atlântico”, “Mares de Morros” Florestados, com uma cobertura vegetal característica de “Mata Atlântica” (Ab' Saber, 1977 citado por TUNDISI e TUNDISI, 1981) e, ainda, Floresta Latifoliada Tropical (ROMARIZ, 1996).

A área de estudo compreende cerca de 5.000 ha, situa-se na região central do parque, tendo como acesso a Estrada Cava Grande - Ponte Queimada que Corta o Parque. A vegetação apresenta-se fisionomicamente em bom estado de preservação, pois não foi atingida pelo fogo em 1967 e 1993 e não está diretamente sujeita à poluição atmosférica da região norte (CASTRO et al., 1987).

Para amostragem do material foram estabelecidas três trilhas: Garapa Torta – TGT (Figura 2B), Lagoa do Meio – TLM e Aníbal – TAN (Figura 2C) que partem perpendicularmente da Estrada que corta o Parque – EST em direção ao rio do Turvo, além da Ponte Queimada – PQ (margem do rio Doce) e margem de estrada.

Considerando a classificação de GILHUIS (1986) dos tipos vegetacionais ocorrentes no parque, a vegetação desta área pode ser identificada, em sua maior parte, como Mata Alta Primária com Epífitas, caracterizada por representar uma floresta primária bem estratificada. Essa vegetação margeia os rios Belém e Turvo, nas partes norte e central-leste do



Figura 2 - Parque Estadual do Rio Doce, Marliéria, MG. **A:** aspecto geral da vegetação, às margens da Lagoa D. Helvécio. **B:** Trilha da Garapa Torta e **C:** Trilha do Aníbal (fotos: R.L.C. Bortoluzzi).

parque, respectivamente, e ao longo dos terraços nas margens do rio Doce, especialmente no nordeste do parque, cobrindo uma área total de aproximadamente 3.024 ha, equivalente a 8,4% da área total do parque

2.2. Coleta e tratamento do material botânico

As coletas botânicas de Papilionoideae foram realizadas mensalmente no período de abril de 1998 a maio de 1999, totalizando 14 meses de coletas, além de uma coleta no mês de agosto de 1999. As coletas foram realizadas ao longo das trilhas preestabelecidas, adentrando, sempre que possível, cerca de 20 m em ambos os lados, com o intuito de amostrar o maior número possível de representantes.

As espécies arbóreas coletadas foram marcadas no campo com placas de plástico, seguindo-se a numeração do coletor para facilitar o acompanhamento dos estádios reprodutivos dos indivíduos, o que permitiu, assim, a coleta dos espécimes nos períodos de floração e frutificação. Durante as coletas foram realizadas observações de campo sobre aspecto geral da planta, habitat e dados reprodutivos, realizando também a documentação fotográfica dos indivíduos.

O material coletado foi preparado de acordo com as técnicas usuais de herborização e devidamente incluído no acervo do Herbário do Departamento de Biologia Vegetal da Universidade Federal de Viçosa (VIC). Duplicatas de cada espécie foram enviadas ao Herbário do PERD.

Os espécimes foram analisados morfológicamente em relação aos caracteres vegetativos, florais e de frutos, sendo a identidade das espécies estabelecida mediante literatura especializada, consulta a herbários e auxílio de especialistas.

Os espécimes foram coletados com flores ou frutos quando ocorriam pela primeira vez. Após a coleta, a presença dos indivíduos foi apenas registrada nos locais visitados.

Os gêneros foram apresentados em ordem alfabética, assim como as espécies o foram dentro de cada gênero.

A nomenclatura morfológica adotada nas descrições foi baseada nos trabalhos de RADFORD et al. (1974), RIZZINI (1977), FONT QUER (1979) e

POLHILL e RAVEN (1981); a nervação, em HICKEY (1988); os tipos de inflorescências, em RADFORD et al. (1974) e LACKEY (1981); e os tipos de frutos, em BARROSO et al. (1999).

A classificação adotada para tribos e gêneros foi baseada em POLHILL e RAVEN (1981) e as abreviações dos nomes dos autores das espécies foram baseadas em BRUMMITT e POWELL (1992).

As descrições dos gêneros incluem a amplitude de caracteres analisados no material examinado, complementados com dados da literatura; nas espécies, consideraram-se apenas as variações morfológicas no material do parque e, quando necessário, foram complementadas com dados de materiais dos seguintes herbários: da Universidade Federal de Viçosa (VIC), da Universidade Estadual de Campinas (UEC) e da Escola de Farmácia da Universidade Federal de Ouro Preto (OUPR).

Algumas informações morfológicas de espécies de *Machaerium* e *Swartzia* foram complementadas com dados da literatura (HOEHNE, 1941; COWAN, 1967; MENDONÇA FILHO, 1996; MANSANO, 1997), por não se dispor de material de herbário.

Comentários sobre as variações morfológicas e a distribuição geográfica também foram fornecidos após a descrição de cada espécie.

As medidas de folhas, inflorescências, flores, pétalas da corola e frutos foram tomadas nas maiores dimensões (comprimento e largura), representando as amplitudes mínima e máxima de cada estrutura examinada; as medidas foram feitas com o auxílio de uma régua e papel milimetrado, estando o material sob um estereomicroscópio, quando necessário.

Nas espécies com folhas trifolioladas foram medidos apenas os folíolos terminais, ao passo que nas plurifolioladas foram medidos os folíolos medianos, fazendo-se, quando necessário, referência às variações de tamanho e, ou, forma dos folíolos terminais e basais.

As ilustrações foram realizadas com o auxílio de um estereomicroscópio e incluíram o aspecto geral do ramo quando se julgou importante e partes reprodutivas utilizadas no reconhecimento da espécie, sendo utilizados materiais herborizados e, ou, fixados em álcool 70%. Materiais complementares foram utilizados em caso de coletas incompletas.

As abreviaturas usadas nas descrições e materiais examinados foram: alt. = altura; ca. = cerca de; compr. = comprimento; larg. = largura; s.d. = sem data; s.l. = sem localidade e s.n. = sem número do coletor.

As chaves de identificação foram elaboradas com base no material coletado no PERD, incluindo os tipos de hábito apresentado pelos indivíduos no campo. Para tanto, foram considerados subarbustos - todas as plantas que possuem o caule lenhoso com ramificações desde a base, eretas com até 2,5m de altura ou prostradas; trepadeiras - todas as plantas que possuem caule lenhoso ou não e que usam outras plantas como suporte, podendo estar próximas do chão ou na copa de árvores; arbusto escandente - todas as plantas que possuem o caule lenhoso e inicialmente apresentam porte ereto, em que posteriormente seus ramos se tornam escandentes sobre a vegetação; e árvore - todas as plantas que possuem caule lenhoso e ramificações mais próximas do ápice, com porte acima de 2,5m de altura.

2.3. Análise de similaridade das trilhas estudadas

A comparação florística das Papilionoideae entre as áreas estudadas foi realizada mediante o grau de similaridade florística, utilizando-se o índice de Jaccard, de acordo com MAGURRAN (1988), em uma matriz de presença e ausência, pelo método de ligação dos pontos pela média aritmética (UPGMA), segundo a equação

$$C_J = j / (a + b - j)$$

em que

j = número de espécies que ocorrem em ambas as trilhas;

a = número de espécies ocorrentes na trilha A; e

b = número de espécies ocorrentes na trilha B.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Tratamento taxonômico

O estudo florístico das espécies de Papilionoideae no Parque Estadual do Rio Doce (PERD) totalizou 40 espécies, reunidas em 21 gêneros, ou seja, aproximadamente 24% dos gêneros citados do Brasil. Devido ao grande número de espécies levantadas, os táxons foram apresentados em duas chaves artificiais, considerando-se principalmente o tipo de hábito, facilitando, assim, a consulta pelos usuários.

Na primeira chave foram tratadas as espécies subarborescentes e trepadeiras, que somaram 18 espécies, reunidas em 13 gêneros. Os gêneros mais representativos foram *Desmodium*, com três espécies; *Crotalaria*, *Canavalia* e *Dioclea*, com duas; e os demais gêneros *Calopogonium*, *Camptosema*, *Centrosema*, *Cleobulia*, *Indigofera*, *Mucuna*, *Rhynchosia*, *Vigna* e *Zornia*, com uma única espécie cada.

Na segunda chave foram tratadas as espécies arbustivas escandentes e arbóreas, que somaram 22 espécies, reunidas em oito gêneros. Os gêneros mais representativos foram *Machaerium*, com oito espécies; *Swartzia*, com cinco; *Dalbergia*, com três; *Erythrina*, com duas; e os demais gêneros *Deguelia*, *Platycyamus*, *Platypodium* e *Pterocarpus*, com uma única espécie cada.

3.1.1. Papilionoideae

Erva, subarbusto, arbusto, árvore ou trepadeira, armada ou inerme. Folha alterna, raramente oposta (*Platymiscium*), 1-plurifoliolada, na maioria trifoliolada, digitada ou pinada, pari ou imparipinada, nunca bipinada; folíolo alterno, suboposto ou oposto; estípula persistente ou caduca; estipela persistente ou nula. Inflorescência simples ou composta, axilar, extra-axilar ou terminal; bráctea e bractéola persistentes ou caducas. Flor com simetria geralmente zigomorfa (exceto *Swartzia*); cálice gamossépalo, 4-5 laciniado, imbricado ou valvar; corola papilionácea com prefloração vexilar, pentâmera, raro 0-1, geralmente livres, unguiculadas, desiguais, uma pétala superior denominada estandarte ou vexilo, geralmente auriculada e, ou, calosa; duas pétalas laterais, asas ou alas; duas pétalas inferiores, que, juntas, formam a quilha ou carena, geralmente envolvendo o androceu e gineceu, fundidas ou não; estames livres (*Swartzia*), monadelfos, pseudomonadelfos, diadelfos ou poliadelfos com anteras uniformes ou dimorfas; ovário sésstil, subsésstil ou estipitado. Semente geralmente oblongo-elíptica, suborbicular, orbicular ou reniforme; região hilar mediana bem delimitada; eixo radicular do embrião infletido.

3.1.1.1. Aspectos morfológicos

As espécies de Papilionoideae, assim como as de Caesalpinoideae e Mimosoideae, apresentam os mais diversos tipos de hábito como erva, subarbusto, arbusto escandente ou ereto, árvore ou trepadeira, com as trepadeiras ocorrendo principalmente na tribo Phaseoleae (Tabela 1), muito bem representada no PERD.

A morfologia foliar, embora variável nos representantes de Papilionoideae, é consistente em nível de tribos, gêneros e muitas vezes espécies, sendo de considerável valor taxonômico (BRITO JÚNIOR et al. 1997).

Apesar de bastante estudada, a morfologia das flores, dos frutos e particularmente das inflorescências ainda não alcançou, entre os especialistas, uniformidade na terminologia adotada, ocasionando dificuldades de

padronização dos termos a serem utilizados, uma vez que alguns são aplicados indistintamente por diferentes autores (POLHILL, 1981; LACKEY, 1981; SOUSA e SOUSA, 1981; MIOTTO, 1987; TOZZI, 1989; QUEIROZ, 1991; GARCIA e MONTEIRO, 1997).

Tabela 1 - Gêneros de Papilionoideae por tribo ocorrentes no PERD

GÊNEROS	TRIBOS
<i>Calopogonium, Camptosema, Canavalia, Centrosema, Cleobulia, Dioclea, Erythrina, Mucuna, Vigna e Rhynchosia</i>	Phaseoleae
<i>Crotalaria</i>	Crotalarieae
<i>Dalbergia, Machaerium, Platypodium e Pterocarpus</i>	Dalbergieae
<i>Deguelia</i>	Milletieae
<i>Desmodium</i>	Desmodieae
<i>Indigofera e Platycyamus</i>	Tephrosieae
<i>Swartzia</i>	Swartzieae
<i>Zornia</i>	Aeschynomeneae

As inflorescências de Papilionoideae seguem o padrão para a família geralmente definidas como racemosas, exceto em algumas espécies de *Dalbergia*, consideradas cimosas (SOUSA e SOUSA, 1981). Embora comumente racemosas, apresentam-se variadas, podendo ser simples ou compostas, agrupadas formando panículas, fascículos ou pseudo-racemos, estes últimos ocorrendo principalmente nas tribos Milletieae (Lonchocarpinieae), Desmodieae e Phaseoleae (SOUSA e SOUSA, 1981; LACKEY, 1981; TOZZI, 1989; QUEIROZ, 1999), todas com representantes no PERD. Os pseudo-racemos apresentam grande divergência na interpretação de sua formação (LACKEY, 1981; SOUSA e SOUSA, 1981; TUCKER, 1987). Basicamente, segundo LACKEY (1981), os fascículos de flores representam pequenos ramos laterais (braquiblastos), onde as flores estão inseridas; esses braquiblastos são resultantes da redução dos eixos de segunda ordem típicos de uma panícula, com seu conseqüente espessamento, como os observados nas espécies do gênero *Deguelia* (TOZZI, 1989), *Cratylia* e *Camptosema*

(QUEIROZ, 1991). A forma dos braquiblastos é variável, podendo estes ser alongados, como em *Camptosema*, *Dioclea* e *Deguelia* (Figuras 6, 69 e 120), ou parcialmente reduzidos a um nó e globosos, conhecidos como “nodosidades” principalmente nas Phaseolinae e em alguns representantes de Diocleinae (LACKEY, 1981; BARROSO et al., 1991; LEWIS, 1987), como em *Vigna*, *Canavalia* e *Cleobulia* (Figura 41). Além desse padrão, os pseudo-racemos podem apresentar os eixos de segunda ordem completamente reduzidos, onde as flores, duas ou mais, parecem inseridas diretamente no eixo de primeira ordem (LACKEY, 1981), como observado em espécies de *Desmodium* (Figura 58) e *Erythrina verna* (Figuras 119 e 154B), ocorrentes no PERD.

Nas inflorescências pseudo-racemosas, cada bráctea subtende um eixo de segunda ordem reduzido (braquiblasto), do qual nascem várias flores, além da base do pedicelo de cada flor (POLHILL, 1981; QUEIROZ, 1991); nas inflorescências não-pseudo-racemosas, as brácteas se encontram no eixo de primeira ordem; as bractéolas, em ambos os tipos, geralmente estão inseridas na base do cálice e no pedicelo floral acima de sua base, em alturas variadas (FONT QUER, 1979).

As flores, geralmente papilionáceas, pentâmeras (exceto *Swartzia* com 0-1 pétala) e corola com prefloração vexilar, diferem as Papilionoideae de Caesalpinioideae e Mimosoideae, em que as preflorações são carenais e valvares, respectivamente. Quanto à posição da flor na inflorescência, esta pode ser ressupinada, como nos gêneros *Centrosema* e *Canavalia* (Figuras 15, 23 e 100B), e não ressupinada, nos demais gêneros examinados para o PERD.

O cálice apresenta-se gamossépalo, geralmente campanulado, tubuloso ou irregular (POLHILL, 1981; LEWIS, 1987) com 4-5 segmentos, tratados como lacínias ou lacínios (MIOTTO, 1987; TOZZI, 1989), lobos ou dentes (BURKART, 1970; QUEIROZ, 1991; GARCIA e MONTEIRO, 1997; LEWIS, 1987), além de bilabiados ou bilobados, representados por dois lobos ou lábios superiores e três inferiores (POLHILL, 1981; LEWIS, 1987; QUEIROZ, 1991) ou, ainda, truncados ou subtruncados como em *Erythrina*, *Mucuna* (Figuras 119 e 78) e *Deguelia*. Devido às várias terminologias adotadas na literatura, neste estudo se optou pelo termo lacínio, que representa cada segmento do cálice, geralmente formado por dois lacínios superiores e três inferiores, em que o

mediano geralmente é o maior. As formas tubulosa e irregular para o cálice são exemplificadas nos gêneros *Camptosema* e *Swartzia* (Figuras 7 e 147). Para *Canavalia*, considerou-se o cálice 4-laciniado, no qual o lacínio superior é amplo e os três inferiores são reduzidos (Figuras 16 e 24), embora na literatura esse cálice também seja considerado, em sua forma geral, bilaciniado ou bilabiado (MIOTTO, 1987; LEWIS 1987; QUEIROZ, 1991).

As pétalas geralmente se apresentam com tamanhos e formas diferentes, podendo o vexilo apresentar estruturas diferenciadas na base como unguículas, aurículas e calosidades, estas últimas, principalmente na tribo Phaseoleae, observadas no PERD em espécies de *Canavalia* e *Dioclea* (Figuras 25 e 61), além das alas geralmente maiores que as pétalas da carena, como ocorre na maioria das espécies estudadas, ou, ainda, podendo ser reduzidas como nos gêneros *Cleobulia* (Figuras 44 e 45) e *Erythrina*.

Os estames apresentam-se livres como em *Swartzia* (Figura 147) ou variam quanto ao grau de fusão dos filetes, podendo ser considerados monadelfos com 10 estames (Figura 106), formando uma bainha completa ou pseudomonadelfos com abertura somente na base dos filetes, sendo o restante fundido (Figura 64); os diadelfos estão geralmente representados em dois grupos de estames, sendo 9+1 (Figuras 46 e 95) ou 5+5, como em algumas espécies de *Machaerium* (Figura 133), e os poliadelfos são representados somente no gênero *Platypodium* (Figura 141), em que ocorrem dois grupos de quatro estames, além do vexilar e carenal livres.

Os legumes são os frutos característicos de Papilionoideae, apresentando grande diversidade morfológica e importância taxonômica, mas ocorrem também seus derivados como legume bacóide, nucóide, samaróide e criptossâmara, além de outros tipos como folículo, sâmara, lomento e drupa (BARROSO et al., 1999). No PERD, reconheceu-se o legume na maioria dos gêneros, ressaltando as estrias, alas longitudinais e lamelas transversais exemplificadas em espécies dos gêneros *Canavalia*, *Dioclea* e *Mucuna*, respectivamente (Figuras 20, 21, 76, 86 e 87). Dentre os tipos de frutos, reconheceram-se o legume nucóide em espécies de *Swartzia* (Figura 153), o folículo em *Erythrina verna*, o lomento em espécies de *Desmodium* e *Zornia* (Figuras 53 e 99) que pode ser envolvido por duas brácteas persistentes em *Zornia* (BARROSO et al., 1999), embora SCIAMARELLI e TOZZI (1996) se

referissem a essas estruturas como bractéolas, e sâmara em representantes de *Dalbergia*, *Machaerium*, *Platypodium* e *Pterocarpus* (Figuras 110, 123, 143 e 145).

As sementes das Papilionoideae geralmente apresentam a região do hilo bem delimitada (POLHILL, 1981) e radícula do embrião com eixo infletido, sendo, portanto, diferenciadas, na maioria das vezes, de Caesalpinioideae e Mimosoideae, as quais não apresentam a região do hilo bem delimitada e cuja radícula é reta no embrião (BARROSO et al., 1999). Nas Papilionoideae, é comum a presença de arilo nas sementes (BARROSO et al., 1999) como os observados nas espécies do gênero *Swartzia* (Figuras 146 e 155C), podendo ser branco ou laranja. MANSANO (1997) verificou no gênero *Swartzia* que as sementes pretas estavam associadas ao arilo branco e as sementes creme, ao arilo laranja. Tal observação foi confirmada nas espécies de *Swartzia* ocorrentes no PERD.

3.2. Chave para identificação das espécies de Papilionoideae subarbustivas e trepadeiras ocorrentes no PERD

1. Folha 2 ou plurifoliolada, nunca trifoliolada
 2. Folha paripinada com 2 folíolos; inflorescência espiciforme; estames monadelfos, anteras dimorfas, não-apiculadas; fruto lomento com 5-7 artículos 13.1. ***Zornia latifolia***
 2. Folha imparipinada com 9-15 folíolos; inflorescência em racemo; estames diadelfos; anteras uniformes, apiculadas; fruto legume, reflexo
..... 12.1. ***Indigofera suffruticosa***
1. Folha trifoliolada
 3. Folíolos laterais simétricos
 4. Estames monadelfos; anteras dimorfas; fruto tipo legume, cilíndrico e túrgido
 5. Corola com guias de néctar castanho-avermelhados; fruto glabrescente 6.2. ***Crotalaria pallida***
 5. Corola sem guias de néctar; fruto hirsuto 6.3. ***Crotalaria incana***
 4. Estames diadelfos; anteras uniformes; fruto tipo lomento

- 6. Estípula ovada; inflorescência axilar; lomento com 2 artículos
 7.1. ***Desmodium axillare***
- 6. Estípula lanceolada ou assimétrica; inflorescência terminal; lomento
 com 3 ou mais artículos
 - 7. Artículo com a margem superior reta e a inferior sinuosa; istmo
 submarginal..... 7.2. ***Desmodium incanum***
 - 7. Artículo com ambas as margens sinuosas; istmo central
 7.3. ***Desmodium tortuosum***
- 3. Folíolos laterais assimétricos
 - 8. Folíolo terminal ovado ou romboidal
 - 9. Indumento do ramo densamente hirsuto.....
 1.1. ***Calopogonium mucunoides***
 - 9. Indumento do ramo de outros tipos
 - 10. Inflorescência em racemo; fruto dispérmico
 11.1. ***Rhynchosia phaseoloides***
 - 10. Inflorescência em pseudo-racemo; fruto polispérmico
 - 11. Carena, androceu e estilete curvos; frutos com estrias
 longitudinais.....3.3. ***Canavalia brasiliensis***
 - 11. Carena, androceu e estilete espiralados; frutos sem
 estrias longitudinais 12.1. ***Vigna caracalla***
 - 8. Folíolo terminal elíptico a estreitamente elíptico
 - 12. Inflorescência axilar mais curta que as folhas; vexilo calcarado
 no dorso; fruto linear, menor que 1 cm de largura
4.1. ***Centrosema pubescens***
 - 12. Inflorescência axilar mais longa que as folhas; vexilo não-
 calcarado no dorso; frutos oblongos, iguais ou maiores que
 1,5cm de largura.
 - 13. Inflorescência pêndula
 - 14. Pedúnculo maior que 80cm de compr.; flores 3,5-4cm
 de comprimento; frutos com várias lamelas
 transversais; indumento urente ... 10.1. ***Mucuna urens***
 - 14. Pedúnculo até 8cm de compr.; flores de 1,8-2,5cm de
 compr.; frutos sem lamelas transversais e glabros

- 3.2. **Canavalia parviflora**
13. Inflorescência ereta
15. Flores maiores que 3,5cm de compr., corola vermelha; ovário longo-estipitado; frutos glabros.....
- 2.1. **Camptosema isopetalum**
15. Flores menores que 3cm de compr., corola violácea ou rosa; ovário sésil ou subsésil; frutos vilosos ou tomentosos
16. Corola violácea; vexilo caloso na base; alas não reduzidas em relação à carena
17. Bractéolas orbiculares, não cobrindo o botão floral, persistentes; anteras dimorfas; fruto lenhoso..... 8.1. **Dioclea violacea**
17. Bractéolas ovais, cobrindo o botão floral, caducas; anteras uniformes; fruto coriáceo....
- 8.2. **Dioclea virgata**
16. Corola rosa; vexilo não-caloso na base; alas reduzidas em relação à carena.....
- 5.1. **Cleobulia multiflora**

3.2.1. Calopogonium Desv., Ann. Sc. Nat. Sér. 1(9): 423. 1826.

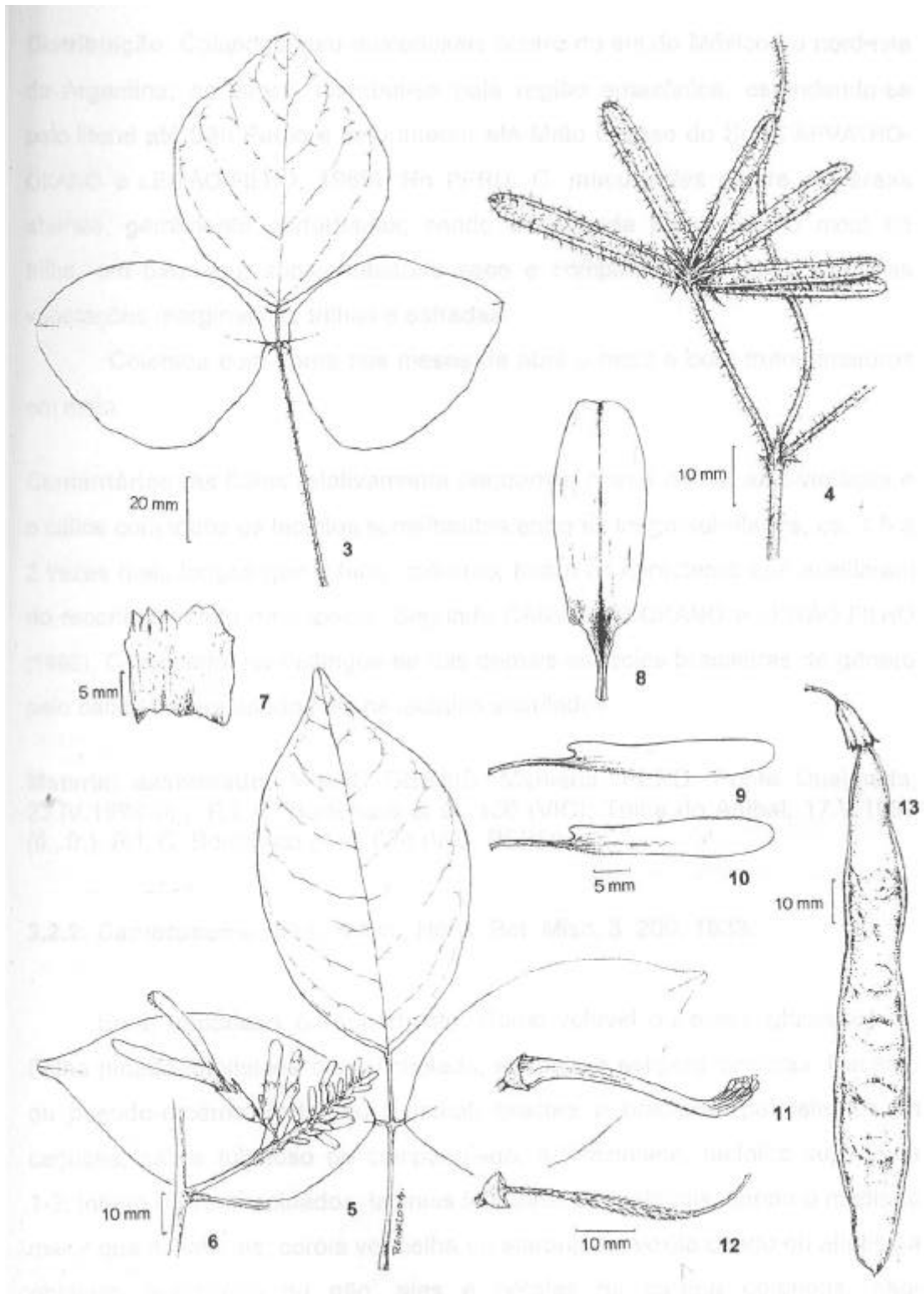
Erva ou trepadeira. Ramo volúvel ou prostrado. Folha pinado-trifoliolada; estípula e estipela persistentes. Inflorescência racemosa, axilar, sésil ou pedunculada; bráctea e bractéola persistentes. Cálice tubuloso ou campanulado, 5-laciniado; lacínios superiores 2, semi-soldados, lacínios inferiores 3, semelhantes entre si; corola branca, azul ou violácea; vexilo obovado, unguiculado, auriculado; alas estreitamente oblongas, auriculadas, maiores que as pétalas da carena; pétalas da carena livres, obtusas; estames diadelfos, anteras uniformes; ovário sésil; estilete reto ou levemente curvado, glabro ou pubérulo; estigma capitado. Legume plano, reto ou falcado, coriáceo, deprimido entre as sementes, hirsuto-ferrugíneo ou velutino, polispérmico. Semente orbicular ou reniforme, compressa; hilo oblongo.

Distribuição: o gênero *Calopogonium* Desv. compreende ca. de oito espécies distribuídas em regiões tropicais e temperadas do novo mundo (POLHILL e RAVEN, 1981). No Brasil, CARVALHO-OKANO e LEITÃO-FILHO (1985) mencionaram quatro espécies distribuídas do norte ao sul do país. No PERD, foi reconhecida uma espécie do gênero *Calopogonium*, *C. mucunoides* Desv.

Comentários: dentre os gêneros de trepadeiras que ocorrem no PERD, *Calopogonium* pode ser reconhecido pelo indumento hirsuto presente nos ramos e frutos, pela inflorescência racemosa, séssil ou pedunculada e pelos frutos com a superfície externa deprimida entre as sementes, correspondendo a septos internos, conforme observado por LEWIS (1987).

3.2.1.1. *Calopogonium mucunoides* Desv., Ann. Sc. Nat. 1(9): 423. 1826.
(Figuras 3-4)

Trepadeira. Ramo densamente hirsuto. Pecíolo 6-9cm; raque foliar 1-1,4cm; folíolos laterais assimétricos; folíolo terminal 7,5-10x5,5-7cm, membranáceo, ovado ou romboidal, base cuneada, ápice agudo, pubescente em ambas as faces. Racemo corimbiforme, séssil e, ou, pedunculado, pedúnculo 5,7-10cm; raque 0,4-0,7cm; flores inseridas no ápice da raque; bráctea e bractéola semelhantes, 5x1mm, subuladas. Flor 9-10mm; pedicelo 1-2mm; cálice campanulado; tubo calicínio 2-3mm; lacínios superiores e inferiores semelhantes, 4-5mm, longo-subulados; corola azul-violácea; vexilo 7-9x0,9-1mm; alas 7-8x1mm; pétalas da carena 6-7x0,7-0,8mm; estames 9+1; ovário hirsuto; estilete reto, glabro. Legume 3,5-4x0,4-0,5cm, reto, achatado, margens laterais espessadas, hirsuto-ferrugíneo. Semente ca. 2x2,3mm, reniforme.



Figuras 3-10 - ***Calopogonium mucunoides*** Desv.: 3. folha e 4. frutos (R.L.C. Bortoluzzi et al. 624). ***Camptosema isopetalum*** (Lam.) Taub.: 5. folha, 6. inflorescência, 7. cálice, 8. vexilo, 9. ala, 10. pétala da carena, 11. androceu, 12. gineceu e 13. fruto (R.L.C. Bortoluzzi et al. 665 e 694).

Distribuição: *Calopogonium mucunoides* ocorre do sul do México ao nordeste da Argentina; no Brasil, distribui-se pela região amazônica, estendendo-se pelo litoral até São Paulo e pelo interior até Mato Grosso do Sul (CARVALHO-OKANO e LEITÃO-FILHO, 1985). No PERD, *C. mucunoides* ocorre em áreas abertas, geralmente perturbadas, sendo encontrada prostrada no meio de trilha, em barranco, sobre substrato seco e compacto ou volúvel sobre as vegetações marginais de trilhas e estradas.

Coletada com flores nos meses de abril e maio e com frutos imaturos em maio.

Comentários: as flores relativamente pequenas, com a corola azul-violácea e o cálice com todos os lacínios semelhantes entre si, longo-subulados, ca. 1,5 a 2 vezes mais longos que o tubo calicínio, foram os caracteres que auxiliaram no reconhecimento da espécie. Segundo CARVALHO-OKANO e LEITÃO-FILHO (1985), *C. mucunoides* distingue-se das demais espécies brasileiras do gênero pelo cálice campanulado com os lacínios subulados.

Material examinado: MINAS GERAIS. Marliéria, PERD: Ponte Queimada, 23.IV.1998 (fl.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 106 (VIC); Trilha do Aníbal, 17.V.1999 (fl., fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 624 (VIC, PERD).

3.2.2. *Camptosema* Hook. e Arn., Hook. Bot. Misc. 3. 200. 1833.

Erva, trepadeira ou subarbusto. Ramo volúvel ou ereto, glabrescente. Folha pinado-trifoliolada ou unifoliolada; estípula e estípela caducas. Racemo ou pseudo-racemo, axilar ou terminal; bráctea e bractéola persistentes ou caducas; cálice tubuloso ou campanulado, 4-5-laciniado, lacínios superiores 1-2, inteiro ou semi-soldados, lacínios inferiores 3, desiguais, sendo o mediano maior que os laterais; corola vermelha ou alaranjada; vexilo ovado ou elíptico a oblongo, auriculado ou não; alas e pétalas da carena oblongas, não-auriculadas e semelhantes no tamanho ou com pétalas da carena menor, livres; estames pseudomonadelfos, anteras uniformes; ovário longo-estipitado; estilete reto, glabro; estigma capitado. Legume oblongo ou linear, comprimido, coriáceo, glabrescente, polispérmico. Semente oblonga; hilo elíptico ou oblongo.

Distribuição: *Camptosema* é um gênero neotropical, compreendendo ca. 17 espécies, ocorrendo exclusivamente na América do Sul (BURKART, 1970). No Brasil, este gênero está fortemente associado aos principais maciços de serras e planaltos do centro-leste do país, tendo a Cadeia do Espinhaço como centro de diversidade, onde ocorrem sete das 10 espécies do gênero, sendo cinco endêmicas nessa região (QUEIROZ, 1999).

Comentários: dos gêneros de trepadeiras encontrados no PERD, *Camptosema* pode ser reconhecido pelas inflorescências pseudo-racemosas, eretas com flores vistosas, corola vermelha e ovário longo-estipitado (Figura 12). Deve-se ressaltar a forma retorcida dos frutos após a deiscência, conforme já observado por BARROSO et al. (1999), o que ocorre também em outros gêneros coletados no PERD, como *Canavalia* e *Vigna*. DWYER (1980) salientou a forma geralmente falcada do fruto quando em estágio jovem, caráter esse também observado para os indivíduos que ocorrem no PERD. É importante salientar a necessidade de coletar material completo com flores e frutos para auxiliar a identificação ao nível específico de *Camptosema*.

3.2.2.1. *Camptosema isopetalum* (Lam.) Taub., Engl. e Prantl. *Naturl. Pflanzenfam.* 3(3): 369. 1894. (Figuras 5-13 e 100A)

Erythrina isopetala Lam., *Dict.* 2: 392. 1786.

Trepadeira. Ramo volúvel ou ereto, lenhoso, pubérulo a glabro. Pecíolo 4,5-6,3cm; raque foliar 1-1,6cm; folíolos laterais assimétricos; folíolo terminal 9-12,2x4,5-5,2cm, cartáceo, elíptico, base obtusa, ápice acuminado, emarginado, geralmente glabro em ambas as faces. Pseudo-racemo, ereto; pedúnculo 1,7-9,5cm; raque 4,2-13,6cm, flores inseridas em braquiblastos alongados; bráctea ca. 1,5x1mm, deltóide, persistente; bractéola 2, 2-2,5x2,5mm, orbicular, persistente. Flor 3,5-4,5cm; pedicelo 5-7mm, seríceo; cálice tubuloso, pubérulo externamente, velutino internamente, persistente no fruto; tubo calicínio 7-11mm, lacínios superiores 4-6mm, soldados até quase ao ápice, lacínios laterais 3-5mm, lacínio mediano 3-5,5mm; corola vermelha

externamente, amarelada internamente, estriada; vexilo 30-37x8-12mm, oblongo a elíptico; alas estreitamente oblongas, tão longas quanto às pétalas da carena ou a carena menor 27-29x7-9,5mm; estames 10; ovário glabro, estípide 4-5mm. Legume 9,5-13x1,5-2cm, oblongo, estípide 1,3-1,5cm, coriáceo, glabro. Semente 7-8x4-5mm, hilo elíptico, apical.

Distribuição: *Camptosema isopetalum* ocorre nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e Bahia (BENTHAM, 1859; LEWIS, 1987; MENDONÇA FILHO, 1996). No PERD, *C. isopetalum* ocorre em áreas abertas, na copa de árvores, entremeadas sobre a vegetação, principalmente na margem da Estrada que corta o Parque, nas proximidades do Salão Dourado e das trilhas Garapa Torta e de Porto Capim, além de áreas circunvizinhas ao PERD.

Coletada com flores nos meses de maio e novembro e com frutos em agosto.

Comentários: os folíolos cartáceos e glabros com semelhança no tamanho e na forma das pétalas das alas e da carena (Figuras 8 e 9), exceto, em poucas flores examinadas, em que a carena é menor e o legume é oblongo e glabro, com o cálice persistente, foram os caracteres que auxiliaram na identificação de *Camptosema isopetalum*, identificação essa somente confirmada após a coleta de frutos.

A referida espécie provavelmente será transferida para o gênero *Cratylia*, com base na morfologia da inflorescência e das flores (QUEIROZ, 1999).

Material examinado: MINAS GERAIS. Marliéria, PERD: Estrada que corta o Parque, 25.XI.1998 (fl.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 374 (VIC); Trilha de Porto Capim, 18.V.1999 (fl.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 631 (VIC, PERD); Estrada que corta o Parque, 21.V.1999 (fl.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 665 (VIC); 24.VIII.1999 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 694 (VIC, PERD).

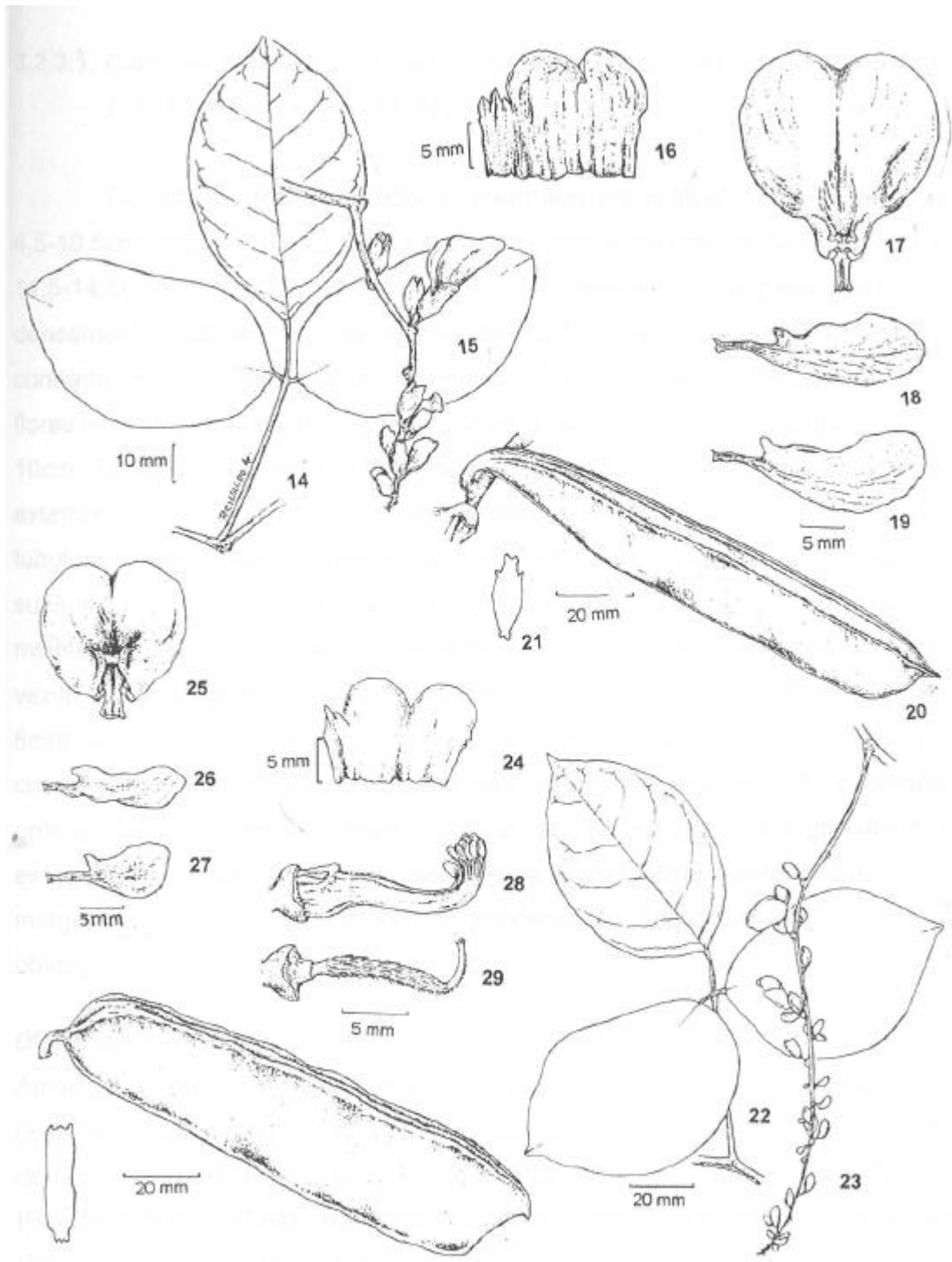
3.2.3. *Canavalia* DC., Prodr. 2: 403. 1825.

Trepadeira, raramente subarbusto. Ramo volúvel, prostrado ou ereto. Folha pinado-trifoliolada; estípula e estipela caducas. Pseudo-racemo axilar;

bráctea e bractéola caducas. Flor geralmente ressupinada; cálice tubuloso ou campanulado, 4-laciniado, lacínio superior 1, amplo, emarginado, apiculado ou não, lacínios inferiores 3, reduzidos, tamanho semelhante entre si ou o mediano maior; corola branca, purpúrea, azulada, rosa ou vermelha, às vezes manchada de branco ou amarelo; vexilo obovado, unguiculado, auriculado, caloso na base; alas oblongas, auriculadas, tamanho semelhante ao da carena ou menor; pétalas da carena auriculadas, fundidas dorsalmente; estames monadelfos ou pseudomonadelfos, anteras uniformes; ovário sésil a estipitado; estilete curvo, glabro; estigma capitado. Legume oblongo ou linear, compresso, valvas estriadas longitudinalmente (1-3 nervuras), geralmente alado em ambos os lados das margens, coriáceo ou lenhoso, pubescente a glabrescente, polispérmico. Semente orbicular; hilo linear ou oblongo.

Distribuição: o gênero *Canavalia* consiste de aproximadamente 50 espécies, na maioria neotropical (LACKEY, 1981). BURKART (1952) mencionou haver 25 espécies nas Américas. No Brasil, ocorrem 12 espécies (BENTHAM, 1859; LEWIS, 1987). No PERD, o gênero *Canavalia* está representado por duas espécies, *Canavalia brasiliensis* Mart. ex Benth. e *Canavalia parviflora* Benth.

Comentários: os caracteres diagnósticos do gênero *Canavalia* são cálice com quatro lacínios (Figura 24), sendo um lacínio superior amplo, inteiro ou emarginado e três lacínios inferiores reduzidos e frutos oblongos, coriáceos ou lenhosos, estriados longitudinalmente ao longo de ambas as margens superior e inferior (MAXWELL, 1969; LEWIS, 1987). Essas estrias formam alas ao longo de ambas as margens das valvas (Figuras 30 e 31); além das estrias longitudinais, observa-se em *C. brasiliensis* uma estria adicional abaixo da margem superior de cada valva (Figuras 20 e 21).



Figuras 14-31 - ***Canavalia brasiliensis*** Mart. ex Benth.: 14. folha; 15. inflorescência, 16. cálice, 17. vexilo, 18. ala, 19. pétala da carena, 20. fruto e 21. corte transversal do fruto (R.L.C. Bortoluzzi et al. 174 e 655). ***Canavalia parviflora*** Benth.: 22. folha, 23. inflorescência, 24. cálice, 25. vexilo, 26. ala, 27. pétala da carena, 28. androceu; 29. gineceu e 30. fruto, 31. corte transversal do fruto (R.L.C. Bortoluzzi et al. 129 e 255).

3.2.3.1. *Canavalia brasiliensis* Mart. ex Benth., Ann. Wiener Mus. Naturg. 2: 135. 1837. (Figuras 14-21)

Trepadeira. Ramo herbáceo, prostrado ou volúvel, seríceo. Pecíolo 4,5-10,5cm, raque foliar 2-4cm; folíolos laterais assimétricos; folíolo terminal 11,5-14,5(-20)x8-11(-12,5)cm, ovado, membranáceo, esparsamente a densamente pubescente em ambas as faces, base obtusa a levemente cuneada, ápice obtuso a curto acuminado. Pseudo-racemo ereto ou pêndulo, flores inseridas em braquiblastos globosos, pedúnculo 15-25cm, raque floral 7-10cm; bractéola 1,5-2x1,5-1,8mm, orbicular, caduca, esparsamente serícea externamente. Flor 2,3-3cm, ressupinada; pedicelo 2-3mm, seríceo; cálice tubuloso, pubescente interno e externamente, tubo calicínio 5-7mm, lacínio superior 6-7mm, emarginado, apiculado, lacínios laterais 1-2mm, lacínio mediano 2-3mm; corola lilás ou violácea, geralmente esbranquiçada na base; vexilo 27-30x20-23mm, obovado, glabro, calosidades glabras; alas 18-25x4-8mm; carena com tamanho semelhante ao das alas ou menor, ca. 16x5mm, curvada, fundida dorsalmente; estames pseudomonadelfos 10, curvados; anteras amarelas; ovário séssil. Legume ca. 13,5x2,2cm, oblongo, alado e estriado em ambas as margens das valvas e uma estria adicional abaixo da margem superior; coriáceo, glabro ou glabrescente. Semente ca. 10x7mm; hilo oblongo.

Distribuição: *Canavalia brasiliensis* distribui-se pela Flórida, México e Américas Central e do Sul estendendo-se até o nordeste e sul da Argentina (SAUER, 1964; DWYER, 1980). No Brasil, ocorre nos Estados do Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Mato Grosso, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Paraná (SAUER, 1964). No PERD, *C. brasiliensis* foi coletada ao longo da Estrada que corta o Parque, nas proximidades e sobre os escombros da Ponte Queimada e entremeando as rochas que margeiam o rio Doce.

Coletada com flores nos meses de abril a junho e com frutos de maio a agosto.

Comentários: as flores ressupinadas com o lacínio superior do cálice apiculado (Figura 16); corola lilás ou violácea, geralmente esbranquiçada na

base; e estrias ao longo de ambas as margens das valvas foram os caracteres utilizados no reconhecimento de *C. brasiliensis*.

Material examinado: MINAS GERAIS. Marliéria, PERD: Ponte Queimada, 23.IV.1998 (fl.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 107 (VIC); 25.VI.1998 (fl., fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 174; 20.V.1999 (fl., fr.); R.L.C. Bortoluzzi et al. 655 (VIC, PERD); 23.VIII.1999 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 687 (VIC).

3.2.3.2. *Canavalia parviflora* Benth., Fl. Bras. 15(1): 177. 1859. (Figuras 22-31 e 100 B)

Trepadeira. Ramo pubérulo a glabro, estriado. Pecíolo 6-7cm; raque foliar 1,5-1,8cm; folíolos laterais assimétricos; folíolo terminal 9,5-12x5,7-7,8cm, elíptico, membranáceo; glabro em ambas as faces, brilhantes, base obtusa, ápice acuminado. Pseudo-racemo pêndulo, pedúnculo 4,2-8cm; raque 12-29,5cm, flores inseridas em braquiblastos globosos; bráctea e bractéola ca. 1x1,3mm, orbiculares, caducas; flores ressupinadas 1,8-2,5cm; pedicelo 1,5-3mm, glabro; cálice campanulado, pubescente interno e externamente, tubo calicínio 5-6mm, lacínio superior 1, amplo, ápice emarginado, não-apiculado, lacínios inferiores diminutos, 2-3mm; corola violácea, purpúrea ou vermelha; vexilo 2-2,5x2-2,3cm, reflexo, orbicular a obovado, glabro, calosidades pubescentes; alas 1,5-1,9cm, falcadas; pétalas da carena ca. 1,5cm, falcadas, curvadas, ápice truncado, aurícula lateral longa ca. 3mm, estames pseudomonadelfos 10; ovário longo-estipitado, estípite 2,5-3mm, viloso a glabrescente; estilete ciliado ventralmente, curvo; estigma capitado. Legume 9,5-13,5x2,8-3cm, oblongo, comprimido, pardo-amarelado, coriáceo, glabro, valvas estriadas longitudinalmente e aladas em ambas as margens. Sementes 9-10x8-9mm; hilo circundando ca. da metade da semente.

Distribuição: *Canavalia parviflora* ocorre nos Estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Espírito Santo e Bahia (SAUER,1964). No PERD, *C. parviflora* possui ampla ocorrência ao longo das Trilhas da Garapa Torta e do Aníbal, sendo coletada tanto no interior de mata quanto na margem de trilhas, em locais abertos como clareiras ou na copa de árvores. Suas inflorescências pêndulas dão o aspecto de uma cortina de flores sobre a copa das árvores.

Coletada com flores nos meses de abril a maio e com frutos de maio a agosto.

Comentários: as inflorescências pêndulas com flores ressupinadas, inseridas em braquiblastos globosos (Figura 100 B); corola violácea ou purpúrea no botão floral e início da antese, mudando para uma coloração avermelhada após o desenvolvimento completo da flor ou após sua queda; e cálice com o lacínio superior não-apiculado (Figura 24) e legume comprimido, lenhoso, pardo-amarelado, com ambas as margens estriadas e aladas longitudinalmente (Figuras 30 e 31), foram os caracteres utilizados no reconhecimento de *C. parviflora*.

Canavalia parviflora, inicialmente, identificada como *C. bonariensis* Lindl., sendo ambas muito próximas, diferindo apenas com relação aos frutos com uma única margem alada e estriada, além dos folíolos coriáceos, oblongos, lanceolados a elípticos nesta última (SAUER, 1964).

FRANCO (1995) registrou a visita de abelhas às flores de *C. parviflora*, sendo essas os polinizadores primários desta espécie, além das borboletas, consideradas como pilhadoras do néctar, não sendo capazes de ativar o mecanismo de polinização. Nos indivíduos coletados no PERD foram observadas visitas de beija-flores às flores desta espécie.

Material examinado: MINAS GERAIS. Marliéria, PERD: Trilha da Garapa Torta, 24.IV.1998 (fl.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 129 (VIC); Trilha do Aníbal, 14.VIII.1998 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 255 (VIC); Trilha da Garapa Torta, 13.IV.1999 (fl.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 611 (VIC, PERD); 15.V.1999 (fl., fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 620 (VIC, PERD).

3.2.4. *Centrosema* (DC.) Benth., Comm. Legum. Gen. 53. 1837.

Clitoria sect. *Centrosema* DC., Prodr. 2: 234. 1825.

Erva ou trepadeira. Ramo volúvel ou prostrado. Folha pinada, raramente digitada, 3-5-7 foliolada; estípula persistente ou caduca; estípula caduca. Racemo congesto, solitário ou fasciculado, axilar, raramente terminal, pedúnculo solitário ou fasciculado; bráctea e bractéola persistentes ou caducas. Flor ressupinada; cálice campanulado, 5-laciniado; lacínios

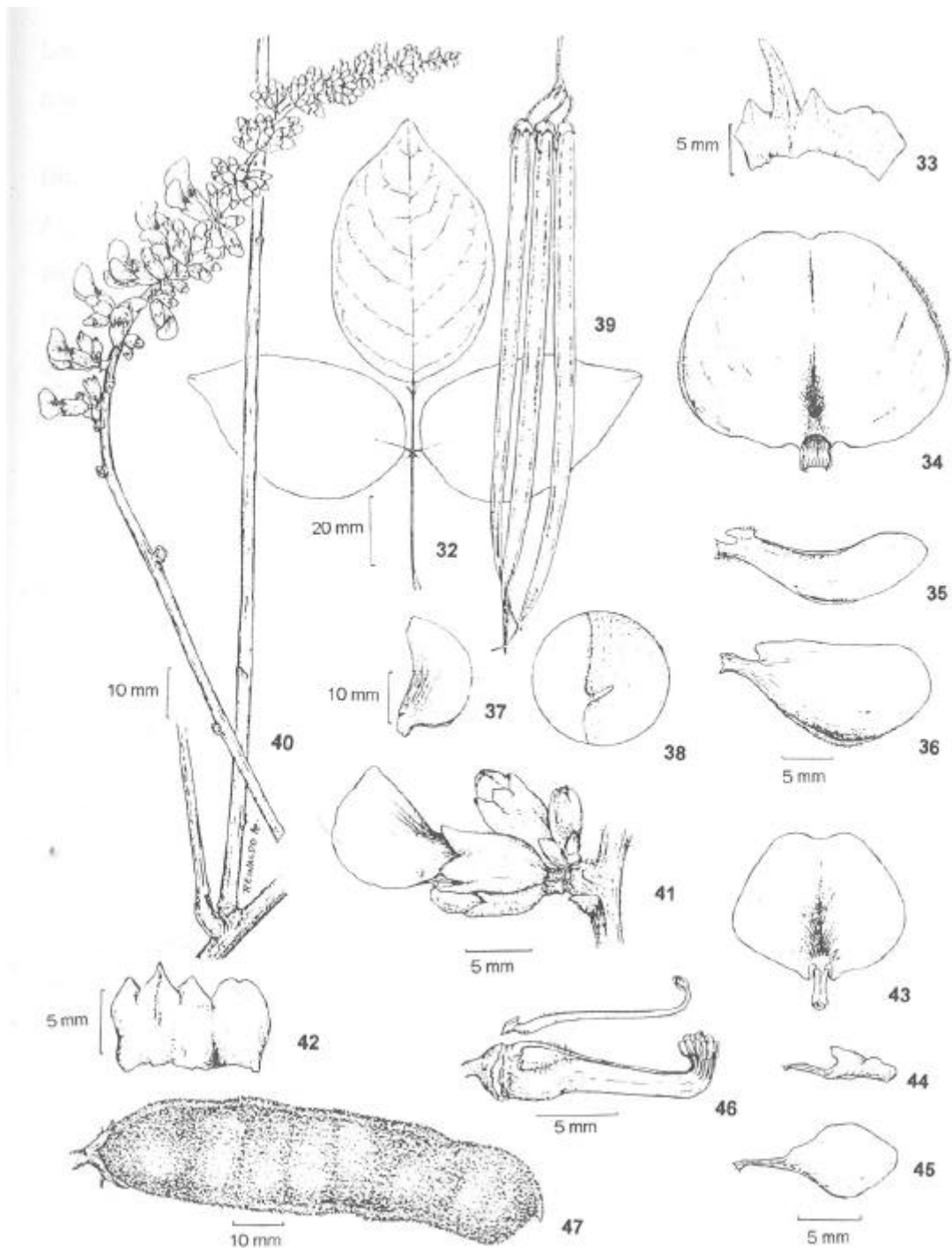
superiores 2, soldados até quase ao ápice, lacínios inferiores 3, sendo o lacínio mediano semelhante ou maior que os laterais, persistente no fruto; corola violácea, rosa, azulada ou alva; vexilo orbicular, calcarado no dorso, unguiculado, auriculado; alas falcadas ou sigmóides, menores que o vexilo; carena curvada, peças fundidas até quase ao ápice; estames diadelfos, anteras uniformes; ovário subséssil; estilete cilíndrico a achatado, geralmente glabro, persistente no fruto; estigma truncado ou emarginado. Legume achatado, reto ou falcado, coriáceo, margens espessadas, pubérulo ou glabro, polispérmico. Semente oblonga; hilo oblongo.

Distribuição: o gênero *Centrosema* consiste de cerca de 45 espécies, distribuídas nos trópicos e subtropicais das Américas, tendo o Brasil como centro de diversidade, com 26 espécies (LACKEY, 1981; BARBOSA-FEVEREIRO, 1977). No PERD, o referido gênero está representado por *C. pubescens* Benth.

Comentários: *Centrosema* é um gênero bem delimitado taxonomicamente, sendo reconhecido por suas flores ressupinadas e seu vexilo calcarado no dorso (Figuras 37-38).

3.2.4.1. *Centrosema pubescens* Benth., Comm. Leg. Gen.: 55. 1837. (Figuras 32-39)

Trepadeira. Ramo herbáceo, volúvel, seríceo. Pecíolo 2,5-4cm, raque 1-2mm; folíolos laterais assimétricos; folíolo terminal 7,5-10x4-5,8cm, elíptico, base obtusa ou aguda, ápice acuminado, pubescente em ambas as faces. Inflorescência racemosa, pluriflora, pedúnculo 2,6-3,8cm, raque 0,6-0,8cm; bráctea e bractéola rígido-membranáceas, estriadas, pubescentes; brácteas 3-8x2-6mm, ovadas; bractéolas 7-12x3-6mm, assimétricas. Flores 3-5cm; pedicelo 7-15mm; cálice pubérulo, tubo calicínio 3-4mm, lacínios laterais 2-5mm, lacínio mediano 7-9xmm; corola violácea, esbranquiçada, com mancha amarela no centro do vexilo; vexilo 2-2,5x1,8-2,3cm, pubescente externamente, emarginado; alas sigmóides 1,7-1,9cm; pétalas da carena suborbiculares 1,6-1,9cm; estames diadelfos 9+1; ovário glabro; estigma truncado, barbado.



Figuras 32-47 - ***Centrosema pubescens*** Benth.: 32. folha, 33. cálice, 34. vexilo, 35. ala, 36. pétala da carena, 37. vexilo em vista dorsal, 38. detalhe do cálcar no vexilo e 39. frutos (R.L.C. Bortoluzzi et al. 626). ***Cleobulia multiflora*** Mart. ex Benth.: 40. inflorescência, 41. detalhe das flores inseridas em braquiblasto globoso, 42. cálice, 43. vexilo, 44. ala, 45. pétala da carena, 46. androceu e 47. fruto (R.L.C. Bortoluzzi et al. 626).

Legume 12,5-15x0,5-0,6cm, linear, apiculado, coriáceo, glabrescente, com margens espessadas. Sementes 1,5-2,5x2,6-4,5mm, oblongas, marmoreadas.

Distribuição: *Centrosema pubescens* ocorre do sul dos Estados Unidos à Argentina, sendo também encontrada nas Antilhas (DWYER, 1980). No Brasil, sua ocorrência foi citada nas Regiões Norte, Nordeste e Sudeste (BARBOSA-FEVEREIRO, 1977; PEDRALLI e TEIXEIRA, 1997). No PERD, *C. pubescens* apresenta-se volúvel sobre a vegetação, ocorrendo apenas na margem da Lagoa do Aníbal, em local aberto e úmido, com incidência direta de luz.

Coletada com flores e frutos em maio.

Comentários: *Centrosema pubescens* pode ser reconhecida pelos folíolos terminais elípticos, pubescentes em ambas as faces, e pelo cálice com o lacínio mediano longo, ca. duas vezes o tamanho do tubo calicínio. Embora *C. virginianum* (L.) Benth. não ocorra no PERD, os caracteres vegetativos associados à morfologia dos frutos tornam esta espécie e *C. pubescens* muito semelhantes, diferindo apenas pelos lacínios com tamanho semelhantes na primeira, enquanto em *C. pubescens* o lacínio mediano é mais longo (Figura 33).

Material examinado: MINAS GERAIS. Marliéria, PERD: Trilha do Aníbal, 17.V.1999, R. L.C. Bortoluzzi et al. 626 (VIC, PERD).

3.2.5. *Cleobulia* Mart. ex Benth., Comm. Leg. Gen. 67. 1837.

Trepadeira. Ramo volúvel, escandente ou ereto. Folha pinado-trifoliolada, raramente digitado-trifoliolada, estípula persistente; estípula caduca. Pseudo-racemo, axilar; bráctea e bractéola persistentes ou caducas. Cálice tubuloso, 4-5- laciniado, lacínios superiores 1-2, inteiros ou fundidos até quase ao ápice, lacínios inferiores 3, sendo o mediano geralmente maior que os laterais; corola rosa, purpúrea ou violácea; vexilo obovado a orbicular, unguiculado, auriculado, calosidade ausente, alas oblongas, reduzidas em relação à carena; carena curvada, truncada; estames monadelfos, pseudomonadelfos ou diadelfos, pubescentes na margem basal da bainha e do estame vexilar; anteras uniformes; ovário subséssil; estilete reto ou curvo,

glabro; estigma capitado. Legume oblongo, coriáceo, glabrescente a tomentoso, margem superior espessada, polispérmico. Semente reniforme; hilo linear.

Distribuição: o gênero *Cleobulia* consiste de quatro espécies, sendo três exclusivamente brasileiras e a outra, *C. crassistyla* R.H. Maxwell, mexicana (MAXWELL, 1977 e 1982). No PERD, foi reconhecida uma espécie, *C. multiflora* Mart. ex Benth.

Comentários: os gêneros *Cleobulia* e *Dioclea* são muito semelhantes vegetativamente, sendo confundidos com freqüência. O reconhecimento de ambos, de acordo com MAXWELL (1982), pode ser feito, comparando-se, relativamente, o tamanho das pétalas das alas e da carena; *Cleobulia* apresenta as alas reduzidas, medindo ca. metade do comprimento da carena (Figuras 44 e 45), enquanto *Dioclea* apresenta as alas evidentes e não reduzidas em relação à carena (Figuras 62 e 63).

Quanto ao material coletado no PERD, além desses caracteres, os gêneros *Cleobulia* e *Dioclea* diferenciam-se pela consistência e indumento dos folíolos, pelo tipo de inserção das flores no pseudo-racemo e pela presença ou não de calosidades na base do vexilo (Figura 43). *Cleobulia* possui os folíolos subcoriáceos e tomentosos em ambas as faces; flores inseridas em braquiblastos globosos (Figura 41) e vexilo sem calosidades, enquanto *Dioclea* possui folíolos membranáceos e glabrescentes em ambas as faces; flores inseridas em braquiblastos alongados (Figuras 68 e 69) e vexilo com calosidades na base (Figuras 61 e 71).

3.2.5.1. *Cleobulia multiflora* Mart. ex Benth. Comm. Leg. Gen.: 67. 1837.
(Figuras 40-47)

Trepadeira. Ramo volúvel ou escandente, tomentoso. Pecíolo 6-14cm; raque foliar 0,5-1,3cm; folíolos laterais assimétricos; folíolo terminal 11-16x5,8-10cm, elíptico, subcoriáceo, base obtusa, ápice obtuso a curto-acuminado, tomentoso em ambas as faces. Pseudo-racemo ereto, densifloro em direção ao ápice da raque; pedúnculo 12,5-24cm; raque 13-26cm, flores inseridas em

braquiblastos globosos; bráctea 2-3mm, triangular, persistente; bractéola ca. 2mm, ovada, caduca. Flor 8-12mm; pedicelo 2-4mm, tomentoso-dourado; cálice tubuloso, viloso-ferrugíneo externamente, seríceo internamente, tubo calicínio ca. 6mm, lacínios laterais 2,5-3mm, lacínio mediano 3-4,5mm; corola rosa; vexilo 9,5-10x11-12mm, emarginado; alas 6-7x2mm; carena 9-10x4,5-6mm; estames diadelfos 9+1; ovário viloso, disco nectarífero aneliforme; estilete curvo. Legume 6-9x2cm, coriáceo, tomentoso, polispérmico. Sementes 9-10x3-4mm; hilo linear circundando ca. da metade da semente, tegumento marrom-marmoreado.

Distribuição: *Cleobulia multiflora* é uma espécie exclusivamente brasileira, restrita aos Estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Paraná (MAXWELL, 1977). A referida espécie foi coletada no interior de mata, em local aberto, às margens da Estrada que corta o Parque e das Trilhas da Garapa Torta e do Aníbal, em clareiras, copas de árvores ou próximas ao chão, geralmente em locais perturbados e com grande incidência de luz.

Coletada com flores nos meses de maio a agosto e com frutos em agosto e setembro.

Comentários: os caracteres utilizados no reconhecimento de *C. multiflora* foram as inflorescências eretas, longo-pedunculadas, densifloras (Figura 40) e com flores róseas, sendo visualizadas a longa distância. Segundo MAXWELL (1977), *C. multiflora* distingue-se das outras duas espécies brasileiras, *C. diocleoides* Benth. e *C. leiantha* Benth., pelo indumento do cálice ferrugíneo-viloso externamente, seríceo internamente e inflorescência densiflora (Figura 40).

O androceu de *C. multiflora* é comumente considerado na literatura (MAXWELL, 1969; MENDONÇA FILHO, 1996) como monadelfo. No entanto, no material examinado do PERD, o estame vexilar se apresenta aparentemente unido aos demais, dando a falsa impressão de formar uma bainha inteira, mas, ao se tocá-lo com o estilete, ele se desprende facilmente, tornando-se livre, razão pela qual o androceu de *C. multiflora* foi considerado diadelfo neste trabalho (Figura 46).

Material examinado: MINAS GERAIS. Marliéria, PERD: Estrada para o Restaurante, 28.V.1998 (fl.), M.G. Bovini 1395 e G.A. Moraes (VIC); Trilha da Garapa Torta, 25.VI.1998 (fl.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 155 (VIC); Trilha do Aníbal. 25.VI.1998 (fl.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 167 (VIC); Trilha da Garapa Torta, 16.VII.1998 (fl.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 196 (VIC); Trilha do Aníbal, 13.VIII.1998 (fl., fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 217 (VIC); 13.VIII.1998 (fl., fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 218 (VIC); 28.X.1998 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 289 (VIC).

3.2.6. *Crotalaria* L., Sp. Pl. 714. 1753.

Subarbusto a arbusto. Ramo ereto, pubescente ou glabrescente. Folha digitado-trifoliolada ou unifoliolada, raramente 5-7-foliolada; estípula e estipela persistentes ou caducas. Racemo, terminal ou opositifólio; bráctea e bractéola persistentes ou caducas. Cálice tubuloso ou campanulado, 5-laciniado, lacínios superiores 2, unidos quase até ao ápice ou livres, lacínios inferiores 3, semelhantes no tamanho; corola amarela, guias de néctar castanho-avermelhados presentes ou não; vexilo orbicular a obovado, unguiculado, não-auriculado, caloso na base; alas oblongas; carena falcada, curva, com tamanho semelhante ao das demais pétalas ou menor, fundida no dorso; estames monadelfos; anteras dimorfas; ovário sésil ou estipitado; estilete curvo, glabro ou barbado; estigma truncado ou capitado. Legume cilíndrico, túrgido, membranáceo a coriáceo, glabrescente ou hirsuto, polispérmico. Semente orbicular ou reniforme; hilo oblongo.

Distribuição: o gênero *Crotalaria* compreende aproximadamente 600 espécies, distribuídas nos trópicos e subtropicais, sendo mais numerosos na África tropical; 71 espécies ocorrem nas Américas (LEWIS, 1987; POLHILL, 1982). No Brasil, ocorrem aproximadamente 40 espécies (BENTHAM, 1859; WINDLER e SKINNER, 1982). No PERD, foram reconhecidas duas espécies, *C. incana* L. e *C. pallida* Aiton.

Comentários: os caracteres diagnósticos utilizados no reconhecimento de *Crotalaria* foram as inflorescências racemosas, flores com corola amarela e legume cilíndrico e túrgido (Figuras 49 e 51). No Brasil, estudos envolvendo

espécies do gênero encontram-se em andamento, nas floras do Rio Grande do Sul e de São Paulo.

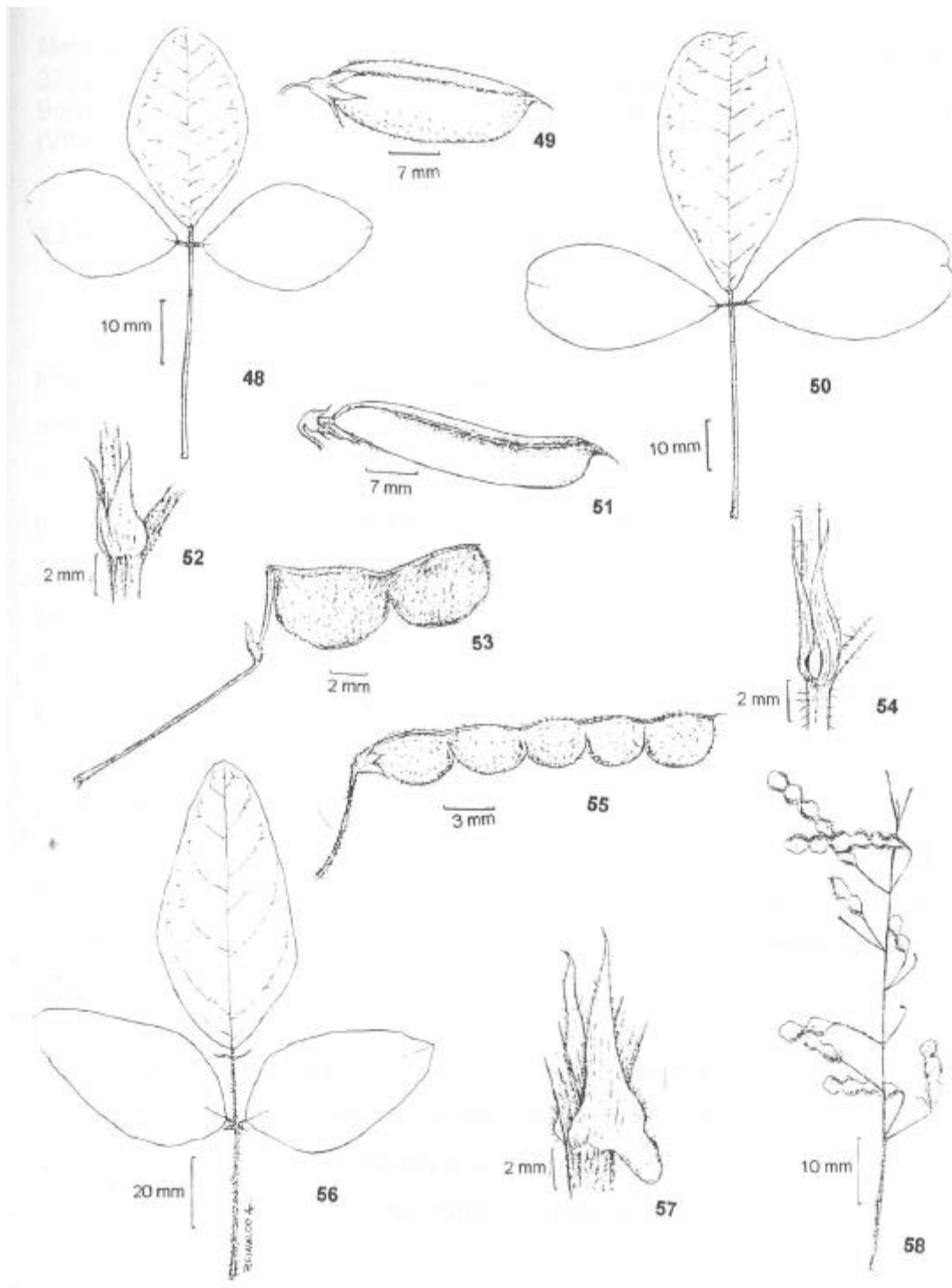
3.2.6.1. *Crotalaria incana* L. Sp. Pl. 716. 1753. (Figuras 48-49)

Subarbusto ca. 1,3m alt., ramo ereto, glabrescente. Folha digitado-trifoliolada; pecíolo 2,5-3,8cm; folíolos laterais simétricos; folíolo terminal 2-3,5x1,2-1,8cm, membranáceo, obovado, ápice arredondado a acuminado, base cuneada; face adaxial glabra, face abaxial pubescente nas margens e nervura central. Racemo terminal, pedúnculo 5-8cm, raque 7-9,5cm; bráctea 6-8mm, persistente; bractéola 3-5mm, caduca. Flores 10-12mm; pedicelo 3-5mm; cálice campanulado, pubérulo externamente, tubo calicínio 4-5mm; lacínios superiores e inferiores 6-8mm; corola amarela, sem guias de néctar; vexilo 10-12x10mm, obovado, esparsamente pubescente ao longo da nervura central na face dorsal; alas 9-10x2-3mm; carena ca. 12-13x4-5mm, margem ventral barbada; estames 10; ovário séssil, viloso; estilete curvo; estigma truncado. Legume 2,8-3,4cm, membranáceo, hirsuto, castanho. Semente ca. 3mm, reniforme, tegumento liso, castanho-amarronzado.

Distribuição: *Crotalaria incana* possui distribuição pantropical (POLHILL, 1982). No Brasil, possui ampla distribuição (FLORES, 2000). No PERD, esta espécie ocorre na Ponte Queimada e na margem do rio Doce, em ambientes secos ou úmidos, substratos argilosos, arenosos e, ou, pedregosos.

Coletada com flores e frutos em fevereiro, março e abril.

Comentários: o folíolo terminal elíptico com ápice obtuso, corola amarela sem guias de néctar e fruto com indumento hirsuto foram os caracteres usados no reconhecimento de *C. incana*. É freqüentemente utilizada como adubo verde e forrageira; suas sementes são consideradas tóxicas para o gado (LORENZI, 1991).



Figuras 48-58 - *Crotalaria incana* L.: 48. folha e 49. fruto (R.L.C. Bortoluzzi et al. 110). *Crotalaria pallida* Aiton: 50. folha e 51. fruto (R.L.C. Bortoluzzi et al. 654). *Desmodium axillare* (Sw.) DC. 52. estípula e 53. fruto (R.L.C. Bortoluzzi et al. 468). *Desmodium incanum* DC. 54. estípulas e 55. fruto. (R.L.C. Bortoluzzi et al. 291). *Desmodium tortuosum* (Sw.) DC. 56. folha, 57. estípulas e 58. fruto (R.L.C. Bortoluzzi et al. 446).

Material examinado: MINAS GERAIS. Marliéria, PERD: Ponte Queimada, 23.IV.1998 (fl., fr), R.L.C. Bortoluzzi et al. 110 (VIC); 24.II.1999 (fl., fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 495 (VIC); 24.III.1999 (fl., fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 545 (VIC).

3.2.6.2. *Crotalaria pallida* Aiton, Hort. Kew 3: 20. 1789. (Figuras 50-51)

Subarbusto ca. 1,5m alt. Ramo ereto, glabrescente. Folha digitado-trifoliolada; pecíolo 2-3,8cm, canaliculado; folíolos laterais simétricos, folíolo terminal 2,6-5x0,9-1,6cm, obovado, base cuneada, ápice arredondado, levemente emarginado, curto mucronado, face adaxial glabra e abaxial pubescente na nervura principal e margens. Racemo terminal, pedúnculo 6-11cm, raque 9-22cm; bráctea 5-7mm; bractéola 3-4mm, caduca. Flor 10-15mm; pedicelo 3-4mm, pubescente; cálice campanulado, pubérulo, tubo calicínio 2-3mm; lacínios superiores e inferiores 3-5mm, os superiores levemente unidos no ápice; corola amarela, guias de néctar castanho-avermelhados; vexilo 12-13x9-10mm, obovado, ápice inteiro, glabro; alas 8-12x3mm, barbadas na base; pétalas da carena 13-15x5mm, rostradas, barbadas na base; estames 10; ovário viloso, estipitado, estípite ca. 2mm; estilete curvo, glabro; estigma truncado. Legume 4-5cm, cartáceo, glabrescente, castanho escuro. Semente ca. 3mm, reniforme, tegumento amarelo-esverdeado ou marrom, levemente estriado.

Distribuição: *Crotalaria pallida* é uma espécie africana amplamente distribuída no neotrópico, sendo, portanto, exótica na flora brasileira (LEWIS, 1987). É amplamente encontrada cultivada e, ou, adventícia em quase todo o território brasileiro (FLORES, 2000). No PERD, a referida espécie ocorre em área comum à da *C. incana*.

Coletada com flores e frutos no mês de março.

Comentários: o folíolo terminal obovado com ápice emarginado (Figura 50), as flores amarelas com guias de néctar castanho-avermelhados e o legume glabrescente (Figura 51) foram os caracteres utilizados no reconhecimento de *C. pallida* e os que a separam de *C. incana*, também ocorrente no PERD.

Material examinado: MINAS GERAIS. Marliéria, PERD: Ponte Queimada, 24.III.1999 (fl., fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 544 (VIC.); 26.III.1999 (fl., fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 582 (VIC).

3.2.7. *Desmodium* Desv., Jour. Bot. Ser. 2(1): 122. 1813.

Subarbusto ou arbusto. Ramo ereto ou prostrado. Folha pinado-trifoliolada ou unifoliolada, raramente 5-foliolada; estípula e estipela persistentes. Racemo, pseudo-racemo ou panícula, axilar ou terminal; bráctea persistente ou caduca; bractéolas caducas. Cálice campanulado, 5-laciniado, lacínios superiores 2, inteiros ou não, lacínios inferiores 3, semelhantes ou, às vezes, tendo o mediano maior que os laterais; corola branca, violácea, purpúrea ou avermelhada; vexilo obovado, curto-ungüiculado, com aurículas e calosidades ausentes; alas oblongas, semelhantes ao vexilo e pétala da carena ou menores que o vexilo; pétala da carena unguiculada, parcialmente fundida no dorso; estames monadelfos ou diadelfos; anteras uniformes; ovário sésil ou estipitado; estilete glabro; estigma terminal, globoso. Lomento 2-8 articulado, coriáceo, glabrescente ou pubescente, polispérmico. Semente oblonga ou reniforme; hilo oblongo.

Distribuição: o gênero *Desmodium* consiste de aproximadamente 300 espécies, distribuindo-se pelas regiões tropicais e subtropicais do mundo, com centros de diversidade no leste da Ásia, no México e no Brasil (POLHILL e RAVEN, 1981). No Brasil, ocorrem 36 espécies com ampla distribuição em todos os estados, principalmente na Região Sul (AZEVEDO, 1981). No PERD, dos gêneros com folhas trifolioladas e folíolos laterais assimétricos, *Desmodium* foi considerado o mais representativo dentre as Papilionoideae com três espécies, *Desmodium axillare* (Sw.) DC., *D. incanum* DC. e *D. tortuosum* (Sw.) DC.

Comentários: as folhas pinado-trifolioladas, flores com corola azul, rosa ou violácea, forma e o número de artículos dos lomentos foram características úteis para diferenciar as espécies de *Desmodium* ocorrentes no PERD.

3.2.7.1. *Desmodium axillare* (Sw.) DC. Prodr. 2: 333. 1825. (Figuras 52-53)

Hedysarum axillare Sw. Prodr. Veg. Ind. Occ. 107. 1797.

Subarbusto ca. 0,6-0,7m, estolonífera com nós enraizados. Ramo reptante ou ereto, pubérulo-uncinado. Folha pinado-trifoliolada; pecíolo 4-9,5cm; raque 1,5-2cm; folíolos laterais simétricos; folíolo terminal 3-7,5x2,5-4cm, ovado-romboidal, base obtusa, ápice agudo, face adaxial glabrescente, face abaxial tomentosa; estípulas 7-9,5mm, ovadas, semi-soldadas, pubescente externamente, ciliadas. Inflorescência axilar, ereta, pedúnculo 10-22cm, raque 15-20cm, flores distribuídas na porção apical da raque; bráctea e bractéolas 1,5-2mm, ovadas, ciliadas, caducas. Flores 3-5mm; pedicelo 6-20mm; cálice roxo ou esverdeado, pubérulo externamente, tubo calicínio ca. 1mm, lacínios superiores, laterais e mediano 0,8-1,5mm, semelhante no tamanho; corola rosa ou violácea; vexilo 3-4mm, ápice inteiro; alas livres, levemente aderidas à carena; alas e carena de tamanho semelhante ao vexilo; estame diadelfo 9+1; ovário estipitado, estípite 1-2,5mm, pubérulo. Lomento longo-estipitado, estípite 3-6mm, margem superior côncava ou quase reta, biarticulado; artículos 6-7x4,5-5mm, subelípticos a reniformes, pubérulo-uncinados, istmo submarginal.

Distribuição: *D. axillare* ocorre do sul do México ao centro-norte da América do Sul, incluindo Peru, Bolívia, Chile e Paraguai (Fawcett e Rendle, 1920; Schubert, 1941 e 1945; Urban, 1921 citado por AZEVEDO, 1981), chegando até a Argentina. No Brasil, ocorre nas regiões Norte, Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste (AZEVEDO, 1981). No PERD, a referida espécie é comumente encontrada às margens da Estrada que corta o Parque e de trilhas, geralmente em locais abertos, sombreados e gramíneos, com substrato seco e compacto.

Coletada com flores em fevereiro e março e com frutos em janeiro e abril.

Comentários: as estípulas ovadas, semi-soldadas (Figura 52), inflorescência axilar com as flores distribuídas na porção apical da raque e lomento biarticulado (Figura 53) foram as características utilizadas no reconhecimento de *D. axillare*.

Material examinado: MINAS GERAIS. Marliéria, PERD: Trilha do Aníbal, 21.I.1999 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 468 (VIC); 21.I.1999 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 472 (VIC); Ponte Queimada, 25.II.1999 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi

et al. 497 (VIC); Trilha do Aníbal, 25.II.1999 (fl., fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 520 (VIC); 24.III.1999 (fl.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 555 (VIC); Campolina, 13.IV.1999 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 613 (VIC).

3.2.7.2. *Desmodium incanum* DC., Prodr. 2: 332. 1825. (Figuras 54-55)

Subarbusto ca. 0,6m alt.. Ramo prostrado ou ereto, pubérulo. Folha pinado-trifoliolada; pecíolo 4-9,5cm; raque 1,3-1,8cm; folíolos laterais simétricos, folíolo terminal 4,5-6x1,5-3,2cm, geralmente elíptico às vezes lanceolado, base obtusa, ápice obtuso a agudo; face adaxial glabrescente, face abaxial viloso-canesciente; estípulas 8-12mm, lanceoladas, soldadas até próximo ao ápice, fundidas quando jovens e totalmente livres quando adultas, pubescentes externamente. Racemo, terminal, 6-13cm, flores esparsamente distribuídas na raque; bráctea 2-3x1mm, persistente; bractéola 1-2x0,5-1mm, persistente. Flores 5-6mm; pedicelo 5-7mm; cálice verde a arroxeadado, esparsamente pubescente externamente, tubo calicínio 1-2mm, lacínios superiores semi-soldados, 1-2,3mm; lacínios inferiores semelhantes entre si, 1,5-2,3mm; corola lilás ou violácea; vexilo 4-5mm, emarginado; alas e carena de tamanho semelhante, 3-4mm, livres; estames diadelfos 9+1; ovário estipitado, estípite 0,5-0,8mm. Lomento curto-estipitado, estípite 0,8-1mm, 4-6 artículos; artículos 4-5,5x2-4mm, margem superior reta, margem inferior sinuosa, oblongo-achatados, quase quadrados, coriáceos, hirsuto-uncinados, istmo submarginal.

Distribuição: *Desmodium incanum* possui ampla ocorrência nas Américas Central e do Sul, sendo também encontrada na África do Sul, provavelmente cultivada (Schubert, 1971 apud AZEVEDO, 1981). No Brasil, é amplamente distribuída de norte a sul (AZEVEDO, 1981); no Estado de Minas Gerais, é comumente encontrada em campos abertos e pastagens (LORENZI, 1991).

Coletada com flores nos meses de fevereiro e outubro e com frutos em janeiro.

Comentários: *Desmodium incanum* pode ser reconhecida pelos folíolos com indumento viloso-canesciente na face abaxial; estípulas lanceoladas e livres quando adultas (Figura 54); inflorescência terminal com flores esparsamente

distribuídas na raque e lomento com artículos hirsuto-uncinados, com a margem superior reta, inferior sinuosa e istmo submarginal (Figura 55).

Material examinado: MINAS GERAIS. Marliéria, PERD: Trilha do Aníbal, 28.X.1998 (fl.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 291 (VIC), 22.I.1999 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 487 (VIC), 25.II.1999 (fl.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 519 (VIC, PERD).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS. Viçosa, E.S.A.V., 06.IV.1953 (fr.), J. de Castro, s.n. (VIC 3.809).

3.2.7.3. *Desmodium tortuosum* (Sw.) DC., Prodr. 2: 332. 1825. (Figuras 56-58)

Hedysarum tortuosum Sw., Prodr. Veg. Ind. Occ. 107. 1797.

Subarbusto ca. 1,5m alt.. Ramo ereto, pubérulo-uncinado e estrigoso. Folha pinado-trifoliolada; pecíolo 2,3-4,5cm, raque foliar 1-1,3cm; folíolos laterais simétricos, folíolo terminal 6,2-8,5x2,5-4cm, oblongo-ovado, margem espessada, ciliada, face adaxial esparsamente pubescente; face abaxial pubérulo-uncinada, hirsuta principalmente nas nervuras; estípulas assimétricas, subamplexicaule, ovado-lanceoladas, pubérrulas a glabras na face dorsal. Pseudo-racemo terminal, flores geminadas em cada nó, pedúnculo 3,2-9,5cm, raque 16-23cm; bráctea e bractéola semelhantes, 5x1mm, caducas. Flor 8-10mm; pedicelo 9-12mm; cálice verde a arroxeadado, pubérulo internamente e externamente, tubo calicínio ca. 1,2mm, lacínios superiores, laterais e mediano semelhantes no tamanho, 2-2,5mm; corola violácea; vexilo 4-5mm, obovado; alas e carena semelhantes no tamanho, 4-5mm, oblongas; estames diadelfos 9+1; ovário estipitado, estípite 0,5-0,8mm. Lomento séssil, 3-6 articulado, artículos tortuosos 3-3,5x2-3mm, margem sinuosa de ambos os lados, suborbiculares, pubérulo-uncinados, istmo central.

Distribuição: *Desmodium tortuosum* ocorre nos Estados de Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Rio Grande do Sul, sendo cultivado no Ceará (AZEVEDO, 1981). Na literatura a referida espécie é comumente encontrada como *D. purpureum* (Mill.) Fawc. e Rendl.,

atualmente considerada como sua sinonímia. No PERD, *D. tortuosum* foi coletado sobre barranco, na margem da Estrada que corta o Parque.

Coletada com frutos no mês de janeiro.

Comentários: estípulas assimétricas e subamplexicaule (Figura 57), inflorescência em pseudo-racemos com flores geminadas em cada nó e lomentos tortuosos (Figura 58) pubérulo-uncinados foram os caracteres utilizados no reconhecimento de *D. tortuosum*.

O material coletado no PERD assemelha-se muito vegetativamente a *D. leiocarpum* G. Don., diferindo deste pelo tipo de inflorescência, forma e indumento do lomento. *D. leiocarpum* apresenta inflorescência tipo panícula; lomento com artículos não-tortuosos e glabros. De acordo com AZEVEDO (1981), *D. tortuosum* geralmente apresenta inflorescência do tipo panícula. No material examinado, o pseudo-racemo é mais comum, mas as outras características não deixam dúvidas quanto à sua identificação.

Material examinado: MINAS GERAIS, Marliéria, PERD: Estrada que corta o Parque, 21.I.1999 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 446 (VIC, PERD).

3.2.8. *Dioclea* Kunth, Sp. 6. 437. 1824.

Trepadeira ou subarbusto. Ramo volúvel, semivolúvel ou prostrado. Folha pinado-trifoliolada; estípula auriculada ou não, persistente; estipela persistente. Inflorescência em panícula, tirso reduzido ou pseudo-racemo, axilar ou terminal, flores inseridas em braquiblastos; bráctea estipuliforme, persistente; bractéola persistente ou caduca. Cálice tubuloso, 5-laciniado; lacínios superiores 2, inteiros ou semi-soldados; lacínios inferiores 3, sendo o mediano maior que os laterais; corola violácea, purpúrea; vexilo elíptico, orbicular ou obovado, geralmente auriculado, caloso na base; alas oblongas, maiores ou semelhantes à carena; pétalas da carena oblíquas, unguiculadas, auriculadas; estames diadelfos ou pseudomonadelfos, anteras uniformes ou dimorfas; ovário séssil; estilete curvo, glabro; estigma capitado ou truncado. Legume linear, oblongo a semi-orbicular, plano comprimido, viloso ou hirsuto, margens espessadas ou aladas. Semente comprimida, elíptica ou orbicular;

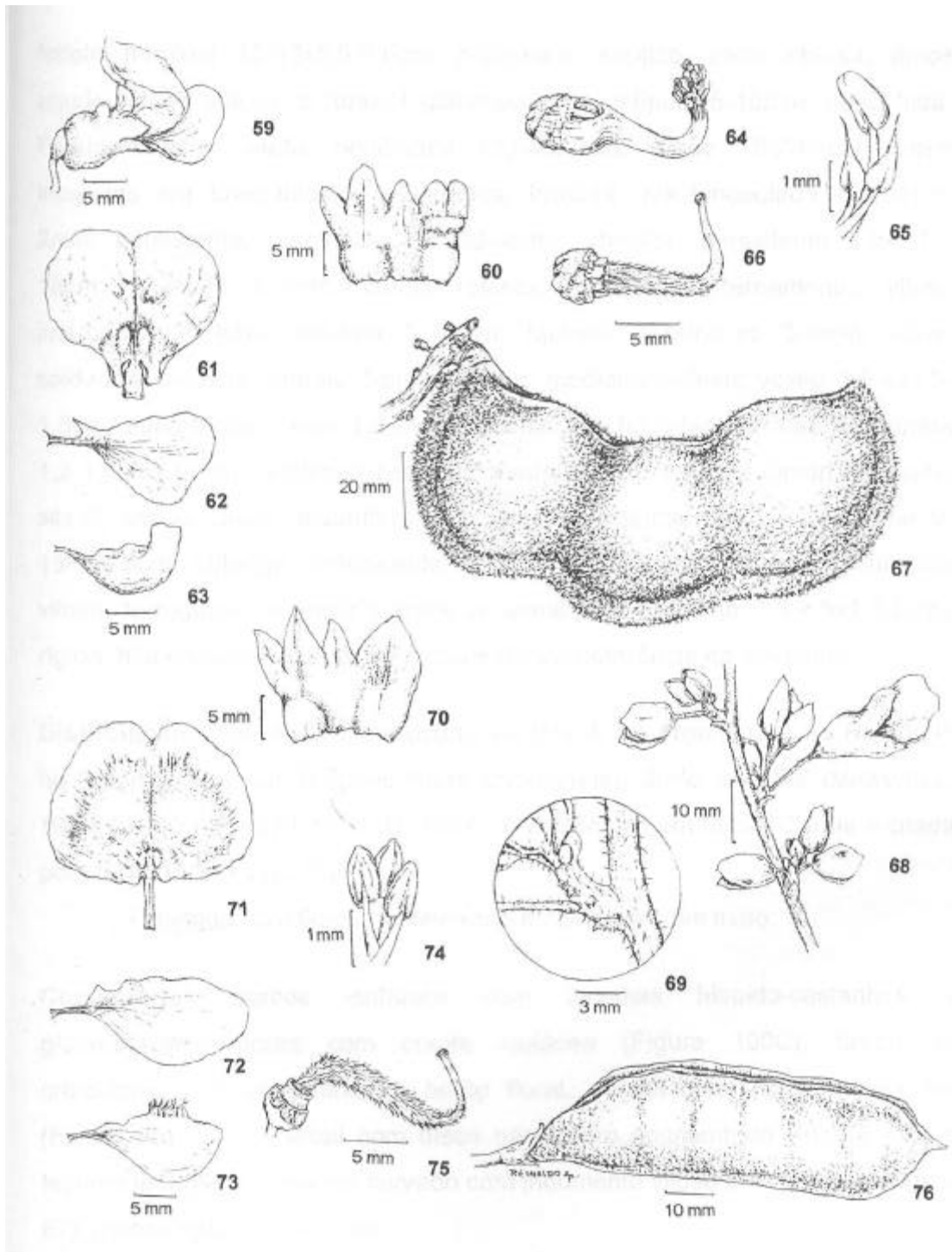
hilo elíptico, oblongo ou linear, envolvendo metade ou mais da circunferência da semente.

Distribuição: o gênero *Dioclea* compreende de 30-50 espécies, distribuídas principalmente no trópico e subtropical das Américas (MAXWELL, 1969; DWYER, 1980; LACKEY, 1981). No Brasil ocorrem ca. 13 espécies (MIOTTO, 1987). No PERD, o gênero está representado por duas espécies, *D. violacea* Mart. ex Benth. e *D. virgata* (L.C.Rich.) Amshoff.

Comentários: o gênero *Dioclea* pode ser reconhecido pelas inflorescências pseudo-racemosas, eretas; flores inseridas em braquiblastos alongados; corola violácea; cálice com cinco lacínios e frutos coriáceos ou lenhosos e vilosos. O gênero *Dioclea*, apesar de ser muito estudado por MAXWELL (1969), tem sido comumente confundido com outros gêneros afins, como *Cleobulia*, *Canavalia*, *Camptosema*, *Galactia*, *Collaea* e *Cratylia*. Desses gêneros, estão representados no PERD *Cleobulia*, *Canavalia* e *Camptosema*, os quais diferem de *Dioclea* pelas seguintes características: *Canavalia* apresenta cálice com quatro lacínios, sendo os lacínios inferiores reduzidos, e frutos glabrescentes com estrias longitudinais; *Camptosema* apresenta flores com a corola vermelha (Figura 100A), ovário longo-estipitado e fruto glabro; as diferenças entre *Dioclea* e *Cleobulia* foram salientadas anteriormente nos comentários do referido gênero.

3.2.8.1. *Dioclea violacea* Mart. ex Benth., Comm. Leg. Gen.: 69. 1837.
(Figuras 59-67 e 100C)

Trepadeira. Ramo volúvel, piloso, com tricoma hispido-castanho a glabrescente. Pecíolo 10-12cm, raque 1,3-2cm; folíolos laterais assimétricos,



Figuras 59-76 - *Dioclea violacea* Mart. ex Benth.: 59. flor, 60. cálice. 61. vexilo, 62. ala, 63. pétala da carena, 64. androceu, 65. anteras dimorfas, 66. gineceu (ovário com disco segmentado na base) e 67. fruto (R.L.C. Bortoluzzi et al., 494 e 658). *Dioclea virgata* (Rich.) Amshoff: 68. inflorescência, 69. detalhe do braquiblasto alongado, 70. cálice, 71. vexilo; 72. ala, 73. pétala da carena, 74. anteras uniformes, 75. gineceu (ovário com disco aneliforme na base) e 76. fruto (R.L.C. Bortoluzzi et al. 394 e 521).

folíolo terminal 10-13x5,5-8,5cm, papiráceo, elíptico, base obtusa, ápice agudo, faces adaxial e abaxial glabrescentes; estípula 5-15mm, auriculada. Pseudoracemo, ereto, pedúnculo 13,5-23,5cm, raque 19-29,5cm, flores inseridas em braquiblastos alongados; bráctea oval-lanceolada 2-2,5x1,5-2mm, persistente; bractéola, 2-2,5x3-4mm, orbicular, persistente. Flor 13-15cm; pedicelo 5-7mm; cálice reflexo, pubérulo externamente, viloso internamente, tubo calicínio 6-10mm, lacínios superiores 3-5mm, semi-soldados, lacínios laterais 3-5mm, lacínio mediano 5-7mm; vexilo 1,6-2x1,5-1,8cm, suborbicular; alas 1,8-2x1cm, oblongas, falcadas; pétalas da carena 1,2-1,3x0,2-0,4cm; estames pseudomonadelfos 10, anteras dimorfas; ovário séssil, viloso, disco nectarífero segmentado; estigma capitado. Legume 9-15x2,5-6cm, oblongo, indeiscente, levemente curvado, lenhoso, indumento viloso, ferrugíneo, deprimido entre as sementes. Semente 1,8-2,5x1-1,5mm, rígida; hilo envolvendo mais da metade da circunferência da semente.

Distribuição: *Dioclea violacea* ocorre no Brasil, na Argentina e no Paraguai; no Brasil, ocorre nas Regiões Norte (Amazonas), Sudeste e Sul (MAXWELL, 1969; BURKART, 1970; MIOTTO, 1987). A ocorrência em Minas Gerais é citada por MENDONÇA FILHO (1996).

Coletada com flores em fevereiro e com frutos em maio.

Comentários: ramos lenhosos com tricomas hispido-castanhos a glabrescentes; flores com corola violácea (Figura 100C); bractéolas orbiculares não envolvendo o botão floral, persistentes; anteras dimorfas (Figura 65); ovário séssil com disco nectarífero segmentado (Figura 66); e legume lenhoso, levemente curvado com indumento viloso e ferrugíneo (Figura 67), caracterizam *D. violacea*.

As inflorescências violáceas e eretas são visíveis a longa distância durante o período de floração (Figura 100C). Apesar do elevado número de flores, a frutificação torna-se reduzida com um, dois ou nenhum fruto por inflorescência; os frutos são robustos, provavelmente representando alto gasto energético despendido na sua formação, o que também foi observado por FRANCO (1995).

Material examinado: MINAS GERAIS. Marliéria, PERD: Estrada que corta o Parque; 24.II.1999 (fl.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 494 (VIC); 20.V.1999 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 658 (VIC).

3.2.8.2. *Dioclea virgata* (Rich.) Amshoff, Meded. Bot. Mus. Herb. Rijks. Univ. Utrecht 52: 59. 1939. (Figuras 68-76)

Dolichos virgatus Rich., Act. Soc. Hist. Nat. Paris 1: 111. 1792.

Trepadeira. Ramo prostrado ou volúvel, glabrescente. Pecíolo 5-10cm, raque foliar 1-5mm; folíolos laterais assimétricos; folíolo terminal 8,5-10x4,5-6,5cm, membranáceo, elíptico, faces adaxial e abaxial glabrescentes, base obtusa a cuneada, ápice acuminado; estípula 1-2mm, não auriculada. Pseudoracemo, ereto, pedúnculo 15-26,5cm, raque 12-23cm, flores inseridas em braquiblastos alongados; bráctea 3x2mm, triangular; bractéola 5-10x4-6mm, ovada, rosada, estriada, caduca. Flores 2,5-3cm, pedicelo 8-13mm; cálice arroxeadado, glabro externamente, seríceo internamente, tubo calicínio 5-7mm, lacínios superiores inteiros, reflexos, lacínios laterais 6-6,5mm, lacínio mediano 8-9mm; corola violácea; vexilo 2,3-3x2,5-3cm, orbicular, com mancha escura em quase toda a lâmina; alas 2,3-2,5x1cm; carena 1,8-2x1-1,5cm, margem superior da carena medianamente fimbriada tornando-se crenada em direção ao ápice; estames pseudomonadelfos 10, anteras uniformes; ovário subséssil, viloso, disco nectarífero aneliforme. Legume 8-10x1,5-2cm, oblongo, coriáceo, viloso a glabrescente, margem superior estreitamente alada. Semente 10-11x7-8mm, marmoreada; hilo linear circundando mais da metade da semente.

Distribuição: *Dioclea virgata* estende-se do México à América do Sul: Colômbia, Equador, Bolívia, Peru e Brasil, onde ocorre em vários estados, como Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Maranhão, Piauí, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Goiás e Mato Grosso (MAXWELL, 1969). No PERD, *D. virgata* ocorre em áreas abertas e drenadas, ao longo da Estrada que corta o Parque e na Trilha do Aníbal.

Comentários: bractéolas ovadas, rosadas, envolvendo totalmente o botão floral e caducas antes da antese; corola violácea com uma mancha escura na lâmina do vexilo; margem superior da pétala da carena fimbriada na região mediana e anteras uniformes (Figura 74); ovário subséssil e disco nectarífero aneliforme (Figura 75); fruto oblongo, coriáceo e viloso (Figura 76) são os caracteres diagnósticos de *D. virgata*.

De acordo com MAXWELL (1970), *D. virgata* é muito próxima de *D. burkartii* Maxwell, descrita na flora da Argentina, mas esta apresenta flores maiores, ca. 3,5-4cm; bractéolas menores, ca. 3,5mm, e pétala da carena levemente fimbriada na base, tornando-se serrada, sinuada ou inteira em direção ao ápice.

Material examinado: MINAS GERAIS. Marliéria, PERD: proximidades da Lagoa Carioca, 10.I.1990 (fl., fr.), M.J.F. de Oliveira, s.n. (VIC 11.239); Lagoa do Aníbal, 15.XII.1998 (fl.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 394 (VIC); 15.XII.1998 (fl.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 410 (VIC); Estrada que corta o Parque, 21.I.1999 (fl., fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 444 (VIC); 21.I.1999 (fl.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 456 (VIC); 25.II.1999 (fl.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 521 (VIC); Trilha do Aníbal, 12.IV.1999 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 597 (VIC).

3.2.9. *Indigofera* L., Sp. Pl. 751. 1753.

Subarbusto, arbusto ou erva. Ramo ereto com tricomas malpiguiáceos ou simples. Folha pinada, plurifoliolada, imparipinada, raramente pinado-trifoliolada ou unifoliolada; estípula e estipela persistentes. Inflorescência racemosa ou espiciforme, axilar ou terminal; bráctea persistente; bractéola ausente. Cálice campanulado, 5-laciniado; lacínios superiores e inferiores semelhantes entre si; corola vermelha, rosa, amarela, alaranjada, verde, violácea ou purpúrea; vexilo oval ou orbicular, séssil ou unguiculado, aurícula e calosidade nulas; alas e carena com tamanho e forma semelhantes, oblongas; carena unguiculada, auriculada na base; estames diadelfos, anteras uniformes, apiculadas; ovário séssil ou subséssil; estilete curvo, glabro; estigma capitado. Legume linear-oblongo, reto ou curvado, reflexo, cilíndrico ou achatado, coriáceo, polispérmico, glabrescente. Semente oblonga; hilo oblongo.

Distribuição: o gênero *Indigofera* é considerado um dos maiores dentre as Papilionoideae, constituído de aproximadamente 700 espécies, distribuídas

nas regiões tropical e subtropical (POLHILL e RAVEN, 1981), principalmente na África (LEWIS, 1987). No Brasil, são citadas 13 espécies com ampla distribuição (EISINGER, 1987; LEWIS, 1987; MOREIRA e TOZZI, 1997).

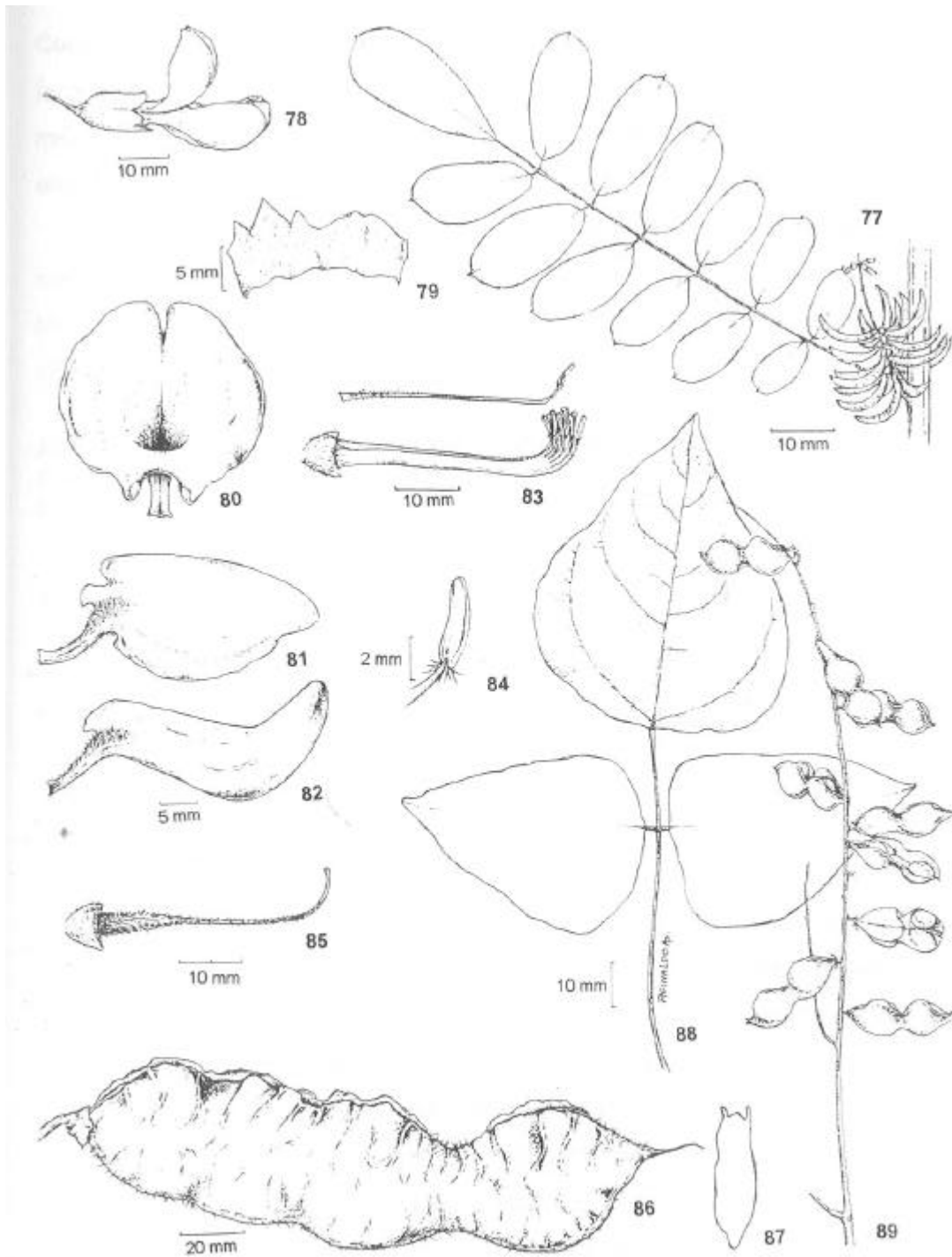
Comentários: os caracteres diagnósticos que auxiliaram no reconhecimento de *Indigofera* foram os ramos com tricomas malpiguiáceos e, ou, simples; as folhas pinadas plurifolioladas e anteras apiculadas. Dos gêneros subarborescentes ocorrentes no PERD, *Indigofera* distingue-se facilmente por apresentar o maior número de folíolos, 9-15 por folha.

3.2.9.1. *Indigofera suffruticosa* Mill., Gard. Dict., ed. 8, 2: 1768. (Figura 77)

Subarbusto ca. 1,3-1,5m alt. Folha 9-15-foliolada; pecíolo 1-1,8cm, raque foliar 6-10cm; folíolos 2,5-3,2x0,4-1cm, opostos, elípticos, base aguda, ápice obtuso a agudo, mucronado, face adaxial glabra; face abaxial com tricomas malpiguiáceos. Racemo axilar, mais curto do que a folha, flores distribuídas desde a base da raque; pedúnculo 0,5-1cm, raque 2-4,5cm; bráctea 1-2mm, caduca. Flor 1-1,2cm; pedicelo 0,8-1mm; tubo calicínio 0,4-0,5mm, lacínios superiores e inferiores semelhantes no tamanho, 0,6-0,7mm; corola verde a rosa-avermelhada; vexilo 4-5,5x3-4mm, obovado, pubescente em ambas as faces; alas 3-5,5x1-1,5mm, estreitamente oblongas; pétalas da carena pubescentes no dorso; ovário glabrescente, estilete curvo, glabro; estigma truncado. Fruto reflexo, numerosos na base do eixo da inflorescência, ápice agudo, deiscência tardia.

Distribuição: no Brasil, *Indigofera suffruticosa* possui ampla distribuição do norte ao sul do país (BENTHAM, 1859; LEWIS, 1987; MOREIRA e TOZZI, 1997). No PERD, *I. suffruticosa* foi coletada na margem da Estrada que corta o Parque em área aberta, bastante degradada, em solos arenosos.

Coletada com flores e frutos jovens em fevereiro e maio.



Figuras 77-89 - *Indigofera suffruticosa* Mill.: 77. ramo com frutos (R.L.C. Bortoluzzi et al. 496). *Mucuna urens* (L.) Medik.: 78. flor, 79. cálice, 80. vexilo, 81. ala, 82. pétala da carena, 83. androceu, 84. antera ciliada na base, 85. gineceu, 86. fruto e 87. corte transversal do fruto (R.L.C. Bortoluzzi et al., 347 e 430). *Rhynchosia phaseoloides* (Sw.) DC.: 88. folhas e 89. frutos (R.L.C. Bortoluzzi et al. 603).

Comentários: *Indigofera suffruticosa* é caracterizada pelos folíolos glabros na face adaxial e com tricomas malpighiáceos na face abaxial; inflorescências menores que as folhas e frutos reflexos, sendo numerosos desde a base do eixo da inflorescência.

Vegetativamente, *I. suffruticosa* assemelha-se a *I. truxillensis* Kunth, sendo diferenciada de acordo com MOREIRA e TOZZI (1997), pela presença de tricomas malpighiáceos, em ambas as faces dos folíolos e frutos retos na última.

Material examinado: MINAS GERAIS, Marliéria, PERD: Estrada que corta o Parque, 24.II.1999 (fl., fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 496 (VIC); 20.V.1999 (fl.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 661(VIC).

3.2.10. *Mucuna* Adans., Fam. Pl. 2: 325, 579. 1763.

Erva, trepadeira, raramente arbusto. Ramo ereto ou volúvel, seríceo. Folha pinado-trifoliolada; estípula e estipela caducas. Inflorescência paniculada ou umbeliforme ou pseudo-racemosa, nodosa, axilar; bráctea e bractéola freqüentemente caducas. Cálice campanulado ou tubuloso, 4-5-laciniado, lacínios superiores 1-2, subtruncados, lacínios inferiores 3, desiguais, sendo o mediano geralmente maior que os laterais; corola purpúrea, vermelha, amarelo-esverdeada ou branca; vexilo arredondado, unguiculado, auriculado, geralmente menor que as alas e carena; alas oblongas a ovadas, unguiculadas, auriculadas, ciliadas na base; carena reta, apicalmente falcada, parcialmente fundida dorsalmente; estames diadelfos 9+1, anteras uniformes; ovário séssil; estilete reto, glabro ou pubescente; estigma capitado. Legume ovóide, oblongo ou linear, coriáceo, estriado longitudinalmente ou lamelado transversalmente, freqüentemente com tricomas urentes. Semente comprimida, discóide ou oblonga; hilo oblongo ou linear, circundando ca. metade da semente.

Distribuição: o gênero *Mucuna* consiste de cerca de 100 espécies, e está amplamente distribuído nos trópicos e subtropicais (LACKEY, 1981). No Brasil, são citadas três espécies nativas, *M. urens* (L.) Medik., *M. pruriens* (L.) DC e *M. sloanei* Fawc. e Rendle com ocorrência nos Estados da Bahia, Minas

Gerais e São Paulo (LEWIS, 1987; MENDONÇA-FILHO, 1996; GARCIA e MONTEIRO, 1997).

Comentários: os caracteres utilizados no reconhecimento de *Mucuna* foram as inflorescências umbeliformes e pêndulas; vexilo menor que as alas e as pétalas da carena e o fruto coriáceo com tricomas urentes em sua superfície.

3.2.10.1. *Mucuna urens* (L.) Medik., Vorles. Churpf. Ges. 2: 399. 1787. (Figura 78-89 e 100 D)

Dolichos urens L., Syst.. Naturae ed. 10, 2: 1162. 1759.

Trepadeira. Ramo volúvel, seríceo a glabrescente. Pecíolo 3,5-8cm, raque 1-2cm; folíolo 10-13x4,2-5,5, elíptico, base obtusa, ápice acuminado, glabro em ambas as faces. Inflorescência umbeliforme, pêndula; pedúnculo 93-123cm, raque 10-18cm, flores localizadas na porção apical da raque; bráctea ca. 1x1cm, orbicular, tomentosa, envolvendo totalmente o botão floral, caduca; bractéola ovada, caduca. Flores 3,5-4cm; pedicelo 2-2,5cm, seríceo; cálice campanulado, tubo calicínio 3-4mm, tomentoso externamente, lacínio superior 1-1,3mm, subtruncado, levemente emarginado, lacínios laterais 1-2mm, lacínio mediano 3-4mm; corola violácea; vexilo 2,8-3,5x2,4cm, elíptico, emarginado; alas 3-3,8x1-1,7cm, vilosas e ciliadas na base; pétalas da carena 3,1-3,8x0,7-1cm, vilosas e ciliadas na base; estames diadelfos 9+1, anteras ciliadas na base; estilete glabro. Legume 13-19x3,5-5cm, oblongo ou linear, lamelado transversalmente, indumento hirsuto e tricoma urente. Semente orbicular ou discóide; hilo circundando mais da metade da semente.

Distribuição: *Mucuna urens* ocorre nos Estados da Bahia, Minas Gerais e São Paulo (LEWIS, 1987; MENDONÇA FILHO, 1996; GARCIA e MONTEIRO, 1997). No PERD, *M. urens* ocorre nas margens da Estrada que corta o Parque e da Trilha do Aníbal, sempre enrolada sobre a vegetação e atingindo ca. 3-4m de altura.

Coletada com flores e frutos jovens em novembro e com frutos adultos em janeiro e agosto.

Comentários: as inflorescências pêndulas, flores com a corola violácea (Figura 100D) e frutos com a superfície lamelada transversalmente, com indumento hirsuto e tricomas urentes, tornando-se glabrescentes quando maduros, caracterizam *Mucuna urens*.

Material examinado: MINAS GERAIS. Marliéria, PERD: Trilha do Aníbal, 14.VIII.1998 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 235 (VIC); Estrada que corta o Parque, 27.XI.1998 (fl., fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 347 (VIC); 20.I.1999 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 430 (VIC).

3.2.11. *Rhynchosia* Lour., Fl. Cochinch. 425: 460. 1790.

Erva, trepadeira ou subarbusto. Ramo ereto ou prostrado, glabrescente a seríceo. Folha pinado-trifoliolada ou unifoliolada; estípula persistente ou caduca; estipela caduca. Racemo axilar, laxo ou congesto, raramente panícula; bráctea persistente ou caduca; bractéola nula. Cálice glandular, tubuloso ou campanulado, 5-laciniado, lacínios superiores 2, unidos quase até o ápice; lacínios inferiores 3, desiguais, sendo o mediano maior que os laterais; corola amarela, guias de néctar castanho-avermelhado freqüentemente presentes, tendo todas as pétalas tamanhos semelhantes; vexilo obovado, unguiculado, auriculado; alas estreitas, oblongas, auriculada ou não; pétalas da carena falcadas, curvadas; estames diadelfos, anteras uniformes; ovário sésil ou subsésil; estilete reto, glabro; estigma capitado. Legume oblongo-elíptico a falcado, comprimido, coriáceo, dispérmico, constricto, pubescente. Semente suborbicular a reniforme; hilo arredondado, elíptico ou oblongo.

Distribuição: segundo GREAR (1978), o gênero *Rhynchosia* consiste de aproximadamente 200 espécies, distribuídas nos trópicos e subtropicais, sendo a maior diversidade encontrada na África e América do Sul. No Brasil são citadas 15 espécies (BENTHAM, 1859; MIOTTO, 1988).

Comentários: dos gêneros de trepadeiras ocorrentes no PERD, *Rhynchosia* diferencia-se por apresentar racemos laxos, cálice glanduloso e legume oblongo-elíptico a falcado, dispérmico e constricto entre as sementes.

3.2.11.1. *Rhynchosia phaseoloides* (Sw.) DC., Prodr. 2: 385. 1825. (Figuras 88-89 e 100E)

Glycine phaseoloides (Sw.), Prodr. 2: 105. 1788.

Trepadeira. Ramo volúvel, glabrescente. Pecíolo 4,5-7cm, raque foliar 1-1,5cm; folíolo 6,3-7,6X5,5-7,2cm, ovado ou romboidal, membranáceo; base obtusa a subtruncada, ápice curto acuminado; pubescente em ambas as faces; faces abaxial glandular (glândulas pontuadas amarelas); estípula caduca. Racemo, pedúnculo 5-8cm, raque 8-17cm, axilar. Flor 8,5-13mm; pedicelo 0,8-1,6mm, tomentoso; cálice ca. 4mm, campanulado, tomentoso interno e externamente, glanduloso, tubo calicínio 1-1,8mm; lacínios laterais 1-1,5mm, lacínio mediano 2,5-3mm; corola amarela; vexilo obovado 1,9-2-3x1-1,3mm, guias de néctar vináceos; alas 1,8-2x1mm, estreitamente oblongas; carena 1,8-2x3mm, curvada, ápice truncado; ovário subséssil. Legume ca. 2,5X0,9cm, pardo-esverdeado, tomentoso. Semente ca. 4x5mm, suborbicular, bicolor, cores vermelha e preta em proporções semelhantes; hilo oblongo.

Distribuição: *Rhynchosia phaseoloides* ocorre nas Américas Central e do Sul, incluindo Colômbia, Argentina (norte e nordeste), Paraguai e Brasil (GREAR, 1978; MIOTTO, 1988). No Brasil, ocorre nas Regiões Norte (alto Amazonas), Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul (BENTHAM 1859; MIOTTO, 1988). No PERD, *R. phaseoloides* foi coletada na margem da Estrada que corta o Parque.

Comentários: *Rhynchosia phaseoloides* caracteriza-se pelas flores com a corola amarela e guias de néctar vináceos sobre o vexilo; frutos tomentosos, dispérmicos com as sementes bicolores, preta e vermelha em proporções semelhantes (Figura 100E). Na região do PERD, a referida espécie é conhecida como olho-de-pombo, considerada tóxica para o gado (Waldemar Queiroga, comunicação pessoal). De acordo com GREAR (1978), os trabalhos científicos são pouco consistentes em relação à confirmação dessa toxicidade das sementes de *R. phaseoloides*.

Material examinado: MINAS GERAIS, Marliéria, PERD: Estrada que corta o Parque, 13.IV.1999, R.L.C. Bortoluzzi et al. 603 (VIC).

3.2.12. *Vigna* Savi, Nuovo Giorn. Lett. 8: 113. 1824.

Trepadeira, arbusto ou subarbusto. Ramo volúvel, ereto ou prostrado, pubescente. Folha pinado-trifoliolada; estípula prolongada ou não abaixo da inserção, persistente; estipela persistente. Pseudo-racemo axilar, flores inseridas em braquiblasto globoso, glandular; bráctea e bractéola persistentes ou caducas. Cálice tubuloso ou campanulado, 4-5 laciniado; lacínios superiores 1-2, inteiros; lacínios inferiores 3, semelhantes ou desiguais entre si, sendo o mediano geralmente maior que os laterais; corola amarelo-arroxeadada ou branca; vexilo orbicular, unguiculado, auriculado, calosidade presente ou não, apendiculado; alas falcado-obovadas, tamanho semelhante ao vexilo; carena reta, espiralada ou lateralmente torcida, soldada dorsalmente; estames diadelfos; anteras uniformes; ovário sésil; estilete reto, curvado ou espiralado, levemente achatado, espessado apicalmente, barbado; estigma terminal ou lateral. Legume reto ou curvo, lateralmente achatado, polispérmico. Semente reniforme, oblonga; hilo oblongo ou circular.

Distribuição: o gênero *Vigna* compreende ca. 150 espécies com distribuição pantropical. No Brasil, o gênero tem sido pouco estudado, restringindo-se ao trabalho de MOREIRA (1997) sobre a tribo Phaseolineae nas regiões Sudeste e Centro-Oeste do país, onde foram citadas 13 espécies, mais cinco introduzidas. No PERD, o gênero está representado por uma única espécie, *Vigna caracalla* (L.) Verdc.

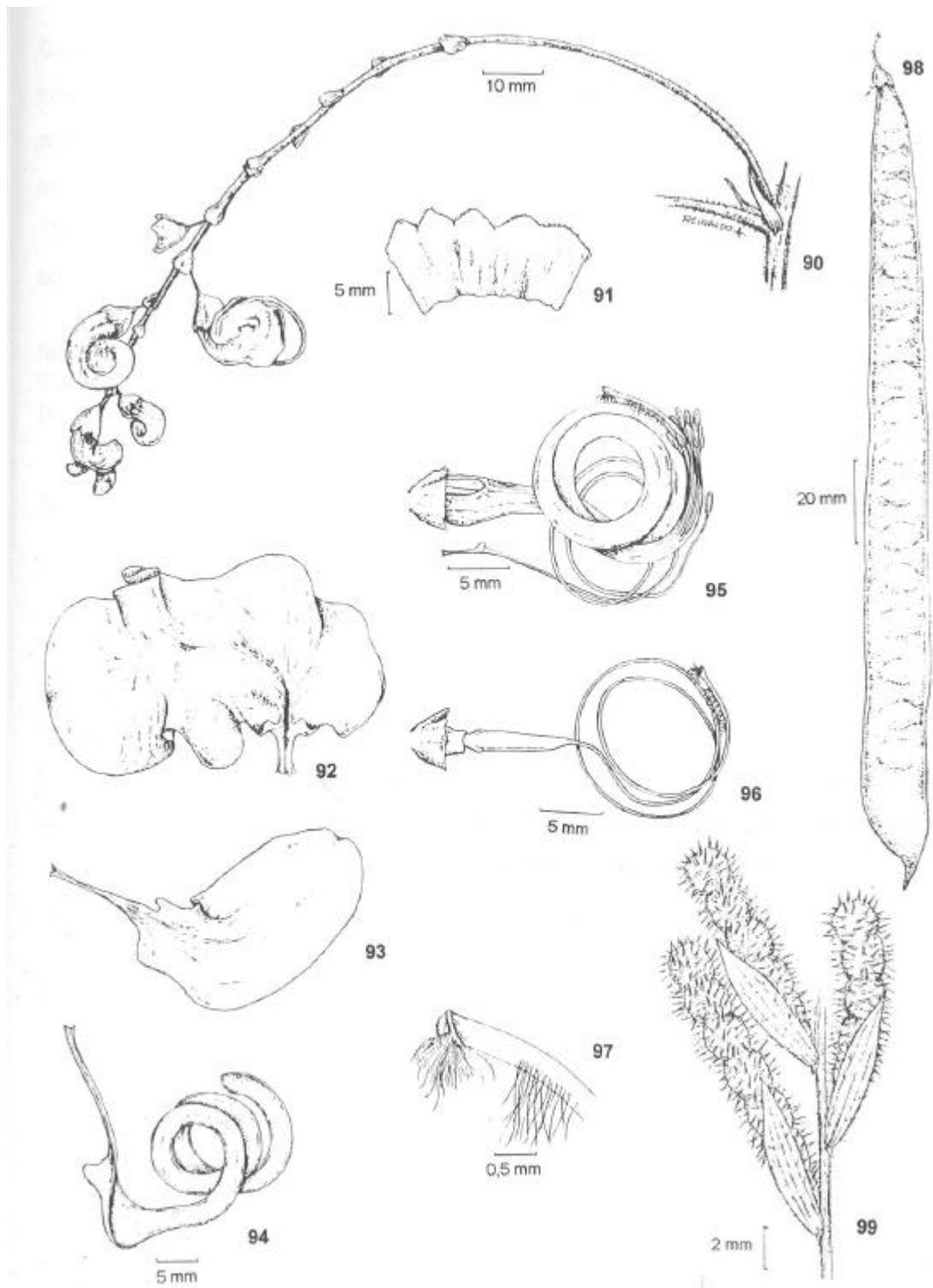
Comentários: os caracteres diagnósticos de *Vigna* são as inflorescências em pseudo-racemos, com flores inseridas em braquiblastos globosos e glandulares; carena, estilete e androceu retos, cocleados, espiralados ou lateralmente torcidos (MOREIRA, 1997). O gênero *Vigna* é considerado muito próximo de *Phaseolus*, este último, de acordo com MÁRECHAL et al. (1978), distingue-se pelas estípulas não-auriculadas, pela presença de indumento uncinado nos ramos, brácteas persistentes, inflorescências com nodosidades não-glandulares, estandarte simétrico e estilete espiralado com apenas 1,5 a 2 voltas.

3.2.12.1. *Vigna caracalla* (L.) Verdc., Kew. Bull. 24: 552. 1970. (Figuras 90-98)

Phaseolus caracalla L., Sp. Pl.: 725. 1753.

Trepadeira. Ramo volúvel, seríceo a glabrescente. Pecíolo 10-17cm, raque foliar 4-4,6cm. Folíolo 13,5-15x9,5-12cm; ovado, base obtusa, ápice acuminado; face adaxial glabrescente, face abaxial esparsamente pubescente; estípulas não-auriculadas; bráctea e bractéola caducas. Cálice tubuloso, glabro externamente, tubo calicínio 6-7mm, lacínios superiores e inferiores de tamanho semelhantes entre si, 2-3mm. Flor 4-6cm, pedicelo 5-8mm; corola verde-amarelada a violácea; vexilo assimétrico, 3-6x2-2,5cm, aurícula inflexa na base, calosidade longitudinal; alas e vexilo semelhantes no tamanho; carena, androceu e estilete espiralados, 2-3 voltas; carena unguiculada, lateralmente apendiculada; androceu diadelfo 9+1; ovário glabro; estilete enrijecido apicalmente, barbado; estigma terminal. Legume oblongo, 12-18,5x1,5cm, coriáceo, glabro, valvas sem estrias longitudinais, torcidas após a deiscência,. Semente 6,5-10x5-7,5mm suborbicular, achatada; hilo oblongo, apical.

Distribuição: *Vigna caracalla* (= *Phaseolus caracalla* L.) ocorre na América do Norte, Europa, Austrália e Índia Oriental (BENTHAM, 1859). No Brasil é citada com ocorrência nos Estados de São Paulo (MOREIRA, 1997; GARCIA e MONTEIRO, 1997) e Minas Gerais (MENDONÇA FILHO, 1996). No PERD, *V. caracalla* ocorre ao longo da Estrada que corta o Parque, em local sombreado.



Figuras 90-99 - *Vigna caracalla* (L.) Verdc.: 90. inflorescência, 91. cálice, 92. vexilo, 93. ala, 94. pétala da carena, 95. androceu, 96. gineceu, 97. detalhe do estilete e do estigma e 98. fruto (R.L.C. Bortoluzzi et al., 647 e 693). *Zornia latifolia* Sm.: 99. fruto (R.L.C. Bortoluzzi et al. 648).

Comentários: *Vigna caracalla* caracteriza-se pelas flores vistosas com a corola amarela-esverdeada a violácea; carena, androceu e estilete espiralados com ca. 2-3 voltas e frutos glabros (Figuras 94, 95 e 98). Os materiais examinados apresentaram os folíolos terminais com dimensões maiores (13,5-15x9,5-12cm) que os descritos por MOREIRA (1997), 7,2-12,5x4,4-8cm no sudeste brasileiro.

Material examinado: MINAS GERAIS, Marliéria, PERD: Estrada que corta o Parque, 19.V.1999 (fl.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 647 (VIC); 24.VIII.1999 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 693 (VIC).

3.2.13. *Zornia* J.F.Gmel., Systemae Naturae 2: 1076-96. 1791.

Erva, subarbusto ou arbusto. Ramo prostrado ou ereto, glabro, seríceo, velutino ou hispido. Folha pinada, 2-4 foliolada; estípula auriculada, persistente; estípula ausente. Inflorescência espiciforme, axilar, raramente terminal; bráctea semelhante à estípula, persistente; bractéola nula. Cálice tubuloso ou campanulado, 5 laciniado; lacínios superiores unidos quase até o ápice; lacínios inferiores desiguais, sendo o mediano maior que os laterais; corola amarela; vexilo unguiculado, aurículas e calosidades nulas; alas falcadas, maiores que a carena; carena curvada, fundida dorsalmente; estames monadelfos, anteras dimorfas, apículos nulos; ovário séssil ou subséssil, estilete curvado, glabro; estigma truncado. Lomento 2-8 articulado, aculeado ou não. Semente orbicular ou reniforme; hilo circular ou elíptico.

Distribuição: o gênero *Zornia* é pantropical, estando representado por cerca de 75 espécies, sendo 33 nativas na América Latina, destas 12 são exclusivas do Brasil (Mohlenbrock, 1961 citado por SCIAMARELLI e TOZZI, 1996); ocorrem desde a Amazônia até os pampas do Rio Grande do Sul, predominando em campos e cerrados *sensu lato* (SCIAMARELLI e TOZZI, 1996). No PERD, o gênero *Zornia* está representado por uma única espécie, *Z. latifolia* Sm.

Comentários: os caracteres utilizados no reconhecimento de *Zornia* foram folhas pinadas com 2-4 folíolos; estípulas e brácteas persistentes e auriculadas; inflorescência espiciforme e fruto tipo lomento.

3.2.13.1. *Zornia latifolia* Sm., Cycl. 39: 4. 1819. (Figura 99)

Erva ca. 0,4m alt.. Ramo ereto, esparsamente pubescente. Pecíolo 1,2-2,5 cm, raque nula. Folíolos 2, glabros ou seríceos em ambas as faces, ápice agudo, mucronado, base cuneada; folíolos basais, 1-1,5cmX0,4-1,0cm, oval-elípticos, folíolos superiores elíptico-lanceolados, 2,5-3x1-1,3cm. Espiga ereta, pedúnculo 0,5-6,3cm, às vezes nulo, raque 2-8,5cm; brácteas, 6-10x1-3mm, opostas, estriadas, estreito-elípticas, seríceas, auriculadas (prolongamento menor que 1mm). Flor 5-7mm; cálice campanulado, tubo calicínio 1,5-1,8mm, lacínios superiores 2,5-3mm; lacínios laterais 1-2mm; lacínio mediano 3-4mm; corola amarela; vexilo 6x6mm, orbicular com guias de néctar vináceos; alas 5-10x1-1,5mm; carena 4-8x3-4mm. Lomento 1,3-2,1cm, 5-7 articulado; artículos 2-3x2mm, aculeados. Semente comprimida, elíptica; hilo circular.

Distribuição: *Zornia latifolia* possui ampla distribuição na América do Sul, da Venezuela e Colômbia até Argentina e Uruguai, com exceção das Regiões amazônica e andina (Mohlenbrock, 1961, citado por SCIAMARELLI e TOZZI, 1996). No PERD, esta espécie foi coletada na beira da Estrada que corta o Parque, em barranco.

Comentários: *Zornia latifolia* caracteriza-se por apresentar as brácteas estreitas e lineares, com aurícula pequena (menor que 1mm de compr.) e o lomento com 5-7 artículos, estando protegido na base por duas brácteas persistentes e opostas (Figura 99). SCIAMARELLI e TOZZI (1996) comentaram que *Z. latifolia* é uma das espécies polimorfas dentro do gênero e que compõe o complexo *Zornia diphylla sensu* Benth.

Material examinado: MINAS GERAIS. Marliéria, PERD: Estrada que corta o Parque, 15.V.1999 (fl., fr.) R.L.C. Bortoluzzi et al. 648 (VIC, PERD).

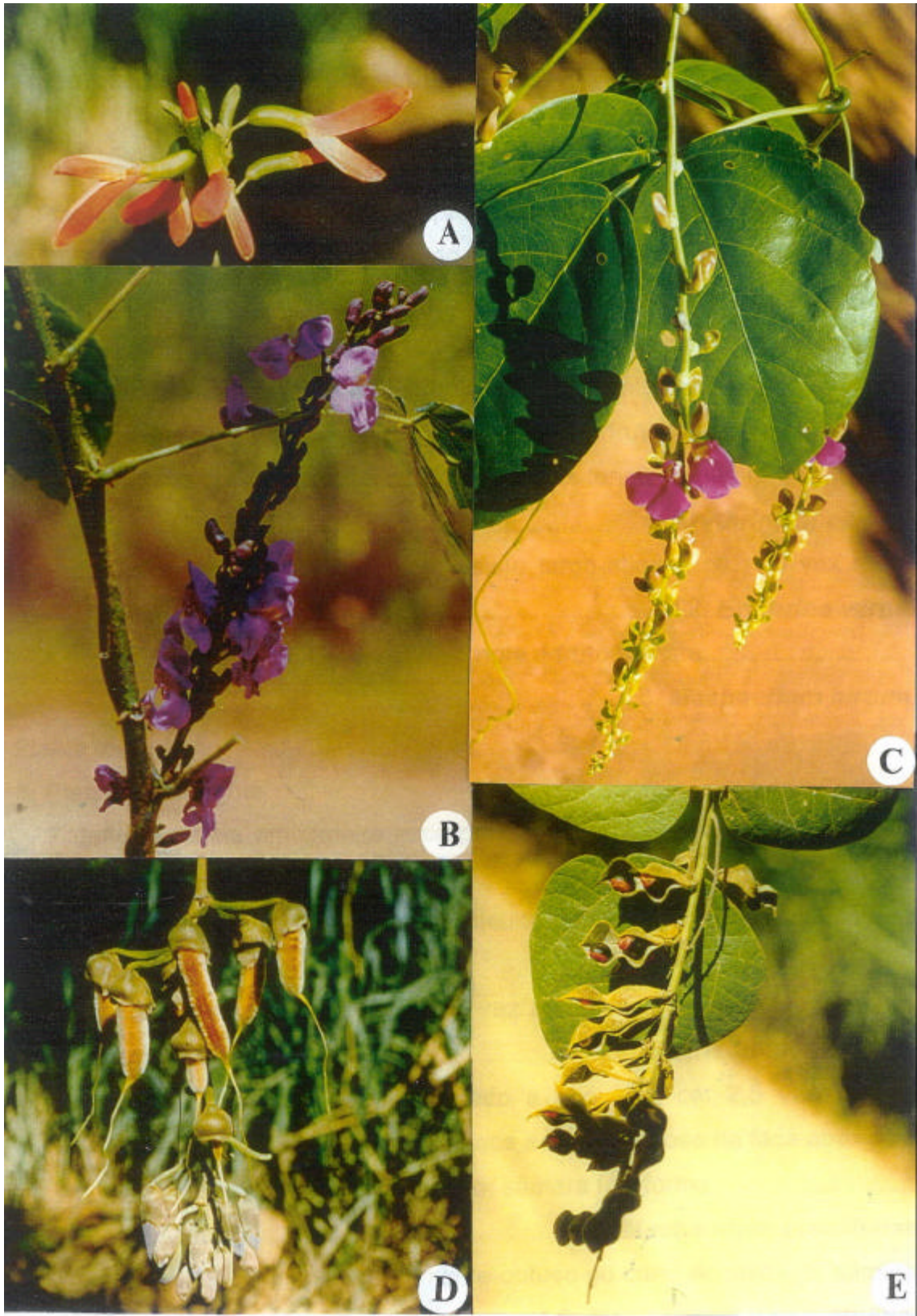


Figura 100 - A: *Camptosema isopetalum* (Lam.) Taub., B: *Dioclea violacea* Mart. ex Benth., C: *Canavalia parviflora* Benth., D: *Mucuna urens* (L.) Medik. e E: *Rhynchosia phaseoloides* (Sw.) DC. (fotos: R.L.C. Bortoluzzi).

3.3. Chave para identificação das espécies arbustivas escandentes e arbóreas de Papilionoideae ocorrentes no PERD

1. Planta armada

- 2. Planta escandente, ramo com estípulas espinescentes uncinadas
 - 3. Folha 5-11-foliolada, ápice agudo a acuminado
..... 4.3. ***Machaerium caratinganum***
 - 3. Folha 26-38-foliolada, ápice retuso..... 4.1. ***Machaerium aculeatum***
- 2. Árvore, ramo com acúleos ou estípulas espinescentes retilíneas
 - 4. Folha com 3 folíolos, estípela glanduliforme e fruto legume ou folículo
 - 5. Corola vermelha; vexilo ca. 5 vezes mais longo do que largo
..... 3.1. ***Erythrina speciosa***
 - 5. Corola laranja-avermelhada; vexilo largo-elíptico ca. 1,5 vez mais longo do que largo..... 3.2. ***Erythrina verna***
 - 4. Folha com 19-53 folíolos, estípela nula e fruto sâmara
..... 4.5. ***Machaerium hirtum***

1. Planta inerme

- 6. Planta escandente
 - 7. Inflorescência em cimeira escorpióide; sâmara com região seminífera central..... 1.2. ***Dalbergia frutescens***
 - 7. Inflorescência em racemo ou panícula; sâmara com região seminífera basal
 - 8. Folíolo amplo-elíptico, ca. 1,5 vez mais longo do que largo, glabro em ambas as faces 4.8. ***Machaerium ternatum***
 - 8. Folíolo oblongo, estreito-elíptico a obovado, ca. 2,5 vezes mais longo do que largo, glabro na face adaxial e piloso na face abaxial
 - 9. Folíolo com ápice acuminado; sâmara falciforme
..... 4.2. ***Machaerium brasiliense***
 - 9. Folíolo com ápice geralmente obtuso ou curto-acuminado; sâmara oblonga 4.6. ***Machaerium oblongifolium***

6. Planta arbórea

- 10. Folha com 3-7 folíolos
 - 11. Inflorescência em panícula terminal; corola com 5 pétalas
..... ***Platycyamus regnellii***

- 11. Inflorescência em racemo ou panícula axilar; corola com 0-1 pétala
 - 15. Flor com 1 pétala amarela.....
 - 8.4. **Swartzia myrtifolia** var. **elegans**
 - 15. Flor apétala 8.1. **Swartzia apétala** var. **apétala**
- 10. Folha com mais de 7 folíolos
 - 12. Folíolos opostos, estipelados
 - 13. Folha com 9-19 folíolos
 - 14. Corola papilionácea com 5 pétalas violáceas
 - 2.1. **Deguelia costata**
 - 14. Corola não-papilionácea com 1 pétala branca.....
 - 8.5. **Swartzia oblata**
 - 13. Folha com mais de 19 folíolos
 - 17. Folíolo de 1,5-2,5cm de compr.; estames maiores com filetes glabros; ovário piloso; fruto globoso
 - 8.2. **Swartzia flaemingii** var. **psilonema**
 - 17. Folíolo de 2,7-6,7cm de compr.; estames maiores com filetes pilosos; ovário glabro; fruto oblongo
 - 8.3. **Swartzia multijuga**
 - 12. Folíolos alternos, estipela nula
 - 18. Sâmara com região seminífera central
 - 19. Corola amarela, vexilo com mácula violácea; sâmara suborbicular a obovada 7.1. **Pterocarpus rohrii**
 - 19. Corola creme, vexilo sem mácula; sâmara elíptica
 - 20. Sâmara com tricomas glandulares
 - 1.1. **Dalbergia foliolosa**
 - 20. Sâmara glabra 1.3. **Dalbergia nigra**
 - 18. Sâmara com região seminífera basal ou apical
 - 21. Estames poliadelfos; região seminífera apical.....
 - 6.1. **Platypodium elegans**
 - 21. Estames mono ou diadelfos; região seminífera basal
 - 22. Estípula linear-lanceolada, estriada e persistente; sâmara tomentosa a glabrescente, região seminífera intumescida e proeminente no fruto adulto

-4.4. ***Machaerium fruticosum***
22. Estípula caduca; sâmara glabra, região seminífera lisa .
.....4.7. ***Machaerium stipitatum***

3.3.1. *Dalbergia* L. f., Suppl. Pl. 52. 1781.

Árvore, arbusto ereto, escandente ou liana, inerme. Folha imparipinada, plurifoliolada, raramente unifoliolada; estípula caduca; estipela nula. Inflorescência racemosa ou cimosa, geralmente em cimeira escorpióide, axilar ou terminal; bráctea caduca, raramente persistente; bractéola caduca ou persistente. Cálice campanulado, 5-laciniado, lacínios superiores 2, parcialmente unidos, lacínios inferiores 3, desiguais, sendo o mediano maior que os laterais; corola branca, creme, amarela ou violeta; vexilo ovado, obovado ou orbicular, unguiculado, glabro; alas oblongas, obovadas ou raramente ovadas, auriculadas na base; pétalas da carena oblongas, às vezes obovadas ou obtusas, fundidas no dorso, levemente menores que as alas; estames mono, di ou poliadelfos, anteras oblongas, deiscência transversal; ovário estipitado; estilete terminal, reto ou dobrado; estigma terminal. Sâmara geralmente elíptica, raramente suborbicular ou orbicular, membranácea a coriácea, monospérmica ou polispérmica. Semente reniforme, comprimida; hilo central.

Distribuição: *Dalbergia* compreende ca. 100 espécies com distribuição pantropical (POLHILL, 1981); no Brasil são reconhecidos 41 táxons, sendo 39 espécies e duas variedades (CARVALHO, 1997). No PERD, o gênero *Dalbergia* está representado por três espécies, *Dalbergia frutescens* (Vell.) Britt., *D. foliolosa* Benth. e *D. nigra* (Vell.) Allemão ex Benth.

Comentários: os gêneros *Dalbergia*, *Machaerium* e *Pterocarpus* apresentam em comum, além da morfologia foliar, o fruto sâmara e a ausência de estipelas. Entretanto, no PERD, esses gêneros podem ser distinguidos por caracteres florais, forma e posição da região seminífera das sâmaras.

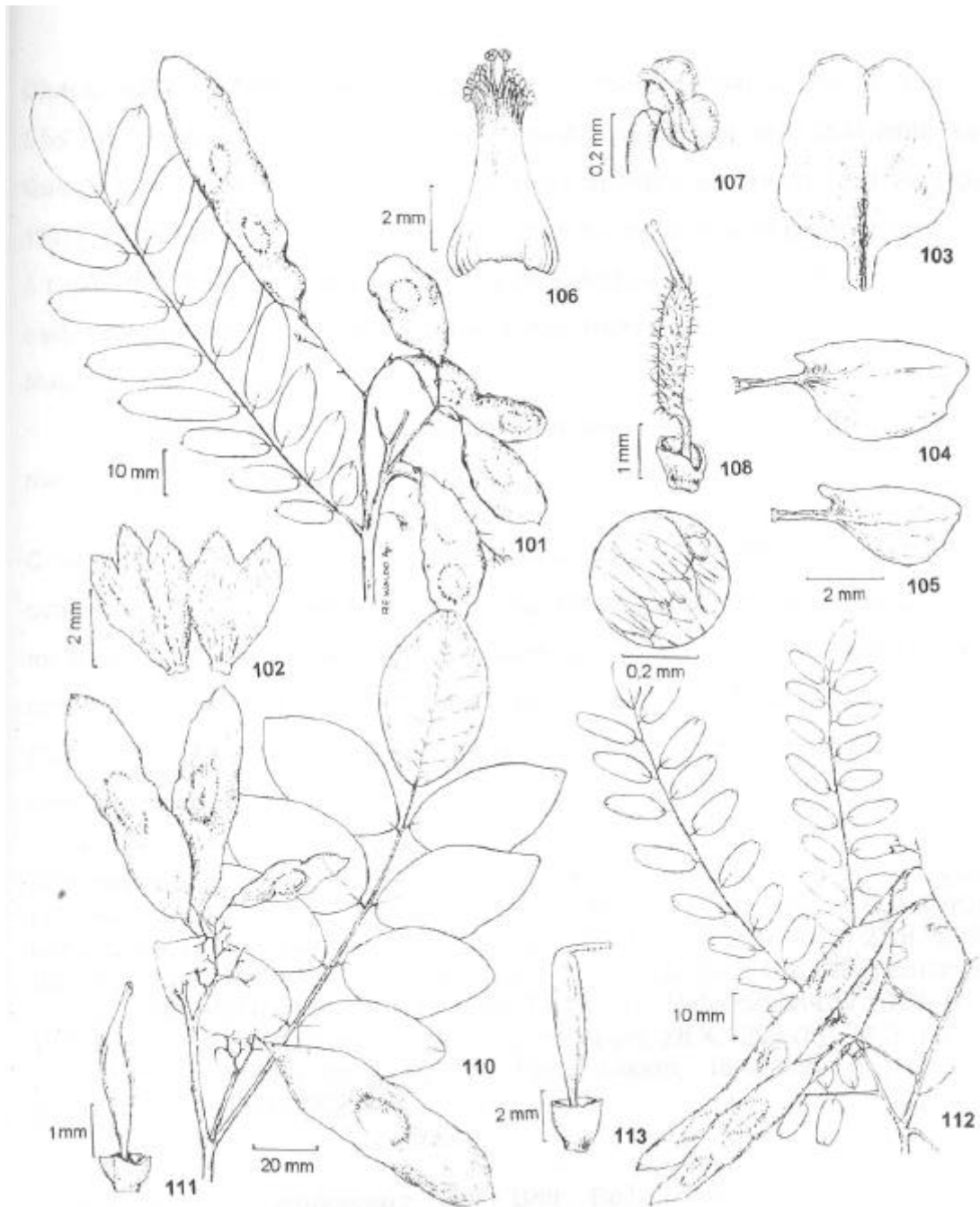
Dalbergia apresenta o vexilo glabro, anteras com deiscência transversal e sâmara elíptica com a região seminífera central (Figura 110);

Machaerium apresenta o vexilo piloso no dorso, anteras com deiscência longitudinal e sâmara geralmente falciforme ou oblonga com a região seminífera basal (Figura 125); *Pterocarpus* apresenta o vexilo e anteras semelhantes aos de *Dalbergia*, mas difere pela sâmara, que varia de suborbicular a obovada com a região seminífera central (Figuras 145 e 155B). Outro gênero que apresenta o vexilo e anteras semelhantes aos de *Dalbergia* é *Platypodium*, mas seus frutos, embora sejam sâmaras, diferem dos demais por apresentarem a região seminífera apical (Figura 143), além dos folíolos muito característicos.

Dentre as Leguminosae, as espécies do gênero *Dalbergia* figuram entre as madeiras mais nobres e valiosas do mundo, comumente conhecidas como jacarandá e caviúna a exemplo de *D. nigra*, sendo utilizada em marcenaria e entalhadura (LEWIS, 1987).

3.3.1.1. *Dalbergia foliolosa* Benth., J. Linn. Soc. 4, Suppl. 37. 1860. (Figuras 101-109)

Árvore ca. 3-15m alt.. Ramo glabrescente, lenticelado. Folha 13-19 foliolada; pecíolo 1-2cm; raque 7,5-14cm; folíolo 1,5-5,5x1-1,8cm, alterno, oblongo, base obtusa, ápice obtuso, mucronado, discolor, face adaxial verde e abaxial prateada, com ambas as faces pubérulas; folíolos basais geralmente menores; nervação broquidódroma. Cimeira escorpióide 3-5,5 (-13,5)cm ou fasciculada, geralmente intercalada com folhas menores, axilares; bráctea e bractéola caducas. Flor 5-10mm; pedicelo 0,8-1mm; cálice pubescente externamente, glabro internamente; tubo calicínio 1,5-1,8mm; lacínios superiores e laterais semelhantes no tamanho, 0,8-1mm; lacínio mediano 1,2-1,3mm; corola creme; vexilo 8-10mm, obovado; alas 8-9,5mm, oblongas; pétalas da carena 6-8mm, semelhantes às alas, curvadas; estames monadelfos 9; ovário estipitado, estípite 1,5-2mm, pubescente com tricoma glandular; estilete reto, glabro. Sâmara 3,5-7,5x1,2-1,5cm, estípite 4-8mm, elíptico-oblonga, plana, subcoriácea, áspera, marrom-alaranjada com tricomas glandulares, enegrecidos nos frutos maduros. Semente 1, raramente 2 ou 3.



Figuras 101-113 - *Dalbergia foliolosa* Benth.: 101. ramo com frutos (R.L.C. Bortoluzzi et al. 43), 102. cálice, 103. vexilo, 104. ala, 105. pétala da carena, 106. androceu, 107. antera com deiscência transversal, 108. gineceu e 109. detalhe dos tricomas glandulares (W.P. Lopes e A.F. da Silva 527). *Dalbergia frutescens* (Vell.) Britt.: 110. ramo com frutos (R.L.C. Bortoluzzi et al. 176) e 111. gineceu (Kuhlmann s.n. VIC 1.574). *Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex Benth.: 112. ramo com frutos e 113. gineceu (ovário com margem ciliada e estilete perpendicular ao ovário) (R.L.C. Bortoluzzi et al. 120 e G.S. Adriano s.n. PERD 173).

Distribuição: *Dalbergia foliolosa* ocorre nos Estados da Bahia, Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais e na região central do Brasil, especialmente na floresta atlântica e na transição entre floresta atlântica e restinga (CARVALHO, 1997). No PERD, *D. foliolosa* foi coletada fértil na região sul do parque, próximo à Casa de Tábua, no entanto, na área de estudo esta espécie foi observada estéril na Estrada que corta o Parque e nas Trilhas do Aníbal e da Lagoa do Meio.

Coletada com flores no mês de fevereiro e com frutos nos meses de março, outubro e dezembro.

Comentários: os folíolos alternos, oblongos com ápice obtuso e mucronado; ovário com tricomas glandulares (Figuras 108 e 109); estilete reto e sâmara marrom-alaranjada, subcoriácea, áspera com tricomas glandulares caracterizam *D. foliolosa*. Distingue-se de *D. nigra*, cujos folíolos são menores (1,2-2,5cm de compr.), com ápice obtuso a retuso; ovário ciliado na margem ventral; estilete dobrado e sâmara marrom-escura a vinácea, lisa e glabra.

Material examinado: MINAS GERAIS. Marliéria, PERD: às margens da Lagoa D. Helvécio, 15.X. 1996 (fr.), W.P.Lopes 147 & V.V. Scudeller 604 (VIC); próximo à Casa de Tábua, 21.XII.1996 (st.), W.P.Lopes 250 (VIC); 27.II. 1998 (fl), W.P.Lopes & A.F. da Silva 527 (VIC); 20.III.1998 (fr.), R.L.C.Bortoluzzi et al. 43 (VIC, PERD); às margens da Lagoa D. Helvécio, 14.IV.1998 (fr.), W.P.Lopes 547 (VIC); margem da Lagoa do Bispo, 28.X.1998 (fr.), M.G. Bovini 1553 (VIC); margem da Lagoa de Porto Capim, 18.V.1999 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 634 (VIC).

3.3.1.2. *Dalbergia frutescens* (Vell.) Britt., Bull. Torrey Bot. Club, 16: 324. 1889. (Figuras 110-111)

Pterocarpus frutescens Vell., Fl. Flum. (text): 302. 1829.

Planta escandente. Ramo glabrescente, lenticelado. Folha 7-9 foliolada; pecíolo 5-7cm; raque 9-11cm; folíolo 9-11x4-6,5 cm, suboposto a alterno, forma variável, predominantemente elíptico, base obtusa, ápice obtuso a acuminado, discolor, face adaxial verde e glabra, face abaxial prateada e pubérula; folíolos basais geralmente menores; nervação broquidódroma.

Cimeira escorpióide 5,5-8,5cm, axilar, laxa; bráctea e bractéola persistentes. Flor 4-5mm; pedicelo 1-1,5mm; cálice pubescente externamente, glabro internamente; tubo calicínio 1-1,5mm, lacínios superiores 0,8-1mm; lacínios laterais 0,5-0,7mm; lacínio mediano 1,3-1,4mm; corola creme-esverdeada; vexilo 4-4,5mm, obovado; alas 3,5-4mm, oblongas; pétalas da carena semelhantes às alas; estames monadelfos 10; ovário estipitado, estípite 0,5-0,8mm, ciliado na margem ventral; estilete apical, reto, glabro; estigma terminal. Sâmara 6-8,5cm, estípite 6-10mm; elíptico-oblonga, plana, cartácea, glabra, amarelo-esverdeada quando madura, monospérmica.

Distribuição: *Dalbergia frutescens* (= *D. variabilis* Vog.) possui ampla ocorrência em países da América do Sul, ocorrendo na Guiana, Venezuela, Paraguai, Bolívia, norte da Argentina e Brasil (ALMEIDA, 1953; CARVALHO, 1997). Ocorre em áreas abertas de restinga, margem da floresta atlântica no Sudeste do Brasil e matas de galerias encravadas em áreas de cerrado, bem como floresta de araucária no Sul do Brasil (CARVALHO, 1997). No PERD, a referida espécie foi coletada às margens da Estrada que corta o Parque e da Trilha da Lagoa do Meio, no interior de mata, ocupando o sub-bosque ou a copa das árvores.

Coletada com frutos nos meses de junho e novembro.

Comentários: o hábito escandente e folíolos variáveis na forma e predominantemente elípticos, com ápice obtuso a acuminado e sâmaras amarelo-esverdeadas e monospérmicas, separam *D. frutescens* de *D. foliolosa* e *D. nigra* (Vell.) Allemão ex Benth., ambas arbóreas com folíolos oblongos, sendo as sâmaras da primeira marrom-alaranjadas e com tricomas glandulares e sâmaras marrom-escuras a vináceas e glabras na última. *Dalbergia frutescens* é uma espécie muito polimorfa quanto ao hábito e ao hábitat; normalmente, apresenta-se como liana robusta, sendo menos freqüente o hábito escandente (ALMEIDA, 1953; CARVALHO, 1997). O material coletado no PERD apresentou o porte escandente, e foram observadas variações no tamanho e na forma dos folíolos, quando comparados com materiais dos herbários consultados.

Material examinado: MINAS GERAIS. Marliéria, PERD: Trilha da Lagoa do Meio, 26.VI.1998 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et. al. 176 (VIC, PERD); Estrada que corta o Parque, 15.XI.1998 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 402 (VIC, PERD).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS. Viçosa, E.S.A.U, 27.XII.1934 (fl.), Kuhlmann s.n. (VIC 1.574). SÃO PAULO. Campinas, Fazenda São Vicente, 25.X.1989 (fl.), L.C. Bernacci s.n. (UEC 62713); Ubatuba, Picinguaba, Trilha do Corisco, 09.XI.1993 (fl.), P.C. Lobo et al. s.n. (UEC 90.899).

3.3.1.3. *Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex Benth., Journ. Linn. Soc. 4, suppl.: 36. 1860. (Figuras 112-113)

Pterocarpus niger Vell., Fl. Flum.: 300. 1829.

Nome popular no PERD: jacarandá-caviúna e caviúna

Árvore, ca. 12-20m alt. Ramo glabrescente, lenticelado. Folha 13-21 foliolada; pecíolo 0,7-1,5cm; raque 4,2-8,5cm; folíolo 1,2-2,5x0,4-1,4cm, alterno, oblongo, base obtusa, ápice obtuso a retuso, discolor, face adaxial verde e abaxial amarronzada, ambas as faces glabrescentes; nervação broquidódroma. Cimeira escorpióide, axilar ou extra-axilar, inserida nos ramos mais velhos, geralmente intercalada com folhas menores; bráctea e bractéola caducas. Flor 9-10mm; pedicelo 1-2mm; cálice pubescente externamente na região dos lacínios, glabro internamente; tubo calicínio 1-1,5mm, lacínios superiores e laterais semelhantes no tamanho 1,7-1,9mm; lacínio mediano 2,8-3mm; corola creme; vexilo 7-8x3-4mm, obovado; alas 7-7,5mm com ornamentos na base (região ventral), oblongas, curvadas; pétalas da carena semelhantes às alas; estames monadelfos 10; ovário estipitado, estípite 2-3mm, glabro, ciliado na margem ventral; estigma apical; estilete dobrado (perpendicular ao ovário). Sâmara 4,5-6x0,9-1,5cm, estípite 0,3-0,8mm, elíptica, plana, cartácea, glabra, marrom-escuro a vinácea. Sementes 1, 2, raramente 3.

Distribuição: *Dalbergia nigra* ocorre do sul da Bahia até o norte do Espírito Santo, Minas Gerais e norte de São Paulo (CARVALHO, 1997). No PERD, *D. nigra* foi coletada no interior de mata e às margens de estradas e trilhas. Sua ocorrência foi constatada em todas as trilhas visitadas.

De acordo com CARVALHO (1997), *D. nigra* é componente típico da floresta atlântica, podendo também ser encontrada em floresta semidecídua apresentando porte médio-arbóreo ao longo de vales e rios, enquanto na floresta atlântica essa espécie se apresenta como grandes árvores.

Coletada com frutos nos meses de março, abril e setembro.

Comentários: *Dalbergia nigra* pode ser reconhecida pelos folíolos oblongos com ápice obtuso, às vezes retuso, ovário glabro, exceto na margem ventral, onde é ciliado; estilete dobrado (perpendicular ao ovário) e sâmaras glabras, cartáceas, marrom-escuras a vináceas (Figuras 110 e 111). Esses caracteres a separam de *D. foliolosa*, como comentado na referida espécie. Devido ao desmatamento de seu hábitat natural, *D. nigra* tornou-se incluída na lista de espécies ameaçadas de extinção (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora - CITES, 1992 citado por CARVALHO, 1997). Embora essa espécie também figure dentre as consideradas ameaçadas de extinção no Estado de Minas Gerais (MINAS GERAIS, 1997), no PERD, ela se encontra bem representada, ocorrendo em todas as trilhas, no interior de mata, margens de estradas, trilhas, lagoas e Ponte Queimada. É comum encontrar indivíduos com frutos da frutificação da estação anterior.

Material examinado: MINAS GERAIS. Marliéria, PERD: local não-determinado, 21.X.1996 (fl.) G.S. Adriano s.n. (PERD 173); Trilha da Lagoa do Meio, 24.IV.1998 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 120 (VIC); Trilha da Garapa Torta, 23.IX.1998 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 250 (VIC, PERD); Trilha da Lagoa do Meio, 25.IX.1998 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 273 (VIC, PERD); Trilha da Garapa Torta, 26.III.1999 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 595 (VIC).

3.3.2. *Deguelia* Aubl., Pl. Guian. 2: 750. 1775.

Arbusto escandente, trepador a liana, raramente árvore ou arvoreta ereta. Folha imparipinada, plurifoliolada, alterno-espiralada; estípula caduca; geralmente estipelada. Pseudo-racemo simples ou sub-ramificado, axilar e, ou, terminal, às vezes intercalado em ramos áfilos, solitário ou não, raramente em pseudo-panícula com flores fasciculadas agrupadas em braquiblastos alongados e lenhosos; bráctea e bractéola freqüentemente caducas. Cálice

campanulado, lacínios reduzidos ou três lacínios inferiores distintos; corola branca, violácea a purpúrea; vexilo orbicular, oblongo a oboval, geralmente emarginado, unguiculado, piloso no dorso; alas oblongas, semi-oboval, levemente aderidas à carena, unguiculadas; pétalas da carena de tamanho semelhante às alas, fundidas no dorso, raramente livres; estames monadelfos, raramente pseudomonadelfos, anteras oblongas, deiscência longitudinal; ovário sésstil ou estipitado; estilete reto ou curvado, piloso ou glabro; estigma capitado. Legume suborbicular, oblongo ou alongado, geralmente comprimido, membranáceo a subcoriáceo, raramente sublenhoso, indeiscente ou deiscente; geralmente polispérmico.

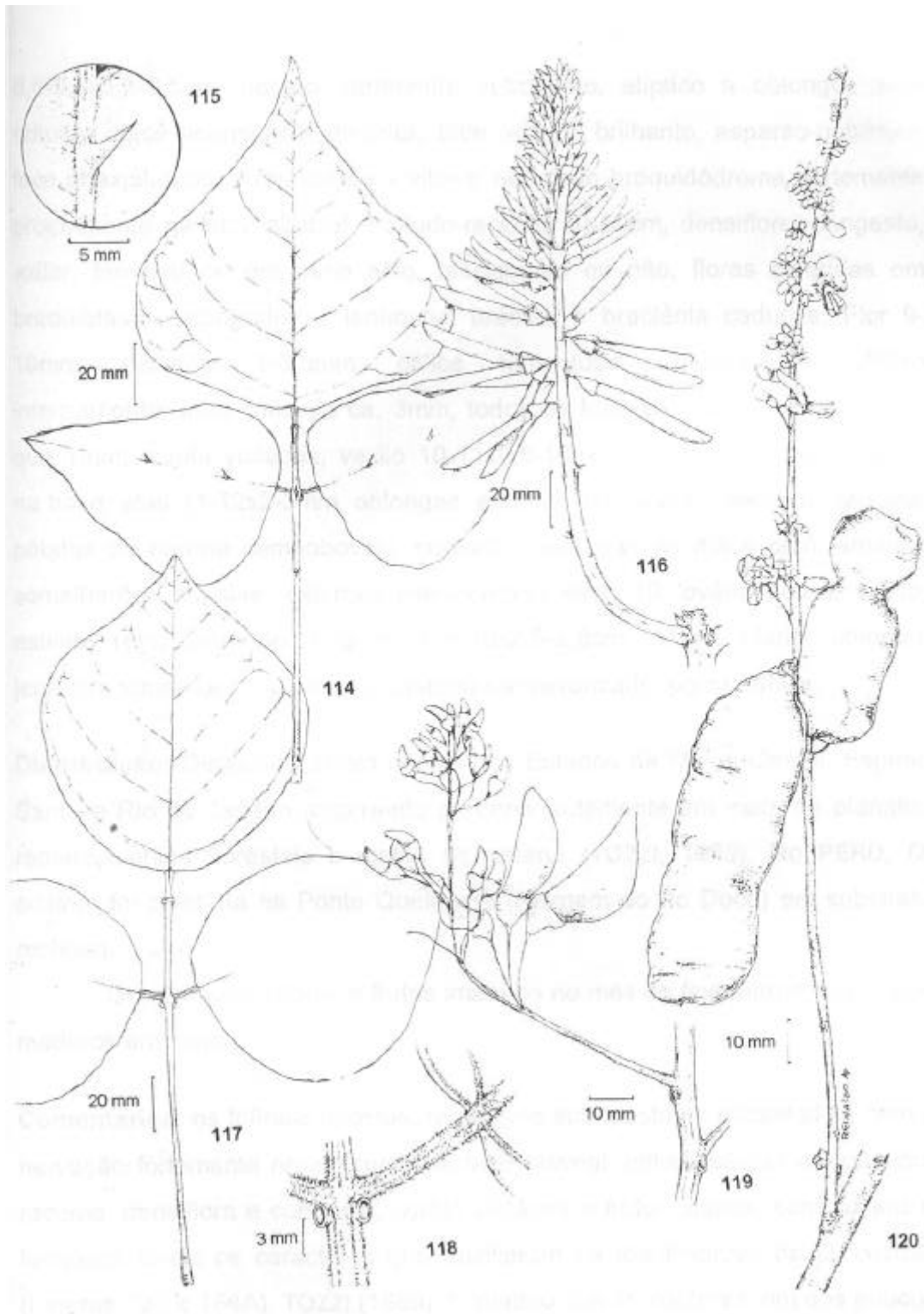
Distribuição: de acordo com TOZZI (1989), *Deguelia* ocorre desde o istmo do Panamá, dispersando-se pelo norte da América do Sul e região amazônica, estendendo-se pela costa atlântica e tendo seu limite sul no Trópico de Capricórnio na região leste do Brasil.

Comentários: o gênero *Deguelia* difere dos demais gêneros arbóreos coletados no PERD, por apresentar as inflorescências em pseudo-racemos, estando as flores inseridas em braquiblastos alongados, espessados e frutos planos e lenhosos. *Deguelia* e *Lonchocarpus* são gêneros considerados muito próximos, podendo ser distinguidos principalmente por caracteres da inflorescência: em *Deguelia*, os pseudo-racemos apresentam braquiblastos (eixos de 2ª ordem) espessos com mais de cinco flores cada, enquanto *Lonchocarpus* apresenta pseudo-racemos ou pseudopanículas geralmente com 2 (1-3) flores por braquiblasto, além de folhas sem estipelas e frutos geralmente indeiscentes e papiráceos (TOZZI, 1989).

3.3.2.1. *Deguelia costata* (Benth.) A.M.G. Azevedo, in MENDONÇA FILHO (1996). (Figuras 120 e 154A)

Lonchocarpus costatus Benth. Journ. Linn. Soc. 4, Suppl.: 100. 1860.

Árvore ca. 3 a 8m de alt.. Ramo glabrescente, lenticelado. Folha 9-11 foliolada; pecíolo 4,5-8cm; raque 8-14cm; estipela linear persistente; folíolo



Figuras 114-120 - *Erythrina speciosa* Andr.: 114. folha, 115. detalhe do acúleo na nervura mediana dos folíolos, no pecíolo e na raque e 116. inflorescência (R.L.C. Bortoluzzi et al. 706). *Erythrina verna* Vell.: 117. folha, 118. detalhe das estípelas glanduliformes e 119. inflorescência (R.L.C. Bortoluzzi et al. 224). *Deguelia costata* (Benth.) A.M.G.Azevedo: 120. ramo com flores e frutos (R.L.C. Bortoluzzi et al. 498).

8,5-9,5x3,2-3,5cm, oposto, raramente suboposto, elíptico a oblongo, base obtusa, ápice acuminado, discolor, face adaxial brilhante, esparso-pubérula, face abaxial opaca pubescente a vilosa; nervação broquidódroma, fortemente proeminente na face abaxial. Pseudo-racemo 30-50cm, densifloro, congesto, axilar, terminal ou em ramo afilo, fasciculado ou não, flores inseridas em braquiblastos alongados e lenhosos; bráctea e bractéola caducas. Flor 9-10mm; pedicelo 1-3,5mm; cálice tomentoso externamente, glabro internamente, tubo calicínio ca. 3mm, todos os lacínios subtruncados, menor que 1mm; corola violácea; vexilo 10-11x0,8-10mm, oblongo-obovado, caloso na base; alas 11-12x2-3mm, oblongas, esparso-seríceas na nervura mediana; pétalas da carena semi-obovais, curvadas, seríceas no ápice com tamanho semelhantes às alas; estames pseudomonadelfos 10; ovário sésil, viloso; estilete reto, pubérulo. Legume 6,5-10x2,5-2,8cm, sésil, plano, oblongo, lenhoso, tomentoso a pubérulo, castanho-amarronzado, polispérmico.

Distribuição: *Deguelia costata* ocorre nos Estados de Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro, ocorrendo predominantemente em mata de planalto, remanescentes florestais e matas de galeria (TOZZI, 1989). No PERD, *D. costata* foi coletada na Ponte Queimada (margem do rio Doce) em substrato rochoso.

Coletada com flores e frutos imaturos no mês de fevereiro e com frutos maduros em maio.

Comentários: os folíolos opostos, raramente subopostos e estipelados, com a nervação fortemente proeminente na face abaxial, inflorescência em pseudo-racemo, densiflora e congesta, corola violácea e frutos planos, compressos e lenhosos foram os caracteres que auxiliaram na identificação de *D. costata* (Figuras 120 e 154A). TOZZI (1989) comentou que *D. costata* é um dos poucos representantes arbóreos do gênero que possuem inflorescência densiflora e congesta, além da consistência lenhosa e deiscência por ambas as margens dos frutos, destacando-se a importância dos frutos nas discussões sobre a posição taxonômica do gênero dentro das Papilionoideae.

Material examinado: MINAS GERAIS. Marliéria, PERD: Ponte Queimada, 24.II.1999 (fl., fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 498 (VIC, PERD); 20.V.1999 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 653 (VIC).

3.3.3. *Erythrina* L., Gen. Pl. 216. 1737.

Árvore ou abusto. Folha trifoliolada; estípula caduca; estipela persistente. Racemo ou pseudo-racemo com flores fasciculadas, 2 ou mais, inseridas diretamente no eixo de primeira ordem, axilar ou terminal; bráctea e bractéola persistentes ou caducas. Cálice campanulado a tubular, assimétrico, geralmente calcarado ou caloso no lado carenal e, ou, vexilar, às vezes 5-laciniado, lacínios geralmente subtruncados ou reduzidos; corola vermelha, vermelho-rosada ou laranja-avermelhada; vexilo elíptico a lanceolado, curto-ungüiculado; alas reduzidas em relação à carena e ao vexilo; pétalas da carena fundidas no dorso, levemente menores que o vexilo; estames monadelfos ou diadelfos, anteras elípticas, deiscência longitudinal; ovário estipitado; estilete apical, curvado; estigma terminal. Legume ou folículo linear-oblongo, comprimido ou túrgido a cilíndrico, curvo ou reto, deiscente em uma ou ambas as margens, mono ou polispérmico.

Distribuição: segundo KRUKOFF (1939), o gênero *Erythrina* possui 104 espécies, das quais ca. 51 são americanas. No Brasil, ocorrem 12 espécies (MATTOS, 1977), das quais seis são citadas de ocorrência em Minas Gerais (KRUKOFF e BARNEBY, 1974). No PERD foram reconhecidas duas espécies desse gênero, *Erythrina speciosa* Andr. e *E. verna* Vell.

Comentários: dos gêneros arbóreos coletados no PERD, *Erythrina* e *Platycyamus* foram os únicos que apresentaram folhas trifolioladas, ambos podendo ser diferenciados pelas estipelas, inflorescências, cor da corola e tipo de frutos. O gênero *Erythrina* apresenta estipelas glanduliformes, inflorescências em racemos ou pseudo-racemos axilares ou terminais, corola vermelha ou laranja-avermelhada e legumes ou folículos linear-oblongos, túrgidos ou cilíndricos, enquanto que em *Platycyamus* as estipelas são lineares, inflorescências em panículas terminais, corola violácea e legumes planos e comprimidos.

3.3.3.1. *Erythrina speciosa* Andr., Bot. Repos. 7: 443. 1806. (Figuras 114-116)

Árvore ca. 3 a 4m de alt.. Tronco aculeado, ramo glabrescente, lenticelado. Folha caduca na época da floração e frutificação; estípula caduca; estipela glanduliforme; pecíolo 6-9,7cm, raque 1-3cm, pecíolo e raque e nervura mediana dos folíolos geralmente aculeados; folíolos laterais assimétricos, folíolo terminal 6,2-12x8-10,4cm, ovado a romboidal, base obtusa a subtruncada, ápice agudo, concolor, ambas as faces velutinas; nervação broquidódroma. Racemo 18-21cm, terminal; bráctea e bractéola persistente. Flor 5,2-7cm; pedicelo 3-5mm, viloso; cálice campanulado, calcarado no lado carenal, velutino externamente e glabro internamente; tubo calicínio 1-1,2cm, corola vermelha; vexilo 5-7x1-1,4cm, estreitamente elíptico; ala 6-11x10-25mm, oblonga a elíptica, menor que a carena; pétalas da carena 19-31x5-7mm, oblongas; estames diadelfos 9+1; ovário estipitado, estípite 0,5-0,6cm, viloso; estilete levemente curvado, glabro; estigma capitado. Legume 17,5-19x1,1-1,2cm, estípite 1,5-2cm, oblongo, valvas cartáceas; polispérmico.

Distribuição: *Erythrina speciosa* distribui-se pela América do Sul; no Brasil é encontrada naturalmente nas Regiões Sudeste e Sul chegando até Santa Catarina (KRUKOFF e BARNEBY, 1974; LORENZI, 1992; LIMA, 1995). No PERD, esta espécie foi coletada na Estrada que corta o Parque em área brejosa próxima ao Salão Dourado, área limítrofe ao parque, não sendo, portanto, coletada na área de estudo. Provavelmente essa espécie ocorre às margens de lagoas e do rio Doce, pois se trata de uma espécie comumente encontrada em terrenos muito úmidos e brejosos (LORENZI, 1992).

Coletada com flores e frutos imaturos no mês de agosto.

Comentários: *Erythrina speciosa* pode ser reconhecida pela presença de acúleos no tronco, dorso do pecíolo e raque e na nervura mediana dos folíolos (Figura 115); inflorescências em racemos terminais (Figura 116); corola vermelha com o vexilo estreitamente elíptico, ca. cinco vezes mais longo do que largo e fruto tipo legume. Esses caracteres separam *E. speciosa* de *E. verna*, esta última geralmente com acúleos presentes apenas no tronco;

inflorescências em pseudo-racemos axilares; corola laranja-avermelhada com o vexilo amplo-elíptico ca. 1,5 vez mais longo do que largo e fruto tipo folículo.

Ambas as espécies, *Erythrina speciosa* e *E. verna*, apresentam-se totalmente destituídas de folhas na época da floração e frutificação.

Material examinado: MINAS GERAIS. Marliéria, PERD: Estrada que corta o Parque, próximo ao Salão Dourado, área limítrofe ao parque, 24.VIII.1999 (fl., fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 706 (VIC).

3.3.3.2. *Erythrina verna* Vell., Fl. Flum. 7: 304. 1825. (Figuras 117-119 e 154B)

Árvore ca. 15-20m alt.. Tronco aculeado, ramo glabrescente, lenticelado. Folha caduca na época da floração e frutificação; estípula caduca; estipela glanduliforme; pecíolo 6,8-13cm; raque 3-9cm; folíolos laterais assimétricos, folíolo terminal 13-20x12-15,5cm, amplo-elíptico ou oval, base obtusa a levemente cuneada, ápice agudo a acuminado, concolor, face adaxial glabrescente; face abaxial tomentosa; nervação broquidódroma. Pseudo-racemo 10-20cm, axilar. Flor 2-4,5cm; pedicelo 1,5-3,5cm; cálice campanulado calcarado no lado carenal e vexilar, tomentoso externamente e glabro internamente, persistente no fruto; tubo calicínio 4-6mm; corola laranja-avermelhada; vexilo 2,6-4,5x1,7-3cm, amplo-elíptico; alas 0,9-1,3x0,5cm, oblongas, menores que a carena; pétalas da carena 2,7-3x1-1,2cm, falcadas; estames diadelfos, 9+1; ovário estipitado, estípite 0,5-0,7mm, tomentoso; estilete levemente curvado, glabro; estigma capitado. Folículo 11-15,5x1,3-1,5cm, estípite 2-2,3cm, valva papirácea, brilhante internamente, glabrescente, polispérmico.

Distribuição: *Erythrina verna* é nativa da América do Sul, podendo ser encontrada no leste da Bolívia e no Brasil, onde ocorre nas Regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste (KRUKOFF e BARNEBY, 1974; MENDONÇA FILHO, 1996; LIMA, 1995). De acordo com LORENZI (1992), *E. verna* é componente típico da floresta pluvial atlântica, ocorrendo preferencialmente em solos bem drenados de encostas, sendo encontrada principalmente em formações secundárias e matas. No PERD, *E. verna* ocorre na Estrada que

corta o Parque, interior de mata e às margens das Trilhas Lagoa do Meio e Aníbal, geralmente sobre substrato seco.

Coletada com flores e frutos imaturos nos meses de agosto e setembro e com frutos maduros em setembro.

Comentários: *Erythrina verna* caracteriza-se pelas inflorescências em pseudo-racemos axilares, corola laranja-avermelhada e fruto tipo folículo. Os caracteres distintivos entre *E. speciosa* e *E. verna*, ambas ocorrentes no PERD foram mencionados anteriormente nos comentários de *E. speciosa*.

Material examinado: MINAS GERAIS. Marliéria, PERD: Trilha de Porto Capim, 24.IX.1997 (fr.), W.P. Lopes 386 (VIC); Trilha do Aníbal, 14.VIII.1998 (fl.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 224 (VIC, PERD).

3.3.4. *Machaerium* Pers., Syn. Pl. 2: 276. 1807.

Árvore ou planta escandente, armada ou inerme. Folha imparipinada; estípula espinescente ou não, caduca ou persistente; estipela nula. Racemo fasciculado ou panícula, axilar ou terminal; bráctea caduca; bractéola persistente. Cálice campanulado, raramente tubuloso, 5-laciniado, lacínios superiores 2, parcialmente unidos, lacínios inferiores 3, desiguais, sendo o mediano maior que os laterais; corola branca, creme-esverdeada, lilás ou violácea; vexilo ovado ou orbicular, curto-ungüiculado; piloso no dorso; alas oblongas, falcadas, unguiculadas; pétalas da carena curvadas, fundidas dorsalmente, semelhantes às alas ou menores; estames mono ou diadelfos, filetes glabros ou pilosos, anteras geralmente oblongas, deiscência longitudinal; ovário estipitado; estilete reto ou curvado; estigma terminal. Sâmara geralmente oblonga, subfalcada ou falciforme, região seminífera basal, asa membranácea, geralmente reticulada, monospérmica.

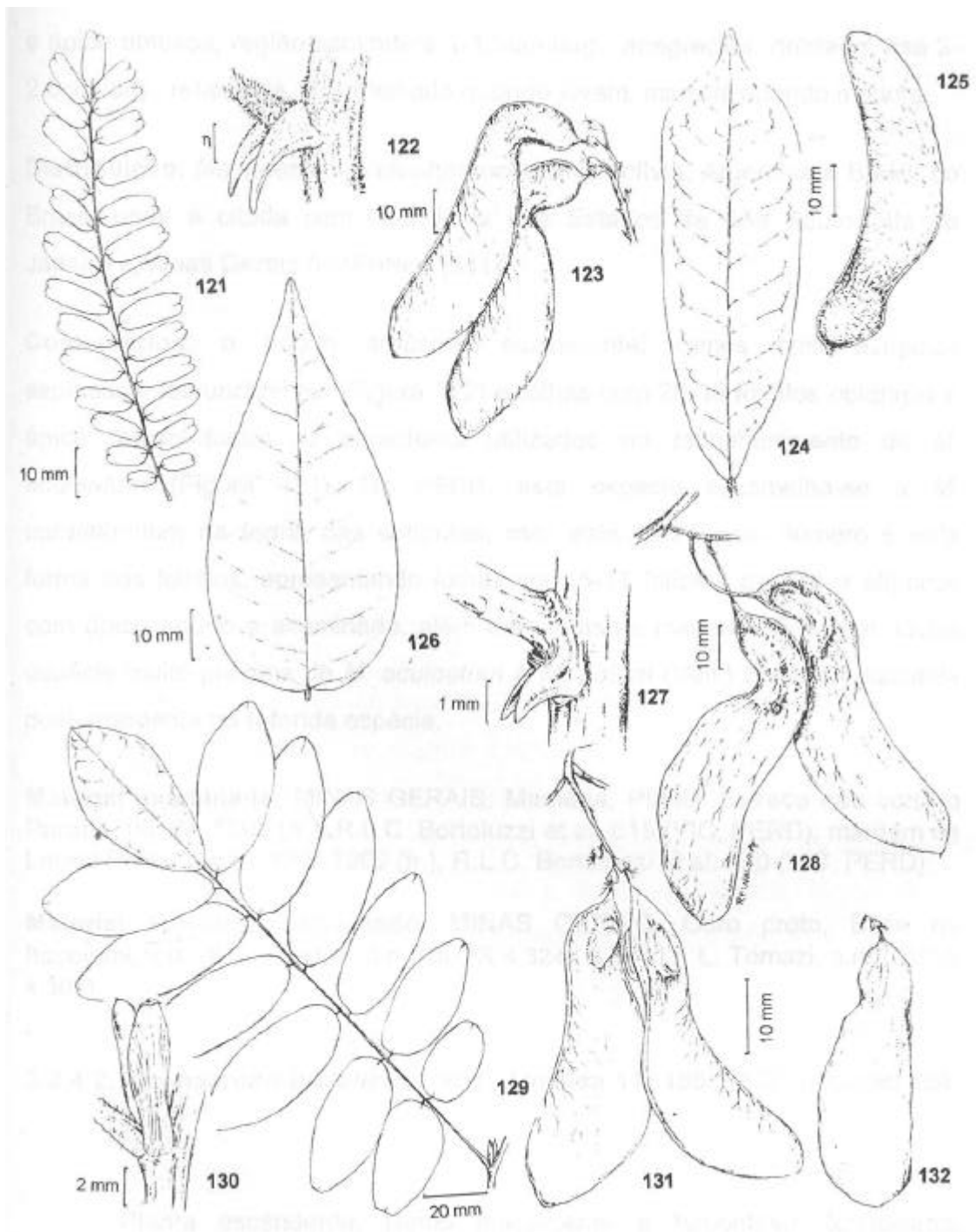
Distribuição: o gênero *Machaerium* consiste de ca. 120 espécies distribuídas do México à Argentina, sendo a maioria ocorrente no Brasil e uma estendendo-se até a costa oeste da África (POLHIL e RAVEN, 1981). No PERD, o referido gênero foi o mais representativo com oito espécies, das quais, cinco apresentaram hábito arbustivo escandente e as demais, o hábito arbóreo,

ocorrendo praticamente em todos os locais visitados, tanto secos quanto úmidos.

Comentários: o caráter diagnóstico de *Machaerium* é a sâmara oblonga a falciforme com a região seminífera basal (Figuras 122 e 124), além de caracteres florais importantes na sua distinção, quando comparado com *Dalbergia*, *Platypodium* e *Pterocarpus*, que são facilmente confundidos principalmente pelos frutos. Os caracteres distintivos entre esses gêneros foram comentados anteriormente em *Dalbergia*. Para distinção das espécies de *Machaerium* ocorrentes no PERD, utilizaram-se principalmente, caracteres de hábito, número de folíolos, forma e consistência das estípulas e dos frutos.

3.3.4.1. *Machaerium aculeatum* Raddi, Mem. Soc. Ita. Moden. 18: 598. 1820.
(Figuras 121-123 e 154D)

Planta escandente. Ramo pubérulo a glabrescente, lenticelado, armado; estípula espinescente unciforme. Folha 26-38 foliolada; pecíolo 0,5-0,8cm; raque 9,5-11cm; folíolo 1-1,5x0,5-0,7cm, oblongo, suboposto a alterno, base obtusa, ápice retuso, concolor, face adaxial glabrescente, face abaxial esparso-pubérulo na nervura mediana; nervação craspedódroma. Panícula 5,5-13cm, axilar e terminal. Flor 1-1,5cm; pedicelo 1,5-2mm; cálice campanulado, pubescente externamente, glabro internamente; tubo calicínio 4-5mm, lacínios superiores, laterais e mediano semelhantes no tamanho, ca. 1mm; corola violácea; vexilo ca. 8x5mm, suborbicular, emarginado; alas 7-7,5x2mm, oblongas; pétalas da carena 4,5-5x1-2mm, levemente fundidas no dorso, mais tarde livres; estames diadelfos 5+5, filetes glabros; ovário estipitado, estípite 1-2mm, pubérulo a tomentoso; estilete curvado, glabro. Sâmara 5-5,7x0,7-1cm, estípite 5-8mm, oblonga a subfalcada, tomentosa, base



Figuras 121-132 - ***Machaerium aculeatum*** Raddi: 121. folha, 122. estípula espinescente e 123. frutos (R.L.C. Bortoluzzi et al. 615). ***Machaerium brasiliense*** Vog.: 124. folíolo e 125. frutos (R.L.C. Bortoluzzi et al. 408). ***Machaerium caratinganum*** Kuhlm. e Hoehne: 126. folíolo, 127. estípula espinescente e 128. frutos (R.L.C. Bortoluzzi et al. 213 e 673). ***Machaerium fruticosum*** (Vell.) Hoehne: 129. folha, 130. detalhe da estípula, 131. fruto maduro e 132. fruto imaturo (R.L.C. Bortoluzzi et al. 205 e 471).

e ápice obtusos; região seminífera 1-1,5cm larg., enegrecida, dobrada; asa 2-2,5cm larg., reticulada, avermelhada quando jovem, marrom quando madura.

Distribuição: *Machaerium aculeatum* ocorre na Bolívia, Argentina e Brasil; no Brasil, onde é citada com ocorrência nos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais (HOEHNE, 1941).

Comentários: o hábito arbustivo escandente, ramos com estípulas espinescentes unciformes (Figura 122) e folhas com 26-38 folíolos oblongos e ápice retuso foram os caracteres utilizados no reconhecimento de *M. aculeatum* (Figura 121). No PERD, esta espécie assemelha-se à *M. caratinganum* na forma das estípulas, mas este difere pelo número e pela forma dos folíolos, apresentando folhas com 5-11 folíolos ovados a elípticos com ápice agudo a acuminado, além das sâmaras maiores 6,5-8,5cm. Outra espécie muito próxima de *M. aculeatum* é *M. hirtum* (Vell.) Stelfeld, discutida posteriormente na referida espécie.

Material examinado: MINAS GERAIS. Marliéria, PERD: Estrada que corta o Parque, 06. IV. 1999 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 615 (VIC, PERD); margem da Lagoa Porto Capim, 18.V.1999 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 640 (VIC, PERD).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS. Ouro preto, Base do Itacolomi, s.d. (fl.) J. Badini, s.n. (OUPR 4.324); s.d. (fl.), L. Tomazi, s.n. (OUPR 4.307).

3.3.4.2. *Machaerium brasiliense* Vog., Linnaea 11: 185. 1837. (Figuras 124-125)

Planta escandente. Ramo pubescente a tomentoso, lenticelado, inerme; estípula caduca. Folha 7-9-foliolada; pecíolo 2,5-2,8cm, raque 8-15cm; folíolo 7-9,5(-10,3)x2-2,5(-3,5)cm, alterno, elíptico, base obtusa a atenuada, ápice acuminado, concolor, face adaxial glabra, face abaxial esparsamente ferrugineo-vilosa a glabrescente; nervação broquidódroma. Racemo simples, às vezes fasciculado, 4-8cm; bráctea caduca; bractéola linear, persistente. Flor 1,3-1,5cm; pedicelo ca. 1mm; cálice campanulado, tomentoso externamente, tubo calicínio 0,8-1cm, lacínios superiores, laterais e mediano semelhantes no

tamanho, ca. 1mm; corola creme-esverdeada; vexilo 0,8-1cm, orbicular, unguiculado; alas ca. 0,8-0,9cm, seríceas na unguícula; pétalas da carena semelhantes às alas; estames diadelfos 9+1, filetes glabros; ovário estipitado, estípide ca. 2mm, esparsamente ferrugineo-viloso; estilete levemente curvado, glabro. Sâmara 6-8cm, estípide 0,7-1,5cm, falciforme, glabra, base e ápice obtusos, região seminífera ca. 1cm larg., marrom escura; asa 1-1,5cm larg., oblonga, reticulada, castanha quando madura.

Distribuição: *Machaerium brasiliense* ocorre nos Estados de São Paulo e Minas Gerais (MENDONÇA-FILHO, 1996; SARTORI e TOZZI, 1998). No PERD, esta espécie foi coletada às margens das Lagoas do Bispo, na região sul do parque, e do Aníbal.

Coletada com frutos nos meses de outubro e novembro.

Comentários: no PERD, *M. brasiliense* e *M. oblongifolium* Vog. mostraram ser espécies muito polimorfas quanto a forma e tamanho dos folíolos; ambas apresentam em comum os folíolos glabros na face adaxial e velutino-ferrugineo na abaxial. Os caracteres que auxiliaram na separação de ambas as espécies foram o tipo de ápice dos folíolos e a forma da sâmara. *M. brasiliense* apresenta o ápice dos folíolos acuminado e sâmara falciforme, enquanto *M. oblongifolium* exibe o ápice dos folíolos obtuso a agudo e sâmara oblonga (Figuras 136 e 137).

Material examinado: MINAS GERAIS. Marliéria, PERD: margem da Lagoa do Bispo, 28.X.1998 (fr.), M.G. Bovini 1562 (VIC); margem da Lagoa do Aníbal, 15.XII.1998 (fr.), R.LC. Bortoluzzi 408 et al. (VIC, PERD).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS. Viçosa, E.S.A.V., 10.X.1935 (fl.), J.G. Kuhlmann, s.n. (VIC 2221).

3.3.4.3. *Machaerium caratinganum* Kuhl. & Hoehne, Arq. Bot. Est. S. Paulo, n.s. 1: 30. 1938. (Figuras 126-128)

Planta escandente. Ramo glabrescente, lenticelado, fortemente armado; estípula aculeada, unciforme. Folha 5-11-foliolada; folíolo 9,5-10x3,5-4,7cm, ovado a elíptico, base cordada a obtusa ou atenuada no folíolo

terminal, ápice agudo a acuminado, às vezes emarginado, concolor, glabro ou pubérulo na nervura mediana em ambas as faces; nervação craspedódroma (nervura de 2ª ordem se ramifica muito pouco), folíolos basais menores. Racemo, às vezes em panícula, 2-5cm; bráctea persistente; bractéola ovada, persistente. Flor 7-8mm; séssil; cálice 3-5cm, campanulado, pubérulo externamente, glabro internamente, lacínios superiores, laterais e mediano semelhantes no tamanho, menores que 1mm; corola violácea; vexilo ca. 7-8mm, suborbicular; alas oblongas a subfalcadas; pétalas da carena de tamanho semelhantes às alas e ao vexilo, glabras; estames diadelfos 9+1, filetes glabros; ovário estipitado, pubérulo; estilete reto, glabro. Sâmara 6,5-8,5cm, estípite 1-2cm, falciforme, base e ápice obtusos, glabra, região seminífera 0,6-1cm larg., preta; asa 1-1,5cm larg., oblonga, reticulada, amarelo-esverdeada quando jovem e castanha quando madura

Distribuição: *Machaerium caratinganum* ocorre no Estado de Minas Gerais e na Região Sul do Brasil (HOEHNE, 1941; MENDONÇA FILHO, 1996). No PERD, a referida espécie foi coletada às margens de trilhas e interior de mata, em local sombreado.

Coletada com frutos nos meses de abril, maio, junho e agosto.

Comentários: os ramos fortemente armados e folhas com 5-11-folíolos ovados a elípticos com ápice agudo a acuminado (Figura 126) foram os caracteres usados no reconhecimento de *M. caratinganum*. Das espécies de *Machaerium* estudadas no PERD, *M. caratinganum* e *M. aculeatum* foram as únicas que apresentaram estípulas espinescentes unciformes (Figuras 122 e 127). Os caracteres distintivos de ambas as espécies foram comentados em *M. aculeatum*.

Material examinado: MINAS GERAIS. Marliéria, PERD: Trilha do Aníbal, 25.VI.1998 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 169 (VIC); 13.VIII.1998 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 209 (VIC); 13.VIII.1998 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 213 (VIC); 13.VIII.1998 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 220 (VIC, PERD); Estrada que corta o Parque, 13.IV.1999 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 602 (VIC); 21.V.1999 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 673 (VIC, PERD).

3.3.4.4. *Machaerium fruticosum* (Vell.) Hoehne, Arq. Bot. Estado. S. Paulo, 1: 33. 1938. (Figuras 129-132)

Nissolia fruticosa Vell., Fl. Flum. 7: 86. 1831.

Árvore ca. 4-10m alt.. Ramo pubérulo a glabrescente, lenticelado. Folha 9-13-foliolada; pecíolo 2,5-2,8cm; raque 8-18cm; estípula lanceolada, estriada, persistente; folíolo 6,2-7,3x2,4-3cm, alterno, elíptico, base obtusa a atenuada, ápice obtuso a agudo, concolor, face adaxial glabrescente, face abaxial tomentosa; folíolos basais menores; nervação broquidódroma, proeminente na face abaxial. Panícula 7-17cm, laxa, axilar e terminal; bráctea caduca; bractéola linear persistente. Flor 1-1,3cm, séssil; cálice campanulado, pubérulo externamente, tubo calicínio 2-3mm, todos os lacínios semelhantes no tamanho ca. 1mm; corola violácea; vexilo 0,8-0,9x0,7-0,9cm, suborbicular; alas e carena oblongas, subfalcadas com tamanho semelhantes ao vexilo; estames diadelfos 9+1, filetes pilosos; ovário estipitado, estípite ca. 2-3mm, pubérulo; estilete curvo, glabro. Sâmara 6-8cm, estípite 0,7-1,5cm, falciforme, tomentosa a glabrescente, ápice e base obtusos; região seminífera ca. 1cm larg, intumescida e proeminente; asa 1-1,5cm larg, oblonga, reticulada, castanha quando madura.

Distribuição: *Machaerium fruticosum* ocorre nos Estados de Minas Gerais e Bahia (HOEHNE, 1941; LEWIS, 1987). No PERD, a referida espécie ocorre às margens da Trilha do Aníbal em local sombreado e da Estrada que corta o Parque, próximo à Ponte Queimada, em local aberto.

Coletada com frutos imaturos nos meses de janeiro e fevereiro e frutos maduros em agosto.

Comentários: *Machaerium fruticosum* caracteriza-se pelas sâmaras com a região seminífera intumescida e proeminente, sendo oportuno ressaltar que, quando coletadas imaturas, estas sâmaras apresentam a região seminífera lisa e não intumescida e proeminente, além das estípulas lanceoladas, estriadas e persistentes.

Machaerium fruticosum e *M. nigrum* são espécies muito próximas, podendo ser facilmente confundidas, principalmente pelo aspecto vegetativo e pelos frutos quando imaturos. Inclusive, espécimes de *M. fruticosum* depositados no acervo do herbário VIC foram identificados por Malme como *M. nigrum* Vog., mas se trata de *Machaerium fruticosum*, concordando com a observação feita por Paulo Alvim na etiqueta do exemplar (VIC 1.326). HOEHNE (1941) comentou que ambas as espécies se distinguem, principalmente, pela fusão dos estames e pelo indumento, sendo diadelfos com filetes pilosos na primeira e monadelfos com filetes glabros na última.

Material examinado: MINAS GERAIS. Marliéria, PERD: Trilha do Aníbal, 13.VIII.1998 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 205 (VIC); 13.VIII.1998 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 206 (VIC, PERD); Ponte Queimada, 21.I.1999 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 471 (VIC, PERD); Trilha do Aníbal, 06.II.1998 (fr.), M.G. Bovini et al. 1294 (VIC).

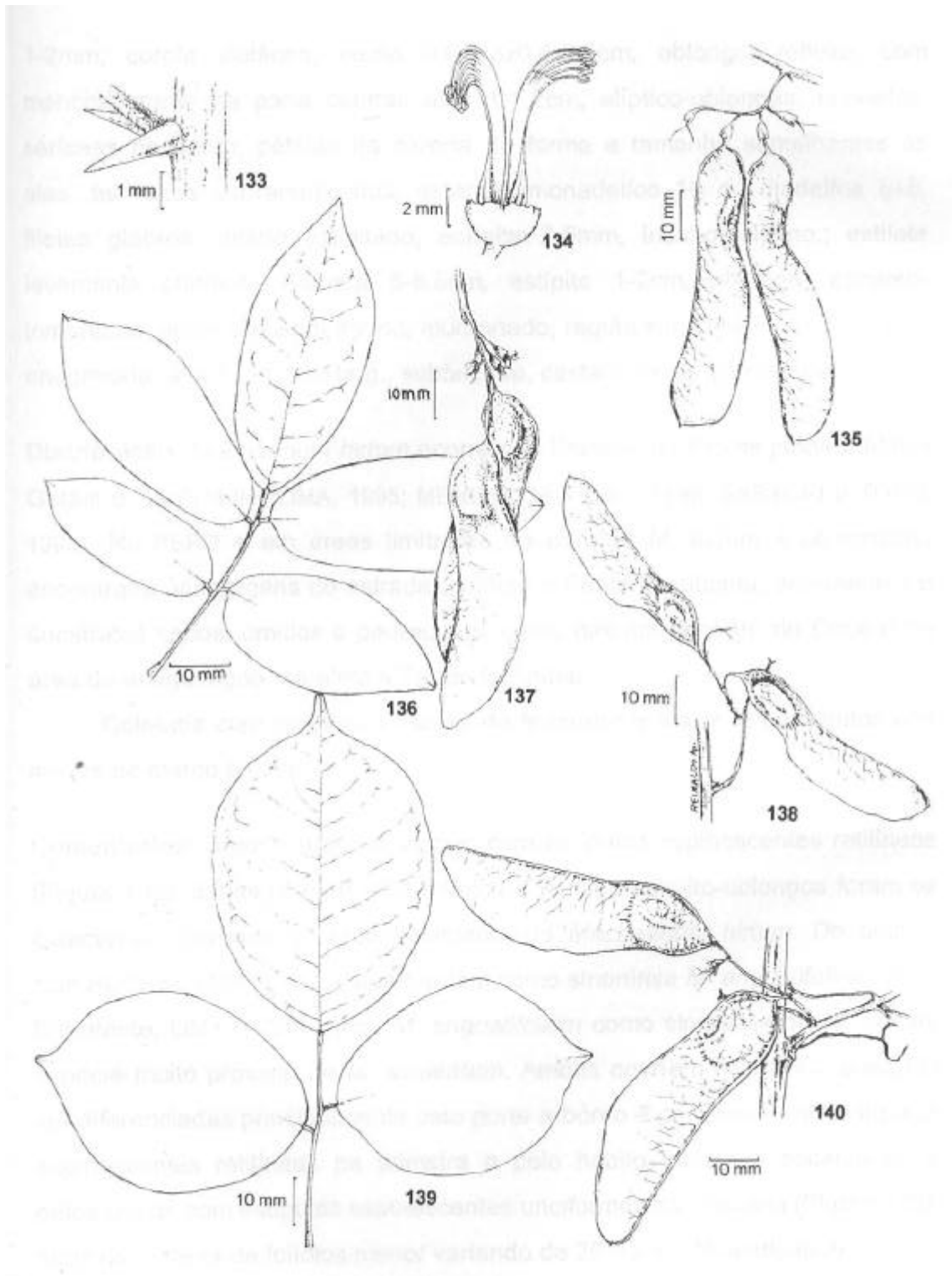
Material adicional examinado: MINAS GERAIS. Viçosa, E. S. A. V., 22.II.1936 (fl.) Kuhlmann, s.n. (VIC); road to Barroso, about Km 11, 09.III.1930 (fl.), Y. Mexia 4446 (VIC); E.S.A.V., 22.III.1930 (fr.), Y. Mexia, 4501 (VIC).

3.3.4.5. *Machaerium hirtum* (Vell.) Stellfeld, Trib. Farm. Curitiba 12: 132. 1944. (Figuras 133-135 e 154D)

Nissolia hirta Vell., Fl. Flum. 296. 1829.

Nome popular no PERD: Angico-roxo

Árvore ca. 4-6m alt.. Tronco quando injuriado com exsudato avermelhado, ramo glabrescente, lenticelado, armado; estípula aculeada, acúleo retilíneo. Folha 19-53-foliolada; pecíolo 0,4-1cm; raque 6,5-13,5cm; folíolo 0,8-2x0,3-0,5cm, estreito-oblongo, suboposto ou alterno, base assimétrica, ápice obtuso, retuso mucronado, concolor; nervação craspedódroma. Panícula 6-9,5cm, laxa, terminal e axilar; bráctea caduca; bractéola orbicular, persistente. Flor 1-1,5cm, pedicelo ca. 2mm; cálice tubuloso, esparso-tomentoso externamente, glabro internamente, tubo calicínio 4-5mm, lacínios superiores, laterais e mediano semelhantes no tamanho,



Figuras 133-140 - *Machaerium hirtum* (Vell.) Stellfed: 133. estípula espinescente, 134. androceu e 135. frutos (R.L.C. Bortoluzzi et al. 522 e 574). *Machaerium oblongifolium* Vog.: 136. folha e 137. frutos (R.L.C. Bortoluzzi et al. 216). *Machaerium stipitatum* Vog.: 138. frutos (Y. Mexia s.n. VIC 3.179). *Machaerium ternatum* Kuhl. & Hoehne: 139. folha e 140. frutos (R.L.C. Bortoluzzi et al. 200).

1-2mm; corola violácea; vexilo 0,8-1,3x0,4-0,5cm, oblongo, reflexo, com mancha creme na parte central; alas 1-1,2cm, elíptico-oblongas, curvadas, seríceas no dorso; pétalas da carena de forma e tamanho semelhantes às alas, às vezes esbranquiçadas; estames monadelfos 10 ou diadelfos 5+5, filetes glabros; ovário estipitado, estípite 2-6mm, incano-velutino.; estilete levemente curvado. Sâmara 5-6,5cm, estípite 1-2cm, oblonga, esparso-tomentosa, ápice obtuso a agudo, mucronado; região seminífera 0,7-1cm larg., enegrecida; asa 1,2-1,4cm larg., subfalcada, castanha quando madura.

Distribuição: *Machaerium hirtum* ocorre nos Estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo (LIMA, 1995; MENDONÇA FILHO, 1996; SARTORI e TOZZI, 1998). No PERD e em áreas limítrofes ao parque, *M. hirtum* é comumente encontrada às margens de estradas, trilhas e Ponte Queimada, ocorrendo em substratos secos, úmidos e pedregosos como nas margens do rio Doce e na área da antiga lagoa, paralelo à Trilha do Aníbal.

Coletada com flores nos meses de fevereiro e março e com frutos nos meses de março e maio.

Comentários: o porte arbóreo, ramos com estípulas espinescentes retilíneas (Figura 133), folhas com 19 a 53 folíolos e folíolos estreito-oblongos foram os caracteres utilizados no reconhecimento de *Machaerium hirtum*. De acordo com HOEHNE (1941), *M. aculeatum* tem como sinonímia *M. angustifolium* Vog.. Entretanto, LIMA (1995) tratou *M. angustifolium* como sinonímia de *M. hirtum*, espécie muito próxima de *M. aculeatum*. Ambas ocorrem no PERD, podendo ser diferenciadas principalmente pelo porte arbóreo e por ramos com estípulas espinescentes retilíneas na primeira e pelo hábito arbustivo escandente e pelos ramos com estípulas espinescentes unciformes na segunda (Figura 122), além do número de folíolos menor variando de 26-38 em *M. aculeatum*.

Material examinado: MINAS GERAIS. Marliéria, PERD: W.P. Lopes 112 (fl.), III, 1997 (VIC); à beira da estrada que leva a Dionísio, próximo ao posto de gasolina de Ponte Alta, 20.III.1997 (fl.), W.P. Lopes 112 (VIC); Estrada que corta o Parque, 25.II.1999 (fl.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 509, (VIC, PERD); Trilha do Aníbal, 25. II. 1999 (fl.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 522 (VIC, PERD); Ponte Queimada, 24.III.1999 (fl.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 543 (VIC); Estrada que corta o Parque, 26.III.1999 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 574 (VIC, PERD); margem da

Lagoa de Porto Capim, 18. V. 1999 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 641 (VIC, PERD).

3.3.4.6. *Machaerium oblongifolium* Vog., Linnaea 11: 181. 1837. (Figuras 136-137)

Planta escandente. Tronco quando injuriado com exsudato avermelhado, ramo glabrescente, lenticelado, inerme. Folha 5-7-foliolada; pecíolo 1,2-4,5cm; raque 1,2-8,5cm; folíolo 3-9,7x1,2-3,7cm, suboposto, alterno, forma variável, oblongo a obovado, base obtusa, ápice obtuso a agudo, concolor, face adaxial glabra, face abaxial ferrugíneo-velutina; nervação broquidódroma. Racemo ou panícula, pêndulo, axilar, 5-6cm; bráctea caduca; bractéola ovada, persistente. Flor 8-9mm; cálice campanulado, externamente tomentoso, internamente glabro, tubo calicínio ca. 3mm, lacínios superiores, laterais e mediano semelhante no tamanho, ca. 1mm; corola branca; vexilo ca. 8mm, orbicular, unguiculado, seríceo externamente; alas 7-8mm, oblongas, seríceas na base da unguícula; pétalas da carena semelhantes às alas; estames monadelfos 10; ovário estipitado, estípite 1,5-2mm, viloso; estilete reto, glabro. Sâmara 4,8-6cm, oblonga a subfalcada, glabra, base obtusa, ápice obtuso ou agudo, estípite 3-6mm; região seminífera 1-1,2cm larg, espessada, enegrecida; asa 1-1,5cm larg., reticulada, castanha.

Distribuição: *Machaerium oblongifolium* ocorre nos Estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro (HOEHNE, 1941; BARROSO, 1964; MENDONÇA FILHO, 1996; GARCIA e MONTEIRO, 1997; SARTORI e TOZZI, 1998). No PERD, a referida espécie ocorre às margens da Estrada que corta o Parque, Trilhas do Aníbal e da Lagoa do Meio, sendo encontrada nas copas das árvores e, ou, em sub-bosque.

Coletada com frutos nos meses de abril, junho e agosto.

Comentários: as folhas com 5-7 folíolos oblongos a obovados, ápice geralmente obtuso ou curto-acuminado com a face adaxial glabra e abaxial ferrugíneo-velutina e sâmara oblonga foram os caracteres utilizados no reconhecimento de *M. oblongifolium*.

Similarmente a *M. brasiliense*, os folíolos de *M. oblongifolium*, embora predominantemente oblongos, apresentaram variações no tamanho e na forma, inclusive no mesmo indivíduo. Além das folhas, os frutos também apresentaram variações quanto a forma e tipo de ápice.

Na literatura, a espécie *M. oblongifolium* foi tratada por MENDONÇA FILHO (1996), GARCIA e MONTEIRO (1997) e SARTORI e TOZZI (1998), como árvore ou planta escandente armada, às vezes com gavinhas lenhosas e aculeadas, no entanto o porte arbóreo e a presença de acúleos não foram observados no material coletado no PERD.

Material examinado: MINAS GERAIS. Marliéria, PERD: trilha da Mombaça, 06.IV.1998, R.L.C. Bortoluzzi et al. 99 (VIC); Trilha da Lagoa do Meio, R.L.C. Bortoluzzi et al. 180, (fr.), 20. VI. 1998 (VIC, PERD); Trilha do Aníbal, 13. VIII. 1998 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 216 (VIC, PERD).

Material adicional examinado: SÃO PAULO. São paulo, Parque do Estado de São Paulo, 10.XI.1944, W. Hoehne s.n. (UEC 79.073); Estrada de Sete Barros para São Miguel Arcanjo, S 25° 01' 13,8", W 47° 54' 59,7", 12.XI.1995 (fr.), A. Sartori et al. s.n. (UEC 87.739).

3.3.4.7. *Machaerium stipitatum* Vog., Linnaea 11: 189. 1837. (Figura 138)

Árvore ca. 4m alt.. Ramo glabrescente, lenticelado, inerme. Folha 19-25 foliolada; pecíolo 1,7-2cm; raque 12-17,5cm; folíolo 5-6,1x1,3-1,7cm, alterno, elíptico, base obtusa às vezes atenuada, ápice obtuso a retuso, mucronado, concolor, face adaxial glabra, face abaxial serícea; nervação broquidódroma. Panícula terminal e axilar, 5-6cm; bráctea caduca; bractéola 1-2x0,8-1mm, oblonga, persistente. Flor 5-6mm; cálice campanulado, esparso-tomentoso, glabro internamente, tubo calicínio 1,8-2mm, lacínios superiores, laterais e mediano de tamanho semelhantes, ca. 1mm; corola creme ou esverdeada; vexilo 4-5x2-3mm, obovado; alas 4-5mm, oblongas; pétalas da carena semelhantes às alas; estames monadelfos 10, filetes glabros; ovário estipitado, estípite 2,5-3mm, viloso no ápice; estilete reto, glabro. Sâmara 4,8-6cm, longo-estipitada, estípite 5-11mm, falciforme, glabra, base e ápice obtusos; região seminífera 1-1,5cm larg., enegrecida; asa 1-1,5cm larg., reticulada, castanho-amarelada.

Distribuição: *Machaerium stipitatum* ocorre nas Regiões Sudeste e Sul do Brasil, com citação de ocorrência nos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais e Paraná (BARROSO, 1964, MENDONÇA FILHO, 1996; SARTORI e TOZZI, 1998). No PERD, a referida espécie foi coletada às margens da Estrada que Corta o Parque apresentando hábito arbóreo com ramificações abertas e pendentes.

Coletada com flores no mês de abril.

Comentários: o porte arbóreo com folhagem densa; folhas com 19-25 folíolos e sâmaras longo-estipitadas (Figura 138) com a região seminífera enegrecida foram os caracteres que auxiliaram na identificação de *M. stipitatum*. Segundo SARTORI e TOZZI (1998), *Machaerium stipitatum* apresenta afinidades morfológicas com *M. lanceolatum* (Vell.) J.F. Macbr., mas esta difere por seus folíolos maiores e geralmente em menor número de 5-7. Essas autoras estudando o gênero *Machaerium* no Estado de São Paulo, registraram um número bem menor de folíolos (7-12) nas folhas de *M. stipitatum*.

Material examinado: MINAS GERAIS. Marliéria, PERD: Estrada que corta o Parque, 13.IV.1999 (fl.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 612 (VIC).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS. Monte Belo, 15.III.1986 (fl.), M.C. W. Vieira 922 (UEC); Viçosa, s.l., s.d. (fr.), Y. Mexia (VIC 3179); E.S.A.V., 06.V.1935 (fl.), Kuhlmann (VIC 2.226); Coronel Pacheco, Estação Experimental de Café, 12.IV.1941 (fr.), E.P. Heringer, s.n. (VIC 13.197). SÃO PAULO. Rio Claro, Fazenda São José, 06.IV.1978 (fl.), Pagano & Sartori 27 (UEC).

3.3.4.8. *Machaerium ternatum* Kuhl. & Hoehne, Arq. Bot. Est. São Paulo, n.s., 1: 33. 1938. (Figuras 139-140)

Planta escandente. Ramo glabrescente, lenticelado, inerme; estípula triangular-lanceolada, caduca. Folha 3-foliolada; folíolo 6,8-7,7x4,3-5cm, alterno, amplo-elíptico, base obtusa, ápice acuminado a levemente retuso, concolor, às vezes enegrecido quando seco, glabro em ambas as faces; nervação broquidódroma. Racemo ou panícula 4-11cm, axilar; bractéola ovada. Flor 6-8mm, séssil; cálice campanulado, lacínios superiores parcialmente unidos, lacínios inferiores desiguais, o mediano maior que os

laterais; vexilo ca. 7mm, obovado; alas 6-7mm, oblongas, levemente falcadas; pétalas da carena ca. 6mm, curvadas, falcadas; estames diadelfos 9+1, filetes glabros; ovário hirsuto. Sâmara 6-7cm, estípite 0,3-0,5mm, falciforme, glabra, base obtusa, ápice obtuso a agudo, glabrescente, região seminífera 1,5cm larg., asa 1,5-1,7cm larg., membranácea, reticulada, castanho-escuro.

Distribuição: *Machaerium ternatum* ocorre nos Estados do Rio de Janeiro e de Minas Gerais (HOEHNE, 1941; BARROSO, 1964; MENDONÇA FILHO, 1996). No PERD, *M. ternatum* foi coletada na margem da Estrada do Restaurante (Região Sul) e na margem da Trilha da Garapa Torta.

Coletada com frutos nos meses de março e julho.

Comentários: *Machaerium ternatum* é reconhecida pelo porte escandente apresentando folhas com três folíolos completamente glabros, ca. 1,5 vez mais longos do que largos (Figura 138). Das espécies de *Machaerium* estudadas no PERD, *M. ternatum* é facilmente reconhecida, sendo a única que apresentou folhas com três folíolos; as demais espécies do gênero apresentaram folhas com cinco ou mais folíolos, devendo-se observar que esta espécie pode apresentar de 3-5 folíolos (MENDONÇA FILHO, 1996).

Material examinado: MINAS GERAIS. Marliéria, PERD: Estrada do Restaurante, 20. III. 1998 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 53 (VIC); Trilha da Garapa Torta, 16. VII. 1998 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 200 (VIC, PERD).

3.3.5. *Platycyamus* Benth, Fl. Bras. 15(1): 323. 1862.

Árvore. Folha trifoliolada; estípula e estipela linear persistentes. Panícula terminal; bráctea e bractéola caducas. Cálice campanulado, 5-laciniado, lacínios superiores 2, unidos até quase ao ápice, lacínios inferiores 3 desiguais, sendo o mediano maior que os laterais; corola violácea, esbranquiçada após a antese; vexilo obovado-orbicular, reflexo, ápice emarginado, curto-ungüiculado, glabro; alas oblongas, unguiculadas; pétalas da carena curvadas, unguiculadas, completamente fundidas dorsalmente com tamanho semelhante ao vexilo e às alas; estames diadelfos, filetes glabros, anteras oblongas, deiscência longitudinal; ovário séssil; estilete reto, glabro;

estigma terminal. Legume oblongo, plano, reticulado, deiscente em ambas as margens, polispérmico.

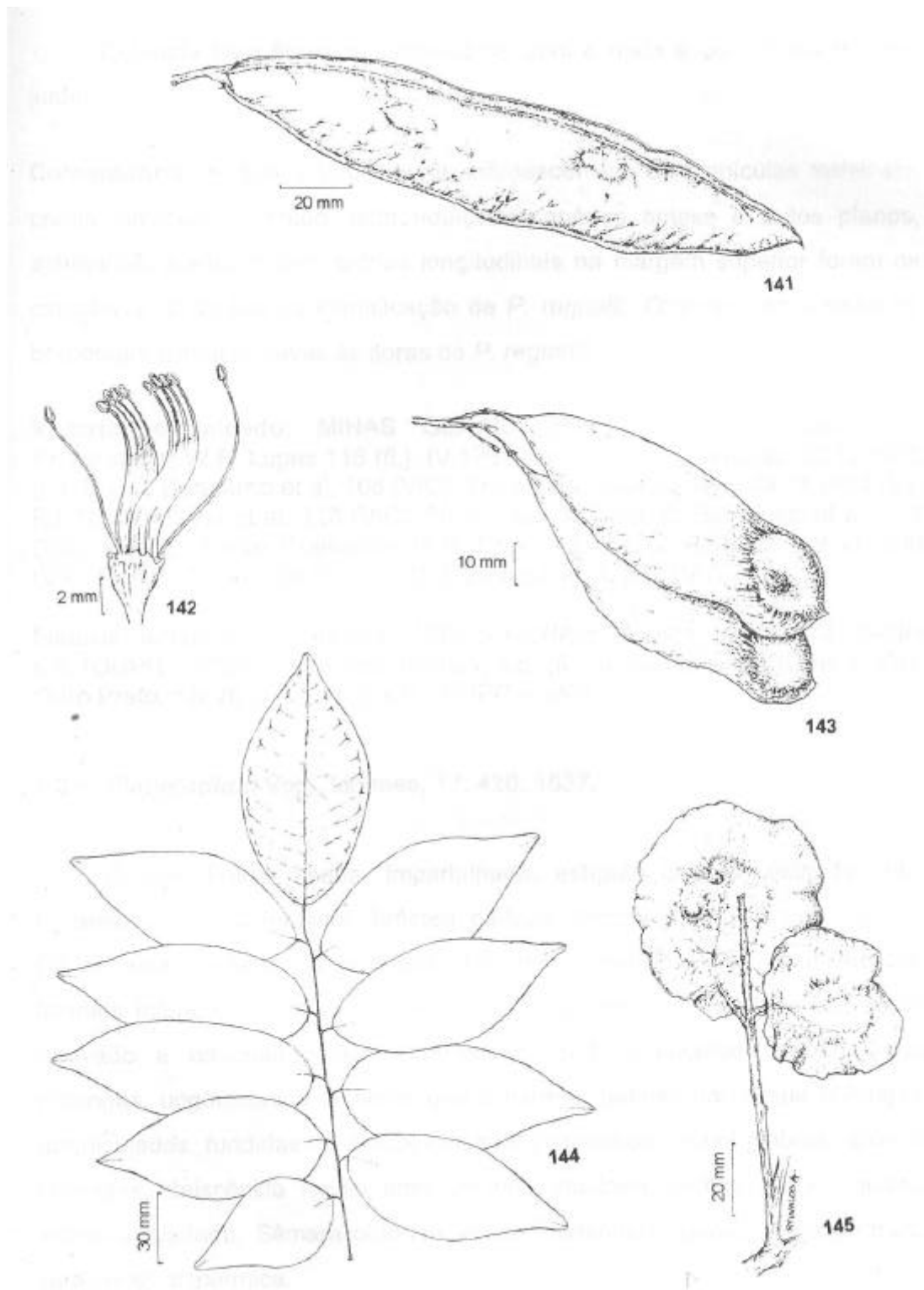
Distribuição: o gênero *Platycyamus* constitui-se de duas espécies com distribuição na região tropical da América do Sul (LEWIS, 1987). No PERD, o gênero *Platycyamus* está representado pela espécie *Platycyamus regnellii*.

Comentários: dentre os gêneros arbóreos ocorrentes no PERD, *Platycyamus* possui afinidades morfológicas com *Erythrina* por apresentar folhas trifolioladas. Os caracteres distintivos entre esses gêneros foram comentados anteriormente em *Erythrina*.

3.3.5.1. *Platycyamus regnellii* Benth., Fl. Bras. 15(1): 323. 1862. (Figura 141)

Árvore ca. 15-20m alt.. Tronco quando injuriado com exsudato vermelho, ramo lenticelado, pubérulo ou glabro; estípula e estipelas lineares, persistentes. Folha caduca na floração e frutificação; pecíolo 5-10,5cm; raque 2,5-6cm; folíolos laterais assimétricos; folíolo 12-25x8,8-14cm, ovado ou romboidal, concolor, face adaxial pubérula a glabra, face abaxial pubescente, nervação broquidódroma. Panícula terminal 20-40cm, castanho-escuro; bráctea triangular; bractéola lanceolada. Flor 2-2,5cm; pedicelo 5-9mm; cálice velutino externamente, hialino-seríceo internamente, persistente no fruto, tubo calicínio 5-7mm, lacínios superiores e laterais com tamanho semelhantes, 5-6,5mm, lacínio mediano 7-8mm; pétalas semelhantes no tamanho 2-2,5cm; estames diadelfos 9+1; ovário viloso. Legume 15,5-21,5cm, séssil, plano, achatado, ferrugíneo-tomentoso, base cuneada, ápice agudo, valvas reticuladas, aladas e estriadas dorsalmente; polispérmico.

Distribuição: *Platycyamus regnellii* ocorre em Goiás, sul da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais e São Paulo, principalmente na floresta semidecídua de altitude (LORENZI, 1992). No PERD, *P. regnellii* foi coletada às margens das Trilhas da Lagoa do Meio e do Aníbal, interior de mata e Ponte Queimada.



Figuras 141-145 - *Platycyamus regnellii* Benth.: 141. fruto (R.L.C. Bortoluzzi et al. 177). *Platypodium elegans* Vog.: 142. androceu e 143. frutos (W.P. Lopes 480 e R.L.C. Bortoluzzi et al. 210). *Pterocarpus rohrii* Vahl: 144. folha e 145. fruto (R.L.C. Bortoluzzi et al 262).

Coletada com flores nos meses de abril e maio e com frutos no mês junho.

Comentários: as folhas trifolioladas; inflorescências em panículas terminais; corola violácea no botão, esbranquiçadas após a antese e frutos planos, achatados, alados e com estrias longitudinais na margem superior foram os caracteres utilizados na identificação de *P. regnellii*. Observou-se a visita de borboletas e mamangavas às flores de *P. regnellii*.

Material examinado: MINAS GERAIS. Marliéria, PERD: Estrada do Restaurante, W.P. Lopes 116 (fl.), IV.1997 (VIC); Ponte Queimada, 23.IV.1998 (fl.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 108 (VIC); Trilha da Lagoa do Meio 24.IV.1998 (fl.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 118 (VIC); 26.VI.1998 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 177 (VIC, PERD); Ponte Queimada 12.IV.1999 (fl.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 599 (VIC, PERD); 20.V.1999 (fl.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 652 (VIC).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS. Acaica, s.d. (fl.), J. Badini s.n. (OUPR 4.366); Engenheiro Correia, s.d. (fl.), J. Badini s.n. (OUPR 4.364); Ouro Preto, s.d. (fl.), J. Badini, s.n. (OUPR 4.367)

3.3.6. *Platypodium* Vog., Linnaea, 11. 420. 1837.

Árvore. Folha pinada, imparipinada; estípula caduca; estipela nula. Racemo axilar ou terminal, bráctea caduca; bractéola tardiamente caduca. Cálice campanulado, 5-laciniado, lacínios superiores 2, semi-soldados; lacínios inferiores 3, todos semelhantes no tamanho; corola amarela; vexilo obovado a orbicular, ápice emarginado, curto-ungüiculado, glabro; alas oblongas, unguiculadas, maiores que a carena; pétalas da carena oblongas, unguiculadas, fundidas no dorso; estames poliadelfos, filetes glabros, anteras oblongas, deiscência longitudinal; ovário estipitado; estilete curvo, glabro; estigma capitado. Sâmara oblonga, região seminífera apical, monospérmica, raramente dispérmica.

Distribuição: de acordo com POLHILL e RAVEN (1981) o gênero *Platypodium* é neotropical constituindo de 1-2 espécies distribuídas principalmente no Panamá, Venezuela, Guatemala, Bolívia, Brasil e Paraguai. No PERD, este gênero está representado por *Platypodium elegans* Vog.

Comentários: o gênero *Platypodium* pode ser reconhecido, dentre os demais gêneros ocorrentes no PERD, pelos estames poliadelfos (4+1+4+1) dispostos em dois grupos de quatro estames mais os estames vexilar e carenal livres e pelas sâmaras com região seminífera apical, conforme já comentado no gênero *Dalbergia* (Figuras 142 e 143).

3.3.6.1. *Platypodium elegans* Vog., Linnaea 11: 422. 1837. (Figuras 142-143)

Nome popular no PERD: jacarandá-branco, uruvalheiro

Árvore ca. 7-15m alt.. Ramo pubérulo a glabro, lenticelado, inermes. Folha 12-21 foliolada; pecíolo 1,5-2cm; raque 9-14cm; folíolo 2-4x1-1,5cm, alterno, cartáceo, oblongo, base obtusa, ápice obtuso, emarginado, face adaxial glabra ou pubérula na nervura mediana, face abaxial castanho-pubérula; nervação camptódroma. Racemo 7-14cm; bráctea deltóide; bractéola elíptica. Flor 1,7-2cm; pedicelo 7-9mm; cálice glabro externamente, hialino-seríceo internamente, persistente no fruto, tubo calicínio ca. 8mm, lacínios superiores, laterais e mediano 3-4mm; corola amarela; vexilo 1,6-1,8x1,5cm; alas 1,2-1,5x0,6-0,7cm; pétalas da carena 1-1,2x0,3-0,4cm; estípites do ovário 2-3mm. Sâmara 7,5-9x3,5cm, estípites 3,5-7mm, cartácea, base cuneada, ápice obtuso; região seminífera 1,2-2,5cm larg.; asa 2-2,8cm larg., estriada, nervação oblíqua, monospermica, raramente dispérmica.

Distribuição: *Platypodium elegans* ocorre nos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo (LORENZI, 1992; MENDONÇA FILHO, 1996). No PERD, a referida espécie ocorre às margens das Trilhas Lagoa do Meio e do Anibal, interior de mata, margem da Estrada que corta o Parque e Ponte Queimada, também comumente observada nas estradas circunvizinhas ao parque.

Coletada com flores nos meses de outubro e novembro e com frutos nos meses de abril, junho e agosto.

Comentários: *Platypodium elegans* difere das demais espécies arbóreas ocorrentes no PERD por apresentar os folíolos oblongos, discolors, com nervação proeminente em ambas as faces e ápice emarginado e as sâmaras

como comentadas anteriormente no gênero *Dalbergia*, além da nervação oblíqua nas asas das sâmaras, característica que a difere das espécies de *Machaerium*.

Material examinado: MINAS GERAIS. Marliéria, PERD: região do Vinhático, 27.XI.1997 (fl), W.P. Lopes 480, fl. (VIC); 05.XII.1997 (fr.), W.P. Lopes 516 (VIC); trilha da Mombaça, 06.VI.1998 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 81 (VIC); Trilha do Aníbal, 13.VIII. 1998 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 210 (VIC); Estrada que corta o Parque, 28.X.1998 (fl.), R.L.C. Bortoluzzi 298 et al. (VIC); Ponte Queimada, 23.IV.1998 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 111 (VIC).

3.3.6. *Pterocarpus* L., Fl. Zeyl.: 196. 1747.

Árvore. Folha pinada, imparipinada; folíolo alterno; estípula caduca; estipela nula. Racemo ou panícula, axilar; bráctea e bractéola caducas ou persistentes. Cálice turbinado-campanulado, 5 laciniado; lacínios superiores 2, soldados até quase ao ápice, lacínios inferiores 3, semelhantes no tamanho; corola amarela; vexilo orbicular, unguiculado, emarginado, glabro; alas oblongas, unguiculadas, maiores que a carena; pétalas da carena falcadas, unguiculadas, fundidas dorsalmente; estames monadelfos ou diadelfos, filetes glabros, anteras oblongas, deiscência longitudinal; ovário séssil ou estipitado; estilete reto, glabro; estigma capitado. Sâmara orbicular, suborbicular a obovada, alada, ala circular, região seminífera central; monospérmica.

Distribuição: o gênero *Pterocarpus* consiste de ca. 20 espécies (ROJO, 1972), podendo variar de 25-30 espécies com distribuição pantropical (LEWIS, 1987). No Brasil, o gênero está representado por quatro espécies (BENTHAM, 1862).

3.3.7.1. *Pterocarpus rohrii* Vahl, Symb. Bot. 2: 79. 1791. (Figuras 144-145 e 155B)

Árvore ca. 15-20m alt.. Tronco quando injuriado com exsudato vermelho, ramo glabro, lenticelado. Folha 5-10-foliolada; pecíolo 6-10cm; raque 4,5-7cmcm; folíolo 10-12x3,6-4,5cm, alterno, raramente oposto ou suboposto, elíptico a obovado, base obtusa a atenuada, ápice obtuso a acuminado, coriáceo, concolor, face adaxial glabrescente e abaxial esparsamente

ferrugineo-pubescente, principalmente na nervura mediana; nervação broquidódroma, proeminente na face abaxial. Racemo ou panícula 9-13cm; bráctea e bractéola ovado-lanceoladas, persistentes. Flor 1-1,5cm; pedicelo 5-1mm; cálice tomentoso externamente, glabro internamente, tubo calicínio 4-5mm, lacínios superiores, levemente subtruncados, lacínios laterais e mediano ca. 2mm, corola amarela; vexilo 11-13x10-12mm, com mácula vinácea no centro; alas 13-14x3-4mm; carena 9-10x3-4mm; estames monadelfos 10; ovário sésil, viloso. Sâmara 4-5,5cm, suborbicular a obovada; asa circular, membranácea, marrom quando madura.

Distribuição: *Pterocarpus rohrii* é largamente distribuída pela América tropical, desde o México até o Estado de Santa Catarina no Sul do Brasil (ROJO, 1972). No PERD, *P. rohrii* foi coletada no interior de mata, em local seco, adentrando-se ca. 20m da Trilha da Lagoa do Meio. Embora não coletada, foram observados frutos secos de *P. rohrii* caídos no chão, na margem da Trilha do Aníbal.

Coletada com flores no mês de novembro e com frutos no mês de setembro.

Comentários: *Pterocarpus rohrii* pode ser reconhecida pelas folhas com 5-10 folíolos esparsamente ferrugíneo-pubescentes na face abaxial; corola amarela com mácula vinácea no vexilo e pelas sâmaras suborbitulares a obovadas com a região seminífera central (Figuras 145 e 155B).

Material examinado: MINAS GERAIS. Marliéria, PERD: região do Vinhático, XI, 1997 (fl.), W.P.Lopes 488 (VIC); Trilha da Lagoa do Meio, 24.IX.1998 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 262 (VIC, PERD).

3.3.8. *Swartzia* Schreb., Gen. Pl. 2: 518. 1791.

Árvore ou arbusto. Folha 1-plurifoliolada, imparipinada; estípula persistente ou caduca; estípula geralmente persistente; pecíolo e raque alados ou canaliculados. Racemo, panícula ou fascículo de racemos, axilar, extra-axilar ou caulifloro, em ramos áfilos; bráctea persistente; bractéola geralmente persistente, raramente nula. Cálice inteiro no botão, rompendo-se em

segmentos irregulares na antese; corola 0-1 pétala, pétala geralmente branca ou amarela, suborbicular, ovada, elíptica ou oblada, geralmente unguiculada, glabra; estames dimorfos, 2-11 maiores, ca. 100 menores, antera oblonga, ovada ou oblada, deiscência longitudinal; ovário estipitado; estilete terminal ou lateral, reto ou curvado; estigma punctiforme ou capitado. Legume ou legume nucóide, oblongo, ovóide a globoso, moniliforme a achatado, mono ou polispérmico. Semente 1-15, arilada, arilo branco ou laranja.

Distribuição: o gênero *Swartzia* consiste de ca. 143 espécies, distribuídas nas Américas Central e do Sul, apresentando como centro de diversidade a região Amazônica (MANSANO, 1997). No Sudeste do Brasil são citadas ocorrências de 14 espécies do gênero *Swartzia* (MANSANO e TOZZI, 1999). No PERD, *Swartzia* foi o segundo gênero mais representativo, com cinco espécies.

Comentários: *Swartzia* pode ser facilmente reconhecido por apresentar as folhas com a raque geralmente alada, o cálice inteiro no botão floral, rompendo-se na antese, e a corola com uma pétala ou apétala; além dos frutos do tipo legume e legume nucóide e sementes geralmente providas de arilo.

O gênero *Swartzia* apresenta caracteres em comum com o gênero *Bocoa* apresentando, além da corola semelhante, as anteras ovais, oblongas ou elípticas e mais longas do que os filetes, concordando com MANSANO (1997).

3.3.8.1. *Swartzia apetala* Raddi var. *apetala*, Mem. Mat. Fis. Soc. Ital. Sci. Moderna 18(2): 398. 1820. (Figuras 146-147)

Árvore 4-8,5m alt.. Ramo estrigoso a glabrescente. Folha 5-9- foliolada; pecíolo 2,5-4,5cm, estreitamente alado, raque 8-13,5cm, levemente alada a canaliculada, ala ca. 2mm; estipela persistente; folíolo 7-9,7x2,4-4,4cm, elíptico, base cuneada, ápice acuminado a obtuso, às vezes retuso, pubérulo a glabro na face adaxial, pubérulo na faces abaxial; nervação broquidódroma, proeminente na face abaxial e sulcada na adaxial. Panícula ou fascículo de racemos axilar ou caulifloro, 6,5-17cm; bráctea triangular, persistente;

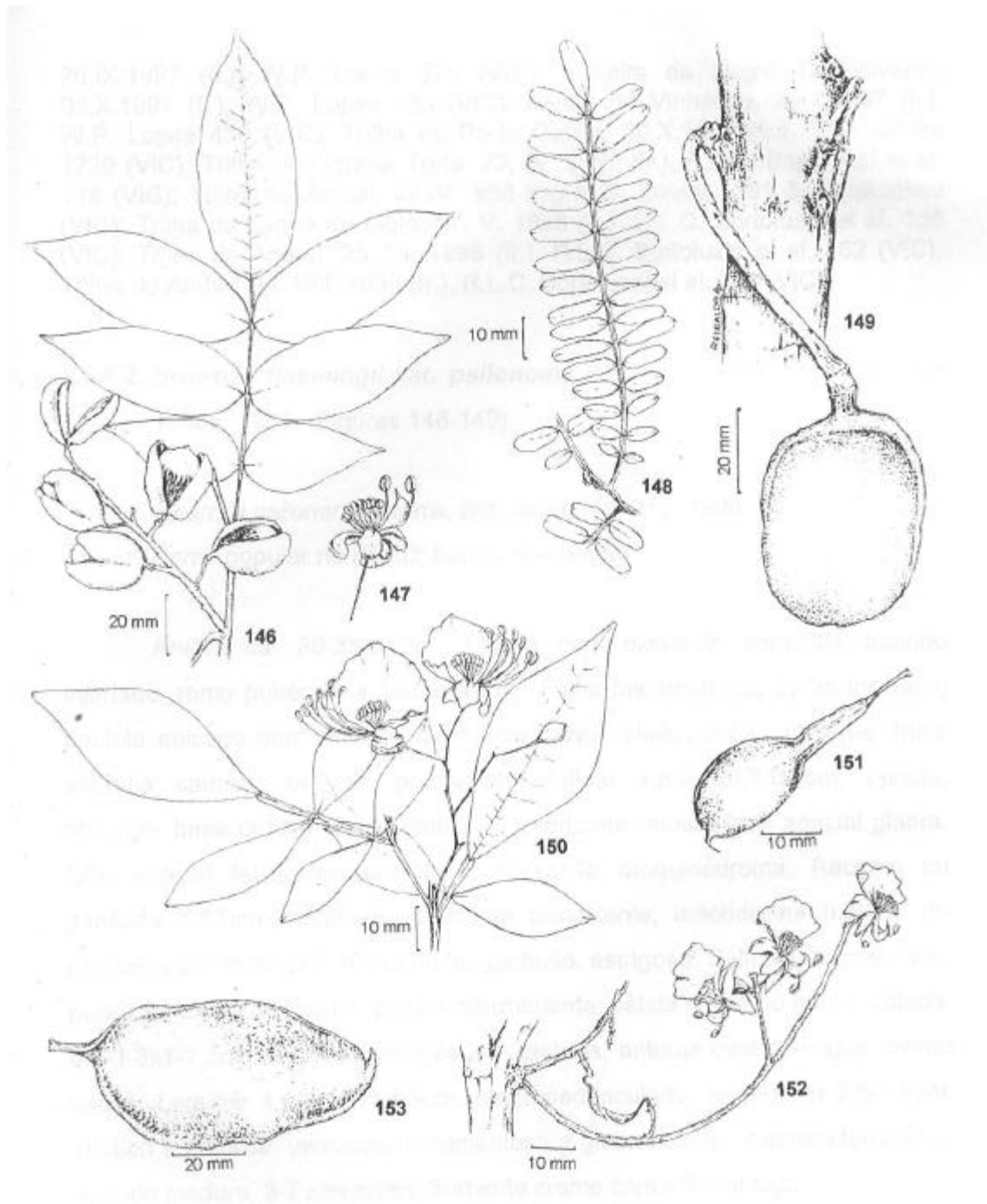
bractéola nula. Botão floral 2,5-4mm diam., oval a globoso, glabro. Flor 5-12mm; pedicelo 5-9mm; cálice 3-4 segmentado, tomentoso externamente, glabro internamente, pétala nula; estames 2-3 maiores, filetes glabros, anteras oblongas; ovário estipitado, estípite 2,3-3mm, glabro, estilete lateral; estigma punctiforme. Legume 1,7-3,5x0,8-2,4cm, ovóide a globoso, glabro, às vezes áspero externamente, alaranjado; monospérmico. Semente preta com arilo branco.

Distribuição: *Swartzia apetala* var. *apetala* ocorre na Região Sudeste brasileira amplamente distribuída pelo leste de Minas Gerais, do Rio de Janeiro e Espírito Santo, principalmente na região litorânea, além dos Estados de Alagoas e da Bahia (MANSANO e TOZZI, 1999). No PERD, este táxon ocorreu em todos os locais visitados como margens de lagoas, estrada e interior de mata.

Coletada com flores nos meses de março, setembro, outubro e novembro e com frutos de fevereiro a maio.

Comentários: no PERD, além da variedade típica, ocorre também *Swartzia apetala* var. *glabra*, coletada na Região Sul do parque. Ambas se caracterizam pelas flores apétalas, pelos legumes ovóides a globosos, alaranjados, monospérmicos e pelas sementes pretas com arilo branco. Distinguem-se pelo tamanho do pedicelo e pela coloração do gineceu concordando com as observações de MANSANO (1997); na variedade típica, o pedicelo mede 5-9mm e o gineceu apresenta-se preto no material herborizado, enquanto em *S. apetala* var. *glabra* o pedicelo mede 9-20mm compr. e o gineceu apresenta-se verde no material herborizado.

Material examinado: MINAS GERAIS. Marliéria, PERD: Portaria, 19.X.1993 (fl.), J.G. Drumond, s.n. (PERD 33); Mombaça, 27.X.1993, (fl.), L.V. Costa et al. s.n. (PERD 93); atrás do laboratório do parque, 22.III.1995, (fl.), L.V. Costa, s.n. (PERD 72); região do Vinhático, 25.II.1997 (fr.), W.P. Lopes 341 (VIC); atrás do mirante, 03.IV.1997 (fr.), W.P. Lopes 357 (VIC); próximo à Casa de Tábua,



Figuras 146-153 - **Swartzia apetala** Raddi var. **apetala**:146. ramo com frutos (R.L.C. Bortoluzzi et al. 135) e 147. flor (W.P. Lopes 379). **Swartzia flaemingii** var. **psilonema** (Harms) Cowan: 148. folha e 149. fruto (R.L.C. Bortoluzzi et al. 197). **Swartzia myrtifolia** var. **elegans** (Schott) Cowan: 150. ramo com flores (W.P. Lopes 196) e 151. fruto (R.L.C. Bortoluzzi et al. 141). **Swartzia oblata** R.S. Cowan: 152. inflorescência e 153. fruto (R.L.C. Bortoluzzi et al. 247 e 566).

20.IX.1997 (fl.), W.P. Lopes 379 (VIC); à beira da Lagoa D. Helvécio, 09.X.1997 (fl.), W.P. Lopes 423 (VIC); região do Vinhático, 30.X.1997 (fl.), W.P. Lopes 438 (VIC); Trilha de Porto Capim, 30.X.1997 (fr.), M.G. Bovini 1229 (VIC); Trilha da Garapa Torta, 23. IV. 1998 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 114 (VIC); Trilha do Aníbal, 24.IV.1998 (fr.) M.G. Bovini 1361 & Marquinhos (VIC); Trilha da Lagoa do Meio, 07. V. 1998 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 135 (VIC); Trilha do Aníbal, 25. VI. 1998 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 162 (VIC), Trilha do Aníbal, 14. VIII. 1999 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 234 (VIC).

3.3.8.2. *Swartzia flaemingii* var. *psilonema* (Harms) Cowan, Fl. Neotropica

1: 105. 1967. (Figuras 148-149)

Swartzia psilonema Harms, Bot. Jahrb. 42: 211. 1908.

Nome popular no PERD: banha-de-galinha

Árvore ca. 30-35m alt.. Tronco com exsudato vermelho quando injuriado, ramo pubérulo a glabrescente. Folha imparipinada, 27-35-foliolada; pecíolo sulcado ventralmente 0,6-1,8cm; raque alada, ala menor que 1mm; estípula caduca; estipela persistente; folíolo 1,8-2,6x0,3-0,7cm, oposto, oblongo, base obtusa, ápice obtuso a levemente retuso, face adaxial glabra, face abaxial ferrugíneo-tomentosa; nervação broquidódroma. Racemo ou panícula 5-55cm, cauliflora; bractéola persistente, inserida na metade do pedicelo. Botão floral 7-10mm diam., globoso, estrigoso. Cálice 4-segmentado, pubescente externamente, glabro internamente; pétala vilosa no dorso, oblada, 0,5-1,3x1-1,8cm; estames maiores 2-4, glabros, anteras oval-oblongas; ovário piloso. Legume 4,8-10x4,5-6,5cm, longo-pedunculado; pedúnculo 2,5-7,5cm, elíptico a globoso, verruculoso, tomentoso a glabrescente, marrom-ferrugíneo quando maduro, 3-7 sementes. Semente creme com arilo laranja.

Distribuição: *Swartzia flaemingii* var. *psilonema* distribui-se pelo nordeste do Pará, norte de Goiás e regiões costeiras até o interior do Maranhão, Piauí, Ceará, Bahia e região sul de Minas Gerais; ocorrendo em florestas primária e secundária do sudeste do Brasil, freqüentemente em solos rochosos (COWAN, 1967). No PERD, este táxon foi coletado no interior de mata, na Trilha da Garapa Torta.

Coletada com frutos no mês de julho. O indivíduo foi acompanhado durante 12 meses, mas não houve floração durante este período.

Comentários: *Swartzia flaemingii* var. *psilonema* caracteriza-se pelas folhas com 27-35 folíolos, oblongos, pequenos, 1,8-2,6cm de compr. e frutos globosos, tomentosos a glabrescentes (Figura 155C) com sementes creme e arilo laranja cobrindo quase toda a sua superfície (Figura 155D). Dos representantes de *Swartzia* coletados no PERD, este foi o táxon que apresentou os folíolos menores e em maior número.

Swartzia flaemingii var. *psilonema* difere da variedade típica por esta apresentar os estames maiores com os filetes densamente vilosos (COWAN, 1967).

MANSANO (1997) não confirmou a ocorrência deste táxon para o Estado de Minas Gerais, embora MENDONÇA FILHO (1996) tenha citado sua ocorrência na Reserva de Caratinga, leste de Minas Gerais. Esse é o primeiro registro completo, ou seja, de material com folhas e frutos de *Swartzia flaemingii* var. *psilonema* no Sudeste brasileiro.

COWAN (1967) e MENDONÇA FILHO (1996) mencionaram 15-20 m de altura para *S. flaemingii* var. *psilonema* e frutos com 1-3 sementes; entretanto, no PERD foi observado indivíduo atingindo ca. 30-40m de altura e frutos com 3-7 sementes.

De acordo com Sr. Waldemar Queiroga (comunicação pessoal), o arilo das sementes é usado para o preparo de sucos, na região do parque.

Material examinado: MINAS GERAIS. Marliéria, PERD: Trilha da Garapa Torta, 16. VII. 1998 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 197 (VIC, PERD).

3.3.8.3. *Swartzia multijuga* Vog., Linnaea 11: 175. 1837.

Árvore ca. 5m alt.. Ramo tomentoso a glabrescente. Folha 27-29-foliolada; pecíolo 1,2-2,6cm, estreitamente alado; ala 1,5-2mm; raque foliar 10,5-16,5cm, glabrescente, alada; ala semelhante à do pecíolo; estípula caduca; estípula persistente; folíolo 2,7-6,7x0,7-1,2cm, oposto, oblongo, base assimétrica a obtusa, ápice obtuso a agudo, face adaxial esparsamente

pubescente, face abaxial denso pubescente a tomentosa; nervação broquidódroma, proeminente na face abaxial; folíolos basais geralmente menores. Panícula 22-38cm, cauliflora, inserida em ramos áfilos, pêndula; bráctea triangular, persistente; bractéola inserida acima da metade do pedicelo. Botão floral 0,5-0,6mm diam., oval, tomentoso. Flor 1,5-2,5cm; pedicelo 1,5-2cm; cálice 4-5 segmentado, tomentoso externamente, glabro internamente; pétala 1,3-1,5x1,3-1,6mm, branca, oblada; estames maiores 4-5, filetes pilosos, anteras oblongas; ovário estipitado, estípite 4,5-6mm, oblongo, curvado, glabro; estilete lateral, estigma punctiforme. Legume nucóide ca. 11,6x5,4cm, oblongo, glabro, amarelo, 8-14 sementes. Semente creme com arilo laranja.

Distribuição: *Swartzia multijuga* ocorre no litoral do Espírito Santo e em Minas Gerais, principalmente na cadeia do Espinhaço e no vale do Rio Doce (MANSANO, 1997). No PERD, esta espécie foi coletada com flores e algumas folhas restritas ao ápice do ramo, na Estrada que corta o Parque e na região sul deste.

Coletada com flores nos meses de agosto e novembro.

Comentários: as folhas com 27-29 folíolos esparsamente pubescentes na face adaxial e densamente pubescentes a tomentosos na face abaxial; ovário glabro e inflorescências paniculadas e pêndulas foram os caracteres utilizados no reconhecimento de *S. multijuga*. No PERD, esta espécie aproxima-se de *S. flaemingii* var. *pilonema*, da qual difere por apresentar folíolos em maior número (27-35) e de menor tamanho, 1,8-2,6cm de compr., além de ovário piloso e frutos globosos, tomentosos a glabrescentes.

MANSANO (1997) forneceu ilustrações dos caracteres reprodutivos da referida espécie.

Material examinado: MINAS GERAIS. Marliéria, PERD: local não-determinado, 22.XI.1999 (fl.), A. F. da Silva 1605 (VIC); Estrada que corta o Parque, próximo à Ponte Queimada, 23.VIII.1999 (fl.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 686 (VIC).

3.3.8.4. *Swartzia myrtifolia* var. *elegans* (Schott) Cowan, Fl. Neotropica 1: 168. 1968. (Figuras 150-151)

Swartzia elegans Schott, Syst. Veg. 4(2): 407. 1827.

Nome Popular no PERD: Laranjinha

Árvore ca. 6-8m alt.. Ramo pubérulo a glabrescente. Folha 3-5 foliolada; pecíolo 0,3-1cm, alado; ala 1-2mm larg.; raque 1-3cm, alada; ala 2-3mm; folíolo 5-7,8x2,3-3,7cm, oposto, forma variável, ovado a obovado (o terminal amplo-elíptico), base cuneada a aguda, ápice agudo a acuminado, retuso, face adaxial glabra, face abaxial glabra a pubérula; nervação broquidódroma; os folíolos basais geralmente menores. Racemo, axilar ou terminal com ca. 3 flores, 2,5-5cm; bráctea persistente; bractéola linear, persistente. Botão floral 5-8x4-7mm diam., oval a globoso, pubérulo; flor 2,5-3cm; pedicelo 1,1-1,7cm; cálice 4-segmentado, glabro; pétala 2-2,4x2,3-3cm, oblada a cordada, amarela; estames maiores 4-8, filetes glabros, anteras oblongas; ovário estipitado, estípite 10-13mm, glabro; estilete reto, terminal. Legume 3,3-4x1-1,4cm, elíptico ou moniliforme, glabro, alaranjado, mono ou dispérmico. Sementes pretas com arilo branco.

Distribuição: *Swartzia myrtifolia* var. *elegans* ocorre no leste de Minas Gerais e próximo à faixa litorânea do Espírito Santo e Rio de Janeiro (MANSANO, 1997). No PERD, *S. myrtifolia* var. *elegans* ocorre no interior de mata e margens das Trilhas da Garapa Torta, da Lagoa do Meio e do Aníbal, bem como na região do Vinhático, sul do PERD.

Coletada com flores no mês de novembro e com frutos nos meses de março, maio e setembro.

Comentários: dos representantes de *Swartzia* coletados no PERD, *S. myrtifolia* var. *elegans* é o único que apresenta folhas com três ou cinco folíolos no mesmo indivíduo e corola amarela (Figura 150). Os frutos de *S. myrtifolia* var. *elegans* e *S. apetala* var. *apetala* são muito semelhantes quanto a coloração, cor da semente e arilo. Entretanto, estes táxons podem ser reconhecidos pelo número de folíolos e forma dos frutos; no primeiro com 3-5 folíolos e frutos

elípticos ou moniliformes e no último com 5-7 folíolos e frutos ovóides ou globosos. MANSANO (1997) registrou folhas com 7-9 folíolos em *Swartzia myrtifolia* var. *elegans*.

S. myrtifolia var. *elegans* é muito próxima de *S. simplex* (Sw.) Spreng., apresentando esta última 1-3 folíolos e 6-11 estames maiores, o que realmente vem confirmar a observação de MANSANO (1997).

Material examinado: MINAS GERAIS. Marliéria, PERD: 21.II.1995 (st.), L.V. Costa s.n. (PERD 68); região do Vinhático, 07.XI.1996 (fl.), W.P. Lopes 196 (VIC); região do Vinhático, XI.1996 (fl.), W.P. Lopes 196 (VIC); Estrada do Restaurante, 20.III.1998 (fr.), W.P. Lopes 113 (VIC); Trilha da Lagoa do Meio, 08.V.1998 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 141 (VIC, PERD).

3.3.8.5. *Swartzia oblata* R.S. Cowan, Brittonia 33(1): 11. 1981. (Figuras 152-153)

Árvore 5-20m alt.. Ramo glabrescente. Folha 9-19-foliolada; pecíolo 2-3,5cm, marginado; raque 11,5-22,5cm, sulcada ventralmente; estípula e estipela persistentes; folíolo 7-11x2,5-5cm, oposto, elíptico, cartáceo, base cuneada, ápice agudo a acuminado, face adaxial e abaxial glabrescentes; nervação broquidódroma proeminente principalmente na face abaxial; bráctea triangular, caduca; bractéola inserida acima da metade ou no ápice do pedicelo, persistente. Racemo ou panícula, axilar ou caulifloro, em ramo áfilo. Botão floral globoso 4,5-7mm diam. Flor 1,5-1,8cm; pedicelo 8-10mm; cálice com quatro segmentos, tomentoso externamente, glabro internamente; pétala 1,5-1,9x2-2,3cm, oblada, branca; estames maiores 2-3, filetes pilosos, anteras oblongas; ovário 5,8-7x2-3mm, estipitado, estípite 3,5-4mm, seríceo; estilete lateral, curvado; estigma punctiforme. Legume nucóide 6-12,5x2,8-4cm, elíptico ou oblongo, glabrescente, estriado transversalmente, polispérmico, 1-7 sementes. Semente creme com arilo laranja.

Distribuição: *Swartzia oblata* ocorre na faixa litorânea do Estado de São Paulo, leste de Minas Gerais e no Espírito Santo (MANSANO, 1997). No PERD, *S. oblata* foi coletada na Estrada que corta o Parque, às margens do ribeirão do Turvo, nas Trilhas da Lagoa do Meio e do Aníbal. Também, foi registrada

sua ocorrência na região sul do parque, nas Trilhas da Mombaça e de Porto Capim.

Coletada com flores no mês de março e com frutos nos meses de maio e agosto.

Comentários: as folhas 9-19 folioladas, bractéolas persistentes no pedicelo, flores com uma pétala branca e frutos elípticos mais longos do que largos, glabros e estriados transversalmente foram os caracteres utilizados no reconhecimento de *S. oblata*.

As flores e, principalmente, as folhas de *Swartzia oblata* assemelham-se às de *S. acutifolia* Vog. var. *acutifolia*, sendo facilmente confundidas; ambas as espécies podem ser diferenciadas pela ausência de bractéolas, gineceu tomentoso e fruto mais largo do que longo em *S. acutifolia* var. *acutifolia*, o que confirma as observações de MANSANO (1997).

Material examinado: MINAS GERAIS. Marliéria, PERD: Trilha da Mombaça, 14.VIII.1998 (fr.), R.L.C. Bortoluzzi et al. 247 (VIC); Estrada que corta o Parque, R.L.C. Bortoluzzi et al. 510, 25. II. 1999 (VIC); Trilha do Aníbal, R.L.C. Bortoluzzi et al. 566 (fl.), 25. III. 1999 (VIC); Trilha de Porto Capim, 29.V.1999 (fr.), M.G. Bovini 1.409 & G.A. Moraes (VIC).

3.4. Distribuição e similaridade das espécies de Papilionoideae nas trilhas estudadas no PERD

Na Tabela 2 estão relacionadas as espécies de Papilionoideae ocorrentes no PERD, associadas ao hábito e à ocorrência nas trilhas estudadas. Considerando a distribuição das espécies nas trilhas, constatou-se que, das 40 espécies levantadas, cinco (12,5%), *Calopogonium mucunoides*, *Dalbergia nigra*, *Platygyamus regnellii*, *Swartzia apetala* e *S. myrtifolia* var. *elegans*, apresentaram ampla distribuição, ocorrendo em quatro ou cinco trilhas, ressaltando-se que *D. nigra* e *S. apetala* var. *apetala* ocorreram em todas as trilhas; 11 (27,5%) ocorreram em apenas uma trilha.

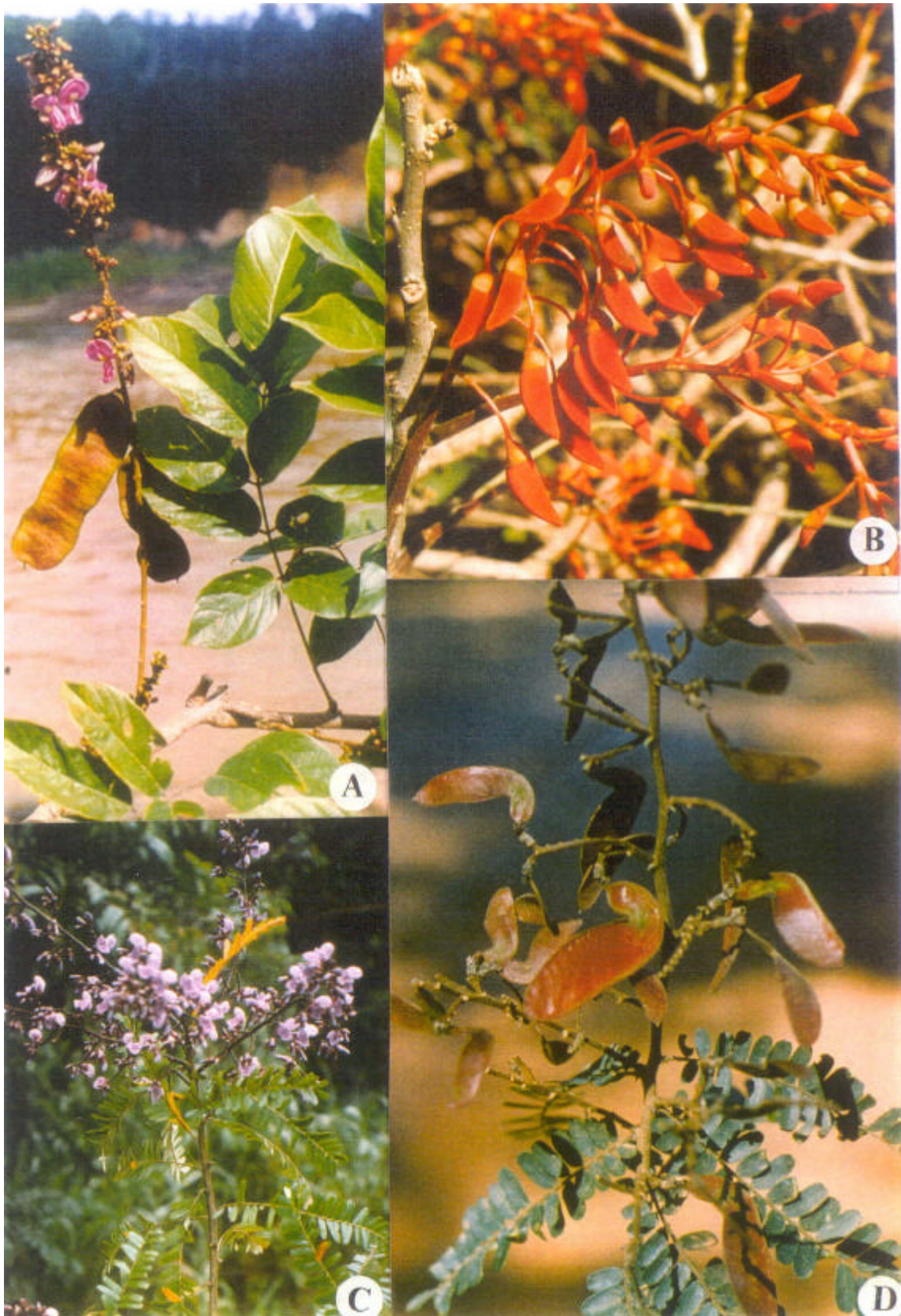


Figura 154 - A: *Deguelia costata* (Benth.) A.M.G.Azevedo, B: *Erythrina verna* Vell., C: *Machaerium hirtum* (Vell.) Stelfeld e D: *Machaerium aculeatum* Raddi (fotos: R.L.C. Bortoluzzi).

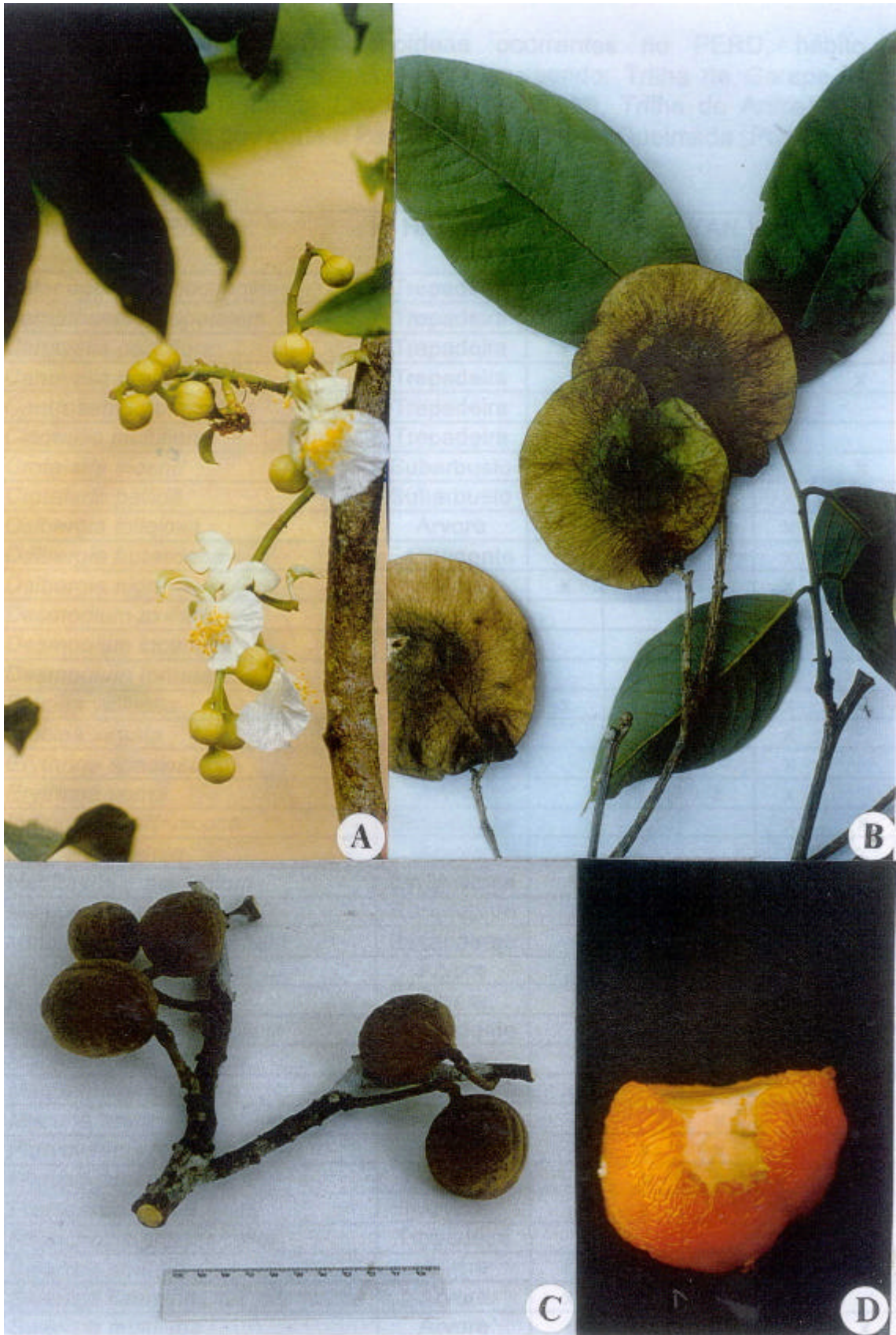


Figura 155 – A: *Swartzia oblata* R.S. Cowan, B: *Pterocarpus rohrii* Vahl., e C e D: *Swartzia flaemingii* var. *psilonema* (Harms) Cowan (frutos e semente) (fotos: R.L.C. Bortoluzzi).

Tabela 2 - Espécies de Papilionoideae ocorrentes no PERD, hábito e ocorrência nas trilhas estudadas, sendo: Trilha da Garapa Torta (TGT), Trilha da Lagoa do Meio (TLM), Trilha do Aníbal (TAN), Estrada que corta o Parque (EST) e Ponte Queimada (PQ)

ESPÉCIE	HÁBITO	TGT	TLM	TAN	EST	PQ
<i>Calopogonium mucunoides</i>	Trepadeira	x		x	x	x
<i>Camptosema isopetalum</i>	Trepadeira	x			x	
<i>Canavalia parviflora</i>	Trepadeira	x		x		
<i>Canavalia brasiliensis</i>	Trepadeira					x
<i>Centrosema pubescens</i>	Trepadeira			x		
<i>Cleobulia multiflora</i>	Trepadeira	x		x	x	
<i>Crotalaria incana</i>	Subarbusto				x	x
<i>Crotalaria pallida</i>	Subarbusto				x	x
<i>Dalbergia foliolosa</i>	Árvore		x	x	x	
<i>Dalbergia frutescens</i>	Escandente		x		x	
<i>Dalbergia nigra</i>	Árvore	x	x	x	x	x
<i>Desmodium axillare</i>	Subarbusto			x		x
<i>Desmodium incanum</i>	Subarbusto		x	x		
<i>Desmodium tortuosum</i>	Subarbusto				x	
<i>Dioclea violacea</i>	Trepadeira	x			x	
<i>Dioclea virgata</i>	Trepadeira			x	x	
<i>Erythrina speciosa</i>	Árvore				x	
<i>Erythrina verna</i>	Árvore		x	x	x	
<i>Indigofera suffruticosa</i>	Subarbusto				x	x
<i>Deguelia costata</i>	Árvore					x
<i>Machaerium aculeatum</i>	Escandente				x	
<i>Machaerium brasiliense</i>	Escandente			x		
<i>Machaerium caratinganum</i>	Escandente			x	x	
<i>Machaerium fruticosum</i>	Árvore			x	x	
<i>Machaerium hirtum</i>	Árvore			x	x	
<i>Machaerium oblongifolium</i>	Escandente			x		
<i>Machaerium stipitatum</i>	Árvore				x	
<i>Machaerium ternatum</i>	Escandente	x				
<i>Mucuna urens</i>	Trepadeira			x	x	
<i>Platycyamus regnellii</i>	Árvore		x	x	x	x
<i>Platypodium elegans</i>	Árvore		x	x		x
<i>Pterocarpus rohrii</i>	Árvore		x	x		
<i>Rhynchosia phaseoloides</i>	Trepadeira				x	
<i>Swartzia apetala</i>	Árvore	x	x	x	x	x
<i>Swartzia flaemingii</i> var. <i>psilonema</i>	Árvore	x				
<i>Swartzia multijuga</i>	Árvore				x	x
<i>Swartzia myrtifolia</i> var. <i>elegans</i>	Árvore	x	x	x	x	
<i>Swartzia oblata</i>	Árvore		x		x	
<i>Vigna caracalla</i>	Trepadeira				x	
<i>Zornia latifolia</i>	Subarbusto				x	
Total		10	11	21	28	12

Considerando o número de espécies por trilha (Tabela 2), observou-se que a Trilha da Estrada que corta o Parque (EST) foi a que apresentou maior riqueza de espécies com 70% delas, seguida da Trilha do Aníbal, com 52,5%. Essas trilhas localizam-se mais próximas do rio Doce, são abertas e sofrem maior pressão antrópica.

Quanto ao tipo de hábito (Figura 156), constatou-se que, do total de espécies levantadas, a maioria está representada por árvore (16), seguida de trepadeira (11), subarbusto (7) e planta escandente (6). Representantes com hábito subarbusivo e trepadeira não foram registrados nas Trilhas da Garapa Torta e da Lagoa do Meio, respectivamente. Vale ressaltar que a Trilha da Lagoa do Meio apresenta vegetação mais densa, em comparação com as demais trilhas.

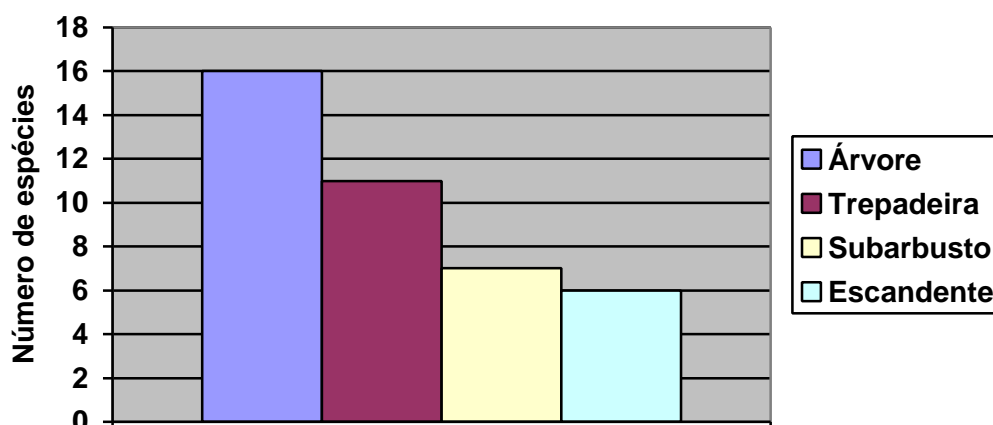


Figura 156 - Número de espécies de Papilionoideae ocorrentes no PERD, distribuídas nos diferentes tipos de hábito.

Na Tabela 3, apresenta-se a similaridade florística entre as Trilhas da Garapa Torta (TGT), da Lagoa do Meio (TLM), do Aníbal (TAN), da Estrada que corta o Parque (EST) e da Ponte Queimada (PQ). As trilhas mais similares foram TAN e TLM em nível de 37,5%, seguidas da TAN e EST, com 35% de similaridade. As trilhas que apresentaram o menor nível de ligação foram TGT e TLM em nível de 17% e TGT e PQ em nível de 15%.

Tabela 3 - Matriz de similaridade florística entre as trilhas, calculada a partir do índice de Jaccard

	TGT	TLM	TAN	EST	PQ
TGT	1				
TLM	0,167	1			
TAN	0,230	0,375	1		
EST	0,236	0,258	0,351	1	
PQ	0,150	0,200	0,206	0,242	1

A análise de agrupamento das espécies (Figura 157) revelou três grupos distintos e identificou a Trilha da Garapa Torta como a mais distinta floristicamente. O primeiro grupo (TAN e TLM), formado no nível de 37,5% de similaridade, está representado por nove táxons em comum, dentre os quais, apenas *Pterocarpus rohrii* e *Desmodium incanum* foram restritos a essas trilhas.

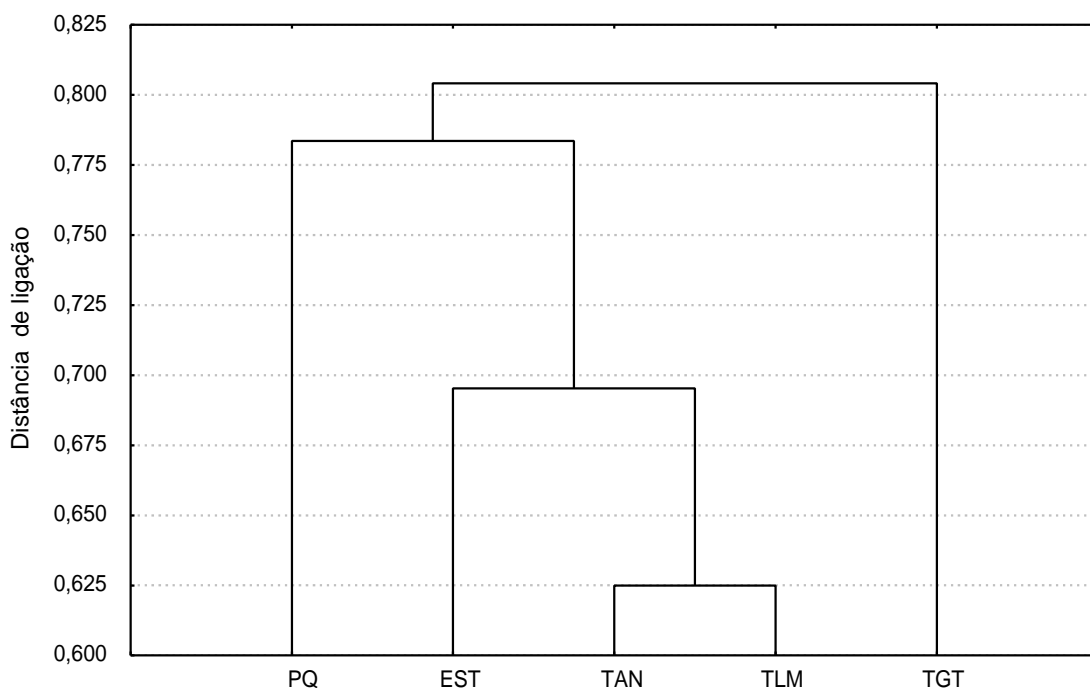


Figura 157 - Dendrograma da análise de agrupamentos pela ligação de médias não ponderadas (UPGMA) da dissimilaridade florística entre as trilhas estudadas.

O segundo grupo (EST, TAN e TLM), formado no nível de 32% de similaridade, apresenta em comum as espécies *Dalbergia foliolosa*, *Dalbergia nigra*, *Erythrina verna*, *Platycyamus regnellii*, *Swartzia apetala* e *S. myrtifolia* var. *elegans*, sendo *E. verna* e *D. foliolosa* as únicas espécies restritas as três trilhas.

O terceiro grupo (PQ, EST, TAN e TLM), formado no nível de 25% de similaridade, apresenta em comum apenas *Platycyamus regnellii*, sendo esta restrita a essas trilhas, onde ocorre tanto nas suas margens como no interior da mata.

Das trilhas agrupadas neste estudo, a TGT foi a mais dissimilar, estando relacionada com PQ, EST, TAN e TLM, no nível inferior a 20%, apenas pelas duas espécies mais amplamente distribuídas, *Dalbergia nigra* e *S. apetala* var. *apetala*. Duas espécies foram restritas a TGT, *Machaerium ternatum* e *Swartzia flaemingii* var. *psilonema*. A TGT localiza-se próxima à divisa do parque e é a mais afastada do rio Doce, e sua vegetação apresenta indícios de uma área alterada, além de estar sob constante influência de inundações periódicas. Embora alterada, foi observado indivíduo de *S. flaemingii* var. *psilonema* com ca. 30-40m de altura contrastando com as dimensões (15-20m) comumente citada na literatura (COWAN, 1967; MENDONÇA FILHO, 1996).

De forma geral, a similaridade entre as cinco trilhas foi baixa, no nível inferior à 20%, evidenciando grande heterogeneidade florística encontrada nas trilhas estudadas, o que também foi verificado por SCUDELLER (1997) com a tribo Bignonieae (Bignoniaceae), em 27 trilhas distribuídas nas regiões central e sul do parque. Essa heterogeneidade também foi constatada quando se comparou a florística de Papilionoideae arbórea das regiões sul e central do PERD.

LOPES (1998) registrou, principalmente na região sul do PERD, 18 táxons arbóreos, contra 16 levantados neste estudo, na região central. Desses, observou-se que 12 táxons foram comuns em ambas as regiões e 10 dissimilares. As espécies *Andira fraxinifolia* Benth., *Hymenolobium janeirense* Kuhl., *Machaerium triste* Vog. e *Ormosia arborea* Harms, além de *Zollernia* sp. e *Poecilanthe* sp., ocorreram apenas na região sul do PERD, principalmente

em áreas abertas com vegetação alterada e beira de lagoa, sendo também a região sul mais atingida pelo incêndio ocorrido no PERD em 1967 e 1993 (Danilo Rocha, comunicação pessoal). De certa forma, esses fatores justificam o maior número de táxons de Leguminosae obtidos por LOPES (1998), uma vez que observações de campo indicaram que, em relação a outras famílias, as Leguminosae são mais comuns em áreas perturbadas. As espécies *Deguelia costata*, *Erythrina speciosa*, *Machaerium fruticosum* e *Machaerium stipitatum* foram registradas apenas na região central do PERD.

4. RESUMO E CONCLUSÕES

No PERD, foram levantadas 40 espécies de Papilionoideae, reunidas em 21 gêneros, sendo *Machaerium* e *Swartzia* os mais representativos, com oito e cinco espécies, respectivamente, *Dalbergia* e *Desmodium* com três, *Canavalia*, *Dioclea*, *Crotalaria* e *Erythrina* com duas e os demais com uma única espécie cada.

- As Papilionoideae na região central do PERD apresentaram 40% das espécies com hábito arbóreo, 27,5% trepadeira, 17,5% subarbusto e 15% escandente. Dos tipos de hábito apresentados, os representantes de trepadeiras não foram registrados apenas na Trilha da Lagoa do Meio, na qual a vegetação se apresentou mais densa que nas demais trilhas.

- Das trilhas estudadas, a Estrada que Corta o Parque (EST) foi a mais representativa, com 70% das espécies; a menor diversidade específica foi observada na Trilha da Garapa Torta (TGT), com 10% das espécies.

- *Dalbergia nigra* e *Swartzia apetala* var. *apetala* foram as espécies mais amplamente distribuídas, ocorrendo em todas as trilhas; 11 espécies apresentaram-se restritas, com ocorrência em uma trilha.

- As trilhas com maior similaridade florística, no nível de 37,5%, foram a do Aníbal (TAN) e a da Lagoa do Meio (TLM), ambas ocorrendo próximas ao rio Doce.

- A similaridade entre as trilhas revelou-se baixa, com nível de ligação menor que 20%, indicando a grande heterogeneidade florística das Papilionoideae nas trilhas estudadas, o que torna difícil a escolha de áreas para amostragem florística representativa da vegetação no PERD.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, D. G. *Dalbergia frutescens* (Vell.) Britton. **Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro**, v. 5, p.15-34, 1953.
- AZEVEDO, A. M. G. **O gênero *Desmodium* Desv. no Brasil: considerações taxonômicas**. Campinas, SP: UNICAMP, 1981. 315p. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal) - Universidade Estadual de Campinas, 1981.
- BARBOSA-FEVEREIRO, V. P. *Centrosema* (A. P. De Candolle) Benth. do Brasil – Leguminosae – Faboideae. **Rodriguésia**, v. 29, n. 42, p. 159-217, 1977.
- BARROSO, G. M. Leguminosas da Guanabara. **Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro**, v. 18, p. 109-177, 1964.
- BARROSO, G. M., PEIXOTO, A. L., COSTA, C. G., ICHASSO, C. L. F., GUIMARÃES, E. F., LIMA, H. C. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. Viçosa, MG: UFV, 1984. 377p.
- BARROSO, G. M., MORIM, M. P., PEIXOTO, A. L., ICHASSO, C. L. F. **Frutos e sementes: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas**. Viçosa, MG: UFV, 1999. 443p.
- BENTHAM, G. Papilionaceae. In: MARTIUS, C. F. P., ENDLICHER, S., URBAN, I. **Flora Brasiliensis**. Monachii: Lipsiae, 1859, v. 15, pt. 1, p. 1-216.
- BENTHAM, G. Papilionaceae. In: MARTIUS, C.F.P., ENDLICHER, S., URBAN, I. **Flora Brasiliensis**. Monachii: Lipsiae, 1862, v. 15, pt. 2, p. 217-350.

- BORTOLUZZI, R. L. C., CARVALHO-OKANO, R. M., GARCIA, F. C. P. A subfamília Caesalpinioideae (Leguminosae) na região central do Parque Estadual do Rio Doce, Marliéria - MG. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 50, 1999, Blumenau. **Resumos...** Blumenau: Sociedade Botânica do Brasil, 1999. p. 265.
- BOVINI, M. G. **Malvaceae no Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais, Brasil.** Viçosa, MG: UFV, 1999. 89p. Dissertação (Mestrado em Botânica) - Universidade Federal de Viçosa, 1999.
- BRITO JÚNIOR, A . M., TOZZI, C.L., TOZZI, A. M. G. A. Descrição e discriminação de formas de nervuras foliares utilizando a representação polinomial cúbica de hermite. **Acta Botânica Brasilica**, v. 11, n. 2, p. 165-180, 1997.
- BRUMMITT, R. K., POWELL, C. E. **Authors of plant names.** Kew: Royal Botanic Gardens, 1992. 732p.
- BURKART, A. **Las leguminosas argentinas, silvestres y cultivadas.** Buenos Aires: Acme Agency, 1952. 569p.
- BURKART, A. Las leguminosas-Faséoleas argentinas de los Géneros *Mucuna*, *Dioclea* y *Camptosema*. **Darwiniana**, v. 16, n. 1-2, p. 175-218, 1970.
- CARVALHO, A. M. A synopsis of the genus *Dalbergia* (Fabaceae: Dalbergieae) in Brazil. **Brittonia**, v. 49, n. 1, p. 87-109, 1997.
- CARVALHO, I. R., GENTILINI, E., TEIXEIRA, M. C. B. Levantamento da vegetação do Parque Estadual do Rio Doce. **Revista Som**, v. 27, p. 3-25, 1983.
- CARVALHO-OKANO, R. M., LEITÃO-FILHO, H. F. Revisão do gênero *Calopogonium* Desv. (Leguminosae-Lotoideae) no Brasil. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 8, n. 1, p. 31-46, 1985.
- CASTRO, P. S., RIBEIRO, G. A., RIBEIRO, G. A. **Estudos preliminares sobre a química da precipitação na região industrial do Vale do Rio Doce – MG.** Viçosa, MG: Sociedade de Investigações Florestais, 1987. 71p. (Relatório final).
- COWAN, R. S. *Swartzia* (Leguminosae, Caesalpinioideae, Swartzieae). **Flora Neotropica**. v.1, p.1-228,1967.
- DRUMOND, M. A. **Mata Atlântica-alterações fitossociológicas e edáficas em função de modificações da cobertura vegetal.** Viçosa, MG: UFV, 1996. 81p. Tese (Doutorado em Ciência Florestal) - Universidade Federal de Viçosa, 1996.

- DUCKE, A. As leguminosas do Estado do Pará. **Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro**, v. 4, p. 211-341, 1925.
- DUCKE, A. As leguminosas do Estado do Pará. **Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro**, v. 5, p. 191-199, 1930.
- DUCKE, A. As leguminosas da amazônia brasileira: notas sobre a flora neotrópica II. **Boletim Técnico do Instituto Agrônomo do Norte**, v.18, p.1-248, 1949.
- DUCKE, A. As leguminosas de Pernambuco e Paraíba. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 5, p. 417-461, 1953.
- DWYER, J. D. Leguminosae, subfamily Papilionoideae. **Annals of the Missouri Botanic Garden**, v.67, n.3, p.523-818, 1980.
- EISINGER, S. M. O gênero *Indigofera* L. (Leguminosae-Papilionoideae-Indigofereae) no Rio Grande do Sul. **Acta Botânica Brasilica**, v. 1, n. 2, p.123-140, 1987.
- EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS - EPAMIG. **Leguminosas nativas do Estado de Minas Gerais: coletas e avaliações preliminares de alguns gêneros**. Belo Horizonte: 1978. 195p.
- FERNANDES, A. Leguminosas do município de Fortaleza – Subfamília Papilionoideae. **Boletim da Sociedade Cearense de Agronomia**, v. 5, p. 5-62, 1964.
- FLORES, A. S. **O gênero *Crotalaria* L. (Leguminosae-Faboideae) na Região Sul do Brasil**. Porto Alegre, RS, UFRGS, 2000. 130p. Dissertação (Mestrado em Botânica) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- FONT QUER, P. **Dicionário de Botânica**. Barcelona, Editorial Labor, 1979. 1244p.
- FRANCO, A. **Ecologia da polinização e biologia reprodutiva de sete espécies de Phaseoleae (Fabaceae)**. Campinas, SP, UNICAMP, 1995. 123p. Tese (Doutorado em Biologia vegetal) - Universidade Estadual de Campinas, 1995.
- FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Geografia do Brasil: Região Centro-Oeste**. Rio de Janeiro: 1977. v. 4.
- GARCIA, F. C. P., MONTEIRO, R. Leguminosae-Papilionoideae de uma floresta pluvial de planície costeira em Picinguaba, Município de Ubatuba, SP, Brasil. **Naturalia**, v. 22, p.17-60, 1997.

- GILHUIS, J. P. **Vegetation survey of the Parque Florestal Estadual do Rio Doce, MG, Brasil.** Viçosa, MG: UFV; IEF; Agricultural University of Wageningen, 1986. 112p. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) - Universidade Federal de Viçosa; Instituto Estadual de Florestas; Agricultural University of Wageningen, 1986.
- GONÇALVES, A. P. S, FILGUEIRAS, T., CARVALHO-OKANO, R. M. Nova citação para o Estado de Minas Gerais, Brasil: *Eremitis Doell* (Poaceae). In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 50, 1999, Blumenau. **Resumos...** Blumenau: Sociedade Botânica do Brasil, 1999. p. 55.
- GRAÇANO, D., PRADO, J., AZEVEDO, A. A. Levantamento preliminar de Pteridophyta do Parque Estadual do Rio Doce (MG). **Acta Botânica Brasilica**, v. 12, n. 2, p. 165-181, 1998.
- GREAR, J. W. A revision of the new world species of *Rhynchosia* (Leguminosae-Faboideae). **Memories New York Botanic Gardens**, v. 31, n.1, p.1-168, 1978.
- GUNN, C. R. Seeds of Leguminosae. In: POLHILL, R. M., RAVEN, P. H. **Advances in systematics.** Kew: Crown, 1981. v.2, p.913-25.
- HOEHNE, F. C. Leguminosae-Papilionadas: gêneros *Machaerium* e *Paramachaerium*. In: Hoehne, F. C. **Flora Brasileira.** São Paulo: Romiti & Lanzara, 1941. v. 25, pt. 3. 1-99.
- HICKEY, L. J. A revised classification of the architecture of dicotyledonous leaves, In: METCALFE, C. R., CHALK, L. **Anatomy of the dicotyledons.** 2. ed. Oxford: Clarendon, 1988. v. 1, p. 25-36.
- INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS – IEF. **Pesquisas prioritárias para o Parque Estadual do Rio Doce, Brasil.** Belo Horizonte: 1994. 35p.
- JOLY, A. B. **Botânica: introdução a taxonomia vegetal.** São Paulo: Nacional, 1991. 777p.
- KRUKOFF, B. A. The American species of *Erythrina*. **Brittonia**, v. 3, n. 2, p. 205-337, 1939.
- KRUKOFF, B. A., BARNEBY, R. C. Conspectus of species of the genus *Erythrina*. **Lloydia**, v. 37, n. 3, p. 332-459, 1974.
- LACKEY, J. A. Phaseoleae. In: POLHILL, R. M., RAVEN, P. H. **Advances in legume systematics.** Kew: Royal Botanic Gardens, 1981. v. 2, p. 301-327.
- LEWIS, G. P. **Legumes of Bahia.** Kew: Royal Botanic Gardens, 1987. 369p.
- LEWIS, G. P., OWEN, P. E. **Legumes of the ilha de Maracá.** Kew: Royal Botanic Gardens, 1989. 95 p.

- LIMA, H. C. Leguminosas da *Flora fluminensis* - J. M. da C. Vellozo – lista atualizada das espécies arbóreas. **Acta Botânica Brasilica**, v. 9, n.1, p. 123-146, 1995.
- LOPES, W. P. **Florística e fitossociologia de um trecho de vegetação arbórea no Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais**. Viçosa, MG: UFV, 1998. 72 p. Dissertação (Mestrado em Botânica) - Universidade Federal de Viçosa, 1998.
- LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas, tóxicas e medicinais**. 2. ed. São Paulo: Nova Odessa, 1991. 440p.
- LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. São Paulo: Plantarum, 1992. v.1, 352p.
- MAGURRAM, A. **Ecological diversity and its measurement**. London: Croom Helm, 1988. 179p.
- MANSANO, V. F. **Estudos taxonômicos da tribo Swartzieae (DC.) Benth. (Leguminosae: Papilionoideae) no sudeste do Brasil**. Campinas, SP: UNICAMP, 1997. 140p. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal) - Universidade Estadual de Campinas, 1997.
- MANSANO, V. F., TOZZI, A. M.G. de A. The taxonomy of some Swartzieae (Leguminosae, Subfam. Papilionoideae) from southeastern Brasil. **Brittonia**, v.51, n. 2, p. 149-158, 1999.
- MARÉCHAL, R., MASCHERPA, J. M., STAINER, F. Étude taxonomique d'un groupe complexe d'espèces des genres *Phaseolus* et *Vigna* (Papilionaceae) sur la base de données morphologiques et polliniques, traitées par l'analyse informatique. **Boissiera**, v. 28, 1978, p. 1-273.
- MATTOS, N. F. As espécies do gênero *Erythrina* L. (Leguminosae) que ocorrem no Rio Grande do Sul. **Roessléria**, v. 1., n. 1, p. 95-108, 1977.
- MAXWELL, R. H. **The genus *Dioclea* (Fabaceae) in the new world**. [s.l.]: Southern Illinois University, Estados Unidos, 1969. 430p.
- MAXWELL, R. H. A new species of *Dioclea* (Leguminosae) from Argentina. **Darwiniana**, v. 16, n. 1-2, p. 413-416, 1970.
- MAXWELL, R. H. A resume of the genus *Cleobulia* (Leguminosae) and its relation to the genus *Dioclea*. **Phytologia**, v. 38, p. 51-65, 1977.
- MAXWELL, R. H. A disjunct new species of *Cleobulia* (Leguminosae) from México *Cleobulia crassistyla*. **Phytologia**, v. 51, n. 6, p. 361-368, 1982.

- MENDONÇA FILHO, C. V. **Braúna, angico e jacarandá e outras leguminosas de mata atlântica: Estação Biológica de Caratinga, Minas Gerais**. Belo Horizonte: Fundação Botânica Margaret Mee; Fundação Biodiversitas, 1996. 100p.
- MINAS GERAIS. Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Conselho Estadual de Política Ambiental. Deliberação COPAM nº 85, de 21 de outubro de 1997. Aprova a lista das espécies ameaçadas de extinção da flora do Estado de Minas Gerais. **MINAS GERAIS**, Belo Horizonte, v. 105, n. 206, p. 10-12, 30 out. 1997. Caderno 1.
- MIOTTO, S. T. S. Os gêneros *Canavalia* DC. e *Dioclea* H. B. K. (Leguminosae-Faboideae) no Rio Grande do Sul. **Iheringia série Botânica**, v. 36, p. 41-55. 1987.
- MIOTTO, S.T.S. Flora Ilustrada do Rio Grande do Sul, fasc. 19. Leguminosae-Faboideae, Tribo Phaseoleae, Subtribo Cajaninae. **Boletim do Instituto de Biociências**, n. 43, p. 1-88, 1988.
- MOREIRA, J. L. A. **Estudo taxonômico da subtribo Phaseolinae Benth. (Leguminosae, Papilionoideae) no sudeste e centro-oeste do Brasil**. Campinas, SP: UNICAMP: 1997. 292p. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal) - Universidade Estadual de Campinas, 1997.
- MOREIRA, J. L. A., TOZZI, A. M. G. A. *Indigofera* L. (Leguminosae, Papilionoideae) no estado de São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 20, n. 1, p. 97-117, 1997.
- PAULA, L. M. P. **Fitossociologia e distribuição de pteridófitas do vinhático do Parque Florestal Estadual do Rio Doce: curso de campo**. Belo Horizonte: UFMG, 1992. p. 133-157. (Relatório).
- PEDRALLI, G., TEIXEIRA, M. C. B., FRANÇA, E. G. Lauraceae do Parque Florestal do Rio Doce, Minas Gerais. **Ciência e Cultura**, v. 38, n. 8, p. 1414-21, 1986.
- PEDRALLI, G., TEIXEIRA, M. C. B. Levantamento florístico e principais fisionomias na Estação de Pesquisa e Desenvolvimento Ambiental de Peti, Santa Bárbara, Estado de Minas Gerais, Brasil. **Iheringia série Botânica**, n. 48, p.15-40, 1997.
- POLHILL, R. M. Papilionoideae. In: POLHILL, P.H. RAVEN. **Advances in legume systematics**. Kew: Royal Botanic Gardens, 1981. v. 1, p. 191-208.
- POLHILL, R. M., RAVEN, P. H. **Advances in legume systematics**. Kew: Royal Botanic Gardens, 1981. pt. 1, 425 p.
- POLHILL, R. M. **Crotalaria in Africa and Madagascar**. Kew: Royal Botanic Gardens, 1982. 369p.

- QUEIROZ, L. P. **O gênero *Cratylia* Martius ex Bentham (Leguminosae: Papilionoideae: Phaseoleae): revisão taxonômica e aspectos biológicos.** Campinas, SP: UNICAMP, 1991. 128p. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal) - Universidade Estadual de Campinas, 1991.
- QUEIROZ, L. P. **Sistemática e filogenia do gênero *Camptosema* W.J.Hook. & Arn. (Leguminosae: Papilionoideae: Phaseoleae).** São Paulo, SP: USP, 1999. 259p. Tese (Doutorado em Sistemática Vegetal) - Universidade de São Paulo, 1999.
- RADFORD, A. E., DICKISON, W. C., MASSEY, J. R., BELL, C. R. **Vascular plant systematics.** New York: Harper & Row, 1974. 891p.
- RIZZINI, C. T. Sistematização terminológica da folha. **Rodriguésia**, v. 42, p. 103-125, 1977.
- ROJO, J. P. ***Pterocarpus* (Leg. Papilionaceae) revised for the World.** [s.l.]: J. Cramer, 1972, 119.
- ROMARIZ, D. A. **Aspectos da vegetação do Brasil.** 2 ed. São Paulo: Editora da autora, 1996. 60p.
- SALINO, A., MELO, L.C.N. Pteridófitas do Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais, Brasil. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 49, 1998, Salvador. **Resumos...** Salvador - BA: Sociedade Botânica do Brasil, 1998, p. 141.
- SARTORI, A. L. B., TOZZI, A. M. G. A. As espécies de *Machaerium* Pers. (Leguminosae-Papilionoideae-Dalbergieae) ocorrentes no estado de São Paulo. **Revista Brasileira Botânica**, v. 21, n. 3, p. 211-246, 1998.
- SAUER, J. Revision of *Canavalia*. **Brittonia**, v. 16, p. 106-181, 1964.
- SCIAMARELLI, A., TOZZI, A. M. G. A. *Zornia* J.F. Gmel. (Leguminosae-Papilionoideae-Aeschnomeneae) no estado de São Paulo. **Acta Botânica Brasilica**, v. 10, n. 2, p. 237-266, 1996.
- SCUDELLER, V. V. **A tribo Bignonieae Spreng. (Bignoniaceae) no Parque Estadual do Rio Doce.** Viçosa, MG: UFV, 1997. 214 p. Dissertação (Mestrado em Botânica) - Universidade Federal de Viçosa, 1997.
- SCUDELLER, V. V., CARVALHO-OKANO, R. M. Bignonieae (Bignoniaceae) no Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais, Brasil. **Iheringia série Botânica**, v. 5 n. 1, p.79-133, 1998.

- SISTEMA OPERACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA – SOCT, FUNDAÇÃO CENTRO TECNOLÓGICO DE MINAS GERAIS – CETEC. **Programa de Pesquisas Ecológicas no Parque Estadual do Rio Doce.** Belo Horizonte: 1981. v. 2 (Relatório final).
- SOCIEDADE DE INVESTIGAÇÕES FLORESTAIS – SIF; INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS – IEF. **O futuro do Parque Florestal Estadual do Rio Doce: material preparatório do seminário.** Viçosa, MG: 1990. 64p.
- SOUSA, M. S., SOUSA, M. P. New world Lonchocarpinae. In: POLHILL, R. M., RAVEN, P. H. **Advances in legume systematics.** Kew: Royal Botanic Gardens. 1981. v. 1, p. 261-281.
- TOZZI, A. M. G. A. **Estudos taxonômicos dos gêneros *Lonchocarpus* Kunth e *Deguelia* Aubl. no Brasil.** Campinas, SP: UNICAMP, 1989. 341p. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) - Universidade Estadual de Campinas, 1989.
- TROPICAL legumes: resources for the future. Washington: National Academy of Sciences, 1979. 331p.
- TUCKER, S. C. Pseudoracemes in papilionoid legumes: their nature, development, and variation. **Botanical Journal Linnean Society**, v. 95, n. 3, p. 181-206. 1987.
- TUNDISI, J. G., TUNDISI, T. M. Estudos limnológicos no sistema de lagos do médio Rio Doce, Minas Gerais, Brasil. In: SEMINÁRIO REGIONAL DE ECOLOGIA, 1981, São Carlos (**Anais...**) São Carlos: Universidade de São Carlos, 1981. p. 133-258.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA - UFV. **Plano Diretor do Parque Estadual do Rio Doce.** Viçosa, MG: Departamento de Engenharia Florestal; Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais, 1987. v. 1, 95 p. (Preliminar).
- VELOSO, H. P., RANGEL FILHO, A. L. R., LIMA, J. C. A. **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal.** Rio de Janeiro: IBGE, 1991. 124 p.
- WINDLER, D. R., SKINNER, S. G. The taxonomy and nomenclature of *Crotalaria foliosa* (Leguminosae) and related species. **Brittonia**, v. 34, n. 3, p. 342-345, 1982.