

**Maria Ana Farinaccio**

**Asclepiadoideae (Apocynaceae) do  
Parque Nacional da Serra da Canastra,  
Minas Gerais, Brasil**

Dissertação apresentada ao Instituto de  
Biociências da Universidade de São Paulo,  
para a obtenção de Título de Mestre em  
Ciências, na Área de Botânica.

Orientador: **Prof. Dr. Renato de Mello-Silva**

**São Paulo**

**2000**

"É preciso levar sempre uma vida em que toda a  
personalidade esteja empenhada"

Rosa Luxemburgo

Aos meus pais, *Giacomo e Francesca* e  
ao meu irmão *Pascoal*, dedico.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a todas as pessoas que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), pela bolsa concedida.

Aos professores, funcionários e colegas do Departamento de Botânica Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, pelo companheirismo.

Aos funcionários da secretaria de Pós-Graduação do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, por serem tão prestativos.

Ao IBAMA-DF, em especial ao Wagner de Lima Moreira, então diretor do Parque Nacional da Serra da Canastra, e a todos os funcionários, pelo apoio e facilidades proporcionadas durante o desenvolvimento do trabalho de campo.

Ao Renato, pela orientação e leitura sempre atenta de tudo que chegava as suas mãos. Espero que você possa se reconhecer nos momentos de objetividade deste trabalho. Muito obrigada principalmente pela ajuda no "finalzinho".

À Profa Nanuza, presidente do Programa de Pós-Graduação, pelo entusiasmo contagiante, pelas palavras de incentivo sempre tão valiosas.

Ao Paulo, por ter me apresentado a Universidade de São Paulo, pela sua amizade e apoio revelados já no início do desenvolvimento desta pesquisa, quando viabilizou minha primeira expedição de coletas.

Lembrando da minha primeira expedição de coletas, pela Universidade de São Paulo, não posso me esquecer das primeiras amizades conquistadas: Dani com seu sorriso largo e gostoso, doce e muito carinhosa; Ana Cláudia, pura alegria; Pedro Fiaschi, em sua primeira viagem de coletas, demonstrava todo o seu interesse pela botânica. A vocês, meu muito obrigada por me fazerem sentir em casa!

Ao Pirani, que de tanto saber, a palavra "especialista" perde o sentido. Obrigada pela instrução e discussões durante os cursos, sempre muito valiosas.

À Eliza, que acompanha o desenvolvimento de todos os trabalhos e está sempre torcendo pela gente.

Ao Abel Ribeiro pela dedicação e pela alegria da hora do café.

Ao "Dudu" (Eduardo), com quem tive o grande prazer de ir para o campo, coletar, aprender e, principalmente, ver o entusiasmo do nascer de um trabalho. E já, como parte dos resultados dessa

# ÍNDICE

## RESUMO/ABSTRACT

### I. INTRODUÇÃO

### II. MATERIAL E MÉTODOS

#### II.1 ÁREA DE ESTUDO

#### II.2 LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

#### II.3 COLETA E CONSERVAÇÃO DE MATERIAL

#### II.4 CONSULTAS A HERVÁRIOS E MATERIAL ANALISADO

#### II.5 ESTUDOS TAXONÔMICOS E MORFOLÓGICOS

#### II.6 ILUSTRAÇÕES

### III. RESULTADOS

#### III.1.1 BREVE HISTÓRICO

#### III.1.2 PRINCIPAIS ESTUDOS DE ASCLEPIADOIDEAE NO BRASIL

#### III.2 CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE ASCLEPIADOIDEAE

#### III.3 CHAVE PARA OS GÊNEROS DE ASCLEPIADOIDEAE DO PARQUE NACIONAL DA SERRA DA CANASTRA

##### III.3.1 *Barjonia* Decne.

Chave para as espécies de *Barjonia*

*Barjonia erecta* (Vell.) K. Schum.

*Barjonia aff. laxa* Malme

##### III.3.2 *Blepharodon* Decne.

Chave para as espécies de *Blepharodon*

*Blepharodon ampliflorum* E. Fourn.

*Blepharodon lineare* (Decne.) Decne.

*Blepharodon nitidum* (Vell.) Macbr.

##### III.3.3 *Ditassa* R.Br.

Chave para as espécies de *Ditassa*

*Ditassa acerosa* Mart.

*Ditassa cordata* (Turcz.) Fontella

*Ditassa lenheirensis* Silveira

*Ditassa obcordata* Mart.

*Ditassa insignis* Farinaccio

*Ditassa glomerata* Farinaccio

III.3.4 ***Hemipogon*** Decne.

*Hemipogon acerosus* Decne.

III.3.5 ***Jobinia*** E. Fourn.

*Jobinia lindbergii* E. Fourn.

III.3.6 ***Macroditassa*** Malme

*Macroditassa adnata* (E. Fourn.) Malme

III.3.7 ***Nautonia*** Decne.

*Nautonia nummularia* Decne.

III.3.8 ***Oxypetalum*** R.Br.

Chave para as espécies de *Oxypetalum*

*Oxypetalum appendicullatum* Mart.

*Oxypetalum capitaum* Mart

*Oxypetalum erectum* Mart

*Oxypetalum foliosum* Mart

*Oxypetalum habrogynum* Farinaccio

*Oxypetalum helium* Farinaccio

*Oxypetalum insigne* (Decne.) Malme

*Oxypetalum pachygynum* Decne.

III.3.9 ***Tassadia*** Decne.

*Tassadia propinqua* Decne.

**VI. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

**VII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

## ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1. Mapa da Região do Parque Nacional da Serra da Canastra .....	3
FIGURA 2. Mapa do Parque Nacional da Serra da Canastra, destacando as estações de coleta .....	4
FIGURA 3. Aspectos fisionômicos do Parque Nacional da Serra da Canastra .....	5
FIGURA 4. Fotomicrografias do botão floral de <i>Ditassa acerosa</i> Mart.....	13
FIGURA 5 e 6. <i>Barjonia erecta</i> (Vell.) K. Schum. e <i>B. aff. laxa</i> Malme .....	19 e 20
FIGURA 7. <i>Blepharodon ampliflorum</i> E. Fourn. e <i>B. nitidum</i> (Vell.) Macbr. ....	28
FIGURA 8. <i>Blepharodon ampliflorum</i> E. Fourn., <i>B. lineare</i> (Decne.) Decne. e <i>B. nitidum</i> (Vell.) Macbr.	29
FIGURA 9 e 10. <i>Ditassa acerosa</i> Mart. e <i>D. cordata</i> (Turcz.) Fontella.....	41 e 42
FIGURA 11. <i>Ditassa glomerata</i> Farinaccio e <i>D. insignis</i> Farinaccio.....	43
FIGURA 12. <i>Ditassa glomerata</i> Farinaccio.....	44
FIGURA 13. <i>Ditassa insignis</i> Farinaccio.....	45
FIGURA 14. <i>Ditassa lenheirensis</i> Silveira e <i>D. obcordata</i> Mart.....	46
FIGURA 15. <i>Ditassa obcordata</i> Mart. ....	47
FIGURA 16 e 17. <i>Hemipogon acerosus</i> Decne. e <i>Jobinia lindbergii</i> E. Fourn. ....	52 e 53
FIGURA 18 e 19. <i>Macroditassa adnata</i> (E. Fourn.) Malme e <i>Nautonia nummularia</i> Decne. ....	58 e 59
FIGURA 20 e 21. <i>Oxypetalum appendicullatum</i> Mart. e <i>O. capitatum</i> Mart.....	73 e 74
FIGURA 22 e 23. <i>Oxypetalum erectum</i> Mart. e <i>O. foliosum</i> Mart. ....	75 e 76
FIGURA 24. <i>Oxypetalum habrogynum</i> Farinaccio e <i>O. helium</i> Farinaccio.....	77
FIGURA 25. <i>Oxypetalum habrogynum</i> Farinaccio .....	78
FIGURA 26. <i>Oxypetalum helium</i> Farinaccio .....	79
FIGURA 27 e 28. <i>Oxypetalum insigne</i> (Decne.) Malme e <i>O. pachygynum</i> Decne. ....	80 e 81
FIGURA 29 e 30. <i>Tassadia propinqua</i> Decne.....	85 e 86

## RESUMO

Este trabalho trata das Asclepiadoideae (Apocynaceae) do Parque Nacional da Serra da Canastra. O Parque é a segunda maior unidade de conservação do Estado de Minas Gerais, situa-se entre as coordenadas 20°00'-20°30'S e 46°15'-47°00'W e tem 71.525 ha. As cotas altimétricas variam entre 900 e 1200 m, atingindo um máximo de 1496 m. Dentre as formações vegetais predomina o cerrado s.l., seguido do campo rupestre, e podem ser encontradas florestas mesofíticas ao longo dos cursos d'água. A subfamília Asclepiadoideae é cosmopolita, principalmente tropical. No Brasil ocorrem ca. de 38 gêneros e 492 espécies. Habitam preferencialmente áreas de vegetação aberta. No Parque Nacional da Serra da Canastra ocorrem nove gêneros e 24 espécies, sendo quatro inéditas para a ciência: *Barjonia erecta* (Vell.) K. Schum., *B. aff. laxa* Malme, *Blepharodon ampliflorum* E. Fourn., *B. lineare* (Decne.) Decne., *B. nitidum* (Vell.) Macbr., *Ditassa acerosa* Mart., *D. cordata* (Turcz.) Fontella, *D. lenheirensis* Silveira, *D. obcordata* Mart., *D. insignis* Farinaccio sp. nov., *D. glomerata* Farinaccio sp. nov., *Hemipogon acerosus* Decne., *Jobinia lindbergii* E. Fourn., *Macroditassa adnata* (E. Fourn.) Malme, *Nautonia nummularia* Decne., *Oxypetalum appendicullatum* Mart., *O. capitatum* Mart., *O. erectum* Mart., *O. foliosum* Mart., *O. habrogynum* Farinaccio sp. nov., *O. helium* Farinaccio sp. nov., *O. insigne* (Decne.) Malme, *O. pachygynum* Decne., *Tassadia propinqua* Decne. São apresentados chaves de identificação para gêneros e espécies, descrições, ilustrações, dados sobre distribuição geográfica e fenologia e comentários dos taxa.

## ABSTRACT

This study deals with the Asclepiadoideae (Apocynaceae) of the National Park of the Serra da Canastra. The National Park of the Serra da Canastra is the second largest conservation reserve in the state of Minas Gerais, situated between 20°00'-20°30'S and 46°15'-47°00'W with about 71.525 ha. The altitude of terrain within the park generally falls between 900 and 1200 m above sea level, reaching a maximum of 1496 m. The principal vegetation types are cerrado s.l. and campo rupestre, and mesophytic forest communities can be found along creeks and rivers. The subfamily Asclepiadoideae has a cosmopolitan, mostly tropical. Approximately 38 genera and 492 species occur in Brazil. With few exception these species are heliophytes. There are nine genera and 24 species found within the National Park of the Serra da Canastra, four of these being new discovered species: *Barjonia erecta* (Vell.) K. Schum., *B. aff. laxa* Malme, *Blepharodon ampliflorum* E. Fourn., *B. lineare* (Decne.) Decne., *B. nitidum* (Vell.) Macbr., *Ditassa acerosa* Mart., *D. cordata* (Turcz.) Fontella, *D. lenheirensis* Silveira, *D. obcordata* Mart., *D. insignis* Farinaccio sp. nov., *D. glomerata* Farinaccio sp. nov., *Hemipogon acerosus* Decne., *Jobinia lindbergii* E. Fourn., *Macroditassa adnata* (E. Fourn.) Malme, *Nautonia nummularia* Decne., *Oxypetalum appendicullatum* Mart., *O. capitatum* Mart., *O. erectum* Mart., *O. foliosum* Mart., *O. habrogynum* Farinaccio sp. nov., *O. helium* Farinaccio sp. nov., *O. insigne* (Decne.) Malme, *O. pachygynum* Decne., *Tassadia propinqua* Decne. Keys for the genera and species, descriptions, illustrations, notes on geographic distribution and phenological information, and comments about the taxa are provided.



## I. INTRODUÇÃO

Nos trópicos, onde é maior a biodiversidade, o número de sistematas é insuficiente para se descrever a variabilidade dos organismos vivos e os complexos ecológicos nos quais vivem (Mori 1992). Estudos sistemáticos são de suma importância, pois provêm o conhecimento básico dessa biodiversidade. Uma classificação que exprime a filogenia não tem somente valor como resultado filosófico, mas também prático. Outras disciplinas podem se beneficiar dos resultados apresentados em uma classificação; por exemplo, farmacologistas ao descobrirem novos compostos médicos em certa planta, podem investigar suas parentes próximas, que têm possibilidade de apresentar uma quantidade maior desse composto ou serem mais facilmente cultivadas (Sennblad 1997).

Desse modo, apesar de ser considerado prioritário o inventário e o conhecimento da diversidade biológica nas regiões tropicais, muitas formações abertas da América do Sul estão desaparecendo rapidamente ou sofrendo completa descaracterização (Redford 1992), sem que esses estudos sejam realizados. Mesmo nas unidades de conservação, pouco conhecemos acerca da flora que está sendo protegida. Isto pode ser mostrado mais claramente pelo número relativamente alto de novas espécies coletadas recentemente em levantamentos florísticos realizados em áreas consideradas prioritárias (Campbell & Hammond 1989), muitas delas localizadas dentro de unidades de conservação (MacNeely *et al.* 1990).

O estudo das Asclepiadoideae do Parque Nacional da Serra da Canastra apresenta, portanto, especial importância por contribuir para o conhecimento da flora da segunda maior unidade de conservação do estado de Minas Gerais, que protege diversas fisionomias de cerrado, de campos de altitude e de campos rupestres característicos do sudeste brasileiro (Mori 1989). Essa diversidade ambiental provavelmente contribui para maior diversificação das Asclepiadoideae, uma vez que os ecótonos podem funcionar como uma força propulsora da especiação (Smith *et al.* 1997).

Associado a isso, este estudo é de grande relevância uma vez que as Asclepiadoideae apresentam as flores mais elaboradas e complexas de todas as dicotiledôneas. Apesar de apresentarem todas as peças, comumente encontradas nas demais flores, a sinorganização que ocorre entre esses órgãos, de igual ou diferentes categorias, leva à formação de estruturas que não estão presentes em nenhum outro grupo de angiospermas (Endress 1994), fazendo dessas um dos taxa mais intrigantes do ponto de vista morfológico. Já no início do desenvolvimento, na base dos órgãos convencionais, em zonas intercalares, atividades morfogenéticas surgem formando os novos órgãos. Fusões posgenitais, iniciais ou tardias, ocorrem e através da sinorganização da corola e do androceu surge a corona, assim como a sinorganização do androceu e gineceu levam à formação do ginostégio e do polinário além do trilho condutor (Endress 1994), uma verdadeira armadilha para os insetos visitantes, uma vez que esses prendem ali parte do seu corpo ou cabeça e, para se livrarem, necessariamente precisam remover um polinário. É surpreendente a plasticidade observada nos novos órgãos, inclusive com variabilidade intraespecífica, em contraste com a uniformidade dos órgãos convencionais.

O presente trabalho tem como objetivos realizar o tratamento taxonômico das Asclepiadoideae do Parque Nacional da Serra da Canastra, e assim contribuir com projeto “Caracterização Florística das Unidades Ecológicas do Parque Nacional da Serra da Canastra, MG”, a familiarização com a metodologia de trabalhos em sistemática, a verificação da ocorrência e da constância de caracteres citados como importantes para o

grupo, ampliar o conhecimento sobre a distribuição das espécies e verificar a ocorrência de possíveis espécies endêmicas na região, ampliar o conhecimento sobre as complexas estruturas florais das Asclepiadoideae e sua utilização em sistemática, contribuir para o aumento das coleções de Asclepiadoideae através da realização de coletas adequadas e da preservação das mesmas como exsicatas e coleções em álcool, ampliar a compreensão sistemática da subfamília, tendo em vista estudos de revisão e filogenia futuros. Como resultado deste estudo serão apresentadas descrições, ilustrações e chaves de identificação bem como análise e comentários sobre a morfologia e taxonomia da subfamília.

## II. MATERIAL E MÉTODOS

### II. 1. Área de estudo

O Parque Nacional da Serra da Canastra está situado no sudoeste de Minas Gerais, entre as coordenadas 20°00'-20°30'S e 46°15'-47°00'W (Fig. 1). Engloba os municípios de São Roque de Minas, Delfinópolis e Sacramento, totalizando uma área de 71.525 ha. e com um perímetro de 173 km (IBDF 1981).

O relevo do Parque é caracterizado por dois chapadões e um vale entre eles. Como forma fisiográfica principal, destaca-se o chapadão da Serra da Canastra, que continua como chapadão da Zagaia e o das Sete Voltas. Esses chapadões atuam como divisores de águas entre a bacia do São Francisco e do Paraná.

As cotas altimétricas (são bem mais baixas que as da Cadeia do Espinhaço) variam principalmente entre 900 e 1200 m, atingindo um máximo de 1496 m num local denominado Serra Brava.

As diferentes unidades pedológicas encontradas na área onde se localiza o Parque Nacional da Serra da Canastra desenvolveram-se principalmente sobre rochas autóctones. Destacam-se, entre elas, os quartzitos e os micaxistos da Série Canastra do Pré Cambriano (IBDF 1973).

Em áreas de relevo suavemente ondulado a ondulado, ocorrem latossolos vermelho-amarelo distróficos de textura argilosa, associados a esses, encontram-se freqüentemente cambissolos distróficos de textura argilosa; e ocorrem em áreas de relevo ondulado a fortemente ondulado. São solos muito suscetíveis à erosão e podem ocorrer associados com solos litólicos distróficos nas áreas de relevo fortemente ondulado a montanhoso. Essa associação ocorre principalmente nas porções sul e leste do Parque, onde destacam-se os flancos escarpados dos chapadões com dezenas a centenas de metros, que assumem formas de paredões, formando os limites naturais do Parque (IBDF 1973).

O clima apresenta variações entre as regiões mais elevadas e as mais baixas. Nas porções mais altas dos chapadões, acima de 1000 m, o clima é subtropical moderado úmido, do tipo Cwb de Köppen, enquanto que nos setores mais baixos é subtropical úmido do tipo Cwa de Köppen. A temperatura média é de 21°C. O índice pluviométrico varia entre 1300 e 1700 mm, com estação chuvosa no verão e inverno seco (IBDF 1981).

A rede de drenagem é bastante extensa, mas constituída por rios de pequeno porte. Inúmeras nascentes localizam-se em seu interior, sendo as principais a do rio São Francisco e a do rio Araguari, tributário da bacia do Paraná (Fig. 2).

São encontrados, no Parque, florestas mesofíticas ao longo dos cursos d'água e das escarpas; cerradão, cerrado e campo cerrado nas pequenas encostas; campo limpo e campo rupestre nas porções mais elevadas (IBDF 1981, Ferreira 1996) (Fig. 3). Em termos percentuais, as formações vegetais estão assim distribuídas: campo rupestre 37,16%; campos (sujo, limpo e campo cerrado) 57,%; cerrado 3,29%; florestas 2,5%. Puderam ser identificados dez subtipos de vegetação, agrupados em seis fisionomias (Romero et al. 1994).

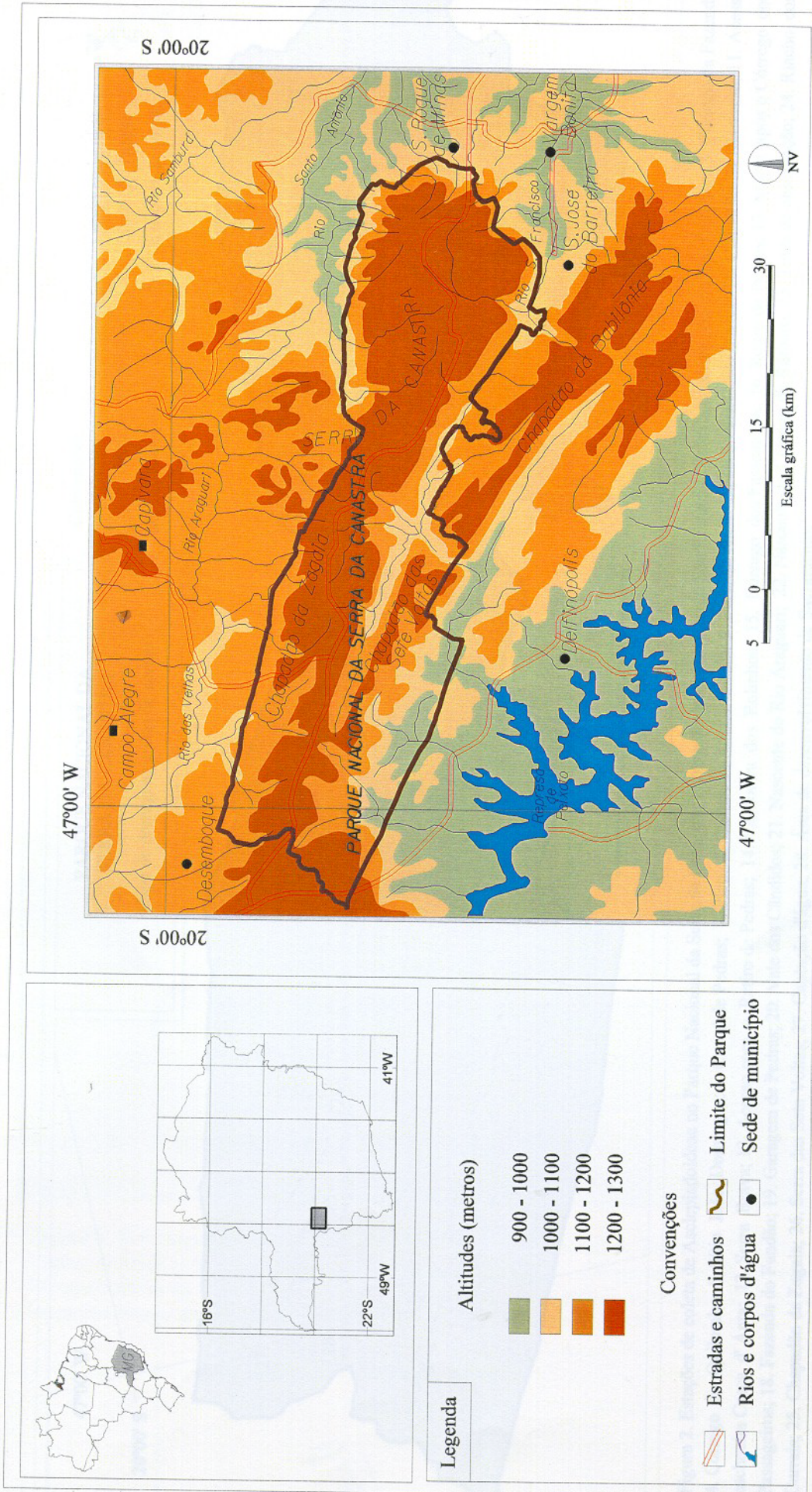


Figura 1. Região do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. Modificação das Folhas SE-23 e SF-23, Carta do Brasil ao Milionésimo. IBGE.

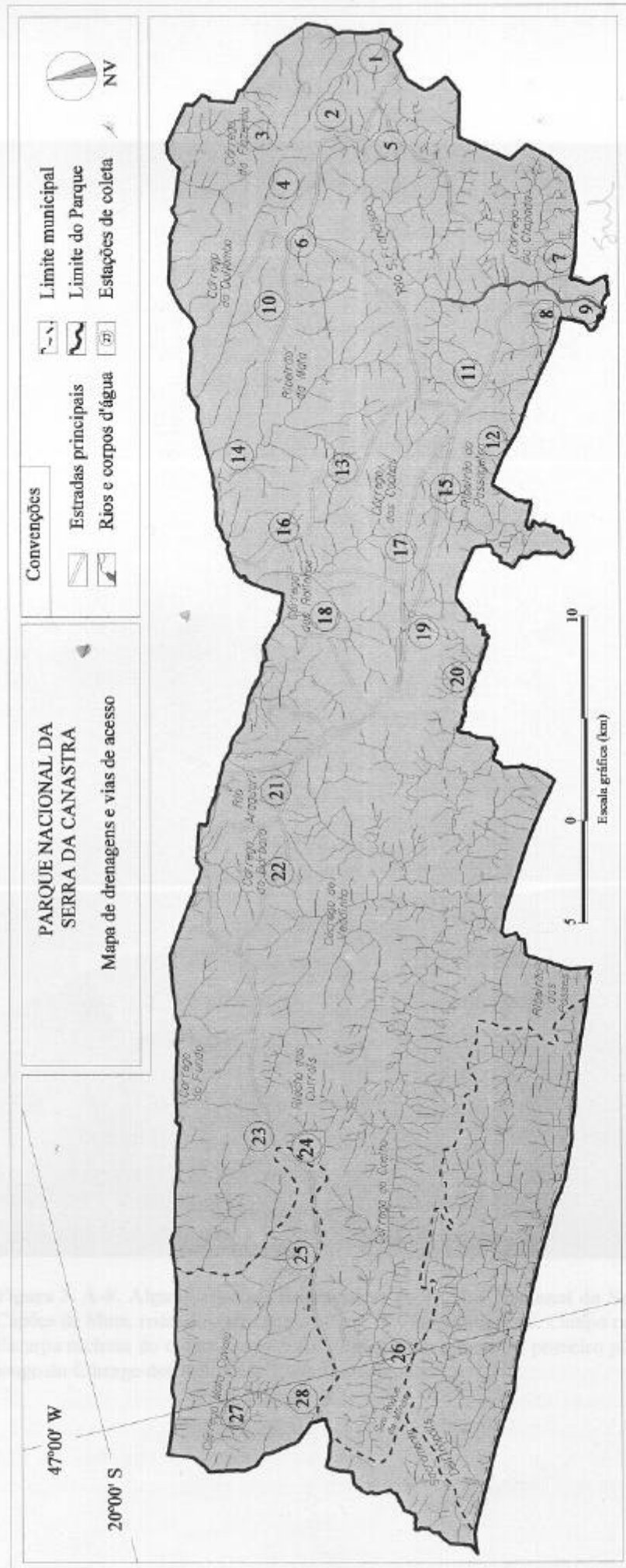
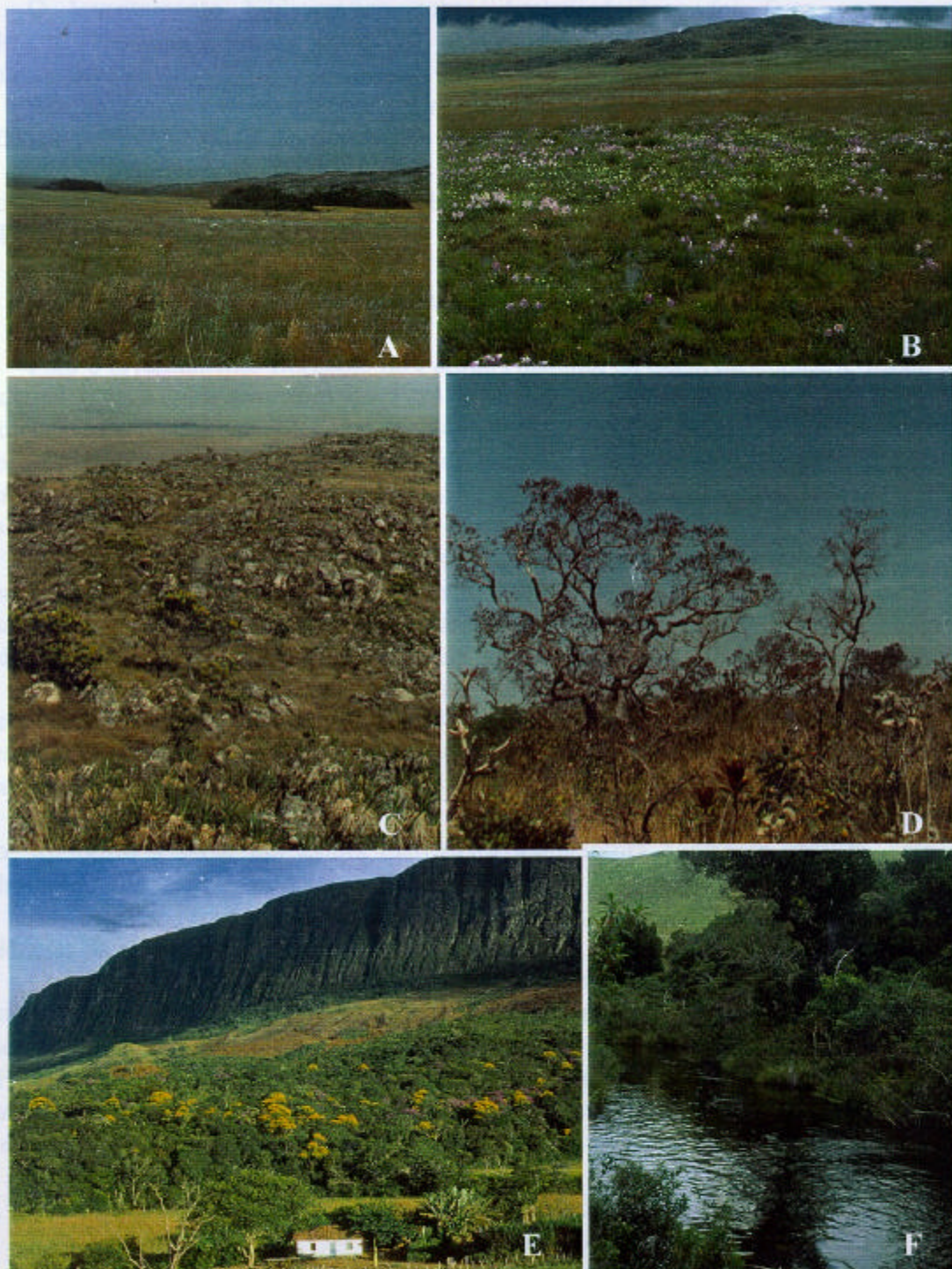


Figura 2. Estações de coleta de Asclepiadoideae no Parque Nacional da Serra da Canastra. 1. Área de desenvolvimento São Roque; 2. Vale da nascente do rio São Francisco; 3. Córrego da Fazenda; 4. Córrego do Quilombo; 5. Sítio João Domingos; 6. Cural de Pedras; 7. Pico; 8. Cachoeira Casca d'Anta; 9. Parte de baixo da cachoeira Casca d'Anta; 10. Chapadão do Diamante; 11. Acesso cachoeira Casca d'Anta; 12. Serra Brava; 13. Acesso para o Retiro de Pedras; 14. Cachoeira dos Rolinhos; 15. Córrego dos Passageiros; 16. Retiro de Pedras; 17. Morro após o Córrego dos Passageiros; 18. Fazenda do Fundão; 19. Garagem de Pedras; 20. Vale dos Cândidos; 21. Nascente do Rio Araguaari; 22. Nascente do Córrego do Bárbaro; 23. Torre de observação; 24. Riacho dos Currais; 25. Chapadão da Zagaia; 26. Serra das Sete Voltas; 27. Captação d'água; 28. Área de desenvolvimento de Sacramento.



**Figura 3. A-F. Alguns aspectos fisionômicos do Parque Nacional da Serra da Canastra. A.** Capões de Mata, rodeados por campo limpo. **B.** Campo limpo. **C.** Campo rupestre. **D.** Cerrado. **E.** Escarpa rochosa do chapadão da Serra da Canastra e mata no primeiro plano. **F.** Mata ciliar ao longo do Córrego dos Rolinhos.

## **II. 2. LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO**

O levantamento bibliográfico sobre Asclepiadoideae foi feito por consultas ao “Biological Abstracts”, “Index Kewensis” e “Kew Records”, além de obras raras que tratem do assunto.

As citações das obras apresentam-se segundo Stafleu & Cowan (1973-1988), e todas as citações de periódicos estão de acordo com Bridson & Smith (1991). Os autores dos nomes dos taxa seguem Brummitt & Powell (1992). A terminologia botânica foi aplicada segundo as propostas apresentadas por Bell (1993), Harris & Harris (1997), Quer (1965), Radford et al. (1974), Stearn (1980) e Weberling (1989).

## **II. 3. COLETA E CONSERVAÇÃO DE MATERIAL**

Para o levantamento florístico no Parque Nacional da Serra da Canastra, foram realizadas 24 coletas gerais entre fevereiro de 1994 e janeiro de 1998. Participou-se das últimas seis expedições, priorizando a coleta de Asclepiadoideae. Além dessas, entre março de 1998 e outubro de 1999, foram feitas outras seis viagens de coleta, específicas para a subfamília, em meses ainda não amostrados, perfazendo assim 12 expedições à Serra da Canastra. Desse modo, todos os meses do ano foram amostrados.

A fim de se obter elementos representativos de todos os habitats presentes no Parque, proferiram-se caminhadas aleatórias a partir da estrada principal - que atravessa o Parque - e as de acesso à Cachoeira dos Rolinhos, à cachoeira Casca d'Anta, assim como estradas abandonadas (Fig. 2). Áreas recém queimadas também foram frequentemente visitadas.

O material coletado foi prensado em campo, recebendo número de coletor. Parte dele foi conservado em solução de álcool 70% e glicerina 5% para posterior análise. Todas as características relevantes dos espécimes coletados foram anotadas e posteriormente incorporadas a descrições, chaves e comentários.

Todo material prensado, ao chegar no Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, foi posto a secar em estufa elétrica, à temperatura constante de 70°C, até completa desidratação.

As coletas foram fichadas e incorporadas à coleção do herbário do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo (SPF).

Os espécimes coletados durante as expedições referentes ao projeto de levantamento florístico do Parque Nacional da Serra da Canastra, foram prensados e secos em estufa de campo. A montagem e a incorporação das exsiccatas foram realizadas no Herbarium Uberlandense (HUFU) da Universidade Federal de Uberlândia. Posteriormente, esse material foi enviado, como empréstimo, ao herbário do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo (SPF) para o desenvolvimento deste estudo.

## **II. 4. CONSULTAS A HERBÁRIOS E MATERIAL ANALISADO**

Foram consultados os principais herbários dos estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, assim como do Distrito Federal e do Paraná com objetivo de se verificar possíveis coletas de Asclepiadoideae já efetuadas no Parque e as variações morfológicas dos taxa estudados. Também foram levantados os padrões de distribuição geográfica e

fenológicos, além de dados referentes aos habitats das espécies que ocorrem na área de estudo.

Na citação *Material analisado*, foram referidos todos os materiais coletados na área de estudo. Na seqüência, foram alistados os de outras localidades e citados como *Materiais adicionais analisados*. Na maioria dos casos porém, esse número de material adicional era muito grande e optou-se por referir apenas parte do material que sintetizasse todas as informações referentes à distribuição geográfica, à fenologia e aos habitats das taxa, citados como *Materiais adicionais selecionados*.

Os materiais analisados foram organizados em ordem alfabética de país, estado e de município. A distribuição geográfica das espécies foi baseada no material analisado e complementada com dados de literatura e é apresentada em sentido norte/sul e oeste/leste.

Abaixo encontram-se relacionados os herbários visitados. As siglas e as respectivas instituições encontram-se conforme Holmgren et al. (1990).

**BHCB:** Departamento de Botânica, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG.

**CEN:** CENARGEN, EMBRAPA, Brasília, DF

**ESA:** Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Piracicaba, SP.

**HB:** Herbarium Bradeanum, Rio de Janeiro, RJ.

**HRCB:** Departamento de Botânica, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, SP.

**IBGE:** Reserva Ecológica do IBGE, Brasília, DF.

**MBM:** Museu Botânico Municipal, Curitiba, PR.

**OUPR:** Escola de Farmácia, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, MG.

**R:** Museu Nacional, Rio de Janeiro, RJ.

**RB:** Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ.

**SP:** Instituto de Botânica de São Paulo, São Paulo, SP.

**UB:** VEG-IB, Universidade de Brasília, Brasília, DF.

**UEC:** Departamento de Botânica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP.

**UPCB:** Departamento de Botânica, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR.

## II. 5. ESTUDOS TAXONÔMICOS E MORFOLÓGICOS

A caracterização morfológica das espécies e as medidas foram feitas através da análise de materiais herborizados e conservados em solução de álcool 70% e glicerina 5%. Caracteres não mensuráveis, como coloração de estruturas, foram obtidos no campo e através das etiquetas das exsicatas.

Algumas espécies tiveram suas folhas diafanizadas para verificação do padrão de venação.

Gêneros e espécies foram descritos e ilustrados, sendo apresentadas chaves dicotômicas de identificação para ambos. Nas descrições das espécies - com exceção de *Blepharodon lineare*, coletado apenas em estágio de frutificação - utilizou-se apenas material coletado na área de estudo. As dimensões apresentadas nas descrições representam os valores máximo e mínimo encontrados para cada estrutura.

## II. 6. ILUSTRAÇÕES



As ilustrações apresentadas na figura 4 são fotomicrografias eletrônicas de varredura (Fig. 4A-C) e óticas (Fig. 4D-H) de trabalho com resultados parcialmente apresentados (Campos Filho et al. 2000).

As ilustrações dos hábitos foram feitas à mão livre, por um desenhista, utilizando excisatas e fotografias como modelo. Os detalhes foram ilustrados a partir de materiais conservados em solução de álcool 70% e glicerina 5% em estereomicroscópio Olympus SZH 10 acoplado à câmara clara e, quando necessário, utilizou-se microscópio óptico Willd M20-50447 com câmara clara acoplada. Todas as ilustrações foram cobertas a nanquim.

### III. RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### III. 1. 1. BREVE HISTÓRICO

O que se conhece hoje como Apocynaceae Juss. foi inicialmente tratado por Jussieu (1789) como família Apocineae. Posteriormente, Brown (1810) propôs a família Asclepiadeae com 36 gêneros desmembrados de Apocineae. Os representantes dessa família apresentariam, segundo o autor, grãos de pólen reunidos em estruturas especializadas chamadas transladores. O autor estabeleceu ainda um esquema básico para a classificação infrafamiliar (Sundell 1980), onde reconheceu 3 grupos de gêneros com base, principalmente, no pólen: (1) Periploceae, caracterizado por apresentar pólen granular, (2) Asclepiadeae, com pólen em polínias e (3) um gênero a parte, *Secamone* R.Br., que apesar de apresentar polínias, difere de Asclepiadeae por apresentar anteras 4-loculadas e não 2-loculadas (Swarupanandan et al. 1996).

A partir de então, o número de gêneros e espécies na família veio aumentando constantemente, especialmente com os trabalhos de Decaisne (1838, 1844) e Benth (1873). Além desses, os trabalhos de Don (1838), Endlicher (1838), Baillon (1890) e Schumann (1895) completaram o tratamento taxonômico mundial das Asclepiadaceae, seguidos por vários outros autores subsequentes (e.g. Wagenitz 1964; Cronquist 1981; Takhtajan 1980; Rosatti 1989a, b; Fontella-Pereira 1980a). Apesar da delimitação controversa, Asclepiadaceae e Apocynaceae tem sido preferencialmente tratadas como famílias distintas.

Os cerca de 250 gêneros reconhecidos em Asclepiadaceae têm sido classificados sob uma abundância de sistemas, diferindo em vários graus, de acordo com a ênfase dada aos diferentes caracteres e à classificação hierárquica (Liede & Albers 1994). Desse modo, estimativas do número de gêneros variam de 75-100 (Lawrence 1951) a 280 (Rendle 1952).

Desde a proposta original de Brown (1810), não tem havido mudanças significativas nos grupos de gêneros da família (Sundell 1980, Rosatti 1989a). O que na verdade existe é uma grande confusão nomenclatória. Os nomes e categorias dos taxa têm variado consideravelmente, principalmente em floras locais. Objetivando a estabilidade dos nomes supragenéricos, Sundell (1980) fez uma análise nomenclatória da família. E uma revisão histórica da classificação supragenérica da família Asclepiadaceae foi apresentada por Rosatti (1989a, b).

A família Asclepiadaceae foi incluída por Cronquist (1988), na ordem Gentianales juntamente com Loganiaceae, Gentianaceae, Saccifoliaceae e Apocynaceae. Takhtajan (1980) também incluiu nessa ordem as Rubiaceae, Theligonaceae, Menyanthaceae e Dialypetalanthaceae, excluindo Saccifoliaceae. Takhtajan (1980) reconheceu ainda três

subfamílias em Asclepiadaceae: Periplocoideae, Secamonoideae e Asclepiadoideae, que correspondem aos três grupos de gêneros apontados por Brown (1810).

De acordo com Wagenitz (1964) e Cronquist (1988) a família compreende somente duas subfamílias: Periplocoideae, que apresenta pólen em tétrades e não ocorre no Brasil, e Asclepiadoideae, que apresenta pólen em polínios e se divide em cinco tribos: Asclepiadeae, Secamoneae, Marsdenieae, Ceropegieae e Gonolobeae (Wagenitz 1964). Nesse sistema, as Secamonoideae de Takhtajan (1980, 1997) ou *Secamone* de Brown (1810) foram rebaixadas ao nível de tribo. No Brasil ocorreriam três tribos: Asclepiadeae, Marsdenieae e Gonolobeae.

Segundo Liede & Albers (1994), um sistema que encontrou ampla aceitação é o de Bruynes & Forster (1991). Esses autores reconheceram três subfamílias e seis tribos: Periplocoideae com uma tribo, Periploceae; Secamonoideae com uma tribo, Secamoneae; e Asclepiadoideae com quatro tribos, Asclepiadeae, Gonolobeae, Marsdenieae e Stapelieae. Kunze et al. (1994) estabeleceram uma quinta tribo, Fockeeae, em Asclepiadoideae.

Swarupanandan et al. (1996) sugerem uma classificação modificada para Asclepiadaceae *s.l.*, dividindo-a em duas famílias: Periplocaceae, com cerca de 50 gêneros e 200 espécies e Asclepiadaceae *s.s.*, com cerca de 250 gêneros e 2000 espécies, distribuídas em três tribos: Secamoneae, Stapelieae e Asclepiadeae. Nesse trabalho eles sugerem a inclusão de Gonolobeae em Asclepiadeae, como subtribo, considerando caracteres comuns do estigma e modo de ligação dos polínios ao translador. Essa nova categoria, porém, só foi formalizada por Liede (1997).

As flores tão incomuns das Asclepiadaceae dificultaram o entendimento de como elas puderam ter evoluído. Dentre as famílias que compõem a ordem Gentianales, Apocynaceae é a mais próxima e a sua morfologia floral auxilia no entendimento dos prováveis caminhos que conduziram às Asclepiadaceae (Endress 1994). Existe uma linha evolutiva direta entre essas famílias (Cronquist 1988). Nesse sentido muitos autores defendem a circunscrição de Jussieu (1789), que considera as Asclepiadaceae incluídas nas Apocynaceae: Thorne (1992), Judd et al. (1994), Struwe et al. (1994), Takhtajan (1997) e APG (1998). Thorne (1992) também incluiu as Apocynaceae (incluindo Asclepiadaceae) em Gentianales, juntamente com Loganiaceae, Rubiaceae, Dialypetalanthaceae, Gentianaceae e Saccifoliaceae. Entretanto, em APG (1998), Dialypetalanthaceae e Saccifoliaceae estão excluídas e Gelsemiaceae foi incluída. Análises cladísticas com caracteres morfológicos (Judd et al. 1994) e moleculares (Sennblad & Bremer 1996), com objetivo de investigar o parentesco de Apocynaceae-Asclepiadaceae, têm mostrado que as Asclepiadaceae são um grupo monofilético mas se reconhecidas como família, deixam as Apocynaceae parafiléticas. Esses autores recomendam, então, a união dessas duas famílias.

Segundo Rosatti (1989a) muitos autores, incluindo ele mesmo, reconheceram a necessidade de unificação das duas famílias. Porém, por razões práticas e tradicionais (por serem grupos grandes e complexos) continuaram reconhecendo-as como distintas. Entretanto, Endress & Bruyns (2000), insatisfeitos com essa classificação, uma vez que os dados disponíveis tem demonstrado que as asclepiadáceas realmente nomeiam um clado com caracteres derivados dentro das Apocynaceae, propõem uma nova redelimitação unificando as duas famílias. Esses autores apresentam as Apocynaceae constituídas de 424 gêneros distribuídos em 5 subfamílias: Rauvolfioideae Kostel, Apocynoideae Burnett, Periplocoideae R.Br., Secamonoideae Endel. e Asclepiadoideae R.Br. ex Burnett. Contudo os dados disponíveis não corroboram o monofilétismo de todas as subfamílias, porém Asclepiadoideae sempre nomeia um clado (e.g. Sennblad 1997, Sennblad & Bremer 2000).

### III. 1. 2. PRINCIPAIS ESTUDOS DA SUBFAMÍLIA ASCLEPIADOIDEAE NO BRASIL

Quanto às Asclepiadoideae brasileiras, destaca-se dentre os principais trabalhos a primeira e grande monografia publicada por Fournier (1885), com o tratamento de 56 gêneros e 326 espécies, com chaves para tribos e gêneros.

Malme (1900) apresentou chaves para identificação e descrições de várias espécies novas das Asclepiadaceae do Herbário Regnell. Também contribuiu com outros trabalhos para o conhecimento das Asclepiadoideae no Brasil (e.g. 1904, 1905a, 1905b, 1927a, 1927b, 1932, 1936, 1939).

Silveira (1908) apresentou na Flora e Serras Mineiras 33 espécies pertencentes a dez gêneros.

Hoehne (1916) publicou a relação e descrição das espécies do gênero *Oxypetalum* e *Calostigma* encontradas nos diversos herbários do Brasil.

Araujo (1950) apresentou uma chave para identificação de gêneros brasileiros e exóticos cultivados no Brasil, com bibliografia, sinonímias e distribuição geográfica das espécies.

Fontella-Pereira (1980a), também publicou uma chave para determinação dos gêneros de Asclepiadaceae brasileiros, sendo relacionados 38 gêneros, dos quais 11 exóticos. Neste mesmo ano (Fontella-Pereira 1980b) publicou uma sinopse dos taxa e sinônimos estudados pelo autor desde 1965.

Alguns trabalhos com enfoque em regiões geo-políticas, que trazem comentários sobre os habitats das espécies, foram apresentados. Fontella-Pereira et al. (1984), apresentaram uma sinopse das Asclepiadaceae do Município de Ouro Preto, MG, com 13 gêneros englobando 32 taxa. No mesmo Estado, na Flora da Serra do Cipó, foram inventariados 11 gêneros que englobam 37 taxa (Fontella-Pereira et al. 1995). Também foram relacionadas 76 espécies na Bahia, com ocorrência predominante em áreas de campos rupestres, caatingas e cerrados (Fontella-Pereira et al. 1989). Na Flora da Ilha do Cardoso, Fontella-Pereira (1992a) relacionou três gêneros e oito espécies. Nos estados de Goiás e Tocantins, são onze gêneros e 20 espécies (Fontella-Pereira & Valente 1993) e no Paraná 23 gêneros e 87 taxa específicos e infraespecíficos (Fontella-Pereira et al. 1985).

Sobre as Asclepiadaceae de restingas, Fontella-Pereira et al. (1987) apresentaram uma sinopse das espécies que ocorrem nessa formação vegetal, listando 27 espécies e nove taxa infraespecíficos pertencentes a 14 gêneros. Nesse mesmo tipo de vegetação, entretanto restrita ao Estado do Rio de Janeiro, Konno (1997) aponta 23 taxa específicos e infraespecíficos, representativos de 12 gêneros e em Araujo (2000) estão relacionadas 20 espécies pertencentes a 12 gêneros.

Várias publicações de espécies novas, sinonimizadas e novas combinações vêm sendo apresentadas (e.g. Fontella-Pereira 1970; Fontella-Pereira 1980c; Fontella-Pereira & Marquete 1971, 1977; Marquete & Fontella-Pereira 1977; Fontella-Pereira 1980b, 1992b; Fontella-Pereira & Schwarz 1982a,b; Fontella-Pereira & Morillo 1984a,b).

Marquete (1979) apresentou revisão taxonômica do gênero *Barjonia* Decne. e Schwarz & Fontella-Pereira (1995) do gênero *Jobinia* E. Fourn., ambos neotropicais. Mais recentemente, Vieira (1998) e Viera & Shepherd (1999a,b) apresentaram estudos sobre a biologia reprodutiva de algumas espécies de *Oxypetalum* R.Br, da região de Viçosa, Minas Gerais.

Embora os trabalhos supracitados constituam um importante subsídio para o desenvolvimento do estudo aqui proposto, são, em sua maioria, parte de levantamentos florísticos, e poucos tratam especificamente das Asclepiadoideae. Além disso são muito escassos os que incluem em suas análises materiais da Serra da Canastra.

### III. 2. CARACTERIZAÇÃO DE ASCLEPIADOIDEAE

#### Asclepiadoideae R.Br. ex Burnett, *Outlines Bot.* 1012, 1095, 1103. 1835.

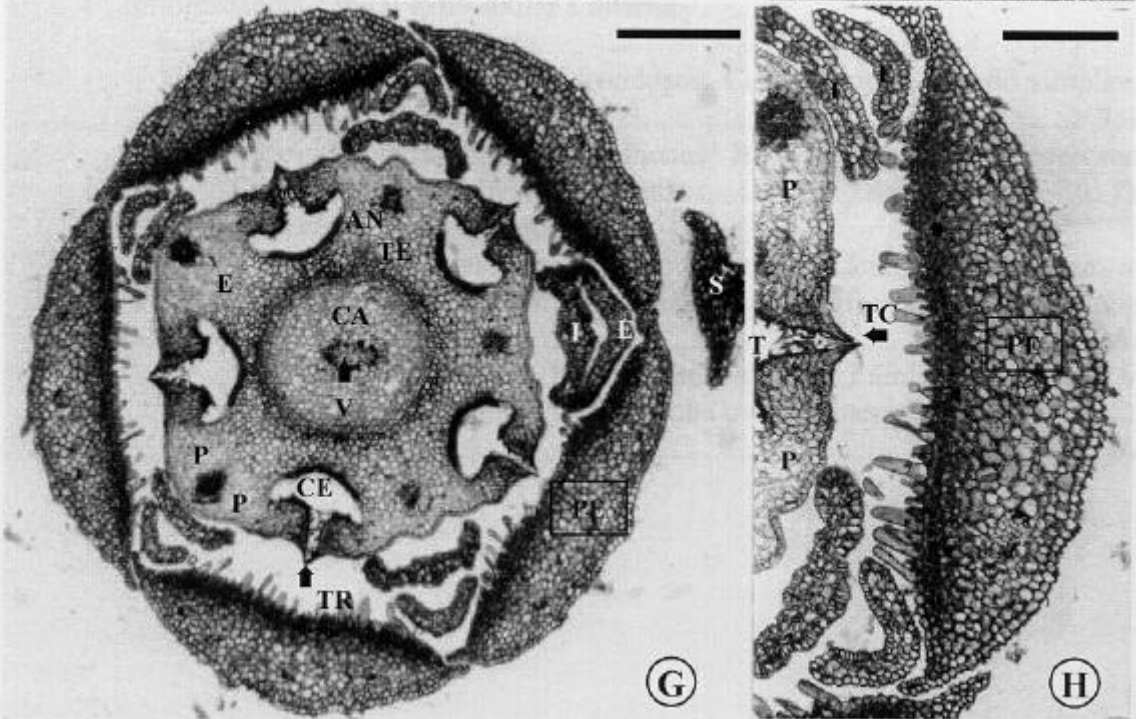
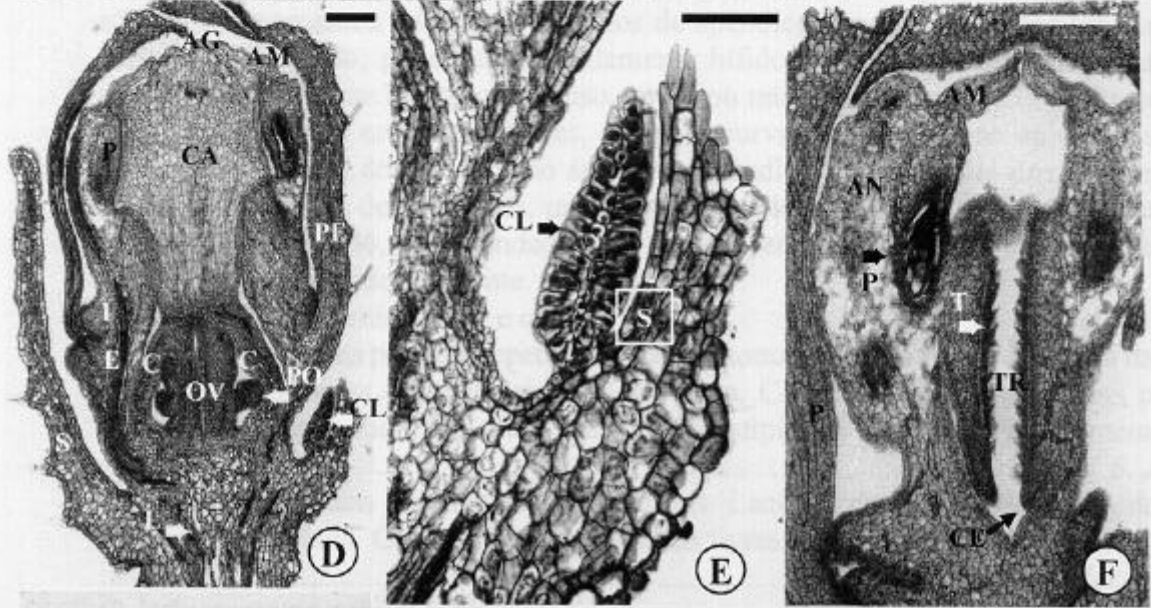
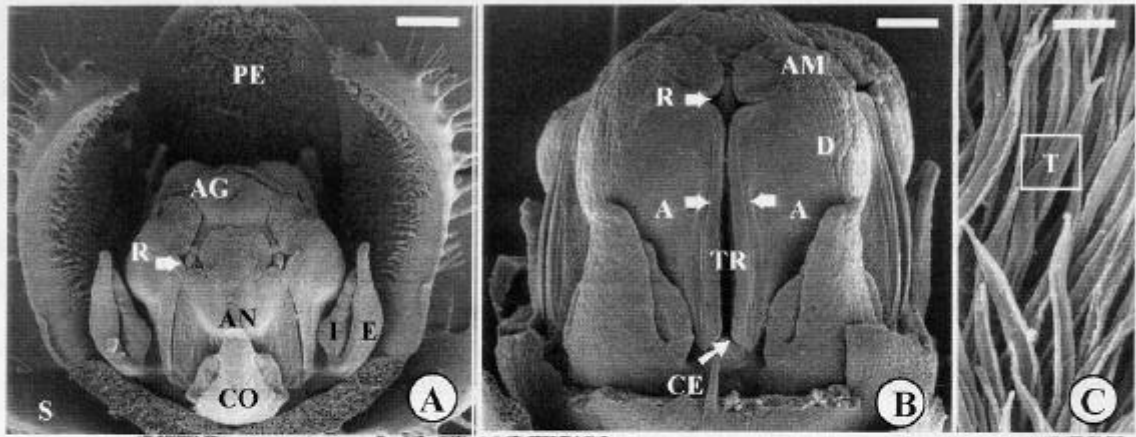
**São plantas** de porte herbáceo a subarborescente, predominantemente volúveis (e.g. fig. 7A, C; 14G; 15A; 16D; 17F; 19G; 24A, D; 29A, D; 30A) mas também eretas (e.g. fig. 5A, F; 6A, N; 9E; 16A; 17A; 20D), decumbentes ou procumbentes (Fig. 18E; 19A), todas laticíferas, perenes, raramente anuais. Os tubos laticíferos (fig. 4D) e o floema intraxilemático são as características anatômicas mais importantes, além dos tricomas simples geralmente unicelulares ou unisseriados e estômatos predominantemente anomocíticos (Metcalf & Chalk 1950). Estão presentes, também, cristais de cálcio e de oxalato. Quimicamente são conhecidas por apresentar uma variedade de glicosídeos e alcalóides (Rosatti 1989a). **As folhas** podem ser opostas (e.g. fig. 8A, F, G; 18A, D-F; 19A, G), decussadas (e.g. fig. 6A, N; 14A, G, 20D, G; 21A), verticiladas (e.g. fig. 9A; 10A), ou algumas vezes alternas, são simples, inteiras, pecioladas ou sésseis, de textura membranácea a carnosa, freqüentemente providas, na face adaxial, de coléteres, que são estruturas secretoras multicelulares (Thomas 1991) (e.g. fig. 4E; 7D; 8G; 19A). **As sinflorescências** são sistemas tirsoideais (Liede & Weberling 1995), bracteosos (Fig. 5A-B; 6A), frondosos (e.g. fig. 5F-G; 6N; 11A-B, E-F; 12A; 16A; 18. E; 19A; 23A, H-I; 24A, D; 25A), ou, ainda, frondoso-bracteosos (Fig. 29A-B; 30A), são compostos de inflorescências parciais cimosas, deslocadas para uma posição lateral, extra-axilar pelo desenvolvimento mais vigoroso de duas gemas vegetativas (Liede & Weberling 1995) (e.g. fig. 11F; 28G) e alternas (e.g. fig. 13A; 23A) ou, quando opostas e axilares, provavelmente resultantes da redução de um ramo lateral (Liede & Weberling 1995) (Fig. 17F; 18A, C; 19G). São pedunculadas ou sésseis. De acordo com a orientação do pedúnculo e pedicelos as inflorescências parciais podem ser pendentes (e.g. fig. 5A, F; 6A, N; 8A-G; 21E) ou eretas (e.g. fig. 21A). As brácteas são lineares ou lanceoladas, raramente oblongas ou ovais. **As flores** são monoclinas, diclamídeas, pentâmeras, actinomorfas (Fig. 4A, D, G). **O cálice** é gamossépalo, porém de tubo muito curto, as sépalas são curtas ou longas (e.g. fig. 4D; 14C; 17B-C, G-H; 21B), alternas às pétalas (Fig. 4G) e freqüentemente providas de coléteres (e.g. fig. 4D-E; 8J; 14C; 23C, K). **A corola** é gamopétala, rotácea (e.g. fig. 9D, F; 15B; 29B; 30B), podendo ser também subcampanulada (e.g. fig. 11B, C) ou campanulada (e.g. fig. 5C, G; 6E, O; 16B-C; 18F; 19B; 20E-F; 21B) ou raramente urceolada ou hipocrateriforme (Fontella-Pereira et al. 1995), a prefloração é valvar a imbricada, de dimensões variadas, de poucos milímetros (e.g. fig. 9D, F; 10B, G; 29C; 29B; 30B) a 40 cm (Endress 1994), o tubo é cilíndrico, as lacínias ovais, oblongas, lanceoladas, lineares ou triangulares, planas (e.g. fig. 5C, G; 6E, O; 29C; 30B) ou torcidas (e.g. fig. 22D, F; 24D-F; 26B), eretas (e.g. fig. 14B; 19B), pantentes (e.g. fig. 7E; 8I; 29B; 30B) ou deflexas (e.g. fig. 24B-C, E-F; 25B; 26B), de cor alva, amarelada ou esverdeada, mais raramente vermelha ou arroxeada, glabras ou pilosas. **A corona**, localizada entre a corola e o ginostégio e ocorre na maioria das Asclepiadoideae. Pode ser simples, constituída de cinco segmentos (e.g. fig. 7B, E; 8C, I; 22B, D-E; 21B, J) ou dupla, com dez segmentos em dois verticilos (e.g. fig.

4A-B, G, H; 13B-E; 14B, E, H), alternos às pétalas e opostos às anteras (e.g. fig. 4A, B, G, H; 7B, E; 21B, H), livres (e.g. fig. 4A-B, G-H; 6E, J, O, 28B-C, H, I) ou unidos entre si (Fig. 17K), geralmente glabros, estando ausente nos representantes dos gêneros *Nautonia* (Fig. 18E-F; 19A-I), *Astephanus* e *Hemipogon* (Fig. 16A-C; 17A-E). Raramente ocorre corona tripla, como no gênero *Eustegia* (Rosatti 1989b). **O androceu** é formado por cinco estames altamente modificados, alternos às pétalas e oposto aos segmentos da corona (e.g. fig. 4A- B, G), sésseis ou com os filetes achatados e curtos, quase imperceptíveis, unidos formando um tubo estaminal (Fig. 4G) que se funde à cabeça dos estiletos compondo o que é denominado ginostégio (Endress 1994) (e.g. fig. 17B, J; 19B; 23F; 25 E; 28D). **O Ginostégio** é sésseis (e.g. fig. 17. B) ou estipitado (e.g. fig. 19B), o ápice apresenta formas e dimensões variadas. As anteras são bi-loculares (e.g. fig. 4G; 17D; 19E), introrsas (e.g. fig. 4A-B; 17J; 25E), constando de uma porção inferior rígida, denominada locular (e.g. fig. 12C); e uma porção superior, denominada apêndice membranáceo (e.g. fig. 4B, D, F; 12C), que cobre parcialmente o ápice do ginostégio (e.g. fig. 4B, D; 12B). A porção locular se divide em dorso, parte central (e.g. fig. 4B; 12C), e duas asas laterais, esclerenquimatosas, que podem apresentar tricomas ao longo de sua margem (e.g. fig. 4B-C, F; 12C). As asas de duas anteras adjacentes formam as cinco fendas anterais, comumente denominadas de trilhos condutores (Endress 1994, Kunze 1996, Liede 1996), opostos às pétalas e alternos à corona (e.g. fig. 4B, F-H). Sob as fendas anterais encontram-se as câmaras estigmatíferas forradas pelo tecido do tubo estaminal, geralmente secretor (Vieira 1998) (fig. 4B, F, G). O pólen é aglutinado em polínios (e.g. fig. 4D, F, G-F; 25F). Esses são sustentados por caudículos (e.g. fig. 25F), que se ligam, aos pares, a um corpúsculo córneo denominado retináculo (e.g. fig. 25F), situado entre duas anteras contíguas (e.g. fig. 4A-B). **O retináculo** mais os caudículos constituem o translador (e.g. fig. 25F), estrutura acelular formada de secreção de tecidos localizados na região lateral da cabeça dos estiletos, logo acima do trilho condutor. O conjunto, translador mais dois polínios, constituem o polinário (e.g. fig. 6K, S; 10D, K; 17E, M; 25F). Esse é transportado pelos insetos durante a polinização. Os polínios do mesmo polinário provêm de duas anteras adjacentes. **O gineceu** apresenta ovário súpero (Fig. 4D), formado por dois carpelos quase livres, unidos somente no ápice, através de hiperplasia e hipertrofia da cabeça dos estiletos (Fig. 4D, G). A placentação é marginal (Fig. 4D), os óvulos pêndulos, anátropos (Fontella-Pereira et al. 1995). **O fruto** é um folículo duplo (e.g. fig. 9D; 10E, 11G; 15C; 17N; 21H), mas freqüentemente um deles é abortivo (e.g. fig. 5D; 6L; 9G; 18D; 19O). Pode ser alongado, fusiforme a elipsóide, raramente globoso e inflado, com a superfície lisa ou com emergências tuberculares, deiscente ao longo da sutura adaxial (Rosatti 1989b). **As sementes** são geralmente numerosas, comprimidas, côncavo-convexas, emarginadas, geralmente verrucosas, mais raramente lisas, quase sempre providas de um tufo de tricomas no ápice, isto é comosas (e.g. fig. 5E; 6M; 13I; 19P; 20G; 26H). O endosperma é nuclear, oleaginoso, comumente amiláceo; o embrião geralmente reto (Rosatti 1989b). **O número cromossômico** básico é  $X=11$ , raramente 10 ou 9 (Endress & Bruyns 2000).

A subfamília Asclepiadoideae é cosmopolita e representada por aproximadamente 250 gêneros e 2000 espécies (Wagenitz 1964, Barroso 1986, Cronquist 1981, Rosatti 1989b, Liede & Albers 1994, Swarupandan et al. 1996), distribuídas em três tribos: Marsdenieae Benth., Ceropegieae Orb. e Asclepiadeae (R.Br) Duby. São principalmente tropicais, mas atingem altas latitudes (Good 1952). É um dos taxa que apresenta maior

número de espécies volúveis no novo mundo (Gentry 1991). Asclepiadeae é a maior tribo com ca. 1000 espécies. São cosmopolitas, mas o maior número de espécies concentrado na África e nas Américas (Endress & Bruyns 2000). No Brasil ocorrem ca. de 38 gêneros e ca. de 492 espécies (Barroso 1986) distribuídas em 2 tribos: Marsdenieae e Asclepiadeae. Ocorrem com frequência em áreas de vegetação aberta (Fontella-Pereira et al. 1995). No Parque Nacional da Serra da Canastra, apenas Asclepiadeae está representada. Seus membros distinguem-se das outras duas tribos pela orientação dos polínios dentro das anteras, pêndulos e posicionados abaixo do retináculo.

Na Serra da Canastra as espécies de Asclepiadoideae geralmente florescem com intensidade, entretanto algumas apresentaram taxa de frutificação extremamente baixa, o que concorda com dados de alguns estudos (e.g. Vieira 1998). As Asclepiadoideae exibem extrema adaptação aos insetos e um tamanho bem balanceado entre o polinizador e o polinário é necessário para o sucesso da polinização. Também a remoção do polinário requer uma certa força (Meve & Liede 1994). Isso faz com que várias espécies sejam dependentes de uma ou duas espécies de insetos. Holm (1950) mencionou que espécies dependentes, quando visitadas por vários outros insetos não produzem frutos, uma vez que nenhum deles remove os polinários. Contudo, alguns trabalhos (e.g. Willson et al. 1979, Kephart 1983) apontam que muitas espécies são generalistas com respeito à polinização. Em Asclepiadeae as flores são visitada por Hymenoptera e Lepidoptera, principalmente abelhas e vespas, além de borboletas (Meve & Liede 1994).



**Figura 4. A-H. Botão floral de *Ditassa acerosa* Mart., em diferentes estágios de maturação. A.** Flor com duas pétalas retiradas, evidenciando a coroa e o ginostégio (MEV). **B.** Flor com o cálice e a corola retirados, evidenciando coroa e ginostégio (MEV). **C.** Detalhe dos tricomas do trilho condutor em vista frontal (MEV). **D.** Corte longitudinal mediano. **E.** Detalhe da sépala, evidenciando coléter, em corte longitudinal. **F.** Corte logitudinal tangencial evidenciando trilho condutor. **G.** Corte transversal mediano. **H.** Detalhe do corte transversal mediano (G). (A. asas, AG. ápice do ginostégio, AM. apêndice membranáceo da antera, AN. antera, C. carpelo, CA. cabeça dos estiletes, CE. câmara estigmatífera, CL. coléter, CO. coroa, D. dorso da antera, F. filetes, L. tubo laticífero, O. ovário, P. políno, PE. pétala, PO. primórdio ovular, R. retináculo, S. sépala, SE. segmento externo da coroa, SI. segmento interno da coroa, T. tricoma, TC. trilho condutor, TE. tubo estaminal, V. unidade vascular.). Barras: A. 200  $\mu\text{m}$ ; B, D, H. 100  $\mu\text{m}$ ; C. 10  $\mu\text{m}$ ; E-F. 50  $\mu\text{m}$ ; G. 250  $\mu\text{m}$ . (*Farinaccio 249, 267 e 269*).



### III. 3. CHAVE PARA OS GÊNEROS DE ASCLEPIADOIDEAE DO PARQUE NACIONAL DA SERRA DA CANASTRA

#### 1. Corona ausente.

2. Planta procumbente. Folhas patentes. Lâmina foliar 6,5-10 mm compr., 4-10 mm larg., oval a orbicular, pubescente a tomentosa na face abaxial, venação broquidódroma, base cordada, 2 coléteres. Ginostégio vinho, 3-4 mm compr., logamente estipitado ..7. *Nautonia*
- 2'. Planta ereta , cespitosa. Folhas eretas. Lâmina foliar 1,8-3 cm compr., 0,5-1 mm larg., linear, glabra na face abaxial, venação hifódroma, base truncada, coléteres ausentes. Ginostégio creme, 1,1-1,5 mm compr., séssil..... 4. *Hemipogon*

#### 1'. Corona presente.

3. Lacínias da corola freqüentemente deflexas, torcidas desde a base ou somente no ápice, quando não, retináculo provido, no ápice, de apêndice membranáceo e cordiforme. Face adaxial do segmentos da corola providos de apêndices, pregas ou sulcos longitudinais. Ginostégio rostrado, pouco a profundamente bífido ou, ainda, ciatiforme. Caudículos providos de um dente lateral ou incluso, curvo ou reto ..... 8. *Oxypetalum*
- 3'. Lacínias da corola eretas a patentes, planas a curvas em direção ao ápice, mas nunca torcidas, retináculo desprovido, no ápice, de apêndice. Face adaxial dos segmentos da corola desprovidos de apêndices, pregas ou sulcos longitudinais. Ginostégio mamilado, umbonado, capitado, arredondado, às vezes emarginado, mas nunca rostrado. Caudículos desprovidos de dente.

#### 4. Inflorescência parcial axilar e oposta.

5. Inflorescências parciais repetidamente dicótomas ou tricótomas. Lacínias da corola eretas, inflexas, margem sinuosa, revoluta. Corona simples, segmentos conados entre si formando um tubo. Ginostégio estipitado. Folículos, freqüentemente 2, costados..... 5. *Jobinia*

- 5'. Inflorescências parciais não ramificadas. Lacínias da corola patentes a deflexas, margem plana. Corona dupla, segmentos livres. Ginostégio séssil. Folículo 1, liso ..... 6. *Macroditassa*

#### 4'. Inflorescência parcial extra-axilar e alterna.

#### 6. Inflorescência parcial ereta.

7. Tirsóides a pleiotirsóides frondosos. Corona dupla, quando simples, folhas buladas ..... 3. *Ditassa*

- 7'. Pleiotirsóides bracteosos, menos freqüentemente frondoso-bracteosos. Corona simples, folhas não buladas ..... 9. *Tassadia*

#### 6'. Inflorescência parcial pendente.

8. Folhas opostas, patentes a deflexas. Lâmina foliar com venação broquidódroma. Segmentos da corola cimbiformes. Anteras retangulares ..... 2. *Blepharodon*

- 8'. Folhas decussadas, eretas a subpatentes. Lâmina foliar com venação cladódroma. Segmentos da corola ovais. Anteras trapeziformes ..... 1. *Barjonia*

### III. 3. 1. *Barjonia* Decne. Prodr., 8:512. 1844.

**Plantas** eretas, na base lenhosas ou aparentemente não lenhosas, ramos cilíndricos, glabros, às vezes pubérulos próximo aos nós. **Folhas** opostas ou decussadas, sésseis a subsésseis; lâmina foliar polimorfa, glabra. **Tirsóide a pleiotirsóide** frondoso ou bracteoso, inflorescências parciais extra-axilares, alternas, pedunculadas. **Sépalas** ovais, glabras. **Corola** campanulada, subcampanulada ou rotácea; lacínias ovais, oval-triangulares ou lanceoladas, eretas, às vezes curvas no ápice. **Corona** simples ou dupla, segmentos livres, na região proximal adnatos ao ginostégio e à corola. **Ginostégio** sésstil ou estipitado. **Retináculo** espesso em vista lateral, oblongo, obovado, caudículos horizontais ou levemente ascendentes, providos de uma membrana reticulada, desprovidos de dente, polínios oblongos, orbiculares ou ovados. **Folículo** elíptico-lanceolado, glabro. **Sementes** ovadas ou oblongas, comosas, testa verrucosa.

*Barjonia* é bastante homogêneo quanto ao hábito. São sempre ervas ou subarbustos eretos, pouco ramificados. As folhas, porém, são bastante polimórficas.

*Barjonia* aproxima-se de *Nephradenia* Decne. e *Blepharodon* Decne., principalmente por caracteres do ginostégio e inserção dos caudículos no retináculo e nos polínios. Tem maior afinidade com *Nephradenia*, já que ambos apresentam hábito ereto, folhas sésseis ou subsésseis e flores com dimensões semelhantes (Malme 1905), enquanto *Blepharodon* exhibe hábito preferencialmente volúvel, folhas longo-pecioladas e flores de dimensões maiores.

**Distribuição geográfica:** Ocorre no Suriname e Brasil, na Bahia, Região Centro-Oeste, Minas Gerais, São Paulo e Paraná (Marquete 1979).

É um gênero pouco coletado, já que ocorre fundamentalmente em campos com estrato herbáceo denso, sendo suas inflorescências verde-acastanhadas inconspícuas nessa vegetação.

Na Serra da Canastra ocorrem duas das seis espécies do gênero: *B. erecta* (Vell.) K. Schum. e *B. aff. laxa* Malme.

#### Chave para as espécies *Barjonia*

1. Lâmina foliar 2,5-22 mm larg., lanceolada, oblonga, oval a deltóide, raramente linear; ápice agudo a arredondado-mucronulado; base arredondada a cordada. Tirsóide a pleiotirsóide bracteoso. Corona simples ..... **1. *B. erecta***
- 1'. Lâmina foliar 1,5-2,7 mm larg., linear; ápice acuminado; base atenuada. Tirsóide frondoso. Corona dupla..... **2. *B. aff. laxa***

#### 1. *Barjonia erecta* (Vell.) K. Schum., Nat. Pflanzenfam. 4(2): 285. 1895.

Bas.: *Apocynum erectum* Vell., Fl. flumin. 123. 1829. T. 3: 87. 1831.

#### Figs. 5. A-E, 6. A-M.

**Planta ereta**, lenhosas na base, 40-80 cm alt., ramificada ou não, às vezes glauca, ramos estriados ou não, 2-4 coléteres interpeciolares. **Folhas** decussadas, eretas a patentes; pecíolo muito curto, 0,8-1,6 mm, sulcado, puberulento; lâmina foliar 2,5-8 cm compr., 25-22 mm larg., linear, lanceolada, oblonga, oval ou deltóide, concolor, cartácea, margem plana, cartilaginosa, venação cladódroma, ápice agudo a arredondado-mucronulado, base arredondada a cordada, coléteres ausentes. **Tirsóide a pleiotirsóide** bracteoso, inflorescências parciais 2-3 flores, pendentes; pedúnculo 1,8-6 mm compr., glabro, brácteas 1-1,5 mm compr., 0,4-0,6 mm larg., lanceoladas, glabras, margem ciliada, persistentes, providas de 2 coléteres junto ao ponto de

inserção. **Pedicelo** 2-5 mm compr., glabro. **Cálice** esverdeado a acastanhado ou creme, sépalas 1,6-2,3 mm compr., 1-1,9 mm larg., ovais, vascularização evidente, margem hialina, ápice agudo, coléteres ausentes. **Corola** esverdeada a creme, campanulada, tubo 1-1,8 mm compr., glabro; lacínias 3,4-4,2 mm compr., 1-2,6 mm larg., oval-triangulares, eretas, distalmente côncavas, face abaxial glabra, face adaxial tomentosa a pubescente lateralmente, barbada centralmente na região proximal, glabra até a porção mediana, tomentosa a pubescente em direção ao ápice, vascularização evidente, margem hialina, ápice agudo. **Corona** creme, simples, segmentos 3-4 mm compr., 1-1,5 mm larg., ultrapassando o ginostégio, ovais, ápice caudado, às vezes com margem revoluta, incurvado, mais freqüentemente adnatos centralmente na região proximal da antera por um frénulo. **Ginostégio** creme, 1,9-3 mm compr., 1,4-1,8 mm diâm., subséssil, ápice mamilado. **Anteras** 1,2-1,7 mm compr., 0,8-1,4 mm larg., trapeziformes, escavadas centralmente da região proximal até a porção mediana, gibosa no terço distal, apêndice membranáceo 0,5-1,2 mm compr., 0,8-1,3 mm larg., oboval, ápice pouco a profundamente emarginado, inflexo, asas superando o dorso, projetadas extrorsamente. **Retináculo** 0,37-0,43 mm compr., 0,15-0,18 mm larg., oblongo ou obovado, ápice arredondado, caudículos 0,05-0,11 mm compr., horizontais, pouco ascendentes, polínios 0,24-0,54 mm compr., 0,17-0,35 mm larg., oblongos, orbiculares ou ovados. **Folículo** acastanhado quando maduro, 5,5-5,8 cm compr., 0,4-0,5 cm diâm., estriado. **Sementes** 4,5-5,5 mm compr., 2,3-2,7 mm larg., ovadas.

**Distribuição geográfica:** Suriname e Brasil, na Bahia, Região Centro-Oeste, Minas Gerais, São Paulo e Paraná.

Na Serra da Canastra, *B. erecta* habita locais de solos arenosos a areno-pedregosos, às vezes hidromórficos, preferencialmente em campo limpo com estrato herbáceo denso. Ocorre também em campo sujo, cerrado, mata de galeria e áreas degradadas. Foi registrada em altitudes de 320 a 1500 m (Marquete 1979, Fontella-Pereira et al. 1989).

**Fenologia:** Floresce o ano todo e frutifica de maio a novembro. No Parque foi coletada com flores de fevereiro a maio, julho e setembro, com frutos de julho a outubro.

*Materiais examinados:* **MINAS GERAIS.** São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, próximo a Sacramento, 18/IV/1992 (fl), *N.M. Castro* 320 (HUFU); base da colina próximo à sede, 20/II/1994 (fl), *R. Romero et al.* 641 (HUFU); estrada para o Retiro de Pedras, 14/V/1995 (fl), *R. Romero et al.* 2269 (HUFU); estrada para a Fazenda do Fundão, 23/VIII/1997 (fr), *R. Romero et al.* 4563 (HUFU); Chadapão da Zagaia, de frente para a Serra das Sete Voltas, após torre de observação, 18/X/1997 (fr), *R. Romero et al.* 4775 (HUFU); trilha para a cachoeira Casca d'Anta, 20/III/1998 (fl), *M.A. Farinaccio et al.* 137 (SPF); trilha para parte inferior da cachoeira Casca d'Anta, 7/VII/1999 (fl), *M.A. Farinaccio et al.* 339 (SPF); Fazenda do Fundão, 9/VII/1999 (fl, fr), *M.A. Farinaccio et al.* 361 (SPF); Fazenda do Fundão, 9/VII/1999 (fl), *M.A. Farinaccio et al.* 362 (SPF); trilha para a parte inferior da cachoeira Casca d'Anta, 30/IX/1999 (fl, fr), *M.A. Farinaccio et al.* 390 (HRCB, HUFU, SPF).

*Materiais adicionais selecionados:* **BAHIA.** Barreiras, Espigão Mestre, ca. 10 km do rio Roda Velha, 100 km W-SW de Barreiras, 9/III/1972 (fl), *W.R. Anderson et al.* 36892 (UB). **DISTRITO FEDERAL.** Brasília, Campus da Universidade de Brasília, 4/II/1968 (fl), *H.S. Irwin et al.* 19494 (UEC). **GOIÁS.** Anápolis, Serra da Canastra, 20/VIII/1947 (fl), *J.E. Oliveira* s.n. (R 111046). **Morrinhos**, Marcelona, 8/VII/1976 (fl), *G. Hatschbach* 38721 (MBM). **MATO GROSSO.** Barra do Garças, 18/VII/1976 (fl), *J.A. Ratter & J. Fonseca-Filho* 3287 (UEC). **Diamantino**, 42 km de Diamantino, Serra do Tombador, 14°39'S, 56°15'W, 17/V/1997 (fr), *V.C. Souza et al.* 16015 (ESA); 15 km de Diamantino, Fazenda Caeté, 23/V/1997 (fl), *V.C. Souza et al.* 16084 (ESA). **Nova Xavantina**, Serra do Roncador, 1/VI/1966 (fl), *H.S. Irwin et al.* 16420 (MBM). **Rondonópolis**, 14/II/1975 (fl), *G. Hatschbach et al.* 36160 (MBM). **MATO GROSSO DO SUL.** Campo Grande, rodovia Presidente Prudente-Campo Grande,

km 128, 2 km após o Posto Casa Verde, 10/VI/1976 (fl), *H.F. Leitão-Filho et al.* 2138 (UEC). **MINAS GERAIS. Belo Vale**, Serra da Moeda, 15/VIII/1998 (fl, fr), *A. Rapini et al.* 655 (SPF). **Caeté**, Olhos d'Água, XI/1915 (fr), *F.C. Hoehne* 5946 (R). **Caldas**, 13/I/1919 (fl), *F.C. Hoehne* s.n. (SP 2824). **Cristália**, estrada para Botumirim, 16/V/1998 (fl, fr), *J.R. Pirani et al.* 4352 (SPF). **Jaboticatubas**, 10 km ao norte de Lagoa Santa, 19°40'S, 43°55'W, 28/IV/1952 (fl), *L.B. Smith et al.* 6939 (R). **Lagoa Santa**, XI/1915 (fl), *F.C. Hoehne* s.n. (R 52879); XI/1915 (fl), *F.C. Hoehne* 5956 (R). **Ouro Branco**, Serra do Ouro Branco, 12/V/1990 (fl), *M.M. Arbo et al.* 3933 (SPF); 16/VIII/1998 (fr), *A. Rapini et al.* 668 (SPF). **Ouro Preto**, Campo da Caveira, a 21 km da Escola de Farmácia, 5/VI/1978 (fl), *J. Fontella-Pereira & J. Badini* 1104 (RB); Serra de Itatiaia (Serra Chapada), 16/VIII/1998 (fl, fr), *A. Rapini et al.* 655 (SPF); 16/VIII/1998 (fl, fr), *A. Rapini et al.* 674 (SPF). **Sacramento**, 16 km da divisa Minas Gerais/São Paulo, 7 km do ribeirão Canabrava em direção a Araxá, 6/VI/1996 (fl), *V.C. Souza et al.* 12058 (ESA). **Uberlândia**, BR 050, 20 km leste de Uberlândia, 26/III/1980 (fl), *G. Hatschbach* 42949 (MBM). **PARANÁ. Lapa**, rio Passa Dois, 31/XII/1867 (fl), *G. Hatschbach* 2776 (MBM). **Palmeira**, Quero-Quero, 4/V/1952 (fl), *G. Hatschbach* 2776 (MBM). **SÃO PAULO. Caieiras**, 12/IX/1945 (fl, fr), *W. Hoehne* s.n. (SPF 11726, UB). **Rio Claro**, 1/X/1888 (fl), *A. Loefgren* s.n. (SP 15832).

Marquete (1979) sinonimizou várias taxa sob *B. erecta*: *B. racemosa* Decne., *B. linearis* Decne., *B. chloraeifolia* Decne., *B. racemosa* var. *hastata* E. Fourn., *B. obtusifolia* E. Fourn., *B. warmingii* E. Fourn., *B. platyphylla* K.Schum. e *B. triangularis* Glaz. Segundo a autora, muitos autores descreveram novas espécies baseados fundamentalmente na morfologia foliar, que apresenta grande variabilidade.

Embora *B. erecta* apresente folhas bastante polimórficas na Serra da Canastra, preferiu-se, como Fontella-Pereira et al. (1995), considerar *B. chloraeifolia* Decne. como um táxon distinto, de grande afinidade com *B. erecta*. As duas espécies diferenciam-se especialmente por *B. chloraeifolia* apresentar tirsóide frondoso e corona dupla.

## 2. *Barjonia* aff. *laxa* Malme, Ark. Bot. 4(14): 8. 1905.

Figs. 5. E-G, 6. N-S.

**Planta** ereta, aparentemente não espessada na base, 55 cm alt., não ramificada, ramo estriado, 2-4 coléteres interpeciolares. **Folhas** decussadas, eretas; pecíolo muito curto 0,5-0,8 mm, glabro, sulcado; lâmina foliar 2,2-5 cm compr., 0,15-0,27 cm larg., linear, concolor, cartácea, margem plana, cartilaginosa, venação cladódroma, ápice acuminado, base atenuada, coléteres ausentes. **Tirsóide** frondoso, inflorescências parciais 2-4 flores, pendentes; pedúnculo 4,2-5 mm compr., glabro, brácteas 1-1,3 mm compr., 0,3-0,5 mm larg., lanceoladas, glabras, persistentes, providas de 2 coléteres junto ao ponto de inserção. **Pedicelo** 4-6 mm compr., glabro. **Cálice** castanho-esverdeado, sépalas ca. 1,6 mm compr., 1,4 mm larg., ovais, glabras, ápice agudo, margem hialina, coléteres ausentes. **Corola** com face abaxial castanha, face adaxial castanho-esverdeada, campanulada, tubo 1,6 mm compr., face abaxial glabra, face adaxial pubescente, barbelada no ápice; lacínias 4 mm compr., 2,3 mm larg., ovais, eretas, distalmente côncavas, face abaxial glabra, face adaxial, na metade basal, pubescente nas laterais, centralmente barbada no centro e papilosa a glabra no restante, na metade apical puberulenta, margens hialinas, ápice agudo, deflexo. **Corona** esverdeada, dupla, segmentos externos 3 mm compr., 1,2 mm larg., ultrapassando o ginostégio, ovais, pedunculados, ápice caudado, inflexo, base arredondada, segmentos internos ca. 0,6 mm compr., 0,4 mm larg., trabeculiformes, adnatos centralmente no dorso das anteras. **Ginostégio** creme, ca. 2,8 mm compr., 1,7 mm diâm., séssil, ápice mamilado. **Anteras** 1,5 mm compr., 1,2 mm larg., trapeziformes, escavadas centralmente da região proximal à porção mediana, gibosa no terço distal, apêndice membranáceo, 0,7 mm compr., 1,3 mm larg., oboval, ápice ondulado, inflexo, asas superando o dorso, projetadas extrorsamente. **Retináculo** 0,36 mm compr., 0,25 mm larg., obovado, ápice arredondado, caudículos 1,1 mm compr., horizontais, polínios 0,45 mm compr., 0,25 mm larg., orbiculares.

**Folículo** não visto.

**Distribuição geográfica:** Endêmica da Serra da Canastra, Minas Gerais, foi coletada em encosta com solo areno-pedregoso.

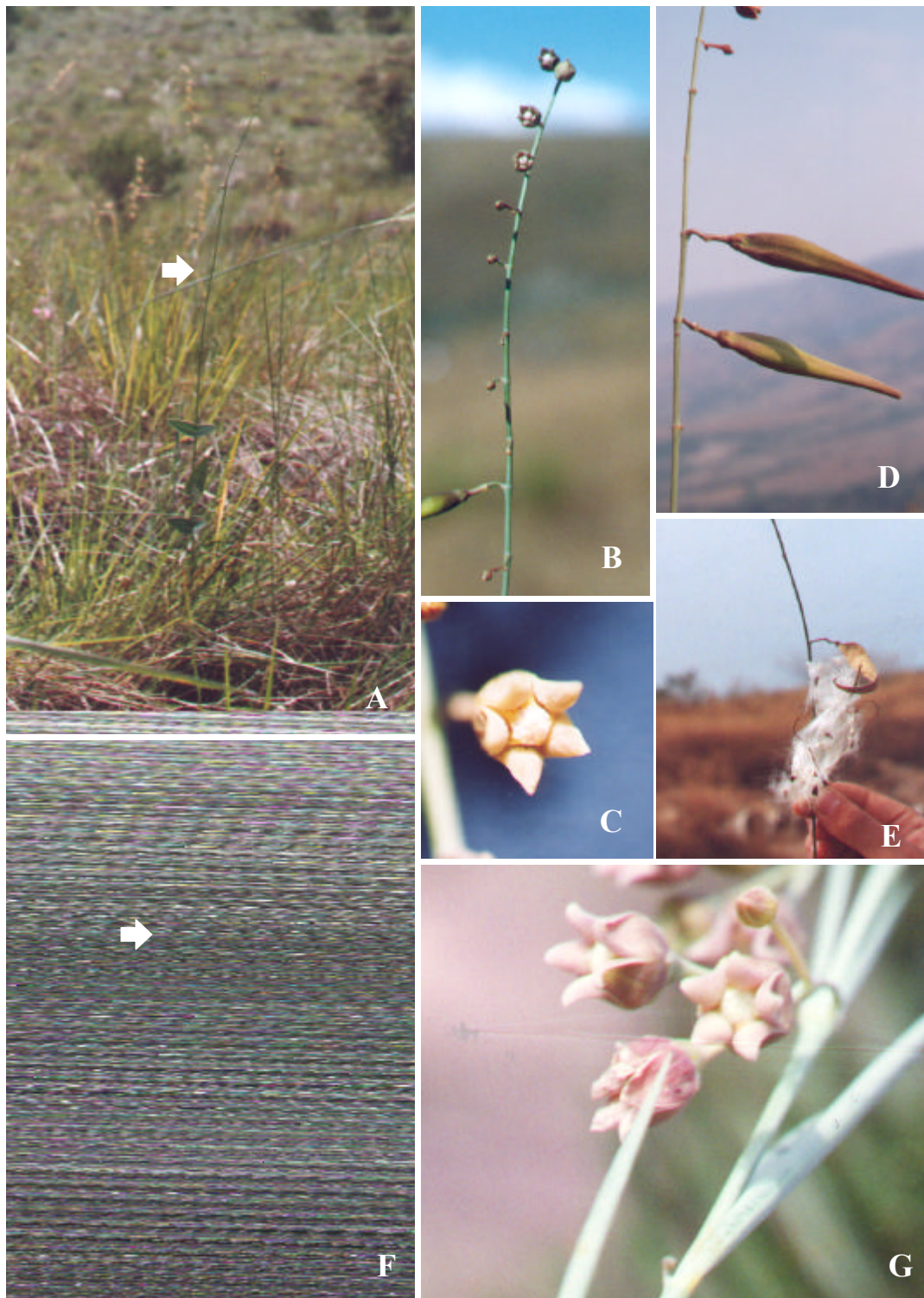
**Fenologia:** No Parque, *B. aff. laxa* foi coletada com flores em fevereiro.

*Materiais examinados:* **MINAS GERAIS. São Roque de Minas**, Parque Nacional da Serra da Canastra, trilha da parte de baixo da cachoeira Casca d'Anta, 21/II/1997 (fl), *R. Romero et al.* 3903 (HUFU).

*Materiais de B. laxa Malme examinados:* **MATO GROSSO. Cuiabá**, 24/IX/1902 (fl), *G.O.A. Malme* 2275 (R, sintipo de *B. laxa* Malme). **Rosário Oeste**, estrada Nova Brasilândia-Marzagão, ca. 65 km de Nova Brasilândia, 14°38'S, 55°14'W, 9/X/1997 (fl), *V.C. Souza* 20532 (ESA, SPF). **MINAS GERAIS. Lagoa Santa**, XI/1915 (fr), *F.C. Hoehne* 5952 (R); XI/1915 (fl, fr), *F.C. Hoehne* 5953 (SP); XI/1915 (fr), *F.C. Hoehne* 5955 (R); XI/1915 (fr), *F.C. Hoehne* 5958 (R).

O espécime coletado no Parque guarda grande afinidade com *B. laxa*, principalmente por apresentar tirsóide frondoso e corona dupla, caracteres diferenciais relevantes nesse gênero, além de exibir folhas lineares. Difere principalmente por apresentar entrenós, pedúnculos e pedicelos bem mais curtos e inflorescências parciais alternas com 2-4 flores, enquanto *B. laxa* tem entrenós com até 12 cm de compr., pedúnculos e pedicelos com 1-1,5 cm compr. e inflorescências parciais subopostas até opostas com 2 (-3) flores (Malme 1905, Marquete 1979).

Apesar dos caracteres diferenciais encontrados entre esses espécimes serem suficientes para o reconhecimento de uma nova espécie, preferiu-se não fazê-lo, uma vez que *B. aff. laxa* foi coletada uma única vez na Serra da Canastra. Novos exemplares deverão ser coletados para análise das variações.



**Figura 5. A-E. *Barjonia erecta* (Vell.) K. Schum.** A. Hábito. B. Tirsóide bracteoso. C. Flor. D. Fruto. E. Fruto dispersando sementes. **F-G. *Barjonia aff. laxa* Malme** F. Hábito. G. Detalhe da sinflorescência frondosa. (A, *Farinaccio 137*. B-D, *Farinaccio 361*. E, *Farinaccio 378*. F-G, *Romero 3903*.)

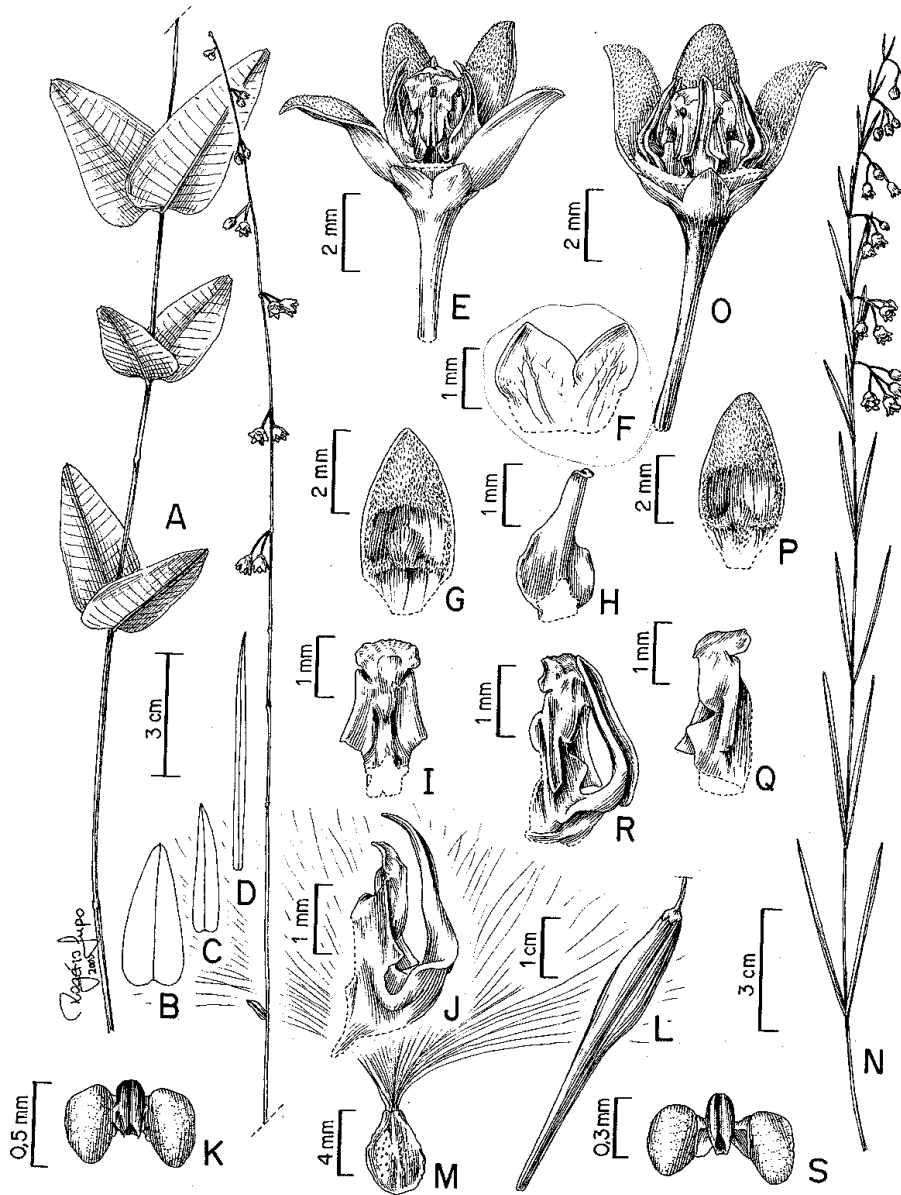


Figura 6. A-M, *Barjonia erecta* (Vell.) K. Schum. A. Hábito. B-D. Folhas. E. Flor com uma pétala retirada, evidenciando corona e ginostégio. F. Corte do cálice, face adaxial. G. Lacinia e parte do tubo da corola, face adaxial, evidenciando indumento. H. Segmento da corona, face adaxial. I. Antera, face abaxial. J. Segmento da corona e antera em vista lateral evidenciando o modo de ligação desses verticilos. K. Polinário. L. Fruto. M. Semente. N-S. *Barjonia aff. laxa* Malme N. Hábito. O. Flor com duas pétalas retiradas, evidenciando corona e ginostégio. P. Lacinia e parte do tubo da corola, face adaxial, evidenciando indumento. Q. Antera, face abaxial, evidenciando giba no terço distal. R. Antera em vista lateral evidenciando segmento interno da corona. S. Polinário. (A, E-K, Farinaccio 137. B, Romero 641. C, Romero 2269. D, Castro 320. L-M, Romero 4556. N-S, Romero 3903.).

### III. 3. 2. *Blepharodon* Decne., Prodr. 8: 603. 1844.

**Plantas** volúveis ou eretas, lenhosas na base, glabras, exceto partes florais, ramos cilíndricos. **Folhas** opostas, sésseis a pecioladas; lâmina foliar polimorfa. **Tirsóide a pleiotirsóide** frondoso, inflorescências parciais terminais ou extra-axilares e alternas, pedunculadas ou sésseis. **Sépalas** ovais ou oblongas. **Corola** campanulada, rotácea ou subglobosa; lacínias ovais, patentes ou eretas. **Corona** simples, 5 segmentos livres, adnatos ao ginostégio da porção proximal até a porção mediana das anteras e na porção proximal da corola. **Ginostégio** sésstil ou estipitado. **Retináculo** espesso em vista lateral, lanceolado, oblongo a ovado, caudículos horizontais a ascendentes, simples, desprovidos de dente, polínios polimorfos. **Folículos** geralmente cilíndricos, glabros, lisos ou muricados. **Sementes** ovadas a subelípticas, comosas, testa verrucosa.

*Blepharodon* tem maior afinidade com *Nephradenia* Decne. e *Barjonia* Decne. Parece possível traçar uma ordem de transformação dos estados de caracteres da corona nesses gêneros. Em *Nephradenia*, a corona é simples e os segmentos são menos desenvolvidos. Em *Barjonia*, a corona pode ser simples ou dupla, com os segmentos externos mais desenvolvidos. Os internos prendem-se ao ginostégio de modo semelhante aos segmentos cimbiformes de *Blepharodon*, onde pode ter havido fusão do segmento interno com o externo.

A corona em *Blepharodon* é muito diagnóstica. Os segmentos côncavos, cimbiformes ou cuculados facilitam o reconhecimento desse gênero que apresenta flores maiores que as das demais Asclepiadaceae brasileiras.

**Distribuição geográfica:** Amplamente distribuído, desde a América do Norte até América do Sul, exceto Chile e Uruguai (Morillo 1997).

Na Serra da Canastra, esse gênero está representado por três espécies.

#### Chave para as espécies de *Blepharodon*

1. Plantas eretas..... **2. *B. lineare***
- 1'. Plantas volúveis
  2. Ramos com 4 coléteres interpeciolares, não contíguos. Lâmina foliar 0,7-1 cm larg., linear-lanceolada; ápice longamente acuminado; base sagitada. Corola com face adaxial castanho-avermelhada com margem verde, subglobosa; lacínias 1,74-2 cm compr., 1-1,36 cm larg., patentes a eretas, inflexas no terço distal, margem ciliada..... **1. *B. ampliflorum***
  - 2'. Ramos com 8-10 coléteres interpeciolares, contíguos. Lâmina foliar 1-2,9 cm larg., oblonga, elíptica a pouco oboval; ápice obtuso-mucronulado a mucronado; base cuneada. Corola com face adaxial verde, rotácea; lacínias 0,78-0,88 cm compr., 0,45-0,5 cm larg., patentes, levemente deflexas, margem hialina, revoluta ..... **3. *B. nitidum***

#### **1. *Blepharodon ampliflorum* E. Fourn., Fl. bras. 6(4): 304. 1885.**

**Figs. 7. A-B, 8. A-E**

**Planta** volúvel, ramos estriados, 4 coléteres interpeciolares, não contíguos, dispostos lateralmente. **Folhas** opostas, reflexas; pecíolo 1-1,5 cm, sulcado; lâmina foliar 5,5-10 cm compr., 0,7-1 cm larg., linear-lanceolada, discolor, cartácea, margem plana, ciliada, venação broquidódroma, ápice longamente acuminado, base sagitada, 2 coléteres na base junto à inserção com o pecíolo. **Inflorescências parciais** geralmente bifloras, extra-axilares, alternas, pendentes,



laxa; pedúnculo 2,5-4,5 cm compr., glabro, brácteas 2,4-3,5 mm compr., 0,7-0,8 mm. larg., linear-lanceoladas, glabras, persistentes, vários coléteres ao redor do ponto de inserção. **Pedicelo** 1,5-2 cm compr., glabro. **Cálice** esverdeado, sépalas 3-4,9 mm compr., 2-2,5 mm larg., ovais, glabras, venação evidente, margem hialina, ápice agudo, 3 coléteres axilares, o central às vezes bifido. **Corola** face abaxial esverdeada com estrias castanhas, face adaxial castanho-avermelhada com margem verde, subglobosa, tubo 3,6-5,4 mm compr., glabro; lacínias 1,74-2 cm compr., 1-1,36 cm larg., ovais, patentes a eretas, inflexas no terço distal, glabras, venação evidente, margem ciliada, ápice acuminado. **Corona** alva, segmentos 5,5-6,9 mm compr., 4-5,4 mm larg., cimbiformes, porção proximal prolongada em lóbulo ca. 4-5 mm compr., canaliculado, inflexo, ápice inteiro a bifido, ultrapassando o ginostégio, porção distal carenada, ápice emarginado. **Ginostégio** alvo, 4,6-5 mm compr., 4,7-5 mm diâm., subestipitado, ápice plano a convexo, depresso no centro. **Anteras** 2,8-3,8 mm compr., 2,7-2,9 mm larg., retangulares, apêndice membranáceo 1 mm compr., 2-2,4 mm larg., depresso-oval, asas superando o dorso. **Retináculo** 0,65-0,95 mm compr., 0,35-0,40 mm larg., espesso, oblongo, ápice arredondado, caudículos 0,4-0,45 mm compr., ascendentes, polínios 0,65-0,80 mm compr., 0,4-0,55 mm larg., ovado-oblongos. **Folículo** 6,8-8 cm compr., 0,8-1,2 cm larg., cilíndrico, liso. **Sementes** 5,5-6 cm compr., 2-2,5 cm larg., ovadas.

**Distribuição geográfica:** Brasil: Pernambuco (Fontella-Pereira & Marquete 1973a), Bahia, Minas Gerais, São Paulo e Paraná.

No Parque Nacional da Serra da Canastra, *B. ampliflorum* ocorre em campo limpo arenopedregoso, cerrado e bordas de cerradão. Também é encontrada em campo rupestre, caatinga, mata ciliar e borda de capões, geralmente em elevações entre 750 e 1650 m.

**Fenologia:** Floresce de setembro a abril e frutifica em seguida. Na Serra da Canastra foi coletada com flores em janeiro e fevereiro e com frutos em fevereiro, março e maio.

*Materiais examinados:* **MINAS GERAIS. São Roque de Minas**, Parque Nacional da Serra da Canastra, trilha para a parte de baixo da cachoeira Casca d'Anta, 21/II/1997 (fl, fr), *R. Romero et al. 3911* (HUFU, SPF); Cerradão, 11/I/1998 (fl), *R. Romero et al. 4993* (HUFU, SPF); Cerradão, 21/III/1998 (fr), *M.A. Farinaccio et al. 141* (HUFU, SPF); Cerradão, próximo à Área de Desenvolvimento de Sacramento, 15/V/1999 (fr), *M.A. Farinaccio et al. 305* (SPF).

*Materiais adicionais selecionados:* **BAHIA. Cândido Sales**, 20/XI/1985 (fl), *G. Hatschbach & F.J. Zelma 50039* (MBM). **Conquista**, II/1935 (fl), *C. Torrend 58* (SP). **MINAS GERAIS. Altinópolis**, Furnas, Fazenda Salto, 6/X/1995 (fl, fr), *F.R. Martins 22* (UEC); **Brumadinho**, 17/II/1989 (fl), *L.A. Martens 107* (SPF); Serra da Calçada (Serra da Moeda), Retiro das Pedras, 6/III/1990 (fl), *L.A. Martens 303* (SPF). **Caldas**, 14/I/1919 (fl), *F.C. Hoehne* s.n. (SP 2832). **Campanha**, próximo à Águas Virtuosas, XII/1899 (fl), *A. Silveira 309* (R, lectótipo de *B. sagittatus* Silveira). **Catas Altas**, Serra do Caraça, 21/XI/1997 (fl), *M.F. Vasconcelos* s.n. (BHCB 39961); 27/XI/1997 (fl), *A. Salino 3813* (SPF); Serra do Caraça, 2/XII/1998 (fl), *A. Rapini et al. 706* (SPF). **Congonhas do Norte**, caminho para Gouveia, 12/II/1991 (fl), *M.M. Arbo et al. 5011* (SPF). **Cristália**, Morro do Chapéu, 6/I/1986 (fl), *R. Mello-Silva et al. CFRCR 8912* (SPF). **Diamantina**, 22/XI/1985 (fl), *W.W. Thomas et al. CFRCR 8581* (SPF); estrada Diamantina-Biribiri, 8/XII/1997 (fl), *L.R. Lima et al. 10* (SPF). **Gouveia**, Barro Preto, torre telemig, 20/III/1987 (fl), *G. Hatschbach et al. 51161* (MBM). **Grão-Mogol**, estrada para o rio Ventania, 13/XII/1989 (fl), *T.R.S. Silva et al. CFRCR 12657* (SPF). **Itamarandiba**, BR 120, 1/XII/1984 (fl), *R.M. Harley et al. CFRCR 6646* (SPF). **Lavras**, E.S.A.L., 8/XII/1938 (fl), *E.P. Heringer 183* (SP). **Nova Lima**, Serra da Mutuca, 15/IV/1945 (fl), *L.O. Williams & V. Assis 6657* (R). **Ouro Preto**, s.d. (fl), *M. Gomes 1762* (SP); Morro do Cruzeiro, IV/1945 (fl), *J. Badini 4546* (OUPR); Serra do Itacolomi, 21/III/1998 (fl, fr), *A. Rapini et al. 618* (SPF). **Santana do Riacho**, km 114 ao longo da rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro, 19/XII/1979 (fl), *J.R. Pirani & M.C.E. Amaral CFSC 5871* (SP); próximo à sede da Fazenda do Palácio, 14/II/1988 (fl), *S.A.P. Godoy et al. CFSC 10891* (SPF). **Serro**, BR 259,

próximo a Pedro Lessa, 27/XI/1985 (fl), *G. Hatschbach & J.M. Silva 50213* (MBM). **Tiradentes**, Serra São José, 16/I/1994 (fl), *A.M. Giuliatti et al. CFGR 13684* (ESA, UEC). **PARANÁ. Jaguariaíva**, 4/III/1966 (fl), *G. Hatschbach & H. Haas 13997* (MBM); 26/XI/1968 (fl), *G. Hatschbach 20395* (MBM). **SÃO PAULO. Itararé**, Fazenda Ibiti (RIPASA), 12/II/1995 (fl), *P.H. Miyagi et al. 380* (ESA). **São Paulo**, Butantã, 23/II/1918 (fl), *F.C. Hoehne s.n.* (SP 1169); Jardim Botânico, 8/II/1941 (fl), *O. Handro s.n.* (SP 47123).

*Blepharodon ampliflorum* e *B. lineare* têm flores muito semelhantes, vistosas, castanho-avermelhadas e relativamente grandes, muito diferentes das do restante do gênero. Pela semelhança das flores, essas espécies já foram sinonimizadas (Fontella-Pereira 1980b). No entanto, diferem entre si pelo hábito e posição das folhas: *B. ampliflorum* é sempre volúvel apresentando folhas reflexas e *B. lineare* é sempre ereto exibindo folhas patentes.

Fontella-Pereira & Marquete (1973a) apontam *B. sagittatus* Silveira como sinônimo de *B. ampliflorum*.

## 2. *Blepharodon lineare* (Decne.) Decne., Prodr. 8: 603. 1844.

Bas.: *Matelea linearis* Decne., Ann. Sci. Nat. (Paris) 9: 321. 1838.

### Fig. 8. F.

**Planta** ereta, 60 cm alt., ramo estriado, 2 coléteres interpeciolares, dispostos lateralmente. **Folhas** opostas, patentes; pecíolo 3-2 mm, sulcado; lâmina foliar 9-6 cm compr., 0,6-0,8 mm larg., linear-lanceolada, subcartácea, margem plana, cartilaginosa, venação broquidódroma, ápice acuminado, base truncada a pouco auriculada, 2 coléteres na base junto à inserção com o pecíolo. **Inflorescências parciais** 2-5 flores, geralmente terminais ou extra-axilares e alternas; pedúnculo 3,5-8 cm compr., glabro, brácteas 2,5-4,5 mm compr., 0,8-1 mm larg., linear-lanceoladas, glabras, persistentes, vários coléteres ao redor do ponto de inserção. **Pedicelo** 3-5,5 cm compr., glabro. **Cálice** verde ou acastanhado, sépalas 3,5-4,7 mm compr., 0,8-1,7 mm larg., oblongas, glabras, venação evidente, margem hialina, ápice agudo, 1-2 coléteres axilares. **Corola** com face abaxial verde-clara ou alva, face adaxial verde-acastanhada ou alva, subglobosa, tubo 2,3-3 mm compr., glabro; lacínias 1,1-1,9 cm compr., 0,6-1 cm larg., ovais, patentes a eretas, inflexas no terço distal, glabras, venação evidente, margem ciliada, ápice agudo. **Corona** alva ou esverdeada, segmentos 2-3 mm compr., 2,4-3,5 mm larg., cimbiformes, porção proximal prolongada ou não em lóbulo 2 mm compr., canaliculado, inflexo, ápice denteado, ultrapassando ou não o ginostégio, porção externa carenada, ápice emarginado. **Ginostégio** alvo, 3-3,5 mm compr., 3 mm diâm., subestipitado, ápice plano a convexo, depresso no centro. **Anteras** 2,2-3,2 mm compr., 1,7-2 mm larg., retangulares, apêndice membranáceo 0,8-1 mm compr., 1,6-1,9 mm larg., depresso-oval, asas superando o dorso. **Retináculo** 0,4-0,7 mm compr., 0,2-0,25 mm larg., oblongo, ápice agudo, caudículos 0,2-0,4 mm compr., ascendentes, polínios 0,7-0,8 mm compr., 0,3-0,4 mm larg., ovado-oblongos, porção distal aguda. **Folículo** 6,5 cm compr., 0,8 cm larg., liso. **Sementes** não vistas.

**Distribuição geográfica:** Argentina, Paraguai e Brasil, na Região Centro-Oeste, Minas Gerais, São Paulo e Região Sul.

No Parque Nacional da Serra da Canastra, *B. lineare* foi coletada somente em campo limpo. Em outros locais, também ocorre nas demais fisionomias do cerrado, campo rupestre, nas encostas, em brejos e bordas de matas, geralmente em elevações entre 500 e 1300 m.

**Fenologia:** Floresce de agosto a fevereiro, frutificando de novembro a fevereiro. Na Serra da Canastra foi coletada com frutos em janeiro.

*Materiais examinados:* **MINAS GERAIS. São Roque de Minas**, Parque Nacional da Serra da

Canastra, estrada para Sacramento, após o Curral de Pedras, 9/I/1998 (fr), *R. Romero et al.* 4854 (SPF).

*Materiais adicionais selecionados:* **ARGENTINA. MISIONES. Cainguas**, 25/XI/1986 (fl), *R. Vanni & S. Cáceres* 662 (MBM). **BRASIL. DISTRITO FEDERAL. Brasília**, córrego Taquara, área do Cristo Redentor, 25/XI/1985 (fl), *R.C. Mendonça* 598 (SP); Reserva Ecológica do IBGE, área do córrego Taquara, 15°55'55" S, 47°83'81" W, 28/X/1999 (fl), *M.L. Fonseca & D. Alverenga* 2179 (IBGE). **GOIÁS. Cristalina**, BR 040, 2 km do rio São Marcos, 16/III/1982 (fl), *G. Hatschbach* 44749 (MBM). **Luziânia**, 9/X/1977 (fl), *E.P. Heringer* 15614 (ESA); 20/VIII/1981 (fl), *E.P. Heringer* 18240 (IBGE). **MATO GROSSO. Itiquira**, BR 163, 12/X/1975 (fl), *G. Hatschbach* 37441 (MBM). **MATO GROSSO DO SUL. Aquidauana**, IX/1914 (fl), *F.C. Hoehne* 1605 (R). **Brasilândia**, Planalto da Serra, 14°52' S, 54°49' W, 10/X/1997 (fl), *V.C. Souza et al.* 20717 (ESA). **MINAS GERAIS. Botumirim**, 20/XI/1992 (fl), *R. Mello-Silva et al.* 717 (SPF). **Diamantina**, 11/XII/1987 (fl), *F.A. Vitta et al.* CFCR 11913 (SPF). **Formoso**, Parque Nacional Grande Sertão Veredas, 15°21'16" S, 46°00'09" W, 29/XI/1997 (fl), *R.C. Mendonça et al.* 3331 (IBGE). **PARANÁ. Campo Mourão**, 8/XII/1965 (fl, fr), *G. Hatschbach et al.* 13290 (MBM). **Ponta Grossa**, BR 278, 18/XI/1981 (fl), *A.M. McGhee & R.B. McGhee* s.n. (SP 234595). **São José dos Pinhais**, Rio Pequeno, 12/XII/1969 (fl), *G. Hatschbach* 23197 (MBM, RB). **Tibagi**, Fazenda Monte Alegre, 30/III/1953 (fl), *G. Hatschbach* 3121 (MBM). **RIO GRANDE DO SUL. Alegrete**, junto ao Cerro do Tigre, 11/II/1990 (fl, fr), *M.E.G. Sobral* 5212 (MBM). **João Mirim/Carajzinho**, 27/I/1964 (fl), *E. Pereira* 8643 (HB). **São Leopoldo**, 1903 (fl), *Theissen* s.n. (SP 50960). **Viamão**, Itapuã, 2/XII/1984 (fl), *M.E.G. Sobral* 3572 (MBM). **SANTA CATARINA. s.l.**, perto da Lagoa de Caverá, 22/XI/1950 (fl), *D. Hans* 420 (R). **SÃO PAULO. Indaiatuba**, 2/II/1955 (fl), *A.S. Grotta* s.n. (SPF 15603). **Itararé**, Rodovia Itararé-Itapeva, próximo à ponte do rio Verde, 26/XI/1993 (fl), *V.C. Souza et al.* 4572 (ESA, HRCB). **Pirassununga**, 21/XII/1977 (fl, fr), *M. Batalha & V.A. Fritsch* 284 (SP). **TOCANTINS. Pindorama**, 11°0' S, 47°28' W, 16/XI/1998 (fl), *R. Farias* 183 (UB). **PARAGUAI. AMAMBAY. Pedro Juan Caballero**, ruta 5, 22°34' S, 55°44' W, 23/X/1994 (fl), *A. Krapovickas et al.* 45949 (MBM).

*Blepharodon lineare* aproxima-se de *B. ampliflorum*, apresentando, geralmente, lâminas foliares mais longas e mais estreitas que as de *B. ampliflorum*, além de ápice agudo e base truncada. Esses caracteres, contudo, não são suficientes para a distinção de ambas as espécies, pois há algumas excessões. Entretanto, o hábito e posição das folhas têm se mostrado bons caracteres para distinção dessas espécies. (Vide comentários em *B. ampliflorum*).

Pela orientação do pedúnculo e dos pedicelos e também pela posição dos frutos, foi inferido que as populações de *B. lineare* da Serra da Canastra pudessem apresentar inflorescências parciais eretas. Como *B. ampliflorum* apresenta inflorescências parciais pendentes, esse também seria um bom caráter para diferenciar as duas espécies. Contudo Sobral (*in sched.* 5212) e Vanni (*in sched.* 662) afirmam que *B. lineare* teria inflorescências parciais pendentes. Coletas de mais material florífero são necessárias para melhor definir as duas espécies, já que *B. lineare* só foi coletado em estágio de frutificação. Neste estágio, pode ser confundido com *Asclepias mellodora* A. St.-Hil. Mas diferenciam-se pelo ramo quadrangular, pubescente e pelas folhas sésseis, geralmente eretas em *A. mellodora*.

### 3. *Blepharodon nitidum* (Vell.) Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. 11(1): 34. 1931.

Bas.: *Cynanchum nitidum* Vell., Fl. flumin. 120. 1829. T. 3:74. 1831.

**Figs. 7. C-E, 8. G-M.**

**Planta** volúvel, ramos estriados, 8-10 coléteres interpeciolares, contíguos. **Folhas** patentes; pecíolo 1-1,8 cm, sulcado; lâmina foliar 3,3-6,8 cm compr., 1-3,2 cm larg., oblonda, elíptica a pouco oboval, discolor, face adaxial pubérula somente na base, no restante glabra, face abaxial glabra, cartácea, margem plana, ciliada, venação broquidódroma, ápice apiculado, obtuso-mucronulado a mucronado, base cuneada, 2-3 coléteres na base junto à inserção com o pecíolo. **Inflorescências parciais** 1-2 flores, extra-axilares, alternas, pendentes, laxas; pedúnculo 6,3-9 mm, glabro, brácteas 1-1,7 mm compr., 0,45-0,5 mm larg., lanceoladas a oval-triangulares,

glabras, persistentes, vários coléteres ao redor do ponto de inserção. **Pedicelo** 1,6-2,22 cm compr. **Cálice** verde, sépalas 2,8-3,7 mm compr., 1,5-1,9 mm larg., ovais, glabras, margem hialina, ápice agudo, 1-2 (-vários, fasciculados) coléteres axilares. **Corola** creme-esverdeada a verde, rotácea, tubo 1,7-2,8 mm compr., face abaxial glabra, face adaxial papilosa; lacínias 7,8-8,8 mm compr., 4,5-5 mm larg., oval-triangulares, patentes, levemente deflexas, venação evidente, face abaxial glabra, face adaxial papilosa a papiloso-pubérula no terço proximal, barbelada em direção ao ápice, margem hialina, revoluta, ápice agudo. **Corona** creme, segmentos 3,7-4 mm compr., 2,2-3 mm larg., da mesma altura que o ginostégio, cimbiformes, porção proximal prolongada em lóbulo 1,5 mm compr., acuminado, inflexo, porção externa percorrida desde a base por 2 cristas paralelas que se prolongam em pequeno lóbulo agudo, ca. 0,8 mm compr. **Ginostégio** creme, às vezes viscoso na borda do ápice, 4 mm compr., 2,2-2,5 mm diâm., sésil, mamilado no ápice. **Anteras** 2,8-3,2 mm compr., 1,4-1,6 mm larg., retangulares, apêndice membranáceo 0,6-0,7 mm compr., 1,4-1,8 mm larg., depresso-oval, asas superando o dorso. **Retináculo** 0,45-0,62 mm compr., 0,25-0,3 mm larg., lanceolado a oblongo, ápice obtuso; caudículos 0,12-0,20 mm compr., horizontais; polínios 0,27-0,35 mm compr., 0,36-0,45 mm larg., ovados a subglobosos. **Folículo** não visto.

**Distribuição geográfica:** Colômbia, Guiana, Suriname, Guiana Francesa, Brasil, Peru\*, Bolívia Paraguai (Morillo 1997, \*Pool et al. 1996). No Brasil é amplamente distribuída, ocorrendo nas Regiões Norte (Fontella-Pereira 1985) e Centro-Oeste, no Ceará, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo e Paraná.

Na Serra da Canastra, *B. nitidum* foi encontrada somente em borda de mata. Habita também restinga, capoeiras, caatinga, cerrado, campo cerrado, campo rupestre e locais brejosos, desde o nível do mar até 1800 m.

**Fenologia:** Floresce e frutifica praticamente o ano todo. No Parque foi coletada com flores em junho e novembro.

*Materiais examinados:* **MINAS GERAIS. São Roque de Minas**, Parque Nacional da Serra da Canastra, mata próxima ao rio São Francisco, 26/VI/1997 (fl), *J.N. Nakajima et al.* 2596 (HUFU); 23/XI/1998 (fl), *M.A. Farinaccio et al.* 219 (SPF).

*Materiais adicionais examinados:* **AMAPÁ. Macapá**, s.d. (fl), *J. Mattos & N. Mattos 10051* (SP). **AMAZONAS. Manaus**, 26/I/1963 (fl, fr), *E. Fromm et al.* 1488 (R). **BAHIA. Andaraí**, rodovia para Mucugê, 13/II/1977 (fl), *R.M. Harley et al.* CFCR 18623 (SPF); margem do rio Paraguaçu, 7/XII/1980 (fl), *J.R. Pirani et al.* CFCR 474 (SPF). **Barra da Estiva**, estrada para Triunfo do Sincorá, 17/XI/1988 (fl), *R.M. Harley et al.* 26490 (SPF). **Catolés**, Abaíra, estrada nova Abaíra-Catolés, 19/XII/1992 (fl), *R.M. Harley & V.C. Souza H50110* (SPF); Catolés de Cima, 8/I/1992 (fl), *A.M. Giulietti et al.* H51230 (R, SPF); caminho para o Engenho, Tromba, pela ponte do Rio do Ribeirão, 12/IX/1992 (fl, fr), *W. Ganev 1080* (SPF); Catolés de Cima, beira do Córrego do Bem Querer, 24/XI/1992 (fl, fr), *W. Ganev 1560* (SPF); Brejo do Engenho, 27/XII/1992 (fl), *D.J.N. Hind H50465* (SPF). **Lençóis**, BR-242, s.d. (fl), *R.P. Lyra-Lemos & G.L. Esteves 1845* (SPF); Serras dos Lençóis, "Mata de Cipó", 21/V/1980 (fl), *R.M. Harley 22236* (SPF); BR 242, km 13, 11/IX/1992 (fl), *L. Corandin et al.* 8570 (CEN); 8 km S da BR-242, 26/XI/1992 (fl), *M.M. Arbo et al.* 5788 (SPF); Serra do Palmital, 16/II/1994 (fl), *R.M. Harley et al.* CFCR 14140 (ESA, SPF). **Ibicoara**, Lagoa Encantada, 1/II/1974 (fl, fr), *R.M. Harley et al.* CFCR 15818 (MBM, SPF). **Palmeiras**, Pai Inácio, 12/III/1997 (fl), *P. Gasson & L. Natalino PCD 6186* (SPF). **Rio de Contas**, Maraú, rodovia para Campinho, 17/V/1980, (fl, fr), *R.M. Harley et al.* 22204 (MBM, R, SPF); Pico das Almas, 6/XI/1988 (fl), *R.M. Harley et al.* 25952 (SPF). **Santa Cruz Cabralia**, Estação Ecológica Pau Brasil, 14 km NW de Porto Seguro, 23/VII.1984 (fl), *G.L. Webster 25032* (UEC). **Uruçuca**, Serra Grande, 25/VIII/1996 (fl, fr), *A.L.B. Sartori et al.* 304 (UEC). **CEARÁ. Araripe**, s.d. (fl), *F.F. Allemão e Cysneiro 988* (R). **Fortaleza**, 22/VII/1859 (fl, fr), *F.F. Allemão e Cysneiro 987* (R). **Santana do Cariri**, estrada Crato-Dom Leme, Chapada do Araripe, 22/V/1996 (fl), *F.S. Araujo & F.R. Martins 1221* (UEC).

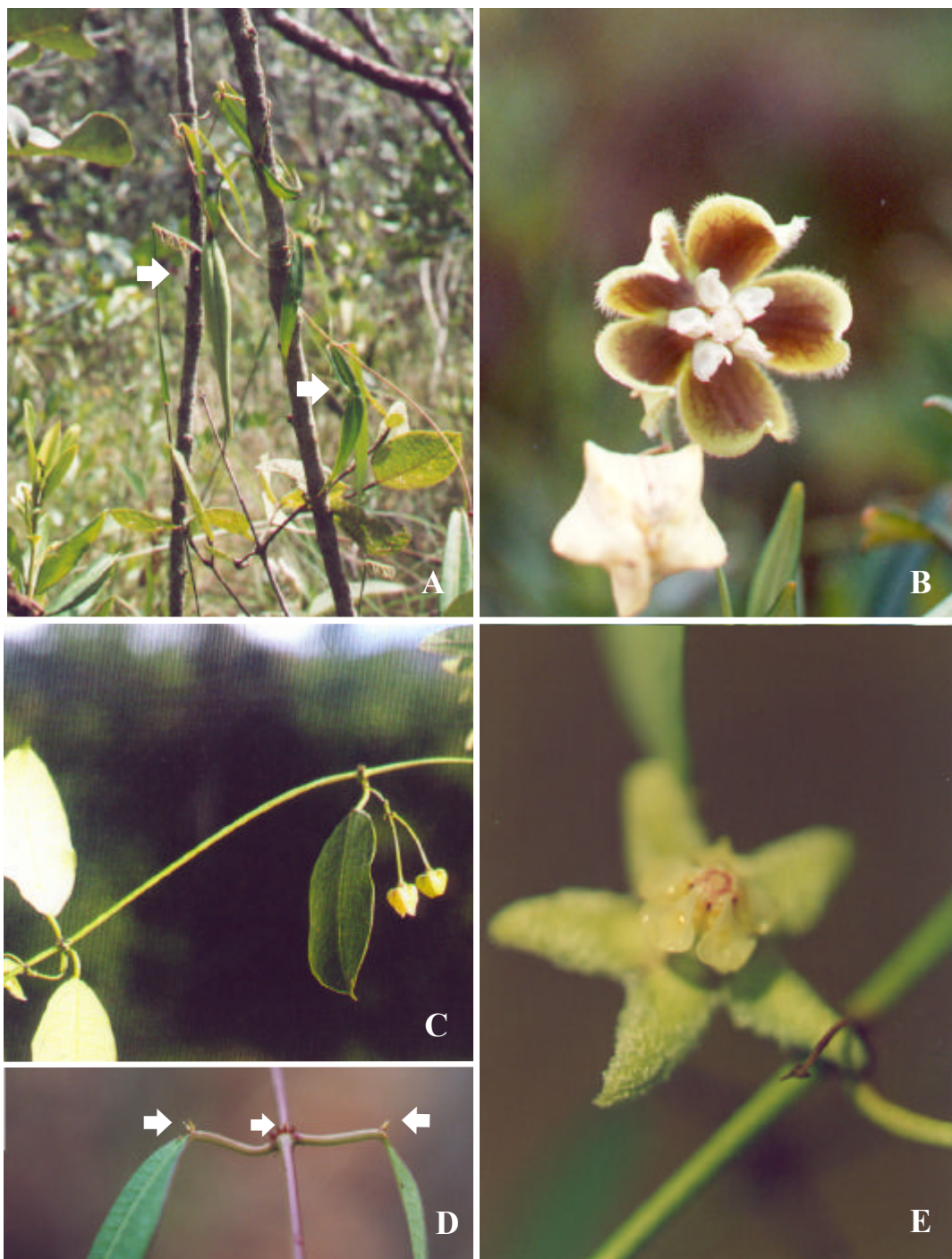
**DISTRITO FEDERAL. Brasília**, próximo à Barragem de Paranoá, 24/I/1978 (fl), *J. Fontella-Pereira 1440* (HB, R, RB). **ESPÍRITO SANTO. Itaúnas-Conceição da Barra**, 24/VIII/1987 (fl), *G. Hatschbach & A.C. Cervi 51429* (MBM). **Linhares**, 18/X/1983 (fl), *G. Hatschbach & O. Guimarães 46959* (MBM). **São Mateus**, BR 101, próximo a Conceição da Barra, 11/VIII/1995 (fl, fr), *G. Hatschbach et al. 62953* (MBM). **GOIÁS. Caldas Novas**, 27/IV/1993 (fl), *S.P. Cordovil et al. 274* (SPF). **Campo Alegre de Goiás**, 30/I/1990 (fl), *M.M. Arbo et al. 3129* (HRCB). **Luziânia**, ao lado da Matriz do Rosário, 2/VII/1976 (fl), *E. P. Heringer 15911* (UEC). **Niquelândia**, 24/VI/1972 (fl, fr), *M.L. Fonseca et al. 1436* (RB). **MATO GROSSO. Comodoro**, BR 174, s.d. (fl), *G.F. Árbocz et al 4423* (ESA). **Nova Xavantina**, Fazenda Brasil, 14°53'17" S, 52°22'89" W, 28/III/1997 (fl), *G.F. Árbocz et al 3685* (ESA). **Tapurah**, MT 10, 37 km após o trevo com a Serra dos Caiabis, 12°36' S, 56°18' W, 8/VI/1997 (fl), *V.C. Souza et al 17377* (ESA). **MATO GROSSO DO SUL. Corumbá**, Serra do Urucum, 15/IV/1980 (fl), *G. Hatschbach 29539* (MBM, SPF); estrada do Porto da Manga, Banda Alta, 16/XI/1989 (fl), *V.J. Pott et al. s.n.* (MBM 150496). **MINAS GERAIS. Belo Horizonte**, próximo a Águas Virtuosas, XII/1899 (fl), *A. Silveira 310* (R, holótipo de *B. nodosus* Silveira). **Caeté**, XI/1915 (fl), *F.C. Hoehne 5966* (SP); XI/1915 (fl), *F.C. Hoehne 5977* (SP); Serra da Piedade, 28/I/1948 (fl), *P.B. Cuzzo 3999* (R). **Caldas**, Cascata, 10/I/1919 (fl), *F.C. Hoehne s.n.* (SP 2773). **Catas Altas**, Serra do Caraça, 3/XII/1998 (fl), *A. Rapini et al. 713* (SPF). **Conceição do Mato Dentro**, 10/V/1989 (fl,fr), *G. Hatschbach et al. 52867*. (MBM). **Diamantina**, estrada Diamantina-Biribiri, 31/X/1981 (fl), *A. Furlan et al. CFCR 2560* (SPF); estrada para Gouveia, km 605, 14/II/1998 (fl, fr), *P.T. Sano et al. 917* (SPF). **Grão-Mogol**, "carrascal" próximo ao Córrego da Bonita, 29/V/1988 (fl, fr), *D.C. Zappi et al. CFCR 12089* (R, SPF); Fazenda do Jambeiro, rodovia Grão-Mogol - Francisco Sá, 29/V/1988 (fl, fr) *J.R. Pirani et al. CFCR 13307* (SPF). **Januária**, Distrito de Fabião, 16/II/1998 (fl), *J.A. Lombardi & L.G. Temponi 2208* (SPF). **Joaquim Felício**, Serra do Cabral, 23/XI/1984 (fl), *M.C.H. Mamede et al. CFCR 6364* (SPF). **Lavras**, 12/XII/1927 (fl), *F.C. Hoehne 18493* (SP); E.S.A.L., 28/XI/1938 (fl), *E.P. Heringer 182* (SP). **Paracatu**, MG-188, 31/I/1990 (fl), *M.M. Arbo et al. 3211* (HRCB); BR-140, 31/I/1990 (fl), *M.M. Arbo et al. 3305* (HRCB). **Paraisópolis**, 14/IV/1927 (fl), *F.C. Hoehne s.n.* (SP 20022); 14/IV/1927 (fl), *F.C. Hoehne s.n.* (SP 20030). **Ouro Preto**, base do Pico do Itacolomi, 13/V/1990 (fl), *M.M. Arbo et al. 3998* (SPF); estrada Chapada-Santa Rita, 20/III/1998 (fl), *A. Rapini et al. 606* (SPF). **Rio Vermelho**, Pedra Menina, Serra do Ambrósio, 31/III/1985 (fl), *A.M. Giulietti et al. CFCR 7775* (SPF). **Santana do Riacho**, km 99.5, 7/VI/1997 (fl), *M.A. Farinaccio et al. 4* (HRCB). **Serro**, ca. 27 km norte de Serro na rodovia para Diamantina, MG-2, 26/II/1968 (fl), *H. S. Hirwin et al. 20946* (MBM). **PARÁ. Belém**, matas do Instituto Agrônomo do Norte, 11/X/1997 (fl), *E. Pereira 3270* (HB). **PARAÍBA. Areia**, 11/V/1972 (fr), *V.P. Barbosa 17* (RB). **PARANÁ. Campo Mourão**, estrada do aeroporto, 3/II/1962 (fl), *G. Hatschbach 8986* (UPCB, MBM); 3 km norte de Campo Mourão, 26/I/1967 (fl), *J. C. Lindeman & J. A. de Hass 4541b* (MBM). **PERNAMBUCO. Cabo de Santo Agostinho**, 20/VIII/1992 (fl, fr), *D.A. Lima & A. Lima 138* (R). **RONDÔNIA. Pimenta Bueno**, BR 364, km 146,5, 17/VII/1986 (fl), *J. Augusto et al. 1860* (R). **SÃO PAULO. Caieiras**, 15/III/1932 (fl), *M. Nobre s.n.* (SP 29249). **Cotia**, s.d. (fl), *F. Barros 2510* (SP). **Itapetininga**, 16/XII/1887 (fl), *A. Loefgren s.n.* (SP 15779). **Jundiaí**, 14/III/1915 (fl), *A.C. Brade 698* (SP). **São Paulo**, Butantã, s.d. (fl), *F.C. Hoehne s.n.* (SP 1316); 11/II/1897 (fl), *A. Loefgren s.n.* (SP 15776); 18/III/1903 (fl, fr), *G. Edwall s.n.* (SP 15782); 1/V/1906 (fl), *A. Usteri s.n.* (SP 8869); V/1907 (fl), *H. Luederwaldt 12* (SP); 28/I/1912 (fl), *A.C. Brade 5546* (SP) 6/II/1917 (fl), *F.C. Hoehne s.n.* (SP 858); Butantã, 11/IV/1917 (fl), *F.C. Hoehne s.n.* (SP 18); 11/IV/1917 (fl), *A.S. Grotta s.n.* (SPF 15397, UB); Mata do Governo, 8/V/1924 (fl), *F.C. Hoehne s.n.* (SP 9710); 5/IV/1939 (fl, fr), *A.P. Viégas s.n.* (SP 42033). **TOCANTINS. Lagoa da Confusão**, Ilha Bananal, Parque Nacional do Araguaia, Rio Araguaia, próximo à sede do IBAMA, 19/III/1999 (fl), *R.C. Mendonça et al. 3897* (IBGE). **GUIANA. POMEROON-SUPENAAM**, region: enroute S from St. Dennys Mission to Tapacuma, 4/III/1991 (fl), *T. MacDowell & A. Stoby 4068* (HB). **PARAGUAI. PARAGUARI. Paraguari**, Cerro Capilla, 15/XII/1995 (fl), *A.M. Gonzales et al. 23* (MBM). **VENEZUELA. BOLIVAR. El Dorado**, 118-123 km sul de El Dorado, 13/XI/1980 (fl), *G. Morillo s.n.* (RB 298828).

*Blepharodon nitidum* é facilmente confundida com *B. bicuspidatum* E. Fourn., diferenciando-se somente pelos polínios ovados ou oblongos, com o comprimento visivelmente superior à largura em *B. bicuspidatum*.

Os segmentos da corona podem apresentar grande plasticidade, apesar dos indivíduos coletados na área de estudo manterem o padrão da corona. Considerando que a corona não pode

ser usada como caráter diferencial, Fontella-Pereira & Marquete (1973a) sinonimizaram os seguintes taxa em *B. nitidum*: *B. bracteatus* E. Fourn., *B. diffusum* Decne., *B. nodosus* Silveira, *B. pallidum* var. *pallidum* Decne., *B. reflexus* Malme e *B. spruceanus* E. Fourn.

As inflorescências parciais desta espécie geralmente são multifloras, apresentando de 5 a 15 flores, mas nos espécimes coletadas na Serra da Canastra são paucifloras, com no máximo duas flores.



**Figura 7. A-B. *Blepharodon ampliflorum* E. Fourn. A. Hábito em frutificação. B. Flor. C-E. *Blepharodon nitidum* (Vell.) Macbr. C. Ramo em floração. D. Detalhe do ramo, evidenciando coléteres. E. Flor. (A, Romero 4993. B, Romero 3911. C-E, Farinaccio 219.).**

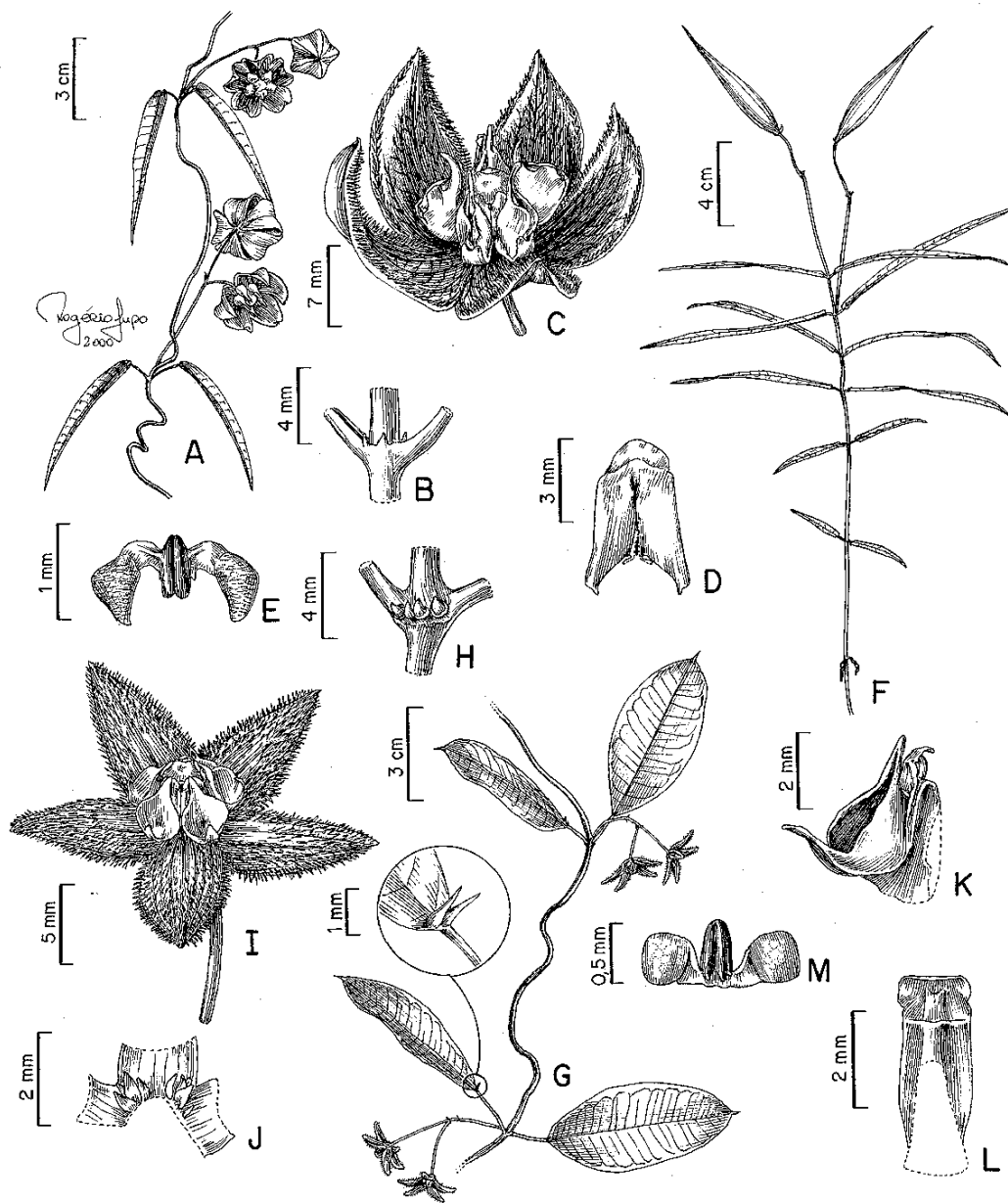


Figura 8. A-E. *Blepharodon ampliflorum* E. Fourn. A. Ramo com flores. B. Detalhe do ramo evidenciando coléteres. C. Flor. D. Antera, face abaxial, evidenciando cicatriz da corona. E. Polinário. F. *Blepharodon lineare* (Decne.) Decne. F. Hábito em frutificação. G-M. *Blepharodon nitidum* (Vell.) Macbr. G. Ramo com flores e detalhe da folha, face adaxial, evidenciando coléteres. H. Detalhe do ramo evidenciando coléteres. I. Flor. J. Corte do cálice, face adaxial, evidenciando coléteres. K. Segmento da corona, em vista lateral. L. Antera, face abaxial. M. Polinário. (A-E, Romero 3911. F, Romero 4854. G-M, Farinaccio 219).



### III. 3. 3. *Ditassa* R.Br., Mem. Wern. Nat. Hist. Soc. 1: 49. 1811.

**Plantas** volúveis ou eretas, ramos glabros a hirsutos, glabrescentes ou não, cilíndricos. **Folhas** opostas, verticiladas ou espiraladas, sésseis ou pecioladas; lâminas foliares polimorfas. **Tirsóide** frondoso, inflorescências parciais extra-axilares, alternas, pedunculadas ou sésseis. **Sépalas** lanceoladas a ovais. **Corola** campanulada ou rotácea; lacínias ovais, oblongas ou lanceoladas, patentes a eretas. **Corona** dupla, segmentos externos oblongos, lanceolados a oval-lanceolados, na região proximal adnatos à corola e aos segmentos internos da corona, segmentos internos obovais, subespatulados, oblongos, filiformes ou reduzidos, na região proximal adnatos ao ginostégio. **Ginostégio** sésstil ou estipitado. **Retináculo** espesso em vista lateral, polimorfo, caudículos horizontais, descendentes ou ascendentes, providos ou não de membrana reticulada, polínios polimorfos. **Folículo** fusiforme ou cilíndrico, glabro a tomentoso, liso. **Sementes** ovadas a oblongas, testa verrucosa, comosas ou não.

*Ditassa* é de difícil caracterização. São utilizados como caracteres diferenciais as inflorescências parciais extra-axilares, alternas (e.g. Decaisne 1844, Fontella-Pereira 1977) e a corona dupla (e.g. Decaisne 1844, Fournier 1885, Fontella-Pereira 1980a). No entanto, *Tassadia* também apresenta as inflorescências parciais extra-axilares e a corona dupla aparece em algumas espécies. Nesse caso, os dois gêneros diferenciam-se basicamente pelos tirsóides ou pleiotirsóides frondosos em *Ditassa* e bracteosos a bracteosos-frondosos em *Tassadia*. Algumas espécies de *Ditassa* apresentam a corona interna com os segmentos totalmente reduzidos, tornando difícil a distinção destas de *Metastelma* R. Br., que se diferencia de *Ditassa* somente pela corona simples. *Ditassa* também tem grande afinidade com *Macroditassa* mas esta apresenta inflorescências parciais axilares e opostas.

Foram apontados três sinônimos para esse gênero: *Nematuris* Turcz. (Fontella-Pereira & Marquete 1973b), *Calathostelma* E.Fourn. (Fontella-Pereira 1980c) e *Husnotia* E. Fourn. (Schumann 1895).

**Distribuição geográfica:** América do Sul, exceto Chile e, talvez, Uruguai (Morillo 1997). O Brasil é o centro de diversidade de *Ditassa* (Morillo 1997). A Bahia, seguida de Minas Gerais, é o Estado que apresenta maior número de espécies do gênero (dados de Fontella-Pereira et al. 1984, 1985, 1989, Fontella-Pereira & Valente 1993, Fontella-Pereira et al. 1995, Goyder 1995).

As espécies de *Ditassa* distribuem-se nos mais diversos ambientes: campo limpo, campo rupestre, cerrado, caatinga, mata atlântica, mata ciliar e locais degradados.

No Parque Nacional da Serra da Canastra ocorrem seis espécies.

#### Chave para as espécies de *Ditassa*

##### 1. Plantas eretas

2. Folhas verticiladas, espiraladas próximo ao ápice dos ramos. Lâmina foliar puberulenta a pubescente na face adaxial, um coléter na base junto à inserção com o pecíolo. Corola glabra a pubérula na face abaxial. Segmentos internos da corona evidentes, (0,25-)0,35-0,6 mm compr., (0,15-)0,2-0,32 mm larg., ovais, ápice agudo, raramente emarginado, adnatos ao ginostégio. Caudículos descendentes, geniculados na região proximal.....**1. *D. acerosa***
- 2'. Folhas decussadas. Lâmina foliar hirsuta na face adaxial, coléter ausente. Corola hirsuta na face abaxial. Segmentos internos da corona quase imperceptíveis, 0,1-0,13 mm compr., 0,13-0,15 mm larg., depresso ovais, adnatos na base da antera entre as asas. Caudículos ascendentes, geniculados na região distal.....**2. *D. cordata***

1'. Plantas volúveis

3. Ramos com indumento em toda a superfície. Lâmina foliar cartácea, com margem revoluta.
4. Ramos pubérulos a pubescentes. Folhas decussadas. Lâmina foliar não bulada, glabra, com ápice obcordado e base arredondada, nervuras secundárias formando ângulo de ca. de 45° com a nervura primária. Pedicelo 2,2-3,5 mm compr. .... **4. *D. obcordata***
- 4'. Ramos densamente tomentosos. Folhas opostas. Lâmina foliar bulada, tomentosa na face adaxial, pubescente na face abaxial, com ápice agudo e base cuneada, nervuras secundárias formando ângulo de ca. de 90° com a nervura primária. Pedicelo 0,3-0,5 mm compr. .... **6. *Ditassa glomerata***
- 3' Lâmina foliar coriácea, com margem plana., ramos com indumento somente na face adaxial, acompanhando a posição das inflorescências parciais, no restante glabros.
5. Lâmina foliar com ápice retuso. Corola rósea, campanulada. Pedicelo 1,3-2 mm compr., lacínias da corola 2,4-2,5 mm compr., eretas. Corona rósea, segmentos internos lanceolados, 0,49-0,52 mm compr., mais baixos que o ginostégio. Ginostégio róseo, estipitado, ápice apiculado. Anteras com as asas menores que o dorso. Caudículos subhorizontais, articulados na região mediana, filiformes, polínios ovóides ..... **3. *D. lenheirensis***
- 5'. Lâmina foliar com ápice agudo. Corola alva, rotácea. Pedicelo 2,3-4 mm compr., lacínias da corola 3,7-5,8 mm compr., patentes. Corona alva, segmentos internos linear-oblongos, 2,2-2,8 mm compr., ultrapassando o ginostégio. Ginostégio alvo, séssil, ápice umbonado. Anteras com as asas maiores que o dorso. Caudículos horizontais, não articulados, providos de uma membrana reticulada, polínios oblongos a elípticos ..... **5. *D. insignis***

**1. *Ditassa acerosa* Mart., Nov. Gen. sp. pl. 1: 53. 1824.**

**Figs. 9. A-D, 10. A-E.**

**Planta** ereta a decumbente, lenhosa na base, 20-80 cm alt., bastante ramificada, ramos lisos, tomentosos, extremidades terminais às vezes volúveis. **Folhas** verticiladas, 3 por nó, espiraladas próximo ao ápice dos ramos; pecíolo 0,5-1,5(-2,3) mm compr., adpresso ao ramo, pouco sulcado, tomentoso, 2 coléteres na região proximal, dispostos lateralmente; lâmina foliar 4,2-9(-17-20) mm compr., 1,2-2,5(-4-7) mm larg., oblonga a lanceolada, acerosa, concolor, coriácea, face adaxial puberulenta a pubescente, face abaxial tomentosa, margem fortemente revoluta, venação broquidódroma, nervura principal saliente na face abaxial, secundárias formando ângulo de ca. 45° com a primária, ápice agudo, base arredondada, 1 coléter na base junto à inserção com o pecíolo. **Inflorescências parciais** 3-8 flores, eretas; pedúnculo 1,2-5 mm compr., glabro, brácteas 0,7-1,3 mm compr., 0,2-0,5 mm larg., linear-lanceoladas, face abaxial tomentosas, face adaxial glabras, persistentes. **Pedicelo** 1,8-2,5 mm compr., tomentoso; cálice verde a verde-amarelado. **Sépalas** 1,3-2 mm compr., 0,4-0,8 mm larg., lanceoladas, face abaxial pubescente a tomentosa, ápice agudo, 1 coléter axilar. **Corola** amarelo-esverdeada a creme, rotácea, tubo 0,4-0,6 mm compr., glabro; lacínias 1,2-1,7 mm compr., 0,7-1,1 mm larg., ovais, patentes a eretas, face abaxial pubérula, face adaxial barbelada na região proximal, no restante puberulenta, margem hialina, ápice agudo. **Corona** esverdeada, segmentos externos 0,6-0,8 mm compr., 0,15-0,28 mm larg., lanceolados, ápice agudo, não ultrapassando o ginostégio, segmentos internos (0,25-)0,35-0,6 mm compr., (0,15-)0,2-0,32 mm larg., ovais, ápice agudo, raramente emarginado. **Ginostégio** verde claro a creme, 0,5-1 mm compr., 0,55-1 mm diâm., séssil, ápice mamilado. **Anteras** 0,35-0,56 mm compr., 0,3-0,6 mm larg., retangulares a quadrangulares, apêndice membranáceo (0,08-)0,15-0,2 mm compr., 0,25-0,6 mm larg.,

depresso-oval, asas superando o dorso. **Retináculo** 0,08-0,16 mm compr., 0,03-0,04 mm larg., oblongo a obovado, ápice arredondado, caudículos 0,05-0,07 mm compr., descendentes, geniculados na região proximal, polínios 0,1-0,15 mm compr., 0,03-0,07 mm larg., obovados a elípticos. **Folículo** freqüentemente duplo, divergentes, maduro marrom, 2,5-4 cm compr., 0,3-0,4 cm larg., fusiforme, tomentoso. **Sementes** 4-6 mm compr., 1,5-2,5 mm larg., ovadas, comosas.

**Distribuição geográfica:** Argentina e Brasil, na Bahia, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo e Paraná (Fontella-Pereira et al. 1995).

No Parque Nacional da Serra da Canastra, *D. acerosa* ocorre somente entre afloramentos rochosos. Em outras localidades também é encontrada em campo limpo e ocasionalmente em cerrado, em transição cerrado/caatinga e restinga. Ocorre desde o nível do mar até 1850 m.

**Fenologia:** Floresce e frutifica o ano todo. No Parque Nacional da Serra da Canastra, não foi coletada com flores apenas em junho e setembro e com frutos somente em janeiro, junho e dezembro.

*Materiais examinados:* **MINAS GERAIS. São Roque de Minas,** Parque Nacional da Serra da Canastra, 2 km da sede, estrada para Sacramento, 21/II/1994 (fl), *J.N. Nakajima & R. Romero 143* (HUFU, SPF); estrada para Sacramento, próximo ao vale da nascente do rio São Francisco, 17/IV/1994 (fl), *J.N. Nakajima et al. 271* (HUFU); morro próximo à sede administrativa, 17/III/1995 (fl, fr), *R. Romero 1942* (HUFU, SPF); estrada do Chapadão do Diamante, 18/III/1995 (fl), *J.N. Nakajima et al. 834* (HUFU, SPF); morro próximo à sede administrativa, 10/V/1995 (fl, fr), *J.N. Nakajima et al. 996* (HUFU, SPF); cachoeira Casca d'Anta, trilha para a guarita de baixo, 17/VII/1995 (fl, fr), *R. Romero et al. 2524* (HUFU, SPF); estrada para o sítio João Domingos, 25/V/1996 (fl, fr), *R. Romero & J.N. Nakajima 3503* (HUFU, SPF); Chapadão do Diamante, após antenna, 9/VII/1996 (fr), *J.N. Nakajima et al. 1895* (HUFU, SPF); morro próximo à sede administrativa, 19/II/1997 (fl, fr), *R. Romero et al. 3835* (HUFU, SPF); 19/II/1997 (fl, fr), *R. Romero et al. 3843* (HUFU, SPF); 19/II/1997 (fl), *R. Romero et al. 3845* (HUFU, SPF); trilha para a parte de baixo da cachoeira Casca d'Anta, 21/II/1997 (fl, fr), *R. Romero et al. 3916* (HUFU, SPF); morro próximo à sede administrativa, 16/IV/1997 (fl, fr), *R. Romero et al. 4064* (HUFU, SPF); Chapadão do Diamante, 18/IV/1997 (fl, fr), *J.N. Nakajima et al. 2320* (HUFU, SPF); trilha para a parte de baixo da cachoeira Casca d'Anta, 20/IV/1997 (fl, fr), *J.N. Nakajima et al. 2407* (HUFU, SPF); estrada para o Vale dos Cândidos, Garagem de Pedras, 22/VIII/1997 (fl, fr), *J.N. Nakajima et al. 2727* (HUFU); estrada para o Sítio do João Domingos, 15/X/1997 (fr), *J.N. Nakajima et al. 2815* (HUFU, SPF); morro próximo à sede administrativa, 9/I/1998 (fl), *R. Romero et al. 4841* (HUFU, SPF); Cachoeira dos Rolinhos, 20/III/1998 (fl, fr), *M.A. Farinaccio et al. 136* (HUFU, SPF); morro próximo ao alojamento, 22/XI/1998 (fl), *M.A. Farinaccio et al. 209* (HRCB, HUFU, SPF); trilha para a parte de baixo da cachoeira Casca d'Anta, 23/XI/1998 (fl, fr), *M.A. Farinaccio et al. 216* (HRCB, HUFU, SPF); estrada São Roque de Minas - Sacramento, morro próximo ao alojamento, 14/V/1999 (fl, fr), *M.A. Farinaccio et al. 283* (HRCB, HUFU, SPF); estrada São Roque de Minas - Sacramento, torre de observação, próximo ao Curral de Pedras, 14/V/1999 (fl), *M.A. Farinaccio et al. 291* (HRCB, HUFU, SPF); estrada São Roque de Minas - Sacramento, torre de observação, próximo ao Curral de Pedras, 14/V/1999 (fl, fr), *M.A. Farinaccio et al. 295* (HRCB, HUFU, SPF); trilha para a parte de baixo da cachoeira Casca d'Anta, 7/VII/1999 (fl, fr), *M.A. Farinaccio et al. 335* (HRCB, HUFU, SPF); torre de observação atrás do Curral de Pedras, 9/VII/1999 (fl), *M.A. Farinaccio et al. 371* (SPF); estrada São Roque de Minas - Sacramento, morro próximo ao alojamento, 17/V/1999 (fl, fr), *M.A. Farinaccio et al. 374* (HRCB, HUFU, SPF); trilha para a parte inferior da cachoeira Casca d'Anta, partindo do alto da serra, 30/IX/1999 (fr), *M.A. Farinaccio et al. 386* (HRCB, HUFU, SPF).

*Materiais adicionais selecionados:* **ARGENTINA. MISIONES. San Ignacio,** caminho para Teyu Cuaré, 14/I/1976 (fl), *A. Krapovickas & C.L. Cristóbal 28732* (MBM). **BRASIL. BAHIA. Abaíra,** distrito de Catolés, sítio Palmeiras, Barro Preto, Serra do Porco Gordo, 13°23' S, 41°46' W, 25/IV/1992 (fl), *W. Ganey 197* (SPF). **Barra da Estiva,** torre da Telebahia, 16/II/1997 (fl), *S. Atkins et al. 5755* (SPF). **Piatã,** Serra do Atalho, 23/II/1994 (fl), 13°04'48" S, 41°55'59" W, 23/II/1994 (fl), *P.T. Sano et al CFGR 14479*

(ESA, SPF). **Rio de Contas**, 41°48' W, 13°35' W, 27/III/1977 (fl, fr), *R.M. Harley 20050* (SPF). **ESPÍRITO SANTO. Guarapari**, Lagoa do Milho, 5/X/1987 (fl, fr), s.c. (RB 264301). **MINAS GERAIS. Barbacena**, 12/III/1982 (fl), *N. Hensold CFCR 2944* (SPF). **Belo Horizonte**, entre Congonhas do Campo e Belo Horizonte, km 386, 16/III/1957 (fl), *E. Pereira & G. Pabst 2400* (RB). **Botumirim**, ca. 18 Km de Botumirim em direção a Adão Colares, 12/III/1999 (fl), *A. Rapini & M.L. Kawasaki 769* (SPF). **Caeté**, Serra da Piedade, 11/I/1996 (fl), *V.C. Souza et al. 10135* (ESA, SPF). **Congonhas do Norte**, 13/II/1991 (fl), *M.M. Arbo et al. 5014* (SPF). **Diamantina**, estrada Conselheiro Mata-Diamantina, km 182, 29/I/1986 (fl), *D.C. Zappi et al. CFCR 9409* (SPF); distrito de Biribiri, Serra dos Cristais, 2/X/1997 (fl, fr), *A. Rapini et al. 383* (SPF); estrada Guinda-Sopa, 18°10'56" S, 43°42'18" W, 14/I/1998 (fl), *A. Rapini et al. 480* (SPF); distrito de Biribiri, Cachoeira dos Cristais, 25/XII/1998 (fr), *A. Rapini et al. 875* (SPF). **Francisco de Sá**, BR-251, ca. de 10 km de Francisco de Sá em direção a Salinas, 10/III/1999 (fl), *A. Rapini et al. 721* (SPF). **Grão-Mogol**, 16/IV/1981 (fl), *L. Rossi et al. CFCR 1008* (RB, SPF, UB). **Itacambira**, Serra de Itacambira, 30/IX/1997 (fr), *A. Rapini et al. 370* (SPF); Serra Nova, 13/III/1999 (fl), *M.L. Kawasaki & A. Rapini 1114* (SPF). **Joaquim Felício**, Serra do Cabral, 17°4'48" S, 44°10'25" W, 13/III/1999 (fl), *V.C. Souza & J.P. Souza 22069* (ESA, SPF); 19/III/1994 (fl), *C.M. Sakuragui et al. CFCR 15227* (ESA, SPF). **Juramento**, Serra do Catuni, 13/III/1999 (fl, fr), *A. Rapini & M.L. Kawasaki 775* (SPF). **Montes Claros**, 21/I/1978 (fl), *G. Hatschbach 40786* (MBM); 12/IV/1981 (fl), *A. Furlan et al. CFCR 689* (RB, SPF). **Santana do Riacho**, Serra do Cipó, ao longo da rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro, 20/III/1982 (fl, fr), *J.R. Pirani et al. CFSC 7954* (MBM, RB, SPF). **São Gonçalo do Abaeté**, BR 365, 40 km S do trevo com a BR 040, 12/IV/1996 (fl), *G. Hatschbach 64570* (MBM). **Serro**, rodovia Datas-Serro, 1/III/1998 (fl), *A. Rapini et al. 507* (SPF). **PARANÁ. Jaguariaíva**, Fazenda Cajuru, 4/IX/1996 (fl, fr), *G. Hatschbach & H. Haas 13996* (MBM). **Tibagi**, Fazenda Palmito, 30/I/1959 (fl, fr), *G. Hatschbach 5506* (MBM); Canyon Guartelá, 13/XII/1996 (fl), *J.M. Silva et al. 1828* (MBM). **SÃO PAULO. Altinópolis**, Morro do Forno, 17/III/1994 (fl), *W. Marcondes-Ferreira et al. 774* (HRCB, SPF, UEC, UNB). **Campos do Jordão**, estrada do areal, vale do rio Coxim, encosta com formação de cerrado, 18/III/1964 (fl), *J.C. Gomes Jr 1671* (HRCB). **Itararé**, Fazenda Ibiti (Ripasa), 12/II/1995 (fl, fr), *P.H. Miyagi et al. 351* (ESA, HRCB, SPF, UEC). **Santa Rita do Passa Quatro**, cerrado do Pé-de-Gigante, 2/VI/1996 (fl), *M.A. Batalha et al. 1353* (SPF).

*Ditassa acerosa* pode ser localizada e reconhecida com facilidade nos afloramentos rochosos da Serra da Canastra, uma vez que forma grandes populações e apenas *D. lenheirensis* e *D. eximia*, espécies volúveis, muito distintas, ocorrem nesse tipo de ambiente. As folhas verticiladas com lâminas de 4,2-9mm compr. por 1,2-2,5 mm larg. e acerosas são características da espécie. Outro fato que facilita o reconhecimento dessa espécie no Parque é a freqüente presença de galhas de ambrosia (Campos-Filho et al. 2000) que simulam frutos. *D. ericoides* Decne. foi apontada como sinônimo de *D. acerosa* (Fontella-Pereira 1979).

## 2. *Ditassa cordata* (Turcz.) Fontella, *Eugeniana* 16: 24. 1989.

Bas.: *Metastelma cordatum* Turcz., Byull. Moskovsk. Obsch. Isp. Prir., Otd. Biol. 21: 253. 1848.

**Figs. 9. E-G, 10. E-L.**

**Planta** ereta, lenhosa na base, cespitosa, 12-50 cm compr., ramos lisos, *in sicco* rugosos, hirsutos, 4 coléteres dispostos junto à inserção do pecíolo no ramo. **Folhas** decussadas, eretas, quase sésseis; pecíolo 1-1,5 mm, hirsuto, adpresso ao ramo; lâmina foliar 4-10,5 mm compr., 1,8-5 mm larg., lanceolada, discolor, nítida na face adaxial, coriácea, hirsuta, margem fortemente revoluta, venação broquidódroma, nervura principal evidente na face abaxial, secundárias formando ângulo de ca. 45° com a nervura primária, ápice agudo, base cordada, arredondada a arredondado-truncada, coléteres ausentes. **Inflorescências parciais** 3-7 flores, eretas; pedúnculo 1,-1,5 mm compr., hirsuto, brácteas 0,8-1,7(-2,3) mm compr., 0,15-0,2(-0,5) mm larg., lineares, face abaxial hirsutas, face adaxial glabras, persistentes. **Pedicelo** 0,7-1,7 mm compr., hirsuto. **Cálice** verde a verde-amarelado, sépalas 1,1-1,7 mm compr., 0,5-0,6 mm larg., lanceoladas, ápice agudo, face abaxial hirsuta, 1-3 coléteres axilares. **Corola** creme a amarelo-esverdeada, às

vezes face abaxial vinácea a acastanhada, rotácea, tubo (0,6-)0,9-1,3 mm compr., face abaxial hirsuta, face adaxial glabra; lacínias 1,2-1,8 mm compr., 0,9-1,2 mm larg., triangulares, patentes, face abaxial hirsuta, face adaxial pubérula a barbelada até a porção media, restante serícea, margem hialina, ápice agudo. **Corona** creme-esverdeada, segmentos externos 0,43-0,88 mm compr., 0,26-0,36 mm larg., oval-lanceolados, ápice agudo, da mesma altura ou superando o ginostégio, segmentos internos 0,1-0,13mm compr., 0,13-0,16 mm larg., depresso-ovais, adnatos à base da antera, entre as asas, quase imperceptíveis. **Ginostégio** creme-esverdeado, 0,6-0,75 mm compr., 0,5-1 mm diâm., séssil, ápice mamilado. **Anteras** 0,32-0,6 mm compr., 0,43-0,56 mm larg., retangulares a quadrangulares, apêndice membranáceo 0,24-0,25 mm compr., 0,21-0,25 mm larg., oval a orbicular, asas iguais a maiores que o dorso. **Retináculo** 0,14-0,18 mm compr., 0,05-0,06 mm larg., oblongo, ápice arredondado, caudículos 0,05-0,08 mm compr., ascendentes, geniculados na região distal, polínios 0,13-0,22 mm compr., 0,03-0,08 mm larg., clavados. **Folículo** verde passando a castanho quando maduro, 3,5-4,5 cm compr., 0,3-0,6 cm larg., fusiforme, tomentoso, *in sicco* estriado. **Sementes** 5-6 mm compr., 3-3,5 mm larg., ovadas, comosas.

**Distribuição geográfica:** Bahia, Goiás, Distrito Federal e Minas Gerais.

Na Serra da Canastra, *D. cordata* ocorre em campo limpo e nos sopés dos morros em solo areno-pedregoso, às vezes hidromórfico. Em outros locais também foi encontrada em cerrados. Foi registrada em altitudes de 700 a 1850 m.

**Fenologia:** No Parque, floresce durante o ano todo e frutifica de outubro a fevereiro. Em outros locais também foi coletada com frutos em março e de julho a setembro.

*Materiais examinados:* **MINAS GERAIS. São Roque de Minas**, Parque Nacional da Serra da Canastra, colina da nascente do rio São Francisco, 23/II/1994 (fl, fr), *J.N. Nakajima & R. Romero 190* (HUFU); campo rupestre a 3 km da sede, 16/IV/1994 (fl), *R. Romero et al. 877* (HUFU); Guarita de Sacramento, 14/X/1994 (fr), *R. Romero et al 1245* (HUFU, SPF); morro próximo à sede administrativa, 15/X/1994 (fr), *J.N. Nakajima et al. 450* (HUFU, SPF); estrada São Roque de Minas - Sacramento, após entrada para a cachoeira Casca d'Anta, 8/XII/1994 (fl), *R. Romero et al. 1527* (HUFU, SPF); Chapadão do Diamante, 11/VII/1995 (fl), *R. Romero et al. 2194* (HUFU, SPF); Guarita de Sacramento, 14/VII/1995 (fr), *J.N. Nakajima et al. 1172* (HUFU); Chapadão do Diamante, 16/VII/1995 (fl), *R. Romero et al. 2456* (HUFU, SPF); Garagem de Pedras, 19/VII/1995 (fl), *R. Romero et al. 2644* (HUFU, SPF); 25/IX/1995 (fr), *J.N. Nakajima et al. 1291* (HUFU); morro após o vale do rio São Francisco, 26/IX/1995 (fl), *R. Romero et al. 2774* (HUFU); Serra Brava, 28/IX/1995 (fl), *R. Romero et al. 2979* (HUFU, SPF); morro próximo ao centro de visitantes, morro após o vale do rio São Francisco, 12/I/1996 (fl), *R. Romero et al. 3253* (HUFU, SPF); morro após o vale do rio São Francisco, 12/I/1996 (fl), *R. Romero et al. 3254* (HUFU, SPF); estrada para o sítio João Domingos, 25/V/1996 (fl), *R. Romero & J.N. Nakajima 3502* (HUFU, SPF); Guarita de Sacramento, 8/VII/1996 (fl), *J.N. Nakajima et al. 1825* (HUFU); serra atrás da nascente do rio São Francisco, 9/VII/1996 (fl), *J.N. Nakajima et al. 1876* (HUFU, SPF); morro próximo à sede administrativa, 19/II/1997 (fl), *R. Romero et al. 3851* (HUFU, SPF); Serra Brava, 20/II/1997 (fl, fr), *J.N. Nakajima et al. 2172* (HUFU, SPF); Guarita de Sacramento, 15/IV/1997 (fl), *J.N. Nakajima et al. 2288* (HUFU, SPF); 25/IX/1995 (fr), *J.N. Nakajima et al. 1291* (HUFU); trilha do Córrego da Fazenda, 16/IV/1997 (fl), *R. Romero et al. 4075* (HUFU, SPF); trilha do paredão da Serra da Canastra, 17/IV/1997 (fl), *R. Romero et al. 4123* (HUFU, SPF); base do morro próximo à sede administrativa, 19/IV/1997 (fl), *R. Romero et al. 4161* (HUFU, SPF); Córrego dos Passageiros, 19/IV/1997 (fl), *R. Romero et al. 4180* (HUFU, SPF); Guarita de Sacramento, captação de água, 24/VI/1997 (fl), *J.N. Nakajima et al. 2576* (HUFU, SPF); Chapadão da Babilônia, lado voltado para Delfinópolis, próximo ao vale do rio Santo Antônio, 26/VI/1997 (fl), *J.N. Nakajima et al. 2589* (HUFU, SPF); Chapadão do Diamante, 29/VI/1997 (fl), *R. Romero et al. 4356* (HUFU, SPF); estrada para o sítio João Domingos, 20/VIII/1997 (fl), *J.N. Nakajima et al. 2683* (HUFU, SPF); estrada para a Serra da Chapada, 14/X/1997 (fl), *R. Romero et al. 4356* (HUFU, SPF); estrada para o sítio João Domingos, 15/X/1997 (fr), *J.N. Nakajima et al. 2814* (HUFU, SPF); Chapadão do Diamante, 15/X/1997 (fl), *J.N. Nakajima et al. 2851* (HUFU, SPF);

Chapadão da Zagaia, de frente para a Serra das Sete Voltas, 18/X/1997 (fr), *R. Romero et al.* 4772 (HUFU, SPF); Chapadão da Zagaia, de frente para a Serra das Sete Voltas, após torre de observação, 18/X/1997 (fl), *R. Romero et al.* 4777 (HUFU, SPF); estrada para a Serra da Chapada, 8/I/1998 (fl, fr), *R. Romero et al.* 4828 (HUFU); morro após o Córrego dos Passageiros, 10/I/1998 (fl), *R. Romero et al.* 4943 (HUFU, SPF); morro antes do Córrego dos Passageiros, 10/I/1998 (fr), *R. Romero et al.* 4970 (HUFU, SPF); Cachoeira dos Rolinhos, 19/III/1998 (fl), *M.A. Farinaccio et al.* 132 (HUFU, SPF); trilha para a parte de baixo da cachoeira Casca d'Anta, 20/III/1998 (fl), *M.A. Farinaccio et al.* 135 (HUFU, SPF); morro próximo à nascente do rio São Francisco, 20/XI/1998 (fl, fr), *M.A. Farinaccio et al.* 164 (HRCB, HUFU, SPF); Alto de São João, ca. de 2 km do entroncamento São João - Sacramento, 21/XI/1998 (fl), *M.A. Farinaccio et al.* 188 (SPF); estrada São Roque de Minas - Sacramento, torre de observação, próximo ao Curral de Pedras, 14/V/1999 (fl), *M.A. Farinaccio et al.* 289 (SPF); estrada São Roque de Minas - Sacramento, torre de observação, próximo ao Curral de Pedras, 14/V/1999 (fl), *M.A. Farinaccio et al.* 296 (HUFU, SPF); estrada São Roque de Minas - Sacramento, torre de observação, próximo ao Curral de Pedras, 14/V/1999 (fl), *M.A. Farinaccio et al.* 297 (HRCB, HUFU, SPF); bordas da serra, na parte superior da cachoeira Casca d'Anta, 30/IX/1999 (fr), *M.A. Farinaccio et al.* 383 (HRCB, HUFU, SPF); Serra Brava, 2/X/1999 (fr), *M.A. Farinaccio et al.* 415 (HRCB, HUFU, SPF); campos nos sopés da Serra Brava, 2/X/1999 (fr), *M.A. Farinaccio et al.* 416 (HRCB, HUFU, SPF).

*Materiais adicionais selecionados:* **BAHIA. Abaíra**, Campo de Ouro Fino (baixo), acima da mata Bem Querer, 13°15'N, 41°54'W, 31/XII/1991 (fl), *R.M. Harley et al.* H50602 (SPF); Campo de Ouro Fino (alto), 10/I/1992 (fl), *R.M. Harley et al.* H50058 (BHCB, SPF); Abaíra-Piatã, Malhada da Areia, 13°15' N, 41°47' W, 13/III/1992 (fl), *B. L. Stannard et al.* H51915 (SPF); Rio de Contas, Gerais do Porco Gordo, 13°45' S, 42°25' S, 16/III/1992 (fl), *W. Ganev* 1870 (SPF); Serra do Sumbaré-Guarda Mor, 13°18' S, 41°51' W, 20/I/1994 (fl), *W. Ganev* 2835 (SPF). **Água Quente**, Pico das Almas, vale ao noroeste do pico, 13°30' S, 41°59' W, 13/XII/1988 (fl), *R.M. Harley & D.J.N. Hind* 27233 (SPF); Pico das Almas, vertente norte, vale ao oeste da Serra do Queimado, 13°30' S, 41°59' W, 16/XII/1988 (fl), *R.M. Harley & D.J.N. Hind* 27269 (MBM, SPF). **Oliveira dos Brejinhos**, Serra da Água Quente, 16/IV/1999 (fl), *R.C. Forzza et al.* 1261 (SPF). **Piatã**, 13/II/1987 (fl), *R.M. Harley et al.* 24151 (SPF); Jambreiro-Cravada, Serra do Atalho, 13°06' S, 41°55' W, 6/II/1992 (fl), *W. Ganev* 1644 (SPF). **Rio de Contas**, 41°50' W, 13°28' W, 19/I/1974 (fl), *R.M. Harley* 15264 (MBM, SPF); 41°49' W, 13°29' S, 24/III/1977 (fl), *R.M. Harley* 19977 (SPF); 41°50' W, 13°36' S, 28/III/1977 (fl, fr), *R.M. Harley* 20151 (MBM, SPF); Pico das Almas, 19/II/1987 (fl), *R.M. Harley et al.* 24375 (SPF); perto do Pico das Almas, em local chamado Queiroz, 21/II/1987 (fl), *R.M. Harley et al.* 24606 (SPF); Pico das Almas, ca. de 7 km da cidade, em direção ao vilarejo de Bananal, 13°31'38" S, 41°51'13" W, 5/III/1994 (fl, fr), *N. Roque et al.* CFCR 14901 (SPF); Pico das Almas, Serra do Marcelino, 13°35' 43" S, 41°50'5" W, 2/II/1997 (fl), *M.L. Guedes et al.* PCD 4863 (SPF); Pico das Almas, ca. 6 km SW da cidade, 3/I/1988 (fl), *A. Rapini* 863 (SPF). **DISTRITO FEDERAL. Brasília**, Chapada da Contagem, 16/VIII/1964 (fl, fr), *H.S. Hirwin & T.R. Soderstrom* 5177 (MBM, UEC); ca. de 30 km de Brasília, 12/VII/1996 (fl), *P.H. Davis* 60208 (UEC). **GOIÁS. Alto Paraíso**, Chapada dos Veadeiros, 19/III/1971 (fr), *H.S. Hirwin et al.* 32179 (MBM); ca. 20 km N de Alto Paraíso, 19/III/1976 (fl), *H.S. Irwin et al.* 32179 (UEC); GO 118, 13/II/1990 (fl), *G. Hatschbach et al.* 53927 (MBM). **Caldas Novas**, Serra de Caldas, 10/VII/1976 (fl), *G. Hatschbach* 38787 (SPF). **Planaltina**, rodovia GO 118, 6 km de São Gabriel, 7/II/1994 (fl), *G. Hatschbach et al.* 59968 (MBM). **MINAS GERAIS. Diamantina**, Guinda, 20/I/1972 (fl), *G. Hatschbach* 29058 (MBM). **Lima Duarte**, Parque Estadual de Ibitipoca, 20/I/1987 (fl), *H.C. Souza* s.n. (BHCB 11272). **Paracatu**, 13/IX/1994 (fl), *E. Tameirão Neto* 1854 (BHCB). **São Thomé das Letras**, Serra de São Thomé, 30/X/1984 (fl), *J.R. Pirani et al.* CFCR 5703 (SPF). **Tiradentes**, próximo à cidade, 6/XII/1983 (fl), *H.F. Leitão Filho et al.* 15255 (UEC).

Fontella-Pereira (1989), utilizando como caracteres diferenciais o indumento das lacínias, a relação do comprimento asa/dorso das anteras e ginostégio sésil ou estipitado, reconheceu três variedades para esta espécie: *D. cordata* var. *cordata*, *D. cordata* var. *virgata* (E. Fourn.) Fontella e *D. cordata* var. *abortiva* (E. Fourn.) Fontella. No entanto, há continuidade do caráter indumento das lacínias e sobreposição dos demais caracteres diagnósticos nas diversas populações e as variedades não foram consideradas (Fig. 10H<sup>1</sup>-H<sup>3</sup>, I<sup>1</sup>-I<sup>3</sup>).

### 3. *Ditassa glomerata* Farinaccio, sp. nov. ined.

Figs. 11. H-D, 12. A-E.

**Planta** volúvel, lenhosa na base, ramos lisos, fortemente tomentosos. **Folhas** opostas, patentes; pecíolo 2-7 mm, pouco sulcado, fortemente tomentoso; lâmina foliar 2-4,7 cm compr., 0,6-1,5 cm larg., elíptica a obovada, discolor, cartácea, face adaxial tomentosa, abaxial pubescente, margem fortemente revoluta, venação broquidódroma, nervura principal proeminente na face abaxial, secundárias formando ângulo de ca. 90° com a principal, ápice agudo, mucronado, base cuneada, 2-4 coléteres na base junto à inserção com o pecíolo. **Inflorescências parciais** 5-10 flores, eretas; pedúnculo 0,3-1 mm compr., fortemente tomentoso, brácteas 1,1-1,5 mm compr., 0,2-0,6 mm larg., lanceoladas, face abaxial tomentosa, face adaxial glabra, persistentes. **Pedicelo** 0,3-0,5 mm compr., tomentoso. **Cálice** verde-claro a verde, sépalas 1,75-2 mm compr., 0,55-0,6 mm larg., lanceoladas a ovais, face abaxial tomentosa, face adaxial glabra, ápice acuminado, 1 coléter axilar. **Corola** alva a creme, subcampanulada, tubo 0,7-0,75 mm compr., face abaxial glabra, face adaxial glabra na região proximal, barbelada no restante; lacínias 1,5-2 mm compr., 0,7-0,95 mm larg., ovais, eretas, recurvadas a partir da porção mediana, face abaxial glabra, face adaxial barbelada na base, no restante incano-serícea, margem hialina, ápice agudo. **Corona** alva a creme, segmentos externos 0,64-0,8 mm compr., 0,35-0,4 mm larg., oblongos a ovais, assimétricos, conados na base ou não, ápice cuspidado, apiculado a unguiculado, mais baixos que o ginostégio, segmentos internos inconspícuos. **Ginostégio** creme, 0,8-1,1 mm compr., 0,6-0,64 mm diâm., séssil, ápice capitado. **Anteras** 0,4-0,52 mm compr., 0,32-0,36 mm larg., retangulares, gibosas, apêndice membranáceo 0,35-0,4 mm compr., 0,16-0,24 mm larg., oval, longamente acuminado, asas maiores que o dorso. **Retináculo** 0,07-0,12 mm compr., 0,05-0,06 mm larg., ovado a cônico, ápice arredondado, caudículos 0,03-0,05 mm compr., horizontais, providos de uma membrana reticulada, polínios 0,14-0,16 mm compr., 0,05-0,07 mm larg., oblongos a elípticos. **Folículo** imaturo verde a vináceo, 3,8-4 cm compr., 0,3-0,4 cm larg., cilíndrico, hirsuto. **Sementes** 5-5,5 mm compr., 2-2,5 mm larg., ovadas, comosas.

**Distribuição geográfica:** Endêmica da Serra da Canastra, Minas Gerais, onde ocorre em borda de capões, na mata ciliar e em campo com solo areno-pedregoso.

**Fenologia:** *D. glomerata* foi coletada com flores de outubro a novembro e de abril a maio e com frutos de abril a maio.

**Materiais examinados:** MINAS GERAIS. São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, margens do rio São Francisco, 20/IV/1994 (fl.), *R. Romero et al. 967* (HUFU, SPF); base do morro próximo à sede administrativa, 19/XI/1995 (fl), *J.N. Nakajima et al. 1483* (HUFU, SPF); Córrego dos Passageiros, 19/IV/1997 (fl, fr), *R. Romero et al. 4179* (HUFU, SPF); Chapadão da Zagaia de frente para a Serra das Sete Voltas, após torre de observação, 18/X/1997 (fl), *R. Romero et al. 4770* (HUFU, SPF); Rio do Peixe, próximo à área de desenvolvimento São Roque de Minas, 14/V/1999 (fl, fr), *M.A. Farinaccio et al. 281* (HRCB, HUFU, SPF).

*Ditassa glomerata* é afim de *D. tomentosa* (Decne.) Fontella, principalmente em relação à morfologia floral. Entretanto, *D. tomentosa* apresenta as estruturas florais incluindo os polinários com dobro das dimensões encontradas em *D. glomerata*. Além disso, *D. glomerata* tem folhas buladas e pedúnculos e pedicelos curtíssimos, resultando em inflorescências parciais quase sésseis, congestionadas e glomeruliformes, características diagnósticas da nova espécie.

### 4. *Ditassa insignis* Farinaccio, sp. nov. ined.

Figs. 11. E-G, 13. A-I.

**Planta** decumbente a volúvel, ramos lisos, pubescentes na face adaxial, acompanhando a

posição das inflorescências parciais, no restante glabros, 4 coléteres interpeciolares, não contíguos, dispostos lateralmente junto à inserção do pecíolo. **Folhas** decussadas, patentes; pecíolo 3,5-6 mm, sulcado, púberulo somente na face adaxial, restante glabro; lâmina foliar 1,7-6,5 cm compr., 1-2,5 cm larg., elíptica, oblonga, às vezes oboval, concolor, nítida na face adaxial, coriácea, praticamente glabra, poucos tricomas dispersos sobre a nervura principal na face adaxial, margem plana, cartilaginosa, às vezes ciliada, venação broquidódroma, nervura principal proeminente, na face abaxial, secundárias formando ângulo de ca. 90° com a primária, ápice agudo, mucronado, região proximal cuneada, 2-3 coléteres na região proximal junto à inserção com o pecíolo. **Inflorescências parciais** 10-30 flores, eretas; pedúnculo 2,3-4 mm compr., pubescente na face adaxial, restante glabro, brácteas 1-2 mm compr., 0,8-1,3 mm larg., ovais, glabras, persistentes. **Pedicelo** 2,5-4 mm compr., pubérulo a pubescente. **Cálice** verde, sépalas 2-2,5 mm compr., 1,3-1,5 mm larg., ovais, ápice agudo, glabras, margem hialina, às vezes ciliada, 1 coléter axilar. **Corola** alva, rotácea, tubo 0,3-0,8 mm compr., face abaxial glabra, face adaxial barbelada; lacínias 3,7-5,8 mm compr., 1,3-2 mm larg., lanceoladas, patentes, face abaxial glabra, face adaxial barbelada na região proximal, pubéculas a pubescentes em direção ao ápice, margem hialina, ápice agudo. **Corona** alva, segmentos externos 3,5-5,7 mm compr., 0,8-1,3 mm larg., ultrapassando o ginostégio, na região proximal obovais, sulcados centralmente, margem revoluta, ápice filiforme, divergente, segmentos internos 2,2-2,8 mm compr., 0,4-0,5 mm larg., ultrapassando o ginostégio, linear-oblongos, inflexos, ápice agudo. **Ginostégio** alvo, 1,8-2 mm compr., 1-1,8 mm diâm., séssil, ápice mamilado. **Anteras** 0,8-0,9 mm compr., 0,5-0,7 mm larg., retangulares, apêndice membranáceo 0,5-0,6 mm compr., 0,4-0,7 mm larg., depresso oval, asas maiores que o dorso. **Retináculo** 0,21-0,26 mm compr., 0,1-0,11 mm larg., oblongo, ápice arredondado, caudículos 0,1-0,13 mm compr., horizontais, pouco ascendentes, providos de uma membrana reticulada, polínios 0,32-0,4 mm compr., 0,11-0,16 mm larg., oblongos a elípticos. **Folículo** às vezes duplo, divergentes, verdes passando a marrom-claros, 3-5,5 cm compr., 0,5-1 cm larg., ovados, longamente acuminados, tomentoso-velutinos. **Sementes** 6-7 mm compr., 3-4,8 mm larg., ovadas, comosas.

**Distribuição geográfica:** Endêmica da Serra da Canastra, Minas Gerais, onde ocorre somente entre os afloramentos rochosos.

**Fenologia:** *D. insignis* foi coletada com flores em novembro e de janeiro a maio e com frutos de maio a setembro.

*Materiais examinados:* **MINAS GERAIS. São Roque de Minas**, Parque Nacional da Serra da Canastra, 18/IV/1992 (fl), *N.M. Castro 313* (HUFU); vale da nascente do rio São Francisco, 21/II/1994 (fl), *J.N. Nakajima & R. Romero 161* (HUFU, SPF); morro próximo à sede administrativa, 17/III/1995 (fl), *R. Romero et al. 1900* (HUFU, SPF); 3 km da sede administrativa, 10/V/1995 (fr), *J.N. Nakajima et al. 1021* (HUFU); morro atrás do centro de visitantes, 25/IX/1995 (fr), *J.N. Nakajima et al. 1336* (HUFU); trilha para o Sítio João Domingos, 20/III/1996 (fl), *R. Romero et al. 3346* (HUFU, SPF); serra atrás da nascente do rio São Francisco, 9/VII/1996 (fr), *J.N. Nakajima et al. 1875* (HUFU, SPF); morro após a nascente do rio São Francisco, 19/II/1997 (fl), *R. Romero et al. 3882* (HUFU, SPF); Chapadão do Diamante, 29/VI/1997 (fr), *R. Romero et al. 4357* (HUFU, SPF); Guarita de São João Batista, 23/VIII/1997 (fr), *R. Romero et al. 4564* (HUFU, SPF); morro antes da nascente do rio São Francisco, 9/I/1998 (fl), *R. Romero et al. 4850* (HUFU, SPF); morro próximo à nascente do rio São Francisco, 20/XI/1998 (fl), *M.A. Farinaccio et al. 166* (SPF); torre de observação próximo ao Curral de Pedras, 14/V/1999 (fl,fr), *M.A. Farinaccio et al. 294* (HRCB, HUFU, SPF); torre de observação atrás do Curral de Pedras, 9/VII/1999 (fr), *M.A. Farinaccio et al. 370* (SPF).

*Ditassa insignis* também pode ser incluída no grupo de *D. lenheirensis* Silveira. Assemelham-se a *D. linearis* e *D. retusa* Mart., principalmente por apresentar inflorescências



curto-pedunculadas, segmentos externos da corona inteiros, ginostégio sésil ou subsésil, anteras com as asas maiores que o dorso e caudículos não geniculados, inseridos no terço proximal dos polínios. Tem maior afinidade com *D. linearis*, mas essa apresentar flores sempre menores, exibe inflorescências parciais paucifloras, ramos mais delgados e folhas com o comprimento 3 a 10 vezes maior que a largura, enquanto *D. insignis* apresenta inflorescências parciais com 10 a 30 flores, ramos mais robustos e folhas com o comprimento no máximo 3 vezes maior que a largura. Por outro lado, os frutos assemelham-se aos de *D. retusa*, são ovados com indumento muito evidente, tomentoso-velutino, enquanto que os frutos *D. linearis* são elipsóides e pubescentes.

##### **5. *Ditassa lenheirensis* Silveira, Fl. serr. Min.: 20. 1908.**

##### **Fig. 14. A-F.**

**Planta** volúvel, lenhosa na base, ramos lisos, pubescentes somente na face adaxial, acompanhando a posição da florescência parcial, no restante glabros, 4 coléteres interpeciolares, não contíguos, dispostos lateralmente à inserção do pecíolo. **Folhas** decussadas, patentes a pouco eretas; pecíolo 4-5 mm, sulcado, glabro; lâmina foliar 1,2-2 cm compr., 0,6-0,8 cm larg., oboval, oblonga a elíptica, discolor, subcoriácea, praticamente glabra, poucos tricomas dispersos sobre a nervura principal na face adaxial, margem plana, cartilaginosa, às vezes ciliada, venação broquidódroma, bastante evidente na face abaxial, nervura principal bastante evidente, saliente na face abaxial, secundárias formando ângulo de ca. 90° com a nervura primária, ápice retuso, mucronulado, base cuneada a pouco arredondada, 2-3 coléteres na base junto à inserção com o pecíolo. **Inflorescências parciais** 9-10 flores, eretas; pedúnculo 0,5-1 mm compr., glabro, brácteas 0,66-0,82 mm compr., 0,66 mm larg., depresso-ovais, centralmente papilosas, no restante glabras, margem ciliada, persistentes. **Pedicelo** 1,3-2 mm compr., glabro. **Cálice** verde, sépalas 1,2-1,3 mm compr., 0,8-1 mm larg., ovais, glabras, vascularização evidente, margem ciliada, ápice agudo, 1-2 coléteres axilares. **Corola** rósea, campanulada, tubo 0,8 mm compr., glabro; lacínias 2,4-2,5 mm compr., 1,2-1,3 mm larg., ovais a suboblongos, eretas, face abaxial glabra, face adaxial barbelada na região proximal, glabra centralmente até o terço distal, restante pubescente a serícea, margem hialina, ápice agudo. **Corona** rósea, segmentos externos 1,6-2 mm compr., 0,7 mm larg., ultrapassando o ginostégio, largamente ovais, longamente acuminados, segmentos internos 0,49-0,52 mm compr., 0,59-0,66 mm larg, mais baixos que o ginostégio, lanceolados, ápice agudo. **Ginostégio** róseo, 1,6 mm compr., 1 mm diâm., estipitado, ápice apiculado, emarginado. **Anteras** 0,4-0,48 mm compr., 0,59-0,64 mm larg., transversalmente retangulares, apêndice membranáceo 0,32-0,4 mm compr., 0,48 mm larg., cordiforme, mais baixo que o ginostégio, asas menores que o dorso. **Retináculo** 0,21-0,24 mm compr., 0,06-0,08 mm larg., linear-lanceolado, ápice arredondado, caudículos 0,1-0,11 mm compr., subhorizontais, articulados na região mediana, filiformes, polínios 0,27-0,32 mm compr., 0,14-0,16 mm larg., ovados. **Folículo** não visto.

**Distribuição geográfica:** Brasil. Bahia, Goiás, Distrito Federal e Minas Gerais.

Na Serra da Canastra, *D. lenheirensis* foi coletada em afloramentos próximos a cursos d'água. Em outros locais também ocorre no cerrado e em locais perturbados, em altitudes de 920 a 1200 m.

**Fenologia:** Floresce de março a junho e foi coletada com flor e fruto em outubro. No Parque foi coletada com flores em março.

*Materiais examinados:* MINAS GERAIS. São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, Cachoeira dos Rolinhos, entre afloramentos rochosos, próximo ao córrego, 21/III/1996 (fl), J.N.

*Nakajima & R. Romero 1666 (HUFU, SPF).*

*Materiais adicionais examinados:* **BAHIA. Jussiape**, estrada para Capão da Volta, ca. 8 km de Jussiape, 13°26'58,1" S, 41°30'42,1" W, 18/V/1999 (fl), *V.C. Souza et al. 22754* (ESA, SPF). **GOIÁS. Alto Paraíso/Teresina de Goiás**, 11/X/1979 (fl, fr), *E.P. Heringer et al. 2471* (IBGE). **Corumbá de Goiás**, Serra dos Pirineus, 14/V/1973 (fl), *W.R. Anderson 10217* (UB). **DISTRITO FEDERAL. Brasília**, Barragem de São Bartolomeu, Córrego da Papuda, 15/V/1979 (fl), *E.P. Heringer et al. 1408* (R); Reserva Ecológica do IBGE, cerrado atrás do Campo de Futebol, 500 m da Sede, 12/V/1998 (fl), *R. Marquete & D. Alvarenga 2878*(RB). **GOIÁS. Água Fria**, estação repetidora da telebrasília de Roncador, 12/VI/1993 (fl), *G. Hatschbach et al. 59324* (MBM). **MINAS GERAIS. Claro dos Poções**, BR 365, 15/VI/1990 (fl), *G. Hatschbach et al. 54315* (MBM). **Itutinga**, estrada Lavras - São João del Rei, afloramento a cerca de 7 km de Itutinga, 1/V/1999 (fl), *A.O. Simões 830* (SPF, UEC). **Formiga**, rodovia Formiga-Divinópolis, km 178, 22/V/1978 (fl), *H.F. Leitão Filho et al. 7841* (UEC). **Sabará**, 29/IV/1937 (fl), *H.L. Mello-Barreto 7731* (R).

*Ditassa lenheirensis*, juntamente com *D. retusa* Mart., *D. linearis* Mart., *D. eximia* Decne., *D. penduculata* Malme, *D. laevis* Mart. e *D. insignis* Farinaccio, forma um grupo de espécies muito característico. Apresentam hábito volúvel, ramos pubescentes somente na face adaxial, acompanhando a posição das inflorescências parciais, folhas praticamente glabras com nervuras secundárias formando um ângulo de ca. 90° com a nervura principal, e também ocorrem no mesmo tipo de substrato. *D. lenheirensis* assemelha-se mais a *D. laevis* por exibirem, ambas, anteras com as asas maiores que o dorso e ginostégio estipitado. Diferem principalmente por *D. laevis* possuir tubo e lacínias quase do mesmo comprimento, corona com os segmentos externos apenas um pouco maiores que o ginostégio, ápice do ginostégio capitado e encoberto pelos apêndices membranáceos das anteras, caudículos não articulados e polínios oblongos.

Pela primeira vez *D. lenheirensis* é citada para o Distrito Federal, Goiás e Bahia.

## 6. *Ditassa obcordata* Mart., Nov. Gen. sp. pl. 1: 53. 1824.

**Figs. 14. A-C, 15. A-C.**

**Planta** volúvel, lenhosa na base, muito ramificada, ramos lisos, púberulos a pubescentes, 4 coléteres interpeciolares, não contíguos, dispostos lateralmente à inserção do pecíolo. **Folhas** decussadas, patentes a eretas; pecíolo 1-2,5 mm, sulcado, púberulo; lâmina foliar 5-9,8 mm compr., 4-7,5 mm larg., largamente elíptica, discolor, cartácea, glabra, margem revoluta, às vezes pouco ciliada, venação broquidódroma, nervura principal proeminente, secundárias formando um ângulo de ca. 45° com a primária, ápice obcordado, mucronulada a mucronada, base arredondada, 2 coléteres na base junto à inserção com o pecíolo. **Inflorescências parciais** 2-7 flores, eretas; pedúnculo 0,2-0,7 mm compr., glabro, brácteas 0,5-0,8 mm compr., 0,3-0,8 mm larg., ovais a oblongas, glabras, persistentes. **Pedicelo** 2,2-3,5 mm compr., glabro. **Cálice** verde, sépalas 0,6-1 mm compr., 0,4-0,7 mm larg., ovais, glabras, margem hialina, ápice agudo, 1 coléter axilar. **Corola** alva a creme, rotácea, tubo 0,2-0,4 mm compr., glabro; lacínias 1,8-2,8 mm compr., 0,8-1,3 mm larg., oblongo-lanceoladas, pouco sulcadas na região central, subpatentes, recurvadas a partir da porção mediana, face abaxial glabra, face adaxial glabra ou papilosa centralmente na metade proximal, no restante pubescente, margem hialina, pouco revoluta, ápice agudo. **Corona** alva a creme, segmentos externos 1-1,5 mm compr., 0,5-0,7 mm larg., ultrapassando ou não o ginostégio, ovais a lanceolados, conados na região proximal, ápice acuminado, freqüentemente unguiculado, segmentos internos 0,8-1 mm, mais baixos que o ginostégio, linear-oblongos, inflexos, ápice agudo. **Ginostégio** alvo a creme, 0,8-1 mm compr., 1 mm diâm., séssil, ápice mamilado. **Anteras** 0,4-0,6 mm compr., 0,4-0,5 mm larg., quadrangulares, apêndice membranáceo 0,2-0,4 mm compr., 0,4-0,6 mm larg., depresso-oval, inflexo, asas maiores que o dorso. **Retináculo** 0,13-0,16 mm compr., 0,08 mm larg., oblongo,

ápice arredondado, caudículos 0,05-0,06 mm compr., horizontais, pouco ascendentes, polínios 0,18-0,24 mm compr., 0,1-0,11 mm larg., ovado a oblongo. **Folículo** frequentemente duplo, divergentes, verde-vináceos passando a marrons, 1,5-3,7 cm compr., 0,15-0,3 cm larg., fusiformes, pubérulos. **Sementes** 3,5-4,5 mm compr., 1,3-1,7 mm larg., ovado-oblongas, comosas.

**Distribuição geográfica:** Rondônia (Fontella-Pereira et al. 1989), Bahia, Distrito Federal, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo e Paraná.

No Parque Nacional da Serra da Canastra e nas outras localidades, *D. obcordata* está sempre associada ao cerrado ou transições para esse tipo de ambiente. Em outras localidades também foi coletada em campo rupestre, borda de mata e na restinga. Ocorre desde o nível do mar até 1200 m.

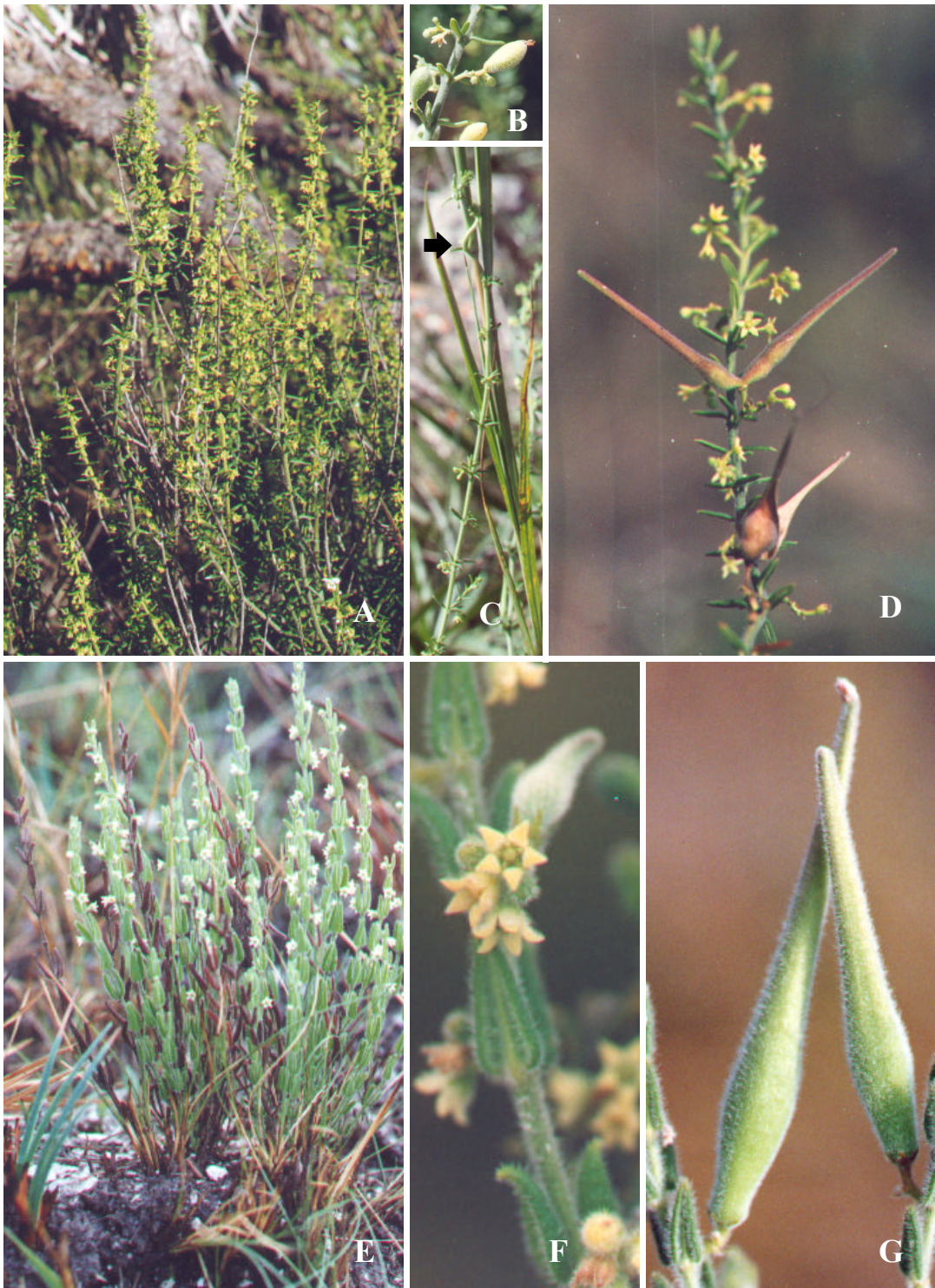
**Fenologia:** Floresce de janeiro a outubro e frutifica de maio a setembro. Na Serra da Canastra *D. obcordata* floresce de março a maio e frutifica em maio e agosto.

*Materiais examinados:* **MINAS GERAIS. São Roque de Minas**, Parque Nacional da Serra da Canastra, ca. de 1 km da Guarita de Sacramento, borda do cerrado, 15/IV/1997 (fl), *J.N. Nakajima et al. 2316* (HUFU, HRCB, SPF); próximo à Guarita de Sacramento, 21/IV/1997 (fl), *R. Romero et al. 4219* (HUFU, HRCB, SPF); Guarita de Sacramento, 24/IV/1997 (fr), *J.N. Nakajima et al. 2571* (HUFU, HRCB, SPF); ca. de 3 km da Guarita de Sacramento, 19/VIII/1997 (fr), *R. Romero et al. 4435* (HUFU); estrada São Roque de Minas – Sacramento, 21/III/1998 (fl), *M.A. Farinaccio et al. 140* (HRCB, HUFU, SPF); próximo a área de desenvolvimento de Sacramento, 15/V/1999 (fl,fr), *M.A. Farinaccio et al. 304* (HUFU, SPF).

*Materiais adicionais examinados:* **BAHIA. Abaíra**, Bem Querer, 13°16' N, 41°53' W, 4/III/1992 (fl), *B.L. Stannard et al. H51755* (SPF); distrito de Catolés, encosta de serra, atalho em frente as quebradas, 13°13' S, 41°51' W, 12/IV/1992 (fl), *W. Ganev 110* (SPF); Bem Querer, próximo à Companhia, 13°17' S, 41°58' W, 3/IX/1992 (fl, fr), *W. Ganev 1011* (SPF); Baixa da Onça, 13°18' S, 41°45' W, 30/V/1994 (fl), *W. Ganev 3261* (SPF). **Jussiape**, estrada para Capão da Volta, 13°26'58" S, 41°30'41" W, 18/V/1999 (fl), *V.C. Souza et al. 22756* (ESA, SPF). **Mucujê**, rodovia para Palmeiras, 18/VI/1984 (fl), *G. Hatschbach & R. Kummrow 48029* (MBM, SPF). **Piatã**, estrada Piatã – Inúbia, 13°4' 33" S, 41°51'34" W, 21/V/1999 (fl), *V.C. Souza et al. 23012* (ESA, SPF). **Rio do Pires**, capão de mata de Zé do Amabica (Marques), caminho Outeiro-Marques, 13°46' S, 42°22' W, 5/VIII/1993 (fl), *W. Ganev 2017* (SPF). **DISTRITO FEDERAL. Brasília**, Reserva Florestal Vale do Rio Doce, 15/X/1992 (fl), *G. Hatschbach 58130* (MBM). **ESPIRITO SANTO. Linhares**, Reserva Florestal Vale do Rio Doce, 15/X/1992 (fl), *G. Hatschbach 58130* (MBM). **MINAS GERAIS. Grão-Mogol**, a 68 km de Grão-Mogol, 12/IV/1981 (fl), *A. Furlan et al. CFCR 687* (HB, SPF). **PARANÁ**, Campo Largo, Serra São Luís, 14/I/1965 (fl), *G. Hatschbach 12096* (HB, MBM). **SÃO PAULO. Analândia**, 24/IV/1984 (fl), *S.N. Pagano 506* (HRCB). **Caieiras**, 11/IV/1945 (fl), *W. Hoehne s.n.* (SPF 13360). **Corumbataí**, 27/IV/1990 (fl), *R. Monteiro et al. s.n.* (HRCB 11776). **Santa Rita do Passa Quatro**, cerrado do Pé-de-Gigante, 47°41' W, 21°44' S, 1/IV/1996 (fl), *M.A. Batalha 1271* (SPF).

Apesar de suas flores diminutas, *Ditassa obcordata* pode ser localizada com facilidade no campo, pois floresce e frutifica com intensidade. Além disso, ramifica-se muito, dominando toda a borda do cerrado, fato pouco freqüente em Asclepiadaceae. Esse fenômeno, associado às lâminas foliares com 5-9,8 mm compr. por 4-7,5 mm larg., largamente elípticas, revolutas de ápice obcordato e base arredondada, torna *D. obcordata* de fácil reconhecimento.

*D. myryantha* Silveira foi sinonimizada em *D. obcordata* (Fontella-Pereira 1979) e pelas características da descrição, *D. niruri* Decne. também parece tratar-se de um sinônimo de *D. obcordata*. Entretanto, não tivemos acesso a materiais classificados em *D. niruri*.



**Figura 9.** A-D. *Ditassa acerosa* Mart. A. Hábito. B. Detalhe do ramo com galhas. C. Detalhe do ramo com extremidade volúvel. D. Ramo comem floração e frutificação. E-G. *Ditassa cordata* (Turcz.) Fontella E. Hábito. F. Flores. G. Frutos. (A, *Farinaccio* 283. B-C, *Romero* 3835. D, *Nakajima* 2407. E, *Farinaccio* 188. F, *Romero* 4180. G, *Romero* 4772.).

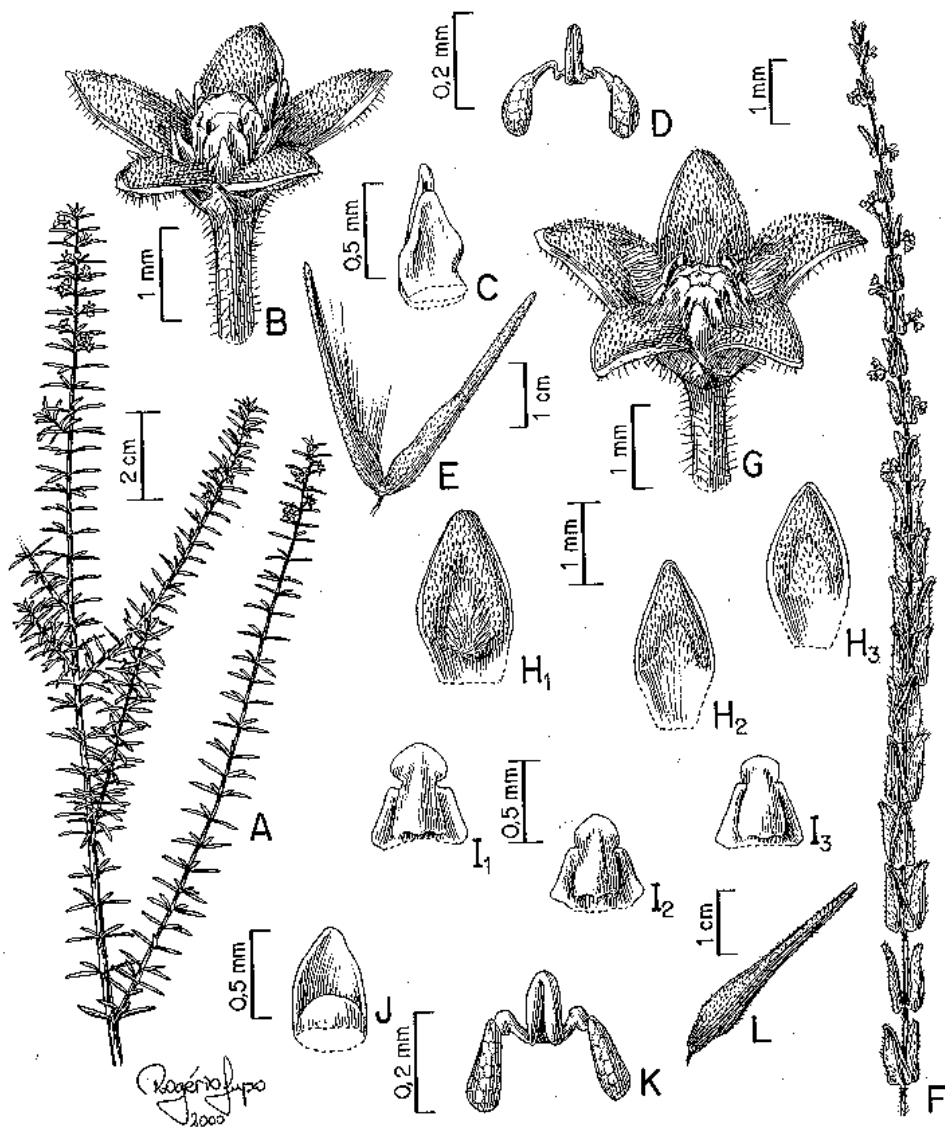


Figura 10. A-E. *Ditassa acerosa* Mart. A. Ramo com flores. B. Flor. C. Segmento interno e externo da coroa, face adaxial. D. Polinário. E. Frutos. F-I. *Ditassa cordata* (Turcz.) Fontella F. Ramo com flores. G. Flor. H<sup>1</sup>-H<sup>3</sup>. Pétalas, face adaxial e, I<sup>1</sup>-I<sup>3</sup>. suas respectivas anteras, face abaxial. J. Segmento externo e interno da coroa, face adaxial. K. Polinário. L. Fruto. (A, *Farinaccio* 283. B-D, *Farinaccio* 274. E, *Farinaccio* 374. F. *Farinaccio* 132. G, J-K *Romero* 4777. H<sup>1</sup>-I<sup>1</sup>, *Romero* 4943. H<sup>2</sup>-I<sup>2</sup>, *Nakajima* 2576. H<sup>3</sup>-I<sup>3</sup>, *Nakajima* 2589. L, *Farinaccio* 416.).



**Figura 11. A-D. *Ditassa glomerata* Farinaccio** A. Ramo em floração. B. Inflorescência. C. Flor. D. Fruto. **E-G. *Ditassa insignis* Farinaccio** E. Ramo em floração. F. Flores. G. Fruto. (A-D, Farinaccio 281. C, Romero 4179. E-F, Romero 3882. G, Farinaccio 370.).

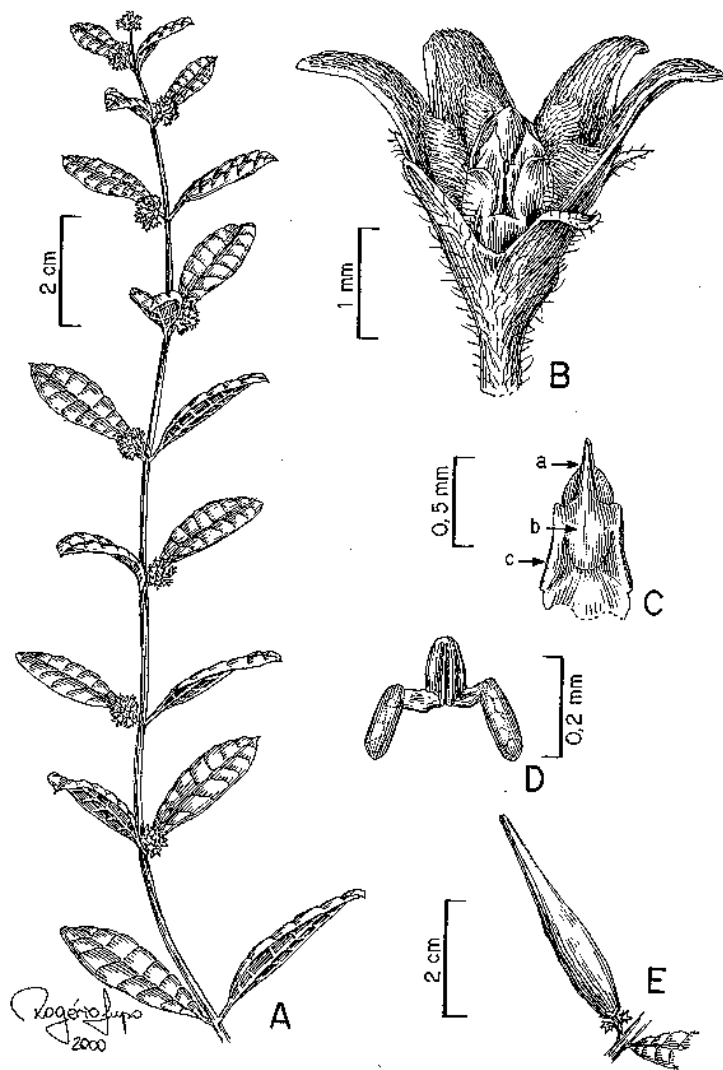


Figura 12. A-E, *Ditassa glomerata* Farinaccio A. Ramo com flores. B. Flor com uma pétala retirada evidenciando corona e ginostégio. C. Antera, face abaxial (a) apêndice membranáceo, (b) dorso, (c) asas, (b) + (c) = locular. D. Polinário. E. Fruto. (A, Romero 4770. B-D, Farinaccio 273. E, Farinaccio 273.)

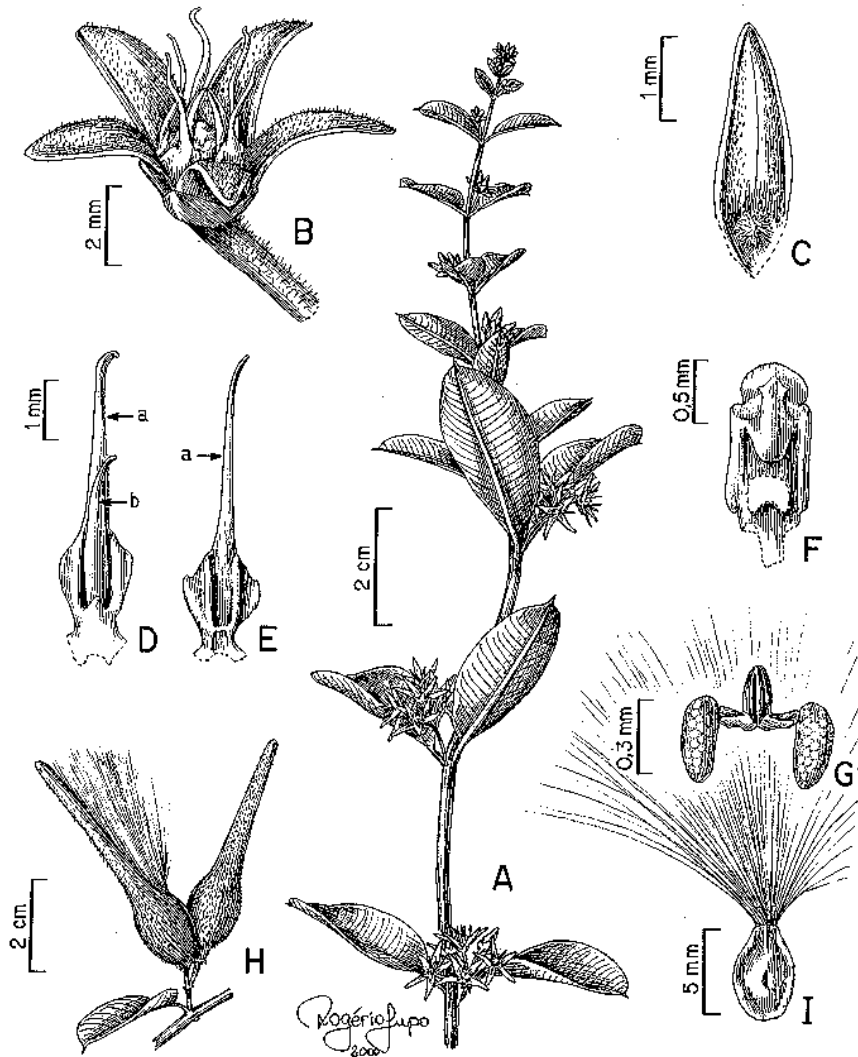


Figura 13. A-I. *Ditassa insignis* Farinaccio A. Ramo com flores. B. Flor. C. Lácina e parte do tubo da corola. D. Segmento interno e externo da corola, face adaxial (a) segmento externo, (b) segmento interno. E. Segmento externo da corola, face adaxial (a) segmento externo. F. Antera, face abaxial, com cicatriz da corola. G. Polinário. H. Frutos. I. Semente. (A, Romero 4078. B-D, F-G, Romero 4079. E, Romero 3882. H-I, Farinaccio 370.).



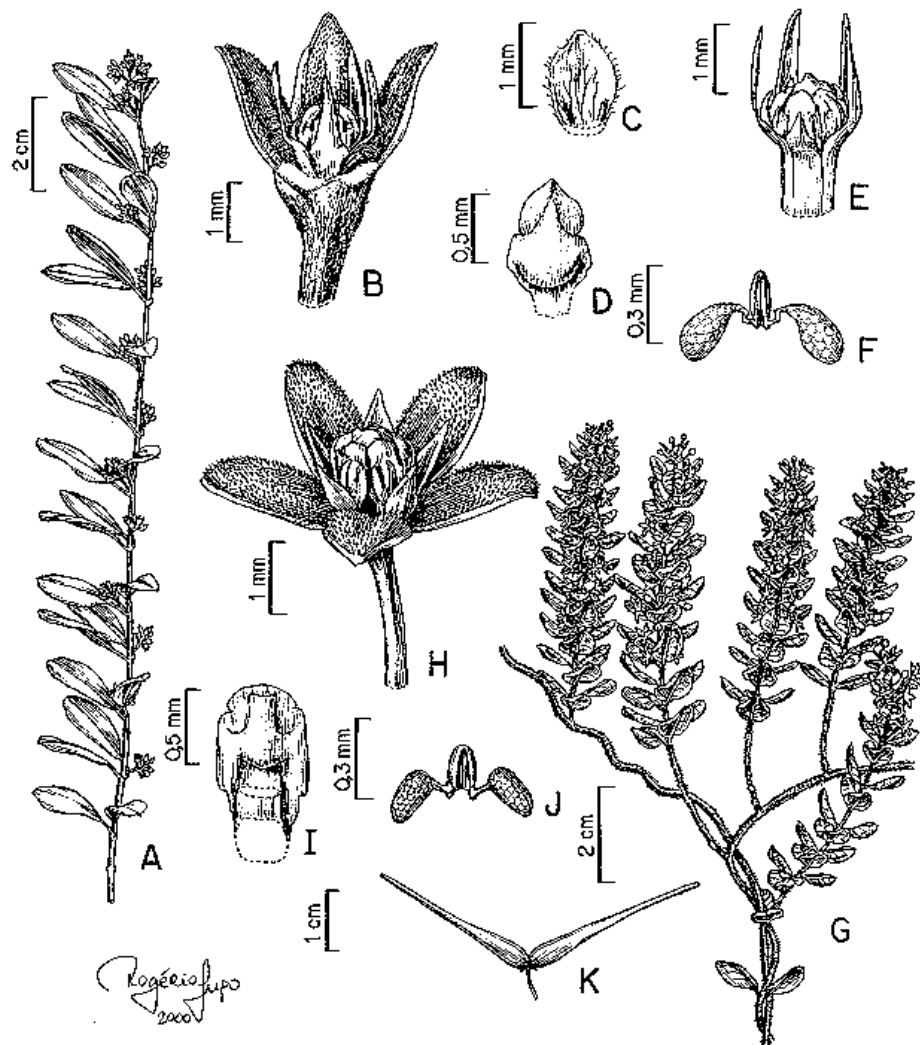


Figura 14. A-F. *Ditassa lenheirensis* Silveira A. Ramo com flores. B. Flor com duas pétalas retiradas evidenciando corona e ginostégio. C. Corte do cálice, face adaxial, com coléteres em posição axilar. D. Antera, face abaxial, com asas menores que o dorso. E. Ginostégio e corona com um segmento externo retirado. F. Polinário. G-K. *Ditassa obcordata* Mart. G. Ramo com flores. H. Flor. I. Antera, face abaxial, com cicatriz da corona. J. Polinário. K. Frutos. (A-F, Romero 1666. G, Farinaccio 140. H-J, Romero 4219. K, Nakajima 2571.)



**Figura 15.** A-C. *Ditassa obcordata* Mart. A. Ramo em floração. B. Flor. C. Ramo em frutificação. (A, Nakajima 2316. B, Farinaccio 140. C, Farinaccio 304.).

### III. 3. 4. *Hemipogon* Decne., Prodr. 8: 509. 1844.

**Plantas** eretas, cespitosas, lenhosas na base, ramos pubescentes a tomentosos, cilíndricos a subtetrágonos. **Folhas** verticiladas, opostas ou espiraladas, subsésseis; lâmina foliar linear, acicular ou subulada. **Tirsóide** frondoso, inflorescências parciais extra-axilares, alternas; frequentemente subsésseis. **Sépalas** linear-lanceoladas. **Corola** campanulada, urceolada ou rotácea; lacínias triangulares, lanceoladas ou oval-lanceoladas, eretas, às vezes deflexas na metade distal ou somente no ápice. **Corona** ausente ou reduzida a uma pequena prega adnata ao tubo da corola e às anteras. **Ginostégio** sésstil a estipitado. **Retináculo** espesso em vista lateral, obovado ou oblongo, caudículos horizontais a descendentes, providos de uma membrana reticulada, desprovidos de dente, polínios oblongos ou subelípticos.

*Hemipogon* pode ser facilmente reconhecido pela ausência de corona ou, quando presente, reduzida a uma pequena prega adnata ao tubo da corola e às anteras. A corona também é ausente em *Nautonia* Decne. e *Astephanus* R.Br. e, então *Hemipogon* distingue-se desses gêneros principalmente pelo hábito. *Nautonia*, gênero monotípico, tem hábito reptante, folhas opostas e patentes e *Astephanus* é composto, quase que totalmente, por plantas volúveis com folhas opostas e flexuosas.

**Distribuição geográfica:** Paraguai\* e Brasil, em Roraima, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, São Paulo e Paraná\* (\*Fontella-Pereira et al. 1984, 1985).

*Hemipogon* ocorre, com freqüência, nas diversas fisionomias dos campos, em altitudes que variam de 500 a 1400 m. Na Serra da Canastra está representado por apenas uma espécie, *H. acerosus* Decne., coletada no campo rupestre em solo areno-pedregoso.

### *Hemipogon acerosus* Decne., Prodr. 8: 509. 1844.

**Figs. 16. A-C. 17. A-E.**

**Planta** ereta, 20 cm alt., ramos subtetrágonos, pubérulos a pubescentes, 2 coléteres interpeciolares. **Folhas** opostas a verticiladas, eretas; sésseis; lâmina foliar 1,8-3 cm compr., 0,5-1 mm larg., linear, concolor, pubérula a pouco papilosa na face adaxial, glabra na face abaxial, cartácea, margem plana, venação hifódroma, ápice acuminado, base truncada, coléteres ausentes. **Inflorescências parciais** 1-3 flores, eretas, subsésseis; brácteas 2,6-5,2 mm compr., 0,04-0,05 mm larg., lanceoladas, glabras, persistentes, 2 coléteres na base, margem cartilaginosa. **Pedicelo** 0,8-0,9 mm compr., glabro. **Cálice** verde, sépalas 4,8-5 mm compr., 0,7-1 mm larg., linear-lanceoladas, glabras, ápice acuminado, 1-3 coléteres axilares. **Corola** verde na base, restante creme, campanulada, face abaxial glabra, campanulada, tubo 0,7-1,4 mm compr., face adaxial glabra; lacínias 5-8 mm compr., 1-1,6 mm larg., triangulares, eretas, recurvadas a partir da porção mediana, face adaxial barbelada na metade proximal, no restante papilosa, margem hialina, ápice agudo. **Corona** ausente. **Ginostégio** creme, 1,1-1,5 mm compr., 0,09-1,12 mm diâm., sésstil, ápice mamilado. **Anteras** 0,7-0,8 mm compr., 0,6-0,8 mm larg., quadrangulares, apêndice membranáceo 0,7-0,9 mm compr., 0,4-0,5 mm larg., oval, ápice acuminado, margem sinuosa, asas menores que o dorso. **Retináculo** 0,29-0,3 mm compr., 0,11-0,12 mm larg., oblongo, ápice emarginado, caudículos 0,08-0,1 mm compr., horizontais, polínios 0,35-0,4 mm compr., 0,16 mm larg., oblongos. **Folículo** não visto.

**Distribuição geográfica:** Brasil: Roraima, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais e São Paulo.

Na Serra da Canastra, *H. acerosus* foi encontrado somente em campo areno-pedregoso.

Em outras localidades habita também as demais fisionomias do cerrado e campo rupestre. Ocorre em altitudes entre 550 e 1440 m

**Fenologia:** Floresce durante quase todo o ano e frutifica de novembro a fevereiro. No entanto a taxa de frutificação parece muito baixa, apenas três coleções com frutos. No parque foi coletado somente com flores em de outubro.

*Materiais examinados:* **MINAS GERAIS. São Roque de Minas**, Parque Nacional da Serra da Canastra, Chapadão da Zagaia, de frente para a Serra das Sete Voltas, após a torre de observação, 18/X/1997 (fl), *R. Romero et al.* 4773 (HRCB, HUFU, SPF).

*Materiais adicionais examinados:* **DISTRITO FEDERAL. Brasília**, 21/V/1958 (fl), *E.P. Heringer* s.n. (HB 32205); estrada entre Brasília e Sobradinho, 11/XII/1968 (fl), *W.D. Mais* s.n. (SPF 85375); Escola Fazendária, 4/XI/1977 (fl), *A. Allem & G. Vieira 1101* (RB). **GOIÁS. Alto Paraíso de Goiás**, 20/XI/1987 (fl), *I. Cordeiro et al.* 393 (SP). **Água Fria**, estação repetidora da telebrasília, 30/XI/1992 (fl), *G. Hatschbach et al.* 58310 (MBM). **Goiás Velho**, Serra Dourada, 30/I/1966 (fl, fr), *G.J.F. Pabst et al.* 8846 (HB); 10/II/1980 (fl), *J.H. Kirkbride Jr.* 3387 (SP). **MATO GROSSO. Barra do Garças**, 6/XII/1969 (fl), *G. Eiten & L.T. Eiten* 9736 (SP, UB). **Cuiabá**, 31/X/1902 (fl), *G.O.A. Malme* 2553 (R); BR 364, km 113, 11/II/1975 (fl, fr), *G. Hatschbach* 36045 (MBM). **Nova Xavantina**, Serra do Roncador, 2/VI/1966 (fl), *H.S. Irwin et al.* 16475 (HB). **MATO GROSSO DO SUL. Bandeirantes**, BR 163, 11/XI/1973 (fl, fr), *G. Hatschbach* 33040 (MBM). **Camapuã**, Capão Redondo, 11/XI/1973 (fl), *G. Hatschbach* 33066 (MBM, UPGB). **MINAS GERAIS. Belo Horizonte**, Serra da Mutuca, 16/XI/1938 (fl), *F. Markgraf* 3546 (RB). **Formoso**, Parque Nacional Grande Sertão Veredas, Fazenda Rio Preto, 5/XII/1997 (fl), *M.A.A. Silva et al.* 3718 (HB, RB). **Lagoa Santa**, XI/1915 (fl), *F.C. Hoehne* s.n. (SP 2511). **Itamarandiba**, perto da estrada para Coluna, BR-120, 1/XII/1984 (fl), *B.L. Stannard et al.* CFCR 6665 (SPF). **Ituiutaba**, 17/II/1947 (fl), *A. Macedo* 960 (SP); 30/I/1950 (fl), *A. Macedo* 2085 (SP). **Joaquim Felício**, Serra do Cabral, 11/I/1998 (fl), *R.C. Forzza et al.* 599 (SPF). **Paracatu**, 22/I/1964 (fl), *L. Labouriau & Valio* 1214 (SP). **RONDÔNIA. Vilhena**, 2 km da BR 364, 25/X/1979 (fl), *J.L. Zarucchi et al.* 2799 (RB).

*Hemipogon acerosus*, no que diz respeito à morfologia floral, assemelha-se a *H. irwinii* Fontella-Pereira & Paixão e *H. setaceus* Decne. Distingue-se de ambas por *H. irwinii* e *H. setaceus* terem freqüentemente ramos oblíquos, além de folhas filiformes a capilares espiraladas e fortemente congestionadas que ocultam os entrenós; além disso *H. setaceus* apresenta caudículos descendentes e polínios reniformes.

Os únicos frutos examinados (*Pabst* 8846, *Hatschbach* 33040, 36045) têm 2,3-3,5 cm de compr. por 0,8-1,5 cm larg., são ovais, glabros e verruculosos

Fournier (1885) descreveu uma variedade desta espécie (*H. acerosus* var. *viridis* E. Fourn.), baseada no tamanho e coloração das folhas que seriam menores e verdes. Até o momento, não foi observado nenhum material com padrões diferentes dos da variedade típica.

### III. 3. 5. *Jobinia* E. Fourn., Fl. bras. 6(4): 327. 1885.

**Plantas** volúveis, aparentemente não lenhosa na base, glabras, exceto partes florais, ramos cilíndricos. **Folhas** opostas, pecioladas; lâmina foliar oblonga, oval, elíptica a orbicular. **Pleiotirsóide** frondoso, inflorescências parciais axilares, opostas, às vezes repetidamente dicótomas ou tricótomas, pedunculadas. **Sépalas** polimorfos, glabras. **Corola** rotácea, subcampanulada a subglobosa; lacínias ovais, oval-triangulares, oblongas ou orbiculares, eretas ou deflexas. **Corona** simples, segmentos trilobados, conatos entre si formando um tubo, região proximal adnata à corola e ao ginostégio. **Ginostégio** sésil ou estipitado. **Retináculo** espesso em vista lateral, oblongo, ovado-oblongo ou elíptico, caudículos horizontais ou levemente

descendentes, simples, desprovidos de dente, polínios elipsóides, clavados a oblongos. **Folículo** fusiforme, glabro, estriado a costado. **Sementes** ovadas, comosas, testa puncticulada a verrucosa.

*Jobinia* é bastante homogêneo quanto ao hábito; as plantas são sempre volúveis com ramos muito alongados e ramificados. Vegetam no interior das matas e florescem em clareiras, copas de árvores, bordas das trilhas, capões e matas de galeria.

Aproxima-se de *Gonioanthela* Malme por apresentar inflorescências parciais axilares, opostas e corona simples. Porém exibe corona com os segmentos adnatos entre si formando um tubo e inflorescências parciais di-tricótomas, laxas. *Gonioanthela*, por outro lado, apresenta os segmentos da corona livres ou ligeiramente conatos na base e inflorescências parciais freqüentemente furcadas e congestas, curto-pedunculada.

Os dois folículos, suspensos por longos pedúnculos, são muito diagnósticos para o reconhecimento de *Jobinia* no campo.

**Distribuição geográfica:** Equador, Bolívia e, no Brasil, na Bahia, Distrito Federal, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Região Sul (Fontella-Pereira & Paixão 1994, Goyder 1995, Schwarz & Fontella-Pereira 1995).

Somente *J. lindbergii* E. Fourn., espécie de maior área de distribuição entre as cinco espécies brasileiras, ocorre na Serra da Canastra.

***Jobinia lindbergii* E. Fourn., Fl. bras. 6(4): 327. 1885.**

**Figs. 16. D-E, 17. F-M.**

**Planta** volúvel, base aparentemente não lenhosa, ramos delgados, estriados, 2 coléteres interpeciolares. **Folhas** patentes, pecíolo 0,9-2,4 cm, sulcado; lâmina foliar 4-8 cm compr., 2-4,5 cm larg., elíptica a ligeiramente oval, discolor, cartácea, margem plana, venação broquidódroma, ápice agudo a acuminado, base arredondada, 2 coléteres na base junto à inserção com o pecíolo. **Inflorescência parciais** 15-32 flores, eretas; pedúnculo 1,6-9 mm compr., brácteas 0,8-1,5 mm compr., 0,3-0,6 mm larg., lanceoladas, face abaxial pubescente, face adaxial glabra, coléteres presentes na base. **Pedicelo** 2,5-7,2 mm compr. **Cálice** verde, sépalas 1,8-2 mm compr., 0,3-0,7 mm larg., lineares a lanceoladas, glabras, vascularização evidente, margem sinuosa, ápice acuminado, 1-2 coléteres axilares. **Corola** creme, subglobosa, tubo 0,8-1,3 mm compr., glabro; lacínias 3,3-4 mm compr., 1,4-1,5 mm larg., oval-triangulares, eretas, inflexas, face adaxial glabra, face abaxial pubescente, margem sinuosa, revoluta, margem que recobre a lacínia posterior na prefloração hialina, ápice agudo, torcido. **Corona** creme, segmentos trilobulados, lóbulo central 0,5-0,7 mm triangular, inflexo, ápice agudo, ultrapassando o ginostégio, lóbulos laterais 0,2 mm, arredondados. **Ginostégio** creme, 1-1,4 mm compr., estipitado, 0,2 mm alt., ápice mamilado. **Anteras** 0,4-0,55 mm compr., 0,35-0,4 mm larg., trapeziformes, apêndice membranáceo 0,25-0,30 mm compr., 0,27-0,3 mm larg., oval, inflexo, asas superando o dorso. **Retináculo** 0,09-0,13 mm compr., 0,04-0,06 mm larg., oblongo, ápice retuso, caudículos 0,02-0,04 mm compr., horizontais, descendentes nas extremidades, polínios 0,1-0,13 mm compr., 0,09-0,12 mm larg., oblongos. **Folículo** verde, marrom-claro quando seco, 8,2-8,8 cm compr., 0,5-0,7 cm diâm., fusiforme, glabro, canaliculado. **Sementes** não vistas.

**Distribuição geográfica:** Brasil: Bahia, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Fontella-Pereira & Paixão 1994, Goyder 1995, Schwarz & Fontella-Pereira 1995).

Na Serra da Canastra, *J. lindbergii* foi encontrada com flores ou frutos somente nas bordas das matas ciliares ou capões, sempre em solo hidromórfico. No interior da mata, só foi observada em estágio vegetativo. Em outros locais foi encontrada entre rochas, mas sempre

associada a solos bastante úmidos. Foi registrada em altitudes entre 400 e 1550 m (Schwarz & Fontella-Pereira 1995).

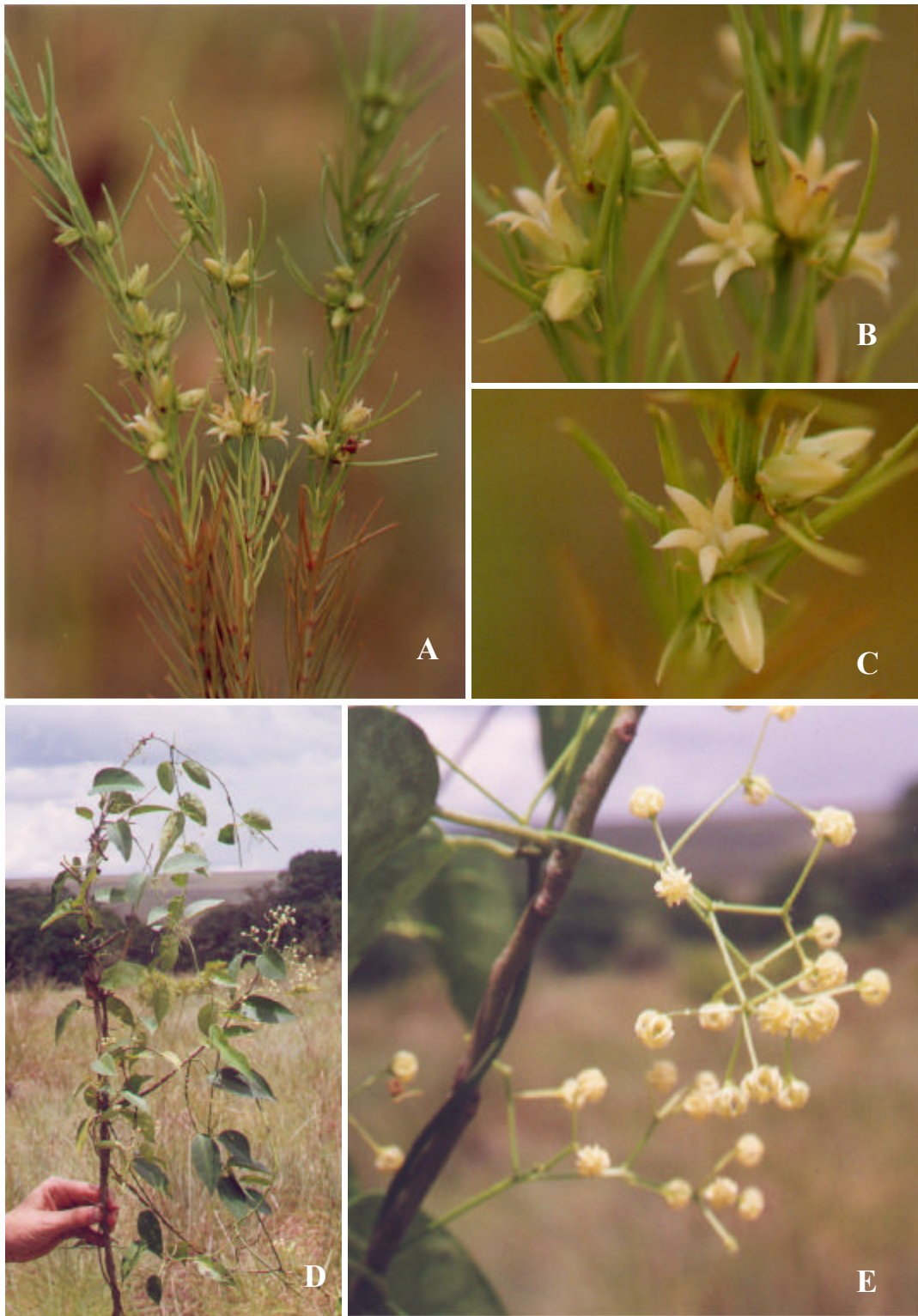
**Fenologia:** Floresce praticamente o ano todo (Schwarz & Fontella-Pereira 1995), com pico entre setembro e dezembro, frutificando em seguida. No Parque foi coletada com flores em novembro e com frutos em fevereiro, junho e agosto.

*Materiais examinados:* **MINAS GERAIS: São Roque de Minas**, Parque Nacional da Serra da Canastra, trilha da parte de baixo da cachoeira Casca d'Anta, 21/II/1997 (fr), *R. Romero et al.* 3933 (HRCB, HUFU, SPF); estrada São Roque de Minas - Sacramento, nascente do Córrego do Bárbaro, 25/VI/1997 (fr), *R. Romero et al.* 4280 (HUFU); nascente do Córrego do Bárbaro, 24/VIII/1997 (fr), *J.N. Nakajima et al.* 2799 (HUFU); nascente do Córrego do Bárbaro, 22/XI/1998 (fl), *M.A. Farinaccio et al.* 194 (HRCB, HUFU, SPF).

*Materiais adicionais selecionados:* **BAHIA. Rio de Contas**, Pico das Almas, NW do Campo do Queiroz, 26/XI/1988 (fl), *R.M. Harley et al.* 26621 (SP, SPF). **DISTRITO FEDERAL. Brasília**, Reserva Ecológica do IBGE, 20/IX/1983 (fl), *B.H.S. Pereira* 776 (RB). **GOIÁS. Alto Paraíso**, rodovia GO-327, 15/X/1990 (fl), *G. Hatschbach* 54580 (MBM). **MINAS GERAIS. Caparaó**, Parque Nacional do Caparaó, 24/X/1989 (fl), *R.M. Silva et al.* 109 (RB, SPF). **Carandaí**, km 416, 20/III/1946 (fl), (*A.P.*) *Duarte* 578 (RB). **Poços de Caldas**, 1/XII/1983 (fl), *F.R. Martins* 2128 (UEC). **PARANÁ. Jaguariaíva**, Rio das Mortes, 2/XI/1973 (fl), *A.C. Cervi et al.* 2981 (MBM). **Balsa Nova**, 15/XII/1973 (fl), *G. Hatschbach* 33538 (BHCB, MBM, SP, UB). **RIO DE JANEIRO. Rezende**, Parque Nacional do Itatiaia, 18/X/1977 (fl), *V.F. Ferreira & Briolanjo* 158 (RB). **SÃO PAULO. Botucatu**, 29/XI/1972 (fl), *A. Amaral* 1258 (HRCB). **Itararé**, estrada Itararé - Bonsucesso, fazenda Ibiti, 13/XI/1994 (fl), *V.C. Souza et al.* 7133 (HRCB, SPF). **Pariquera-Açu**, Parque Ecológico de Pariquera, abaixo, na estrada da Fazenda Lambadinha, pela trilha do Morro do Carrapato, 10/I/1999 (fl), *D. Sampaio et al.* 132 (UEC). **Limeira**, s.d. (fl), *M. Kuhlmann & F.C. Hoehne* 2694 (SPF). **Serra Negra**, 22/XII/1991 (fl), *F. Barros & S.A.C. Chiea* 2359 (SPF).

Há apenas um sinônimo de *J. lindbergii*. Fontella-Pereira (1970), transferiu *Cyathostelma furcatum* E. Fourn. para *Jobinia*. Posteriormente, Fontella-Pereira & Schwarz (1982c) sinonimizaram *J. furcata* (E. Fourn.) Fontella-Pereira em *J. lindbergii*.

*Jobinia lindbergii* assemelha-se a *J. connives* (Hook. & Arn.) Malme principalmente pelos polinários. Entretanto, *J. connives* exibe polínios muricados, caudículos sigmóides, asas do mesmo comprimento que o dorso e segmentos da corona conatos na base (Schwarz 1995).



**Figura 16.** A-C. *Hemipogon acerosus* Decne. A. Ramo em floração. B. Inflorescência. C. Flor. D-E. *Jobinia lindbergii* E. Fourn. D. Ramo em floração. E. Detalhe da inflorescência. (A-C, Romero 4773. D-E, Farinaccio 194.).

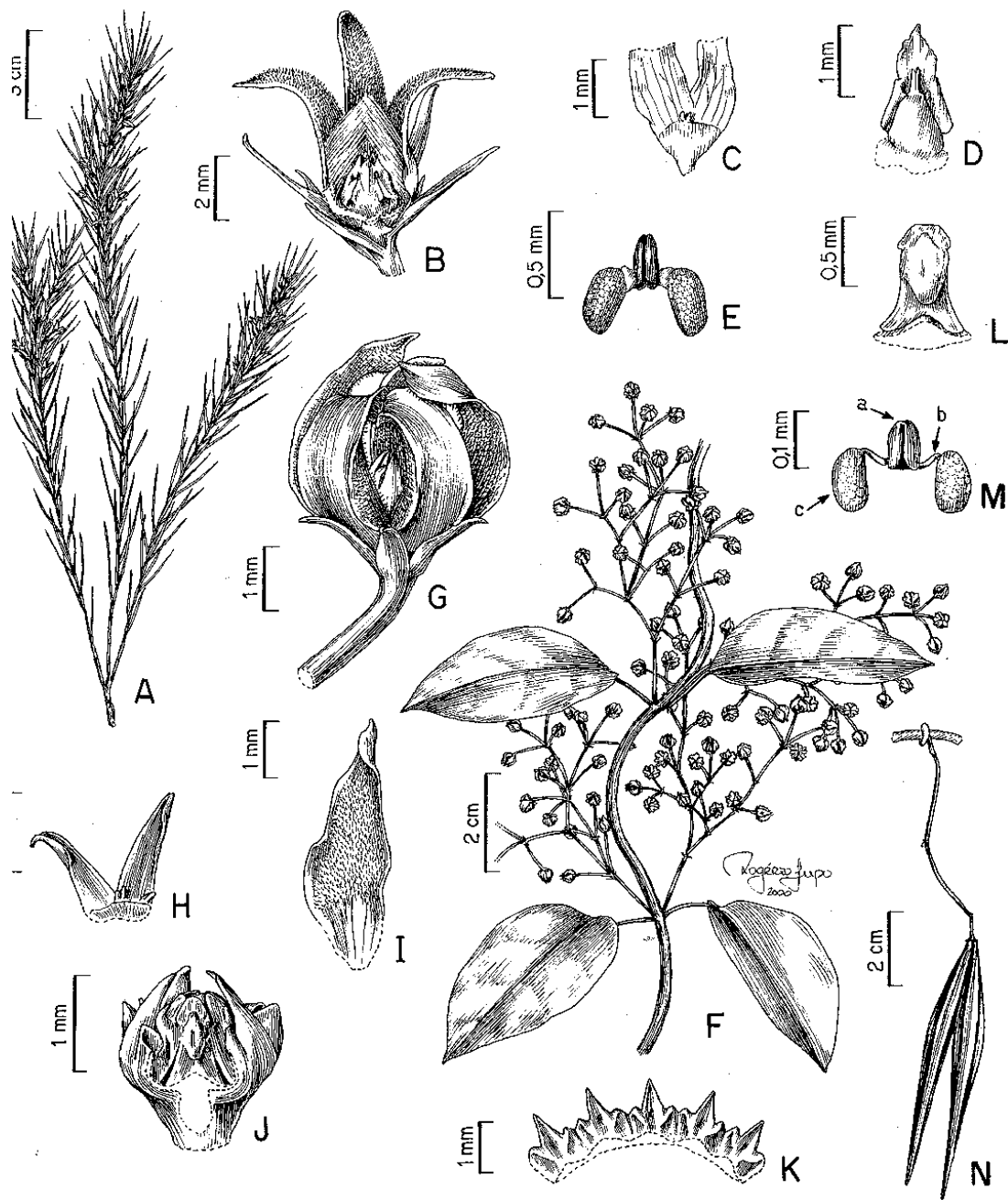


Figura 17. A-E. *Hemipogon acerosus* Decne. A. Ramo com flores. B. Flor com duas pétalas retiradas, evidenciando indumento interno e ginostégio. C. Corte do cálice, face adaxial, com coléteres. D. Antera, face adaxial. E. Polinário. F-M. *Jobinia lindbergii* E. Fourn. F. Ramo com flores. G. Flor. H. Corte do cálice, face adaxial, com coléteres. I. Lacinia e parte do tubo da corola, face adaxial, evidenciando indumento. J. Flor em corte, evidenciando corona e ginostégio. K. Corona, face abaxial, evidenciando segmentos conatos. L. Antera, face abaxial. M. Polinário (a) retináculo, (b) caudículo, (c) Polínio, (a) + (b) = translador. N. Fruto. (A-E, Romero 4773. F-M, Farinaccio 194. N, Romero 3933.).



### III. 3. 6. *Macroditassa* Malme, Ark. Bot. 21A(3): 9. 1927.

**Plantas** volúveis, lenhosas na base, ramos glabros a glabriúsculos, cilíndricos. **Folhas** opostas, pecioladas; lâmina foliar lanceolada a oval-lanceolada, oblonga ou elíptica. **Tirsóide a pleiotirsóide** bracteoso, inflorescências parciais axilares, opostas, curto ou longo pedunculadas. **Sépalas** ovais a subovais. **Corola** rotácea; lacínias ovais, oval-triangulares ou lanceoladas, eretas ou patentes. **Corona** dupla, segmentos livres, na região proximal adnatos ao ginostégio e à corola. **Ginostégio** séssil a subestipitado. **Retináculo** espesso em vista lateral, globoso, ovado, oblongo ou sagitado, caudículos horizontais ou levemente ascendentes, providos de membrana reticuladas na parte inferior, desprovidos de dente, polínios elípticos, oblongos a ovados. **Folículo** fusiforme, glabro. **Sementes** ovadas, comosas, testa verrucosas.

*Macroditassa* foi estabelecida quando Malme (1927a) verificou que *Ditassa adnata* E. Fourn. apresenta inflorescências parciais axilares e opostas (alternas em Fournier 1885). Excluiu então essa espécie de *Ditassa*, todas com inflorescências parciais extra-axilares, propondo o gênero.

As inflorescências parciais axilares aproximam *Macroditassa* de *Gonioanthele* Malme, porém *Gonioanthele* exibe corona simples. Contudo, uma vez que as inflorescências parciais axilares e opostas são provavelmente resultantes da redução de um ramo lateral (Liede & Weberling 1995) os caracteres diferenciais utilizados no estabelecimento desses gêneros não são homólogos.

**Distribuição geográfica:** Venezuela, Guiana, Peru, Bolívia e Brasil (Morillo 1997), em Pernambuco, Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro e Paraná (Ferreira 1999, Fontella-Pereira et al. 1985, Fontella-Pereira & Valente 1993, Fontella-Pereira & Paixão 1994).

As espécies de *Macroditassa* ocorrem, preferencialmente, na mata pluvial atlântica e montana, em restingas, formações ripárias, cerrados, campos rupestres e locais degradados (Ferreira 1999, Fontella-Pereira et al 1985, Fontella-Pereira & Paixão 1994, Fontella-Pereira & Valente 1993).

Na Serra da Canastra, esse gênero está representado por uma única espécie, *M. adnata* (E. Fourn.) Malme.

#### *Macroditassa adnata* (E. Fourn.) Malme, Ark. Bot. 21A (3): 10. 1927.

Bas.: *Ditassa adnata* E. Fourn., Fl. bras. 6(4): 256. T. 72. 1885.

#### **Figs. 18. A-D, 19. G-P.**

**Planta** volúvel, glabra, exceto as flores; ramos lisos, 2-3 coléteres interpeciolares. **Folhas** patentes, pecíolo 0,8-1,7 cm, sulcado; lâmina foliar 4-8 cm compr., (1-)1,7-3,6 cm larg., elíptica a oblonga, às vezes orbicular, discolor, cartácea, margem plana, *in sicco* revoluta, cartilaginosa, levemente serrada, venação broquidódroma, ápice acuminado, às vezes arredondado-mucronulado, base arredondada a pouco cuneada, 2(-3) coléteres na base junto à inserção com o pecíolo. **Inflorescências parciais** 5-10 flores, eretas; pedúnculo primário 7-12 (-22) mm compr., brácteas 0,33-0,4 mm compr., 0,25-0,30 mm larg, ovais, glabras, margem ciliada, persistentes, 2 coléteres na base. **Pedicelo** 0,8-4 mm compr. **Cálice** esverdeado, sépalas 1-1,3 mm compr., 0,8-1,1 mm larg., ovais a orbiculares, glabras, margem ciliada, vascularização evidente, ápice agudo a arredondado, 1 coléter axilar. **Corola** alva a creme-esverdeada, às vezes castanha na base, tubo 0,7-1 cm compr., glabro, barbelado no ápice; lacínias 2-2,5 mm compr., 1,5-1,7 mm larg., ovais, patentes, deflexas no terço distal, face abaxial glabra, face adaxial barbelada na metade proximal, restante pubescente, margem hialina, ápice agudo, emarginado. **Corona** alva a creme, segmentos externos 1,8-2,3 mm compr., 0,5-0,7 mm larg., ultrapassando o ginostégio, lanceolados, inflexos,

ápice acuminado a unguiculado, segmentos internos 0,8-1,1 mm compr., 0,8-0,9 mm larg., mais baixos que o ginostégio, orbiculares, ápice apiculado a caudado. **Ginostégio** alvo a amarelo, 1,3-1,6 mm compr., 1,2-1,4 mm diâm., séssil, ápice convexo, pouco proeminente. **Anteras** 0,48-0,64 mm compr., 0,59-0,73 mm larg., quadrangulares, apêndice membranáceo 0,4-0,48 mm compr., 0,53-0,73 mm larg., oval, emarginado a ondulado no ápice, inflexo, asas superando o dorso. **Retináculo** 0,14-0,16 mm compr., 0,08-0,14 mm larg., globoso, ápice arredondado, caudículos 0,06-0,08 mm compr., horizontais, levemente ascendentes, membrana reticulada alargando-se em direção aos polínios, polínios 0,29-0,36 mm compr., 0,13-0,17 mm larg., oblongos a ovado-oblongos. **Folículo** verde, maduro castanho, 4,7-7 cm compr., 0,6-1 cm diâm., levemente estriado. **Semente** 6 mm larg., 3,5 mm larg.

**Distribuição geográfica:** Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, São Paulo e Paraná (Malme 1927a, Ferreira 1999, Fontella-Pereira et al. 1985, Fontella-Pereira & Valente 1993).

Na Serra da Canastra, *M. adnata* habita borda de matas ciliares e capões. Em outras localidades, embora seja mais freqüente nos ambientes citados, também foi coletada em cerrados e campos rupestres (Ferreira 1999, Fontella-Pereira et al. 1985). Distribui-se em altitudes entre 950 e 1000 m.

**Fenologia:** Floresce praticamente o ano todo (Ferreira 1999). Frutos encontrados principalmente em julho e agosto e, mais raramente, em dezembro e fevereiro. Na Serra da Canastra floresce de abril a julho e frutifica de julho a setembro.

*Materiais examinados:* **MINAS GERAIS: São Roque de Minas**, Parque Nacional da Serra da Canastra, estrada para o Retiro de Pedras, 14/V/1995 (fl), *R. Romero et al* 2272 (HRCB, HUFU, SPF); estrada para o Retiro de Pedras, 20/II/1997 (fr), *J.N. Nakajima et al.* 2195 (HUFU, SPF); trilha para a parte de baixo da cachoeira Casca d'Anta, 20/IV/1997 (fl), *J.N. Nakajima et al.* 2414 (HUFU); nascente do Córrego do Bárbaro, 25/VI/1997 (fl), *R. Romero et al.* 4279 (HRCB, HUFU, SPF); Vale dos Cândidos, próximo ao Córrego das Posses, 27/VI/1997 (fl), *R. Romero et al.* 4304 (HRCB, HUFU, SPF); guarita da Casca d'Anta, parte de baixo, 28/VI/1997 (fl), *J.N. Nakajima et al.* 2622 (HRCB, HUFU, SPF); nascente do Córrego do Bárbaro, 24/VIII/1997 (fr), *J.N. Nakajima et al.* 2778 (HUFU, SPF); Chapadão do Diamante, ilhota, 21/VIII/1997 (fr), *R. Romero et al.* 4496 (HRCB, HUFU, SPF); Rio do Peixe, mata ciliar próximo à área de desenvolvimento São Roque, 17/XII/1998 (fr), *M.A. Farinaccio et al.* 268 (HRCB, HUFU, SPF); parte de baixo da Casca d'Anta, trilha para a portaria, 7/VII/1999 (fl, fr), *M.A. Farinaccio et al.* 345 (HRCB, HUFU, SPF); próximo ao Rio do Peixe, 8/VII/1999 (fl, fr), *M.A. Farinaccio et al.* 347 (HRCB, HUFU, SPF); parte de baixo da Casca d'Anta, trilha para a portaria, 30/IX/1999 (fr), *M.A. Farinaccio et al.* 400 (HRCB, HUFU, SPF).

*Materiais adicionais selecionados:* **BAHIA. Abaíra**, Catolés, Mata do Bem Querer, Tanque do Garimpo, 14/V/1992 (fl), *W. Ganev* 263 (SPF); próximo à casa de Zé, 9/VI/1992 (fl), *W. Ganev* 457 (SPF). **GOIÁS. Caldas Novas**, Serra de Caldas, 9/VII/1976 (fl), *G. Hatschbach* 38756 (MBM). **MATO GROSSO. Diamantino**, Fazenda Camargo, ca. de 8 km NW, em linha reta, de Diamantino, 14°16' S, 56°30' W, 22/V/1997 (fl), *V.C. Souza* 16918 (ESA). **MINAS GERAIS. Belo Horizonte**, 26/VII/1934 (fl), *H.L. Mello-Barreto* 1359 (R). **Caeté**, XI/1915 (fl), *F.C. Hoehne* 5959 (R). **Capitólio**, MG-7, trecho Capitólio - Furnas - Passos, bica de água, 9/VI/1997 (fl), *M.A. Farinaccio et al.* 126 (HRCB). **Grão-Mogol**, estrada para o campo de aviação, 14/VI/1996 (fl), *R. Simão-Bianchini et al.* CFCR 13008 (SPF); 28/V/1988 (fl), *J. Prado et al.* CFCR 12072 (SPF). **PARANÁ. Tibagi**, Fazenda Ingrata, 5/VI/1959 (fl) *G. Hatschbach* 6129 (MBM). **SÃO PAULO. Bauru**, Parque Ecológico de Bauru, 26/V/1994 (fl) *J.Y. Tamashiro et al.* 201 (SPF).

*Macroditassa adnata* é bem distinta das demais espécies do gênero, uma vez que poucos caracteres a aproximam das demais espécies do gênero. Segundo Ferreira (1999), assemelha-se a *M. lagoensis* var. *cucullata* (E. Fourn.) Fontella-Pereira & M.V. Ferreira pela forma e indumento

das lacínias. Diferem principalmente por *M. lagoensis* var. *cucullata* apresentar folhas com venação incospícua, corona com os segmentos externos e internos lanceolados e retináculo oblongo.

### III. 3. 7. *Nautonia* Decne., Prod. 8: 509. 1844.

**Planta** procumbente, aparentemente não lenhosa na base, ramos delgados, cilíndricos. **Folhas** opostas, subsésseis; lâmina foliar oval a orbicular. **Tirsóide a pleiotirsóide** frondoso, inflorescências parciais extra-axilares, alternas, pedunculadas. **Sépalas** lanceoladas. **Corola** campanulada; lacínias oblongas, eretas. **Corona** ausente. **Ginostégio** longamente estipitado. **Retináculo** espesso em vista lateral, oblongo, caudículos horizontais a levemente ascendentes, providos de membrana reticulada, desprovidos de dente, polínios oblongos.

*Nautonia* é um gênero monoespecífico, facilmente reconhecido, mesmo em estágio vegetativo, pelo hábito procumbente, pouco freqüente em Asclepiadaceae. A flor também é muito diagnóstica, devido à ausência de corona, embora essa característica seja comum a *Astephanus* R.Br. e *Hemipogon* Decne. Porém, o ginostégio longamente estipitado, de 0,8-1mm de altura, diferencia *Nautonia* dos outros dois gêneros, com ginostégio sésil ou subestipitado.

**Distribuição geográfica:** Paraguai, Argentina e Brasil, em Minas Gerais, São Paulo e Região Sul (Fontella-Pereira et al. 1985).

### *Nautonia nummularia* Decne., Prod. 8: 509. 1844.

**Figs. 18. E-F, 19. A-I.**

**Planta** procumbente, ramos lisos, pubescentes a tomentosos, 2 coléteres interpeciolares. **Folhas** patentes, pecíolo 0,8-1,8 mm, sulcado, pubescente; lâmina foliar 6,5-10 mm compr., 4-10 mm larg., oval a orbicular, concolor, glabra na face adaxial, pubescente a tomentosa na face abaxial, cartácea, venação broquidódroma, margem plana, cartilaginosa, ápice arredondado-mucronulado a agudo, base cordada, 1-2 coléteres a ca. 0,5 mm do ponto de inserção com o pecíolo. **Inflorescências parciais** 2-6 flores, eretas; pedúnculo 0,8-2,7 mm compr., papiloso-pubérulo a papiloso-pubescente, brácteas 2,2-3,3 mm compr., 0,2-0,4 mm larg., linear-lanceoladas, glabras, persistentes, 2 coléteres na base. **Pedicelo** 2,5-5,2 mm compr., papiloso-pubérulo. **Cálice** esverdeado, sépalas 2,6-3,5 mm compr., 0,5-1,7 mm larg., lanceoladas, face adaxial glabra, face abaxial papilosa, margem hialina, levemente ondulada, ápice acuminado, 1-3 coléteres axilares. **Corola** face abaxial creme-esverdeada a vinho, face adaxial creme a vinho, tubo 1-1,7 mm compr., glabro; lacínias 3,3-4 mm compr., 0,9-1,5 mm larg., oblongas, eretas, face abaxial glabra, face adaxial glabra na base, barbelada na região mediana, no restante tomentosa, margem hialina, ápice agudo, às vezes levemente emarginado, deflexo. **Corona** ausente. **Ginostégio** vinho, 0,8-1 mm compr., 0,07-0,09 mm diam., ápice mamilado, longamente estipitado, 2,2-3 mm compr. **Anteras** 0,3-0,4 mm compr., 0,4-0,5 mm larg., quadrangulares, apêndice membranáceo 0,2-0,25 mm compr., 0,3-0,4 mm larg., depresso-oval, inflexo, asas superando o dorso. **Retináculo** 0,2-0,25 mm compr., 0,1-0,15 mm larg., oblongo, ápice arredondado, caudículos 0,05-0,1 mm compr., polínios 0,2-0,28 mm compr., 0,1-0,15 mm larg., oblongos. **Folículo** não visto.

Na Serra da Canastra, *N. nummularia* foi coletada somente em campo limpo, geralmente alguns meses após queimada. Em outros locais, também habita campo cerrado e freqüentemente barrancos às margens das rodovias (Fontella-Pereira et al. 1985).

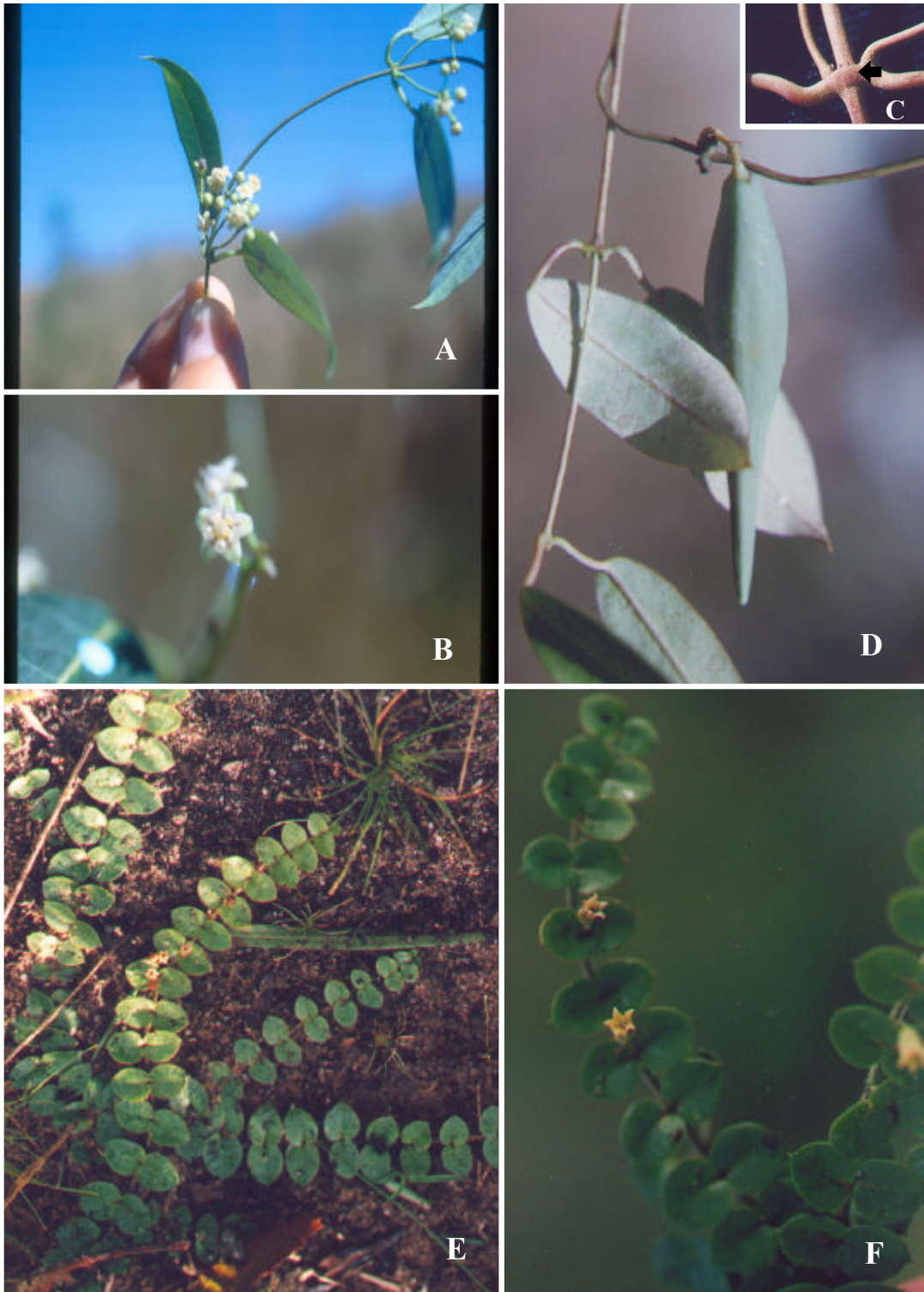
**Fenologia:** Floresce praticamente o ano todo. A taxa de frutificação parece muito baixa e foram encontradas apenas três coleções com fruto, de março, maio e novembro. No Parque foi encontrada com flores em abril e setembro.

*Materiais examinados:* **MINAS GERAIS: São Roque de Minas**, Parque Nacional da Serra da Canastra, 3 km após a Garagem de Pedras, 27/IX/1995 (fl), *R. Romero et al.* 2885 (HUFU, SPF); estrada para a Fazenda do Fundão, 19/IV/1997 (fl), *R. Romero et al.* 4202 (HUFU, SPF).

*Materiais adicionais examinados:* **ARGENTINA. MISIONES. Apóstoles**, Quatro Bocas, 5/XI/1977 (fl), *T.M. Pedersen* 11922 (MBM). **BRASIL. DISTRITO FEDERAL. Brasília**, estrada Brasília/Anápolis, V/1968 (fl, fr), *N. Lima & E.P. Heringer* 238 (UB). **GOIÁS. Silvânia**, Estação Florestal Experimental, 9/I/1989 (fl), *D. Alvarenga et al.* 138 (RB). **MATO GROSSO DO SUL. Campo Grande**, 5/IX/1930 (fl), *W. Archer & A. Gehrt* 80 (SP). **Rio Brilhante**, Posto do Zuzu, 19/IX/1979 (fl), *P.I. Oliveira* 86 (MBM). **MINAS GERAIS. Campina Verde**, VI/1943 (fl), *A. Macedo* s.n. (SP 68572). **PARANÁ. Arapoti**, Fazenda Tigre, 28/XI/1959 (fl), *G. Hatschbach* 6633 (MBM). **Castro**, Carambeí, 5/III/1966 (fl, fr), *G. Hatschbach* 1347 (MBM). **Guarapuava**, 10/I/1984 (fl), *G. Hatschbach* 47327 (MBM). **Ponta Grossa**, 1/XII/1928 (fl), *F.C. Hoehne* s.n. (SP 23253); Parque Vila Velha, 17/III/1976 (fl), *R. Kummrow & W. Anderson* 1106 (MBM). **Vila Velha**, arredores do camping, 13/I/1987 (fl), *A. Krapovickas & C.L. Cristóbal* 40820 (MBM). **SÃO PAULO. Campinas**, 29/X/1939 (fl), *O. Zagatto* s.n. (SP 44352). **Casa Branca**, 13/XII/1943 (fl), *M.G. Ferri* s.n. (SPF 17124). **Itapetininga**, 22/IX/1887 (fl), *A. Loefgren* s.n. (SP 15768). **Itirapina**, 29/IX/1921 (fl), *A.C. Brade* s.n. (SP 6706). **Moji-Guaçu**, 25/V/1927 (fl), *F.C. Hoehne* s.n. (SP 20527); 8/V/1934 (fl), *A.C. Gehrt* 934 (SP); 30/X/1957 (fl), *M. Kuhlmann* 4246 (SPF); 13/XI/1959 (fl), *O. Handro* 892 (SP); 23/XII/1980 (fl), *W. Mantovani* 1501 (SP); 27/VII/1981 (fl), *M. Sugiyama & W. Mantovani* 15 (SP). **Moji-Mirim**, 18/XI/1936 (fl), *F.C. Hoehne & A. Gehrt* s.n. (SPF 36857). **Pirassununga**, Cachoeira de Emas, 30/IV/1942 (fl), s.c. (SPF 32075). **São Paulo**, 10/XI/1936 (fl, fr), *F.C. Hoehne & Gehrt* s.n. (SP 36760). **Taubaté**, 23/II/1921 (fl), *F.C. Hoehne* s.n. (SP 5317). **PARAGUAI. AMAMBAY. Pedro Juan Caballero**, 15/II/1964 (fl), *J.C. Gomes Jr.* 1546 (SP, UB).

Esta espécie é pouco coletada, talvez devido às reduzidas dimensões dos indivíduos, ao hábito procumbente e às flores acastanhadas, inconspícuas em meio à vegetação campestre.

Os frutos analisados têm 3-4 cm compr, 1-1,3 cm larg., são vinhosos, ovados, retos, pubescente a tomentosos e estriados, diferindo um pouco dos descritos por Fournier (1885), que seriam arqueados e tomentosos a vilosos.



**Figura 18.** A-D. *Macroditassa adnata* (E. Fourn.) Malme A. Ramo em floração. B. Flor. C. Detalhe do ramo, evidenciando florescência parcial axilar e oposta e coléteres. D. Fruto. E-F. *Nautonia nummularia* Decne. E. Hábito. F. Detalhe do ramo em floração. (B, Romero 4279. A, C-D, Farinaccio 269. E-F, Romero 4202.).

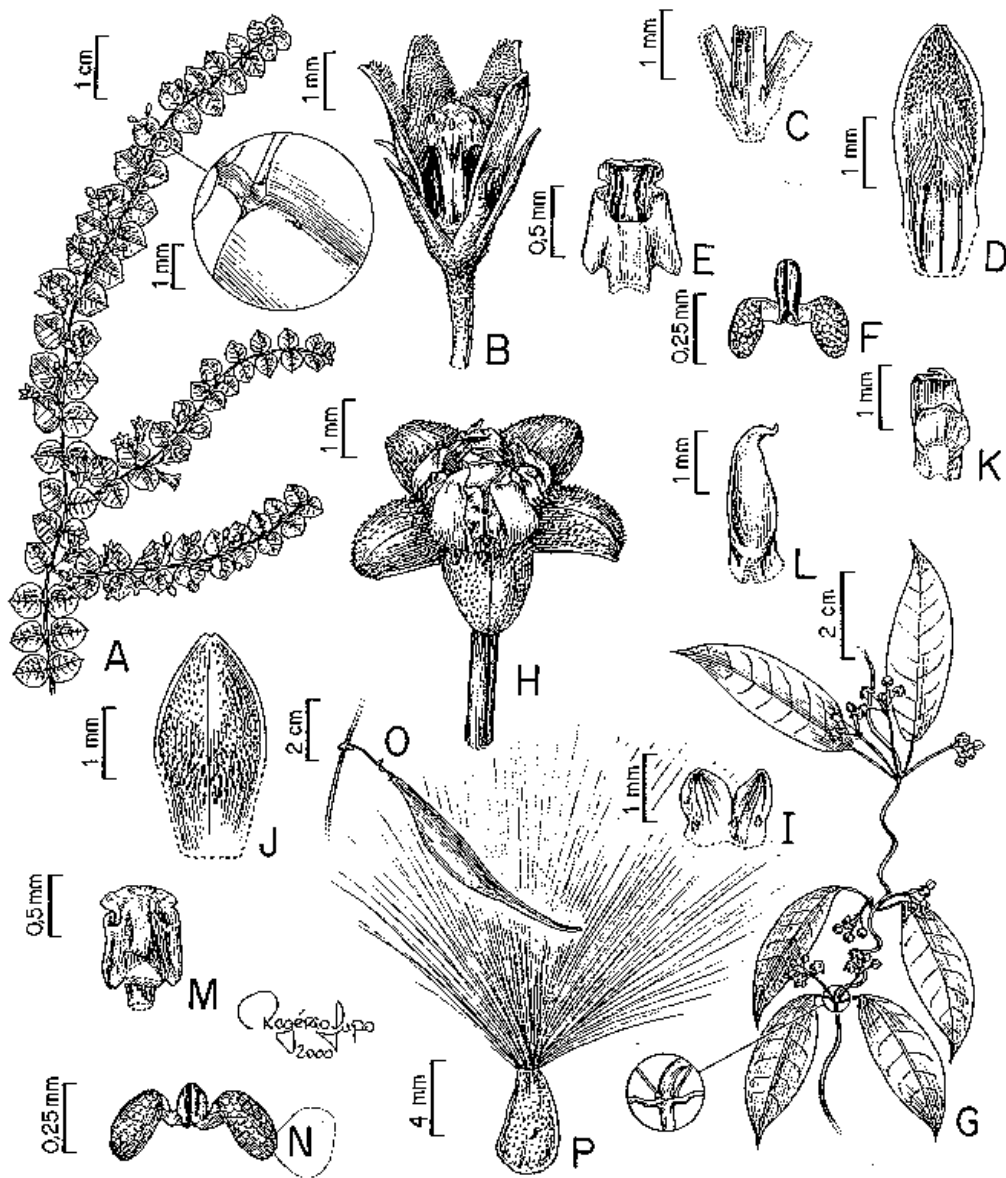


Figura 19. A-I. *Nautonia nummularia* Decne. A. Ramo com flores e detalhe da folha, face adaxial, evidenciando posição dos coléteres, um pouco acima do ponto de inserção do pecíolo. B. Flor com uma pétala retirada, evidenciando ginostégio longamente estipitado. C. Corte do cálice, face adaxial, com coléteres. D. Lacinia e parte do tubo da corola, face adaxial, evidenciando indumento. E. Antera, face adaxial. F. Polinário. G-P. *Macroditassa adnata* (E. Fourn.) Malme. G. Ramo com flores e detalhe evidenciando inflorescências parciais axilares e opostas. H. Flor. I. Corte do cálice, face adaxial, com coléteres. J. Lacinia e parte do tubo da corola, face adaxial, evidenciando indumento. K. Segmento externo e interno da corona, face adaxial. L. Segmento externo da corona, face adaxial. M. Antera, face abaxial. N. Polinário. O. Fruto. P. Semente. (A-I, Romero 4202. G-N, Romero 4279. O-P, Farinaccio 268.).

**III. 3. 8. *Oxypetalum*** R. Br., Mem. Wern. Nat. Hist. Soc. 1: 41. 1810. *Nom. cons.*

**Plantas** reptantes, eretas ou volúveis, ramos glabros a fortemente indumentados. **Folhas** opostas ou decussadas, pecioladas ou sésseis; lâminas foliares polimorfas. **Tirsóide a pleiotirsóide** frondoso, inflorescências parciais extra-axilares, alternas, raramente axilares e opostas, pedunculadas ou sésseis. **Sépalas** lanceoladas a ovais. **Corola** campanulada a rotácea; lacínias lineares, oblongas, lanceoladas ou ovais, eretas, patentes ou deflexas, geralmente torcidas. **Corona** simples, 5 segmentos livres, na região proximal adnatos à corola e ao ginostégio, face adaxial providos ou não de apêndices, pregas ou sulcos, mais baixos que o ginostégio. **Ginostégio** séssil, subséssil ou estipitado, ápice rostrado, pouco ou profundamente bifido, menos freqüentemente inteiro ou ciatiforme. **Retináculo** espesso, espesso-giboso ou laminar em vista lateral, polimorfo, geralmente bem desenvolvido e mais longo que as polínias, caudículos horizontais ou descendentes, simples ou providos de uma membrana reticulada, munidos ou não de 1 dente lateral ou incluso, curvo ou reto, polínios freqüentemente oblongos. **Folículo** fusiforme ou ovóide, liso ou tuberculado. **Sementes** geralmente ovadas, comosas, testa verrucosa.

*Oxypetalum* é um nome conservado contra *Gothofreda* Vent. de 1808.

*Oxypetalum* caracteriza-se, principalmente, por apresentar ginostégio com o ápice freqüentemente rostrado e caudículos horizontais, providos de uma membrana reticulada com dente. Além disso, geralmente exibem o retináculo bem desenvolvido, maior que os polínios. Entretanto, nem sempre esses estados de caracteres ocorrem concomitantemente, fazendo com que a delimitação do gênero seja feita com base na combinação deles.

*Calostigma* Decne e *Bustelma* E. Fourn. foram sinonizados em *Oxypetalum* por Malme (1927a) e Fontella-Pereira & Marquete (1971), respectivamente. Além desses, outros sinônimos são referidos: *Schizostemma* Decne., *Pachyglossum* Decne. (Fontella-Pereira & Valente 1993, Liede 1997), *Dactylostelma* Schltr., *Hickenia* Lillo e *Rojasia* Malme (Liede 1997)

**Distribuição geográfica:** Neotropical, desde o México até Argentina. O Brasil é o centro de diversidade de *Oxypetalum* (Morillo 1997), principalmente as regiões Sudeste e Sul. Minas Gerais, seguido de São Paulo, é o Estado que apresenta maior número de espécies, ca. de 45 num total de 80 a 100 (Occhione 1956 e dados de Fontella-Pereira et al. 1984, 1985, 1989, Fontella-Pereira & Valente 1993, Fontella-Pereira et al. 1995, Goyder 1995, Farinaccio 1998).

Habita principalmente campos, cerrados e orla de matas, apresentado também espécies típicas de restingas, além de espécies muito bem adaptadas a locais degradados. Ocorre desde o nível do mar até 2200 m de altitude.

No Parque Nacional da Serra da Canastra ocorrem oito espécies.

**Chave para as espécies de *Oxypetalum***

1. Corona vinácea, creme somente no ápice, segmentos providos na face adaxial de 3 apêndices dentiformes, sendo o central o dobro dos laterais. Polinários com caudículos descendentes desprovidos de dente..... **4. *O. foliosum***
- 1'. Corona alva a creme, segmentos providos na face adaxial de 1 apêndice dentiforme ou apêndice ausente. Polinários com caudículos horizontais providos de dente lateral e curvo.
  2. Plantas eretas.
    3. Lâmina foliar oblonga a lanceolada. Inflorescências parciais 5-8 flores; pedúnculo 0,8-2,5 cm compr. Sépalas 0,55 cm compr., 0,1 cm larg. Corola vináceo-acastanhada em ambas as faces; lacínias 0,7-0,95 cm compr., lanceoladas. Segmentos da corona 6-6,5 mm compr., 3 mm larg., ovais, providos na face adaxial de prega carnosa. Ápice do ginostégio bifido no sexto distal, ramos divergentes. Asas da antera iguais ao dorso.

- Retináculo 0,07-0,12 mm compr., 0,05-0,07 mm larg., espesso, ápice arredondado.....  
 ..... **2. *O. capitatum***
- 3'. Lâmina foliar oval. Inflorescências parciais 2-4 flores, freqüentemente 3; pedúnculo 0,4-0,5 cm. Sépalas 5,5-9 cm compr., 1-1,5 cm larg. Corola vinácea na face abaxial, alva com base vinácea na face adaxial; lacínias 1,2-1,7 cm compr., oblongas. Segmentos da corola 3,5-4 mm compr., 1,5-2 mm larg., oblongos a subespatulados, providos na face adaxial de 1 apêndice dentiforme. Ápice do ginostégio bífido a partir do terço próximal, os ramos divergentes. Asas da antera menores que o dorso. Retináculo 0,72-0,8 mm compr., 0,24-0,32 mm larg., laminar, ápice truncado.....  
 ..... **3. *O. erectum***
- 2'. Plantas volúveis.
4. Inflorescências parciais pendentes. Retináculo provido, no ápice, de apêndice membranáceo e cordiforme..... **1. *O. appendiculatum***
- 4'. Inflorescências parciais eretas. Retináculo desprovido de apêndice membranáceo.
5. Pedicelo 0,4-0,5 cm compr. Retináculo elipsóide ou lanceolado, espesso-giboso, ápice agudo, um pouco mais curto que os polínios.
6. Lâmina foliar lanceolada, tomentosa a hirsuta. Florecências parciais 2-5 flores. Sépalas com 4 coléteres. Lacínias da corola 6,5-10,2 mm compr., 2,5-3,5 mm larg., face adaxial incano-serícea. Ginostégio atro-vináceo, 1,7-2 mm diâm., cilíndrico. Apêndice membranáceo das anteras 2,2 mm compr., ultrapassando a corola, lanceolados, asas denteadas na região central. Retináculo 1,12-1,28 mm compr., 0,27-0,32 mm larg., elipsóide; caudículos providos de membrana reticulada côncava, dente 0,48-0,56 mm compr., polínios 0,8 mm compr..... **8. *O. pachygynum***
- 6'. Lâmina foliar oblonga a oval-oblonga, pubérula a pubescente. Florecências parciais 6-11 flores. Sépalas com 1-2 coléteres. Lacínias da corola 3,6-5,5 mm compr., 2-2,1 mm larg., face adaxial glabras a pubérulas. Ginostégio alvo a rosado, 1,1 mm diâm., cônico. Apêndice membranáceo das anteras 0,8-1 mm compr., encobertos pela corola, oval, asas desprovidas de dentes. Retináculo 0,43-0,53 mm compr., 0,11-0,13 mm larg., lanceolado, caudículos providos de membrana reticulada convexa, dente 0,21-0,29 mm compr., polínios 0,38-0,42 mm compr. ....  
 ..... **5. *O. habrogynum***
- 5'. Pedicelo 1-4 cm compr. Retináculo oblongo, laminar, ápice truncado, 3-4 vezes mais longo que os polínios.
7. Ramos e pecíolo densamente vilosos. Lâmina foliar vilosa. Pedúnculo 3-8 mm compr., viloso. Segmentos da corola, inteiros, providos na face adaxial de 1 apêndice dentiforme. Ginostégio 2-2,2 mm diâm., ápice 7,5-8,5 mm compr., cilíndrico, ciatiforme. Retináculo 2,1 mm compr., 0,48 mm larg., caudículos 0,24-0,27 mm compr., polínios 0,58-0,64 mm compr., 0,21-0,24 mm larg. Folículo tomentoso .....  
 ..... **7. *O. insigne***
- 7'. Ramos e pecíolo pubescentes. Lâmina foliar glabriúscula. Pedúnculo 1,6-2,2 mm compr., pubescente. Segmentos da corola 3-lobados, desprovidos de apêndice. Ginostégio 0,8-0,1 mm diâm., ápice 3-4 mm compr., filiforme, bífido no terço superior, ramos divergentes. Retináculo 0,96-1,12 mm compr., 0,14-0,18 mm larg., caudículos 0,11-0,16 mm, polínios 0,27-0,32 mm compr., 0,11-0,13 mm larg. Folículo pubérulo ..... **6. *O. helium***



**1. *Oxypetalum appendiculatum* Mart., Nov. Gen. sp. pl.1:48, t. 30. 1824.**

**Figs. 20. A-C, 21. E-H.**

**Planta** volúvel, aparentemente lenhosa na base, ramos lisos, pubescentes. **Folhas** opostas; pecíolo 0,8-1,7 cm, não sulcado, tomentoso; lâmina foliar 7-8 cm compr., 2,8-4 cm larg., oval-lanceolada, concolor, face adaxial pubescente, abaxial tomentosa, membranácea, margem plana, venação broquidódroma, ápice acuminado, base cordada, 4 coléteres na base junto à inserção com o pecíolo. **Inflorescências parciais** 3-5 flores, pendentes; pedúnculo 1,1-2,5 cm compr., pubescente, brácteas 2-3 mm compr., 0,5 mm larg., lanceoladas, face abaxial pubescente, provida de coléteres, persistentes. **Pedicelo** 1-1,3 cm compr., pubescente. **Cálice** verde, sépalas 5-6 mm compr., 1 mm larg., linear-lanceoladas, ápice agudo, face abaxial pubescente, 1 coléter axilar. **Corola** verde-amarelada, face adaxial com máculas vináceas, campanulada, tubo 0,5 cm compr., face abaxial pubescente, adaxial glabriúscula, lacínias 1,8-2 cm compr., 0,4 cm larg., lanceoladas, eretas, face abaxial pubescente, adaxial glabriúscula, margem hialina, revoluta, ápice agudo. **Corona** creme, segmentos 2,3 mm compr., 2,5 mm larg., oblongo-ovais, na face adaxial providos de 1 apêndice dentiforme que atinge a região mediana, na região proximal ladeado por 2 projeções carunculáceas, ápice arredondado. **Ginostégio** creme, 2 mm compr., 1,4 mm diâm., subséssil, ápice vinho, 8,5 mm compr., filiforme, bífido até a porção mediana. **Anteras** 1 mm compr., 1,2 mm larg., quadrangulares, apêndice membranáceo 1,8 mm compr., 1 mm larg., oval, longamente acuminado, curvo, asas superando o dorso. **Retináculo** 0,8 mm compr., 0,24 mm larg., elipsóide, espesso, ápice arredondado, provido de um apêndice de 0,7 mm compr., 0,8 mm larg., cordiforme, membranáceo, caudículos 0,4 mm compr., horizontais, providos de membrana reticulada, dente 0,4 mm compr., lateral, curvo, polínios 0,64 mm compr., 0,22 mm larg., oblongos. **Folículo** às vezes duplo, divergentes, verde passando a marrom, 5,8-7 cm compr., 0,8-1,1 cm larg., fusiforme, tomentoso. **Sementes** não vistas.

**Distribuição geográfica:** Argentina, Paraguai, Uruguai e, no Brasil, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e região sul do Brasil (Fontella-Pereira et al. 1995).

*Oxypetalum appendiculatum* é amplamente distribuída, principalmente no Estado de São Paulo. Ocorre com frequência em locais degradados, em altitudes que variam de 100 a 1420 m. Na Serra da Canastra é uma espécie rara e foi coletada uma única vez, na borda de mata ciliar.

**Fenologia:** Floresce e frutifica o ano todo, com picos entre janeiro e março. Na Serra da Canastra foi coletada com flores e frutos em setembro.

**Materiais examinados:** MINAS GERAIS. São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, morro próximo ao Córrego dos Passageiros, 28/IX/1994 (fl, fr), R. Romero et al. 3004 (HUFU, SPF).

**Materiais adicionais selecionados:** ARGENTINA. MISIONES. Guaraní, 26°54'-59'S, 54°12'-18'W, 15/IX/1998 (fl), S.G. Tressens et al. 60004 (MBM). BRASIL. MATO GROSSO DO SUL. Dourados, Rio Dourados, 16/V/1976 (fl), G. Hatschbach 38697 (MBM). Mundo Novo, BR 163, 7/II/1993 (fl), G. Hatschbach 58560 (MBM). MINAS GERAIS. s.l., 6/II/1866 (fl), A.F. Regnell III.73 (R). Itabirito, rodovia dos Inconfidentes, BR 365, km 46, próximo ao restaurante Cabana da Serra, 43°50'24"S, 43°50'24"W, 27/V/1997 (fl, fr), A. Rapini et al. 326 (SPF). Mariana, Samarco, 22/XI/1977 (fl), J. Badini 24622 (OUPR). Ouro Preto, Fazenda do Manso, 25/VIII/1978 (fl), J. Badini 23354 (OUPR); Morro de Santana, 17/VI/1980 (fl, fr), J. Badini 25506 (OUPR); base do Itacolomi, 25/X/1980 (fl, fr), J. Badini 25606 (OUPR); Fazenda do Manso, 18/VII/1982 (fl, fr), J. Badini 26116 (OUPR); Camarinhas, 20/III/1998 (fl, fr), A. Rapini et al. 613 (BHCB, SPF); estrada entre Ouro Branco e Itabirito, 17/VIII/1998 (fr), A. Rapini et al. 679 (SPF). PARANÁ. Dois Vizinhos, Rio Chopim, 15/IX/1972 (fl), G. Hatschbach 30321 (ESA, MBM). Cascavel, Santa Tereza, 8/II/1969 (fl, fr), G. Hatschbach 21056 (MBM). Ivaí, Faxinal, 13/III/1972 (fl), G. Hatschbach 29303 (MBM). Ponta Mourão, 14/X/1995 (fl), G.

*Hatschbach 12991* (MBM). **RIO GRANDE DO SUL. Porto Alegre**, Chácara Mostardeiro, Moinho de Vento, 24/IX/1961 (fl), *G.F.J. Pabst 5727* (MBM). **SANTA CATARINA, Dionísio Cerqueira**, 26/II/1984 (fl), *T.M. Pedersen 13695* (MBM). **SÃO PAULO. Atibaia**, Pedra Grande, 9/IV/2000 (fl), *M.A. Farinaccio et al. 426* (K, MO, SP, SPF). **Lençóis Paulista**, estrada de terra Lençóis Paulista – Águas de Santa Bárbara, 22°39'4"S, 48°52'3"W, 12/VI/1995 (fl), *J.I. Tamashiro et al. 1080* (SPF, UEC). **Rio Claro**, Horto Florestal Navarro de Andrade, 28/XII/1999 (fl, fr), *M.A. Farinaccio et al. 422* (SPF). **São Paulo, Penha**, 21/I/1947 (fl, fr), *A.A. Netto s.n.* (SPF 85382); Cidade Universitária Armando Sales de Oliveira, 5/I/2000 (fl), *M.A. Farinaccio & A.C. Marcato 423* (SPF). **PARAGUAI. ALTO PARANA. Hernandarias**, Reserva Ecológica de Tati Yupi, 16/VI/1989 (fl), *A.C. Hatschbach 2754* (MBM).

*Oxypetalum appendiculatum* exibe grande variabilidade quanto às dimensões das flores e folhas, nestas últimas também quanto ao indumento. O apêndice membranáceo no ápice do retináculo, entretanto, caracteriza muito bem essa espécie e a distingue de todas as demais do gênero.

Kuntze (1891) transferiu todas as espécies de *Oxypetalum* para *Gothopreda*, e sinonimizou *Gothofreda siliculae* (Mart.) Kuntze em *G. appendiculata*. Mais tarde, Valente et al. (1973) ratificaram esta sinonimização, agora em *Oxypetalum*.

## **2. *Oxypetalum capitatum* Mart., Nov. Gen. sp. pl. 1:50. 1824.**

**Figs. 20. D-F, 21. A-D.**

**Planta** ereta, lenhosas na base, 20-55 cm alt., ramos lisos, fortemente tomentosos a vilosos. **Folhas** decussadas, eretas; pecíolo 2-8 mm, pouco sulcado, fortemente tomentoso a viloso; lâmina foliar 3,7-6,2 cm compr., 0,5-2,7 cm larg., oblonga a lanceolada, concolor, face adaxial pubescente, abaxial tomentosa, cartácea, margem plana, venação broquidódroma, ápice agudo, base arredondada a cordada, 2 coléteres na base junto à inserção com o pecíolo. **Inflorescências parciais** 5-8 flores, eretas; pedúnculo 0,8-2,5 cm compr., fortemente tomentoso a viloso, brácteas 5 mm compr., 0,5 mm larg., lineares, face abaxial tomentosas, adaxial glabras, providas de coléteres, persistentes. **Pedicelo** 2-3,5 mm compr., tomentoso a viloso. **Cálice** verde, sépalas 5,5 mm compr., 1 mm larg., lanceoladas, ápice agudo, face abaxial tomentosa, adaxial pubescente, coléteres em fascículos axilares. **Corola** vináceo-acastanhada, campanulada, tubo 4,3-5 mm compr., face abaxial tomentosa, adaxial glabra, lacínias 7-9,5 mm compr., 2,3-2,5 mm larg., lanceoladas, deflexas, torcidas, face abaxial tomentosa, adaxial glabra, margem hialina, ápice agudo. **Corona** alva, segmentos 6-6,5 mm compr., 3 mm larg., ovais, face adaxial providos de prega carnosa, ápice agudo, inteiro ou emarginado. **Ginostégio** verde-claro, 1,7 mm compr., 2 mm diâm., subséssil, ápice 6 mm compr., cilíndrico, bífido no sexto distal. **Anteras** 1,2 mm compr., 1 mm larg., quadrangulares, apêndice membranáceo 1,2 mm compr., 0,9 mm larg., oblongo, ápice arredondado, asas iguais ao dorso. **Retináculo** 0,7-1,2 mm compr., 0,15-0,16 mm larg., elíptico, espesso, ápice agudo, caudículos 0,13-0,15 mm compr., horizontais, providos de membrana reticulada, dente 0,56 mm, lateral, curvo, polínios 0,6-0,7 mm compr., 0,15-0,17 mm larg., oblongos. **Folículo** marrom, 5-8,5 cm compr., 0,5 cm larg., cilíndrico, pubescente. **Sementes** 3,8-4 mm compr., 2-2,4 mm larg., obovadas, verrucosas.

**Distribuição geográfica:** Suriname, Guiana, Venezuela, Bolívia, Paraguai, Argentina (Morillo 1997) e, no Brasil, na Bahia, Goiás, Minas Gerais, São Paulo, Mato Grosso do Sul e Região Sul.

No Parque Nacional da Serra da Canastra, *O. capitatum* ocorre em campo limpo. Em outros locais, também foi coletado em altitudes entre 1000 e 1300 m, em campo rupestre, campo úmido e nas diferentes fisionomias do cerrado, além de estar adaptado as áreas degradadas.

**Fenologia:** Floresce de setembro a fevereiro. Frutifica em novembro, janeiro e fevereiro.

Na Serra da Canastra, *O. capitatum* foi coletada com flores em novembro e com frutos em janeiro.

*Materiais examinados:* **MINAS GERAIS. São Roque de Minas**, Parque Nacional da Serra da Canastra, estrada para o Retiro de Pedras, 9/I/1998 (fr), *R. Romero et al. 4877* (HUFU); próximo à torre de observação, 11/I/1998 (fr), *R. Romero et al. 5011* (HUFU, SPF); Alto de São João, ca. de 2 km do entroncamento São João - Sacramento, 21/XI/1998 (fl), *M.A. Farinaccio et al. 193* (HRCB, HUFU, SPF).

*Materiais adicionais selecionados:* **BRASIL. BAHIA. Água Quente**, Pico das Almas, 13°31'S, 42°00'W, I/XII/1988 (fl), *R.M. Rarley & N.P. Taylor 27043* (SPF). **GOIÁS. Catalão**, estrada entre Catalão e Minas Gerais, ca. de 8 km de Catalão, 18°14'54" S, 47°59'40" W, 8/XI/1998 (fl), *V.C. Souza et al. 21263* (ESA). **MATO GROSSO DO SUL. Campo Grande**, distrito de Anhanduí, 17/X/1972 (fl), *G. Hatschbach 30508* (MBM). **Corumbá**, Albuquerque, 19°24'S, 57°25'W 19/XI/1987 (fl), *J.A. Ratter et al. R.6012* (MBM). **Coxim**, Taquari, 13/XI/1973 (fl), *G. Hatschbach & C. Koczicki 33185* (MBM); Jauru, Porto Esperidião, XI/1908 (fl), *F.C. Hoehne 771* (R). **Rio Brillhante**, 16/II/1970 (fl), *G. Hatschbach 23644* (MBM); 26/X/1970 (fl), *G. Hatschbach 25259* (MBM). **MINAS GERAIS. Lagoa Santa**, XI/1915 (fl), *F. C. Hoehne 5891* (R). **Poços de Caldas**, campo do saco, 30/XI/1988 (fl), *J.T. Motta 1460* (MBM). **Uberaba**, BR 050, 15-2- km oeste de Uberaba, 13/X/1990 (fl), *G. Hatschbach et al. 54496* (MBM). **Varginha**, rodovia Fernão Dias, Km 657, 9/XII/1983 (fl), *H.F. Leitão Filho et al. 15133* (UEC). **PARANÁ. Piraquara**, São Roque, 9/XII/1986 (fl), *J.M. Silva & J. Cordeiro s.n.* (MBM 117413). **SANTA CATARINA. Chapecó**, Fazenda Campo São Vicente, 26-28/XII/1956 (fl), *L.B. Smith et al. 9456* (R). **SÃO PAULO. Angatuba**, Estação Engenheiro Ermilo, 24/XI/1959 (fl, fr), *S.M. de Campos 117* (SP). **Itapeva**, Estação Ecológica de Itapeva, 24°04'25" S, 49°03'09" W, 12/XI/1994 (fl), *V.C. Souza 7105* (ESA). **Itu**, Mata do Governo, 25/I/1934 (fr), *F.C. Hoehne 31423* (SP). **Itapeva**, Estação Ecológica de Itapeva, 24°04'25" S, 49°03'09" W, 12/XI/1994 (fl), *V.C. Souza 7105* (ESA). **Ituiutaba**, 6/XI/1943 (fl, fr), *A. Macêdo 107* (SP). **Suzano**, Estrada de Ferro Central, 1/I/1921 (fl), s.c. (SP 4750).

*Oxypetalum capitatum* pode ser confundida com *O. martii* E. Fourn., além de florescerem na mesma época e ocorrerem no mesmo tipo de ambiente. Contudo, podem ser distinguidas pelo retináculo elipsóide e pela presença de caudículos desprovidos de dente em *O. martii*.

Malme (1927) propõe o reconhecimento de duas subespécies, uma das quais a típica. A outra, *O. capitatum* subsp. *angustum*, apresentaria folhas estreitas, lobos da corola barbados na base e corona profundamente bifida. Também Fontella-Pereira et al. (1997) propõem uma nova combinação e mudança de status de *O. hasslerianum* var. *mirabile* para *O. capitatum* subsp. *mirabile* (Malme) Fontella & Farinaccio, baseados na ocorrência de espécimes mais robustos, folhas com ápice arredondado e mucronado, além de ápice do ginostégio atro-vináceo e ciatiforme.

No entanto, a análise de diversas coleções da espécie, revela um gradiente de todos os estados de caracteres indicados por esses autores para separação das subespécies. Esses taxa só podem ser reconhecidos quando analisa-se espécimes que exibem estados de caracteres extremos. Assim optamos por não considerar aqui taxa infraespecíficos.

Foram apontados como sinônimos de *O. capitatum*, *O. proboscideum* E. Fourn., *O. hasslerianum* Chodat (Fontella-Pereira et al. 1985) e *O. clavigerum* S. Moore (Fontella-Pereira 1988).

### 3. *Oxypetalum erectum* Mart., Nov. Gen. sp. pl. 1:50. 1824.

#### Figs. 3. A-B, 4. I-M.

**Planta** ereta, aparentemente lenhosa na base, ca. 60 cm alt., ramos lisos, lanosos. **Folhas** decussadas, eretas; pecíolo 2-3,5 mm, não sulcado, lanoso; lâmina foliar 4,5 cm compr., 3 cm larg., oval, concolor, tomentosa, cartácea, margem plana, venação broquidódroma, ápice acuminado, base cordada, 2-4 coléteres na base junto à inserção com o pecíolo. **Inflorescências**

**parciais** 2-4, freqüentemente 3 flores, eretas; pedúnculo 4-5 mm compr., tomentoso a lanoso, brácteas 3,5-6 mm compr., 0,5-0,7 mm. larg., lanceoladas, face abaxial fortemente tomentosa, adaxial glabra, persistentes. **Pedicelo** 3,5-5 mm compr., lanoso. **Cálice** verde a vináceo, sépalas 5,5-9 cm compr., 1-1,5 cm larg., linear-lanceoladas, ápice acuminado, face abaxial tomentosa a hirsuta, adaxial pubérula, coléteres contíguos, dispostos ao longo da base. **Corola** com face abaxial vinácea, adaxial alva, vinácea somente na fauce, campanulada, tubo 3-3,5 mm compr., face abaxial tomentosa, adaxial pubérula, lacínias 12-17 mm compr., 4-5,5 mm larg., oblongas, eretas, deflexas a partir do terço distal, face abaxial pubescente a tomentosa, adaxial pubérula, margem hialina, ápice agudo, torcido. **Corona** alva a creme, segmentos 3,5-4 mm compr., 1,5-2 mm larg., oblongos a subespatulados, face adaxial provida de 1 apêndice dentiforme, igual ou superando a altura da corona, livre a partir do terço distal, ápice retuso a emarginado, crenado, curvo. **Ginostégio** alvo, 1-1,7 mm compr., 1,4-1,6 mm diâm., séssil, ápice vináceo, às vezes alvo na porção distal, 6-9 mm compr., cônico, bífido a partir do terço proximal, ramos divergentes. **Anteras** 1,2-1,5 mm compr., 0,8-1 mm larg., retangulares, apêndice membranáceo 1-1,1 mm compr., 0,6-0,9 mm larg., oblongo a oval, ápice arredondado a agudo, asas menores que o dorso. **Retináculo** 0,72-0,8 mm compr., 0,24-0,32 mm larg., oblongo, laminar, ápice truncado, caudículos 0,11-0,16 mm compr., horizontais, providos de membrana reticulada, dente 0,37-0,45, lateral e curvo, polínios 0,56-0,64 mm compr., 0,21-0,24 mm larg., oblongos, ápice arredondado. **Folículo** marrom, 5,5 cm compr., 1,2 cm larg., fusiforme, estriado, pubescente. **Sementes** 2,5 cm compr., 1,3 cm larg., ovadas, verrucosas.

**Distribuição geográfica:** Brasil: Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Santa Catarina.

No Parque Nacional da Serra da Canastra, assim como em outras localidades, *O. erectum* ocorre principalmente em campo limpo, mas também pode ser coletada em campo sujo, campo cerrado e cerrado alterado. Foi coletada em altitudes que variam entre 800 e 1850 m.

**Fenologia:** Floresce praticamente o ano todo. Foi coletada com frutos em janeiro e junho. Na Serra da Canastra, *O. erectum* apresenta pico de floração de dezembro a janeiro, mas também foi encontrada com flores em abril e com fruto em maio.

*Materiais examinados:* **MINAS GERAIS. São Roque de Minas**, Parque Nacional da Serra da Canastra, após a entrada para a cachoeira, 11/I/1995 (fl), *R. Romero et al. 1731* (HUFU, SPF); Garagem de Pedras, 9/XII/1995 (fl), *J.N. Nakajima & R. Romero 739* (HUFU, SPF); estrada para o Retiro de Pedras, 18/IV/1997 (fl), *J.N. Nakajima et al. 2387* (HUFU); estrada para a Garagem de Pedras, 8/I/1998 (fl), *R. Romero et al. 4831* (HUFU, SPF); estrada para Sacramento, após Cural de Pedras, 9/I/1998 (fl), *R. Romero et al. 4857* (HUFU, SPF); morro antes do Córrego dos Passageiros, 10/I/1998 (fl), *R. Romero et al. 4967* (HUFU, SPF); estrada Sacramento – São Roque de Minas, torre de observação, 11/I/1998 (fl), *R. Romero et al. 4999* (HUFU, SPF); próximo à torre de observação, 15/V/1999 (fr), *M.A.Farinaccio et al. 310* (SPF).

*Materiais adicionais selecionados:* **BRASIL. DISTRITO FEDERAL. Brasília**, Reserva Ecológica do IBGE, 6/II/1983 (fl), *E.P. Heringer et al. 397* (UPCB); 30/I/1991 (fl), *A. Freire-Fierro & A.M.S.F. Vaz 3025* (MBM, SPF). **GOIÁS. Alto Paraíso de Goiás**, Campo Belo, km 10, 28/XI/1976 (fl), *G.J. Shepherd et al. 3792* (MBM); **Planaltina**, 18/II/1974 (fl), *G. Hatschbach et al. 36243* (MBM). **MINAS GERAIS. Caeté**, Serra da Piedade, 28/IX/1985 (fl), *P.I.S. Braga 1912* (BHCB). **Catas Altas**, Serra do Caraça, Contrafortes do Inficionado, 24/V/1997 (fl), *A. Rapini et al. 316* (SPF). **Poços de Caldas**, Cristo Redentor, 14/I/1980 (fl, fr), *A. Krapovickas & C.L. Cristóbal 35309* (MBM). **Santa Bárbara**, trilha para Campos de Fora, Serra do Canjerana, 8/III/1982 (fl), *N. Hensold et al. CFCR 2927* (RB, SPF). **PARANÁ. Campina Grande do Sul**, Rio Canguiri, 30/XII/1969 (fl), *G. Hatschbach 23287* (MBM). **Palmeira**, Rio Tibagi, 22/XI/1964 (fl), *G. Hatschbach 11883* (MBM). **SANTA CATARINA. Curitibanos**, Campos Curitibanos, XI/1876 (fl), *F. Müller 78* (R). **SÃO PAULO. Campos do Jordão**, estrada para Itapeva,

12/I/1977 (fl), *P. Occhioni 8018* (MBM). São Paulo, Campo Congonhas, X/1941 (fl), *W.Hoehne* s.n. (SPF 10930).

*Oxypetalum erectum* apresenta as porções vegetativas semelhantes às de *O. foliosum* Mart. Entretanto *O. erectum* exibe flores bastante distintas, provavelmente as maiores flores do gênero, com ca. de 2 cm compr., e são vináceas na face abaxial e alvas na adaxial, além de formam grandes populações.

*O. erectum* apresenta grande número de taxa infraespecíficos, caracterizados pelo comprimento dos pedúnculos, coloração das lacínias e forma dos segmentos da corona. Hoehne (1916) apesar de admitir que essas variações possam ser resultado do meio, descreveu diversas variedades e uma forma de *O. erectum*. Além disso, reconheceu a semelhança de *O. erectum* com *O. campestre* Decne e *O. longipes* Malme, rebaixando-as a subespécies de *O. erectum*.

Os exemplares coletados na Serra da Canastra, pela coloração das lacínias da corola, seriam identificados como *O. erectum* subsp. *campestre* (Decne.) Hoehne, e pelo número de flores por florescência seriam identificados como *O. erectum* subsp. *erectum*. Além disso as flores têm tamanho intermediário entre essas duas subespécies. A sobreposição dos estados de caracteres diagnósticos desses taxa infraespecíficos levou-nos não considera-los.

#### 4. *Oxypetalum foliosum* Mart., Nov. Gen. sp. pl. 1:50. 1824.

Figs. 22. C-F, 23. A-H.

**Planta** ereta, 1,2 m alt., ou volúvel, aparentemente lenhosa, ramos lisos, lanuginosos a densamente lanosos. **Folhas** opostas a decussadas, patentes a eretas; pecíolo 2-7 mm, pouco ou não sulcado, lanuginoso a densamente lanoso; lâmina foliar 3,2-5 cm compr., 1,4-2,6 cm larg., oblonga a oval, concolor, pubescente, lanosa sobre a nervura principal, às vezes sobre as secundárias, cartácea, margem plana, ápice agudo, base cordada, arredondada a pouco truncada, 2-5 coléteres na base junto à inserção com o pecíolo. **Inflorescências parciais** 9-12 flores, eretas; pedúnculo 0,6-1,1 cm compr., tomentoso a lanoso, brácteas 6-4,5 mm compr., 0,4-0,6 mm larg., lineares, face abaxial tomentosa, adaxial glabra, persistentes. **Pedicelo** 5-15 mm compr., tomentoso a lanoso. **Cálice** verde, sépalas 6-8 mm compr., 0,6-1 mm larg., lineares a linear-lanceoladas, ápice acuminado, face abaxial tomentosa a hirsuta, adaxial pubescente, 1 coléter axilar ou 4-6 em fascículos. **Corola** com face abaxial acastanhada até a altura do tubo, restante verde, face adaxial creme ou esverdeada, vinácea ou alva somente na fauce, campanulada, tubo 1,5-2,3 mm compr., face abaxial pubescente a hirsuta, adaxial barbelada, lacínias 7-7,5 mm compr., 1,8-2 mm larg., lanceoladas, eretas, deflexas a partir da porção mediana, torcidas, face abaxial pubescente a hirsuta, glabras nas margens e na face adaxial, margem hialina ou não, ápice agudo. **Corona** vinácea, creme ou alva na porção distal, segmentos 3,3-6 mm compr., 1,5-3 mm larg., oblongos a espatulados, na face adaxial providos de 3 apêndices dentiformes, sendo o central o dobro dos laterais, ápice truncado ou truncado-emarginado. **Ginostégio** creme ou vináceo, 1-1,5 mm compr., 1-1,65 mm diâm., sésil a subsésil, ápice vináceo na região proximal creme no restante, ou todo vináceo e alvo na porção distal, 5-6 mm compr., cônico na base, cilíndrico no restante ou filiforme, bífido a partir do terço distal. **Anteras** 0,8-1 mm compr., 0,8-1 mm larg., quadrangulares, apêndice membranáceo 0,6-1 mm compr., 0,4-0,5 mm larg., oval, ápice arredondado e mucronulado ou longamente acuminado, asas menores que o dorso. **Retináculo** 0,56-0,64 mm compr., 0,11-0,16 mm larg., oblongo, laminar, ápice arredondado, curvo, caudículos 0,16-0,24 mm compr., descendentes, simples, dente 0,11-0,19 mm compr., incluso, polínios 0,48-0,56 mm compr., 0,11-0,18 mm larg., oblongos. **Folículo** maduro marrom-claro, 6,2 cm compr., 1 cm larg., fusiforme, tomentoso. **Sementes** não vistas.

**Distribuição geográfica:** Brasil: Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Fontella-Pereira et al. 1984, 1995).

No Parque Nacional da Serra da Canastra, *O. foliosum* ocorre no campo rupestre, em solo areno-pedregoso e em borda de mata. Em outros locais também foi coletada em cerrado. Ocorre em altitudes entre 1100 e 1500 m (Fontella-Pereira et al. 1984, 1995).

**Fenologia:** Floresce durante quase todo o ano. Frutos foram encontrados em fevereiro, abril e maio (Fontella-Pereira et al. 1984). Na Serra da Canastra, *O. foliosum* foi coletada com flores em março e abril. Frutos senescentes, com as sementes já dispersadas, foram coletados em abril.

*Materiais examinados:* **MINAS GERAIS. São Roque de Minas**, Parque Nacional da Serra da Canastra, fim da trilha para a parte de baixo da cachoeira Casca d'Anta, 20/IV/1997 (fl, fr), *J.N. Nakajima et al. 2411* (HUFU, SPF); início da trilha para a Casca d'Anta, parte de baixo, 20/III/1998 (fl), *M.A. Farinaccio et al. 134* (SPF).

*Materiais adicionais selecionados:* **MINAS GERAIS. Catas Altas**, Serra do Caraça, caminho para Bocaina, ca. 20°5'S, 43°30'W, 2/XII/1998 (fl), *A. Rapini & M.L. Kawasaki 709* (SPF). **Datas**, 24/I/1969 (fl), *H.S. Irwin et al. 22548* (HB). **Lima Duarte**, Parque Estadual de Ibitipoca, 21/I/1987 (fl), *H.C. de Souza* s.n. (BHCB 11269). **Ouro Preto**, Serra do Itacolomi, 9/VI/1974 (fl, fr), *J. Badini 23261* (OUPR). **Santana do Riacho**, Serra do Cipó, km 119, cachoeira Capivara, 22/I/1999 (fl, fr), *R.C. Forzza et al. 1085* (SPF). **SÃO PAULO. Caieiras**, 6/I/1942 (fl), *W. Hoehne* s.n. (SPF 10929). **São Paulo**, 27/XI/1945 (fl), *A.B. Joly* s.n. (SPF 85377); 21/X/1945 (fl), *W. Hoehne* s.n. (SPF 13358).

*Oxypetalum foliosum* foi descrita como uma espécie com representantes de hábito ereto. Tem ampla distribuição, ocorrendo do Mato Grosso e Minas Gerais até Santa Catarina. Na Serra da Canastra foram coletados apenas dois exemplares, em locais muito próximos. Um deles, em campo sujo, na base de afloramentos rochosos, numa altitude mais elevada, apresenta hábito ereto, enquanto o outro, de uma área mais baixa, na borda de mata de encosta, apresenta hábito volúvel. O espécime volúvel apresenta ramos lanuginosos a lanosos, internós 3,5-6 cm compr., folhas opostas, patentes e pedicelos bem mais longos, 10 a 15 mm compr., enquanto que o espécime de hábito ereto exibe ramos densamente lanosos, internós bem mais curtos, de 2,5 a 3 cm compr., folhas decussadas, eretas e pedicelos bem mais curtos, de 5 a 8 mm compr. Materiais de outras áreas, no entanto, exibem um gradiente de variação desses caracteres. Por exemplo, espécimes de hábito ereto com internós mais longos, folhas opostas e às vezes com o ápice dos ramos sinuosos, quase volúveis. Desse modo, os materiais coletados na Serra da Canastra representam extremos dessas variações. Com base nessas observações e pela semelhança floral entre o espécime ereto e o volúvel, optou-se por ampliar a circunscrição dessa espécie incluindo o hábito volúvel.

##### **5. *Oxypetalum habrogynum* Farinaccio, sp. nov. ined.**

**Figs. 24. A-C, 25. A-G.**

**Planta** volúvel, aparentemente lenhosa na base, ramos tomentosos, lisos. **Folhas** opostas, patentes; pecíolo 1-2,2 cm, pouco sulcado, tomentoso; lâmina foliar 3,5-8(-11) cm compr., 2-2(-6) cm larg., oblonga a oval-oblonga, discolor, pubérula a pubescente, cartácea, venação broquidódroma, ápice arredondado a agudo, mucronado, base cordada, 2-5 coléteres na base junto à inserção com o pecíolo. **Inflorescências parciais** 6-11 flores, eretas; pedúnculo 0,5-1,7 cm compr., tomentoso, brácteas 1,5 mm compr., 0,5 mm larg., lanceoladas, face abaxial hirsuta, abaxial glabra, providas de coléteres, persistentes. **Pedicelo** 2-6 mm compr., pubescente a tomentoso. **Cálice** verde a acastanhado, sépalas 3-4,3 mm compr., 1-1,5 mm larg., lanceoladas,

ápice agudo, face abaxial pubescente a tomentosa, abaxial glabra, 1-2 coléteres axilares. **Corola** com face abaxial vinácea a esverdeada, abaxial alva, creme ou rosada, campanulada, tubo 2-2,5 mm compr., face abaxial pubescente, abaxial glabra a pubérula, lacínias 3,6-5,5 mm compr., 2-2,1 mm larg., lanceoladas, deflexas, pouco torcidas, face abaxial pubescente, abaxial glabra a pubérula, margem hialina, ápice agudo. **Corona** alva, segmentos 2,4-3,2 mm compr., 1-1,7 mm larg., oblongos a obovais, embricados, providos na face adaxial, na região proximal, de saliência carunculácea com apêndice central dentiforme que atinge a região mediana, ápice subtruncado a truncado, crenado. **Ginostégio** alvo a rosado, 1,5 mm compr., 1,1 mm diâm., séssil, ápice 2,5-4,3 mm compr., cônico, fendido somente na porção distal. **Anteras** 0,7-1,5 mm compr., 0,6-1 mm larg., retangulares a subquadrangulares, apêndice membranáceo 0,8-1 mm compr., 0,8-0,9 mm larg., encobertos pela corona, oval, ápice agudo, asas maiores ou iguais ao dorso. **Retináculo** 0,43-0,53 mm compr., 0,11-0,13 mm larg., lanceolado, espesso-giboso, ápice agudo, caudículos 0,13-0,19 mm compr., horizontais, providos de membrana reticulada, dente 0,21-0,29 mm, lateral, reto, livre, polínios 0,38-0,42 mm compr., 0,11-0,14 mm larg., oblongos. **Folículo** senescente enegrecido, 6 cm compr., 0,5 cm. larg. **Sementes** não vistas.

**Distribuição geográfica:** Endêmica do Parque Nacional da Serra da Canastra. Foi coletada em campo limpo, borda de capões e matas ciliares, sempre em solo úmido.

**Fenologia:** Foi coletada com flores em março, julho e outubro e com frutos senescentes, com as sementes já dispersadas, em julho.

*Materiais examinados:* **MINAS GERAIS. São Roque de Minas**, Parque Nacional da Serra da Canastra, estrada para Sacramento, próximo ao Córrego dos Passageiros, 20/III/1995 (fl), *J.N. Nakajima et al.* 892 (HUFU); Córrego do Bárbaro, 19/X/1997 (fl), *J.N. Nakajima et al.* 2972 (HUFU); estrada Sacramento – São Roque de Minas, capões após cerradão, 21/III/1998 (fl), *M.A. Farinaccio et al.* 143 (HUFU, SPF); estrada Sacramento – São Roque de Minas, Três Matinhas, 8/VII/1999 (fl, fr), *M.A. Farinaccio et al.* 352 (HUFU, SPF).

*Oxypetalum habrogynum* é uma espécie nova encontrada na Serra da Canastra. Distingue-se de todas as espécies do gênero pela membrana do polinário, que é côncava em relação aos dentes, e não convexa ou plana. É mais afim de *O. pachygynum* Decne, principalmente com relação às porções vegetativas, talvez devido ao mesmo tipo de ambiente onde ocorrem. Entretanto, distinguem-se facilmente por características das Inflorescências parciais e das flores (tabela 1).

**Tabela 1.** Caracteres diferenciais entre *O. pachygynum* e *O. habrogynum*.

espécies	<i>O. pachygynum</i>	<i>O. habrogynum</i>
<b>caracteres</b>		
Número de flores nas inflorescências parciais	2-5	6-11
Coléteres nas sépalas	4	1-2
Cor interna da corola	esverdeada a vinácea	alva, creme ou rosada
Compr. do tubo	2,5-4 mm	2-2,5 mm
Compr. das lacínias da corola	6,5-10,2 mm	3,6-5,5 mm
Indumento da face interna das lacínias da corola	incano-seríceas	glabras a pubérulas
Cor da corona	creme-esverdeada	alva
Cor do ginostégio	atro-vináceo	alvo a rosado
Dimensões do ginostégio	2-3 mm x 1,7-2 mm	1,5 mm x 1,1 mm
Ápice do ginostégio	4-6 mm	2,5-4,3 mm
Asas das anteras	Denteadas	não denteadas
Compr. do apêndice membranáceo	2,2 mm, ultrapassando a corona	0,8-1 mm, menores que a corona

**6. *Oxypetalum helium* Farinaccio, sp. nov. ined.**

**Figs. 5. D-F, 7. A-H.**

**Planta** volúvel, aparentemente lenhosa na base, ramos lisos, pubescentes. **Folhas** opostas, patentes; pecíolo 0,7-1,3 cm, não sulcado, pubescente; lâmina foliar 4,5-8,5 cm compr., 1,7-3 cm larg., elíptica a lanceolada, às vezes oval, discolor, glabriúscula, poucos tricomas dispersos somente sobre a nervura principal e margem, cartácea, plana, venação broquidódroma, ápice agudo a obtuso, mucronado a apiculado, base cordada, 2 coléteres na base junto à inserção com o pecíolo. **Inflorescências parciais** 2-9, freqüentemente 3 flores, eretas; pedúnculo 1,6-2,2 mm compr., pubescente, brácteas 2-3,3 mm compr., 0,5-0,7 mm larg., lineares ou oblongas, pubérulas, persistentes. **Pedicelo** 1-1,8 cm compr., pubescente. **Cálice** amarelo a esverdeado, vináceo na região proximal, sépalas 2,5-6 mm compr., 0,5-1 mm larg., lanceoladas, ápice agudo, pubérulas, 2-3 coléteres axilares. **Corola** creme a amarela, campanulada, tubo 2,5-3 cm compr., pubérulo, lacínias 1-1,3 cm compr., 0,1-0,2 cm larg., lineares a estreitamente oblongas, patentes a deflexas, extremamente torcidas, face abaxial glabriúscula, face adaxial pubescente, margem hialina, ápice agudo. **Corona** verde-clara a creme, segmentos 2-3 mm compr., 1,5-1,8 mm larg., oblongos, 3-lobado, desprovido de apêndice, ápice truncado, curvo. **Ginostégio** creme, 2,5 mm compr., 0,8-1 mm diâm., séssil, ápice creme a róseo, 3-4 mm compr., filiforme, bífido no terço superior, ramos divergentes. **Anteras** 0,72-1 mm compr., 0,5-0,72 mm larg., retangulares, apêndice membranáceo 1,1-1,5 mm compr., 0,5-0,72 mm larg., oblongo, ápice agudo, emarginado, asas maiores que o dorso. **Retináculo** 0,96-1,12 mm compr., 0,14-0,18 mm larg., oblongo, laminar, ápice truncado, caudículos 0,11-0,16 mm compr., horizontais, providos de membrana reticulada, dente 0,19-0,24 mm compr., lateral curvo, livre, polínios 0,27-0,32 mm compr., 0,11-0,13 mm larg., oblongos. **Folículo** esverdeado a marrom, 5,5-8,5 cm compr., 1,5-2,5 cm larg., ovado, estriado, pubérulo. **Sementes** 6-7 mm compr., 3-3,5 mm larg., oval, verrucosa.

**Distribuição geográfica:** Endêmica do Parque Nacional da Serra da Canastra, ocorre nas bordas de capões, em solo úmido.



**Fenologia:** Coletada com flores e frutos em julho, setembro e outubro.

*Materiais examinados:* **MINAS GERAIS. São Roque de Minas**, Parque Nacional da Serra da Canastra, Córrego do Quilombo, 26/IX/1995 (fl, fr), *R. Romero et al. 2803* (HUFU, SPF); 20°10'17"S, 46°39'52"W, 14/VII/1997 (fl, fr), *J.A.Lombardi 1862* (BHCB SPF); Córrego do Quilombo, Três Matinhas, 15/X/1997 (fl, fr), *J.N. Nakajima et al. 2869* (HUFU, SPF); Córrego do Quilombo, Três Matinhas, 8/VII/1999 (fl, fr), *M.A. Farinaccio 351* (HRCB, HUFU, SPF).

*Oxypetalum helium* é uma espécie nova da Serra da Canastra. O epíteto específico é uma alusão às flores amareladas, com lacínias estreitas, extremamente torcidas e muito evidentes. Floresce com intensidade.

Essa espécie pode ser incluída no complexo de *O. insigne* (Decne.) Malme, principalmente pelo hábito e morfologia do polinário. Tem maior afinidade com *O. glabrum* (Decne.) Malme por serem ambas pouco indumentadas e pelas semelhanças na morfologia foliar e dimensões florais. Entretanto, distingue-se de todas as espécies desse complexo pelos segmentos da corona 3-lobados, desprovidos de apêndices na face adaxial e principalmente pelo ápice do ginostégio filiforme e bífido a partir do terço distal.

### **7. *Oxypetalum insigne* (Decne.) Malme, Ark. Bot. 21A(3):31. 1927.**

**Figs. 27. A-B, 28. G-J.**

**Planta** volúvel, aparentemente lenhosa na base, ramos lisos, densamente vilosos. **Folhas** opostas, patentes; pecíolo 0,7-1,7 cm, não sulcado, densamente viloso; lâmina foliar 5-8,4 cm compr., 2,5-3,5 cm larg., oval, oblonga ou elíptica, discolor, vilosa, cartácea, margem pouco revoluta, venação broquidódroma, ápice arredondado a agudo, mucronado ou cuspidado, base arredondada a pouco cordada ou pouco truncada, 2 coléteres na base junto à inserção com o pecíolo. **Inflorescências parciais** 2-3 flores, eretas; pedúnculo 3-8 mm compr., viloso, brácteas 1,7-2,2 mm compr., 0,5-0,7 mm larg., lanceoladas ou oblongas, tomentosas, persistentes. **Pedicelo** 1-4 cm compr., viloso. **Cálice** esverdeado, sépalas 2,5-4,5 mm compr., 0,8-1 mm larg., lanceoladas, ápice agudo, face abaxial pubescente, 2-3 coléteres axilares. **Corola** esverdeada, vinácea na região proximal, campanulada, tubo 2,5-3,2 cm compr., pubescente, lacínias 1-1,8 cm compr., 0,25-0,36 cm larg., oblongas a lineares, patentes a deflexas, torcidas, face abaxial pubescente, adaxial glabriúscula, margem hialina, revoluta, ápice agudo. **Corona** alva, segmentos 3-3,5 mm compr., 2,3-2,8 mm larg., oblongos, providos na face adaxial de 1 apêndice dentiforme, livre a partir da região média, expandido na região proximal em duas pregas carnosas, ápice emarginado, espesso-verrucoso. **Ginostégio** alvo, 2,2-3,6 mm compr., 2-2,2 mm diâm., séssil, ápice alvo, vináceo na região proximal 7,5-8,5 mm compr., ciatiforme. **Anteras** 1-1,3 mm compr., 1,1-1,2 mm larg., quadrangulares, apêndice membranáceo 1,8-2,5 mm compr., 0,8-1 mm larg., oblongo, ápice arredondado, asas iguais ao dorso. **Retináculo** 2,1 mm compr., 0,48 mm larg., oblongo, laminar, ápice truncado, caudículos 0,24-0,27 mm compr., horizontais, providos de membrana reticulada, dente 0,4-0,64 mm compr., lateral curvo, livre, polínios 0,58-0,64 mm compr., 0,21-0,24 mm larg., oblongos. **Folículo** imaturo verde, 3 cm compr., 1 cm larg., ovado, liso, tomentoso. **Sementes** não vistas.

**Distribuição geográfica:** Brasil: Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina.

No Parque Nacional da Serra da Canastra, *O. insigne* foi coletado na borda de capão em solo úmido. Em outras localidades também foi encontrado em campo de altitude, brejo, em capoeiras e na Mata Atlântica. Ocorre em altitudes entre 50 e 2000 m.

**Fenologia:** Floresce praticamente o ano todo. Na Serra da Canastra foi coletada com

flores e frutos muito jovens em agosto.

*Materiais examinados:* **MINAS GERAIS. São Roque de Minas**, Parque Nacional da Serra da Canastra, Cachoeira dos Rolinhos, 21/VIII/1994 (fl, fr), *R. Romero et al.* 4474 (HUFU, SPF).

*Materiais adicionais selecionados:* **BRASIL. MINAS GERAIS. s.l.**, 28/IV/1948 (fl), *L. Damazio* 7425 (MBM). **Ouro Preto**, Serra da Cachoeira, s.d. (fl), *A. Baeta* s.n. (OUPR 798); 17.X.1943 (fl), *J. Badini* 4312 (OUPR); 4/VI/1978 (fl), *J. Fontella-Pereira* 1091 (RB). **Pouso Alto**, BR 58, km 87, 1/II/1965 (fl), *E. Pereira* 9820 (HB). **RIO DE JANEIRO. Marambaia**, 20/II/1945 (fl), *A.C. Brade* 17472 (RB). **Itatiaia**, Parque Nacional do Itatiaia, 30/V/1969 (fl), *D. Sucre & T. Plowmann* 5189 (RB). **SANTA CATARINA. Governador Celso Ramos**, Jordão, 25/V/1971 (fl), *R.M. Klein* 9581 (RB). **SÃO PAULO. Campos do Jordão**, Pico do Itapeva, 22°45'5"S, 45°30'W, 16/II/1982 (fl), *A. Amaral Jr. et al.* 23 (SPSF). **Cunha**, Parque Estadual da Serra do Mar, 8/VII/1980 (fl), *A. Custódio Filho & A.C. Dias* 281 (SPSF); Morro da Marlene, 23°12'44"S, 45°2'1"W, 18/XII/1996 (fl), *J.P. Souza et al.* 1060 (SPF). **São Paulo**, Horto Oswaldo Cruz, 22/IV/1922 (fl), *A. Gert* s.n. (HRCB, SPSF 16039); Parque do Estado junto ao Jardim Botânico, 10/V/1936 (fl), *O. Handro* 590 (HRCB, SP, SPSF); Interlagos, 29/V/1947 (fl), *W. Hoehne* s.n. (SPF 11727); Parelheiros, sítio à esquerda na estrada Engenheiro Marsilac, sentido Engenheiro Marsilac, 23°53'46"S, 46°43'40"W, 21/VI/1995 (fl), *S.A.P. Godoy et al.* 591 (HRCB, SPF, UEC).

*Oxypetalum insigne*, assim como outras espécies que apresentam o ápice do ginostégio ciatiforme, foi descrita em *Calostigma* por Decaisne (1838) e transferidas para *Oxypetalum* por Malme (1927), já que forma do ápice do ginostégio apresenta grande plasticidade. Posteriormente, taxa infraespecíficos foram descritos e várias espécies foram rebaixadas a variedade ou forma de *O. insigne* como, por exemplo, *O. glabrum* (Decne.) Malme, *O. glabrum* var. *glaziovii* (E. Fourn.) Meyer, *O. baetaeanum* (Silveira) Malme (Fontella-Pereira & E.A. Schwarz 1983), *O. burchellii* (E. Fourn.) Malme (Fontella-Pereira 1990), *O. laxum* Malme, *O. nitidum* Malme (Fontella-Pereira et al 1997), *O. insigne* var. *boraceiense* Fontella & E. A. Schwarz (Fontella-Pereira & E. A. Schwarz 1984). Desse modo, a delimitação dessa espécie foi ampliada para taxa que apresentam o ápice do ginostégio clavado ou expandindo em duas lâminas aplanadas. Para melhor compreensão dos taxa envolvidos nesse grande complexo faz-se necessário um estudo populacional.

Apesar disso, na Serra da Canastra *O. insigne* é facilmente reconhecida, principalmente por ser a única que apresenta ápice do ginostégio ciatiforme, bastante evidente, concordando perfeitamente com a descrição da forma típica.

## **8. *Oxypetalum pachygynum* Decne., Prodr. 8: 583. 1844.**

### **Fig. 27. C-E, 28. A-F.**

**Planta** volúvel, aparentemente lenhosa na base, ramos lisos, pubescentes. **Folhas** opostas, patentes; pecíolo 0,8-1,5 cm, pouco sulcado, tomentoso; lâmina foliar 2,7-4 cm compr., 0,8-1,1 cm larg., lanceolada, discolor, tomentosa a hirsuta, cartácea, margem não revoluta, venação broquidódroma, ápice agudo, arredondado-mucronado a acuminado, base cordada, 4 coléteres na base junto à inserção com o pecíolo. **Inflorescências parciais** 2-5 flores, eretas; pedúnculo 0,4-1,2 cm compr., pubescente, brácteas 1,1-2,3 mm compr., 0,4-0,6 mm larg., linear-lanceoladas, face abaxial pubescente, adaxial pubérula, persistentes. **Pedicelo** 3,5-6 mm compr., pubescente. **Cálice** verde a vináceo, sépalas 4-5 mm compr., 0,6-1,5 mm larg., triangulares, ápice agudo, face abaxial pubescente, adaxial glabra, margem hialina, 4 coléteres axilares. **Corola** esverdeada a vinácea, campanulada, tubo 2,5-4 mm compr., face abaxial pubérula, adaxial glabra, lacínias 6,5-10,2 mm compr., 2,5-3,5 mm larg., triangulares a ovais, deflexas, face abaxial pubérula a pubescente em direção ao ápice, adaxial incano-seríceo, margem hialina, ápice agudo, torcido. **Corona** creme a esverdada, segmentos 3-4 mm compr.,

1,5-3 mm larg., obovais a espatulados, na face adaxial providos de apêndice dentiforme, central, que atinge a região mediana proximal, ápice retuso. **Ginostégio** atro-vináceo, 2-3 mm compr., 1,7-2 mm diâm., séssil, ápice 4-6 mm compr., cilíndrico, crasso, bífido somente na porção distal, ramos divergentes ou não. **Anteras** 1,3-1,7 mm compr., 1 mm larg., retangulares, apêndice membranáceo 2,2 mm compr., 1-1,2 mm larg., ultrapassando a corona, lanceolado, ápice agudo a arredondado, asas superando o dorso, denteadas na região central. **Retináculo** 1,12-1,28 mm compr., 0,27-0,32 mm larg., elipsóide, espesso-giboso, ápice agudo, caudículos 0,16-0,19 mm compr., horizontais, providos de uma membrana reticulada, concava, dente 0,48-0,56 mm, lateral, curvo, livre, polínios 0,8 mm compr., 0,13-0,16 mm larg., linear-oblongos. **Folículo** não visto.

**Distribuição geográfica:** Paraguai (Fontella-Pereira et al. 1985) e, no Brasil, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, São Paulo e Paraná.

No Parque Nacional da Serra da Canastra, *O. pachygynum* ocorre em borda de capões, mata ciliar e campo limpo, sempre associado a solo úmido. Em outros locais também ocorre em campo rupestre e cerrado. Distribui-se em altitudes entre 900 e 1250 m (Fontella-Pereira et al. 1985, 1995).

**Fenologia:** Floresce de agosto a maio e frutifica em fevereiro, agosto e novembro. Na Serra da Canastra, *O. pachygynum* foi coletada com flores em março, agosto e outubro.

*Materiais examinados:* **MINAS GERAIS. São Roque de Minas**, Parque Nacional da Serra da Canastra, estrada para o Retiro de Pedras, próximo à divisa do Parque, 23/III/1997 (fl.), *R. Romero et al.* 3976 (HUFU, SPF); nascente do Córrego do Bárbaro, 24/VIII/1997 (fl.), *J.N. Nakajima et al.* 2806 (HUFU, SPF); Córrego do Bárbaro, 19/X/1997 (fl.), *J.N. Nakajima et al.* 2928 (HUFU, SPF).

*Materiais adicionais selecionados:* **BRASIL. DISTRITO FEDERAL. Brasília**, 17/XI/1958 (fl), *E. Pereira & G.J.F. Pabst* 4784 (RB). **GOIÁS. Alto Paraíso de Goiás**, BR 17, 18/III/1982 (fl), *G. Hatschbach* 44789 (MBM). **Cristalina**, 12/IV/1981 (fl), *G. Hatschbach* 43845 (MBM). **MATO GROSSO. Alto Araguaia**, córrego Rancho, 14/II/1974 (fl, fr), *G. Hatschbach* 34207 (MBM). **MATO GROSSO DO SUL. Ponta Porã**, 20 km leste, 15/V/1976 (fl), *G. Hatschbach* 38680 (MBM); próximo à fazenda Modelo, 22/X/1987 (fl), *G. Hatschbach* 51538 (MBM). **MINAS GERAIS. Joaquim Felício**, Serra do Cabral, fazenda Agro-industrial, 17°42'4"S, 44°19'0"W, 11/I/1998 (fl.), *A. Rapini et al.* 446 (SPF). **Ouro Preto**, Falcão, 5/III/1980 (fl.), *M.C. Valente & J. Badini* s.n. (OUPR 25512); 18/XI/1983 (fl,fr), *J.Fontella-Pereira & J. Badini* s.n. (OUPR 25530); estrada velha Ouro Branco – Ouro Preto, ca. 16 km de Ouro Branco, 20°27'48"S, 43°35'24,1"W, 9/III/1995 (fl.), *V.C. Souza et al.* 8084 (ESA, SPF). **PARANÁ. Capão Grande**, 21/XII/1903 (fl), *P. Dusén* 2893 (R). **Castro**, estrada do Cerne, km 116-117, Campos de Castro, 9/I/1947 (fl), *G. Hatschbach* 579 (MBM). **Tibagi**, Fazenda Monte Alegre, 14/XI/1952 (fl), *G. Hatschbach* 2848 (MBM). **SÃO PAULO. São Caetano**, 24/II/1914 (fl), *A.C. Brade* 6984 (SP). **São Paulo**, Butantan, 4/VIII/1919 (fl, fr), *F.C. Hoehne* 3400 (SP); Vila Ema, XII/1932 (fl), *A.C. Brade* 12140 (R). **Tibagi**, Fazenda Monte Alegre, 14/XI/1952 (fl), *G. Hatschbach* 2848 (MBM).

*Oxypetallum pachygynum* está bem representada no Parque Nacional da Serra da Canastra. Entretanto, em outras localidades tem se mostrado uma espécie muito rara, com poucos exemplares coletados, principalmente no Estado de São Paulo (Farinaccio 1998) e em Minas Gerais (Fontella-Pereira et al. 1984).

É uma espécie bastante distinta pelas anteras com asas denteadas na região central, ainda não observada em nenhuma outra do gênero. O epíteto específico faz menção ao ginostégio crasso que, além disso, tem coloração conspícua, atro-vinácea.



**Figura 20.** A-C. *Oxypetalum appendiculatum* Mart. A. Ramo em floração. B. Detalhe do ramo evidenciando inflorescência parcial pendente. C. Flor. D-F. *Oxypetalum capitatum* Mart. D. Hábito. E. Detalhe do ramo e inflorescência parcial. F. Flor. G. Fruto com sementes. (A-C, *Farinaccio 423*. D-F, *Farinaccio 193*. G, *Romero 5011*.).

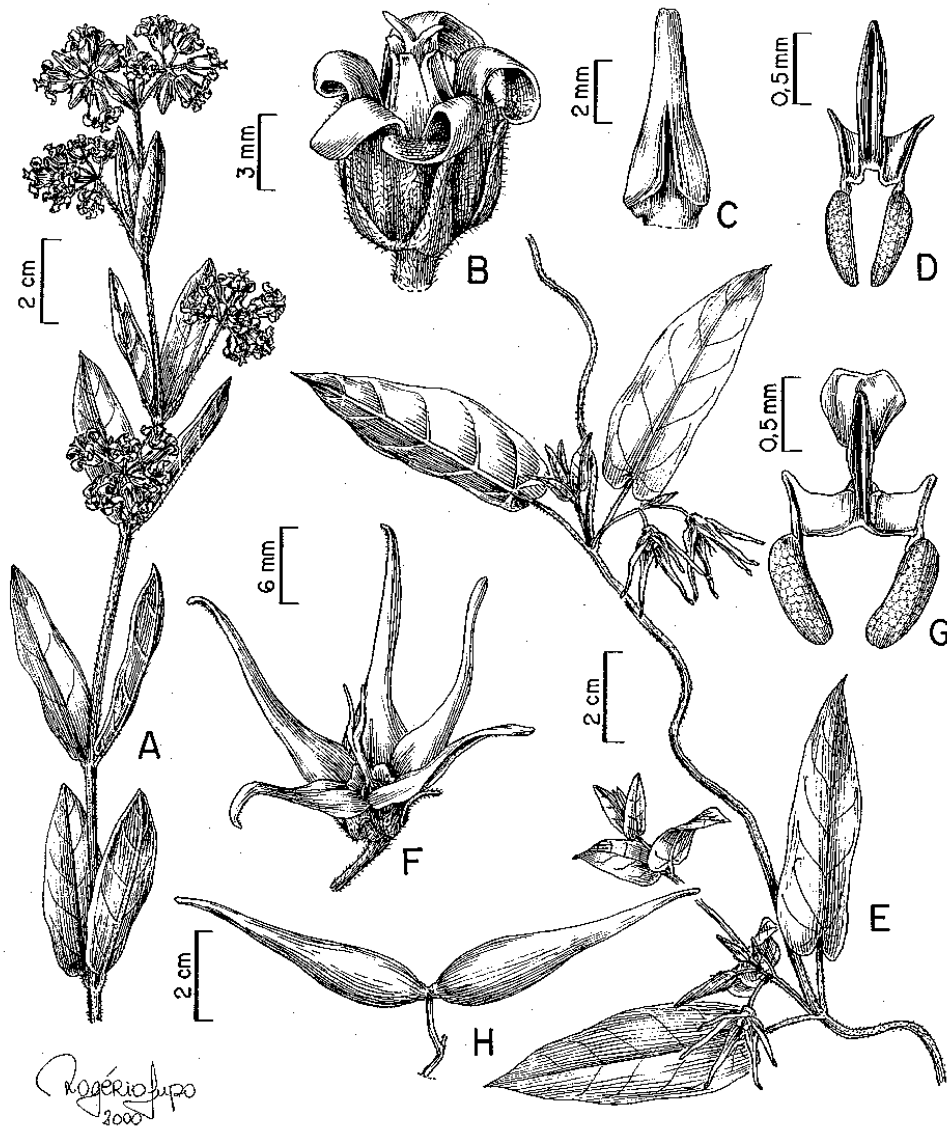


Figura 21. A-D. *Oxypetalum capitatum* Mart. A. Hábito. B. Flor. C. Segmento da coroa, face adaxial. D. Polinário. E-H. *Oxypetalum appendiculatum* Mart. E. Ramo com flores. F. Flor. G. Polinário. H. Fruto. (A-D, Farinaccio 193. E-G, Farinaccio 423. H, Romero 3004).



**Figura 22.** A-B. *Oxypetalum erectum* Mart. A. Hábito. B. Flor. C-F. *Oxypetalum foliosum* Mart. C. Detalhe do ramo volúvel. D. Inflorescência parcial. E. Hábito ereto. F. Detalhe do ramo em floração. (A, Nakajima 2387. B, Romero 4999. C-D, Nakajima 2411. E-F, Farinaccio 134.).

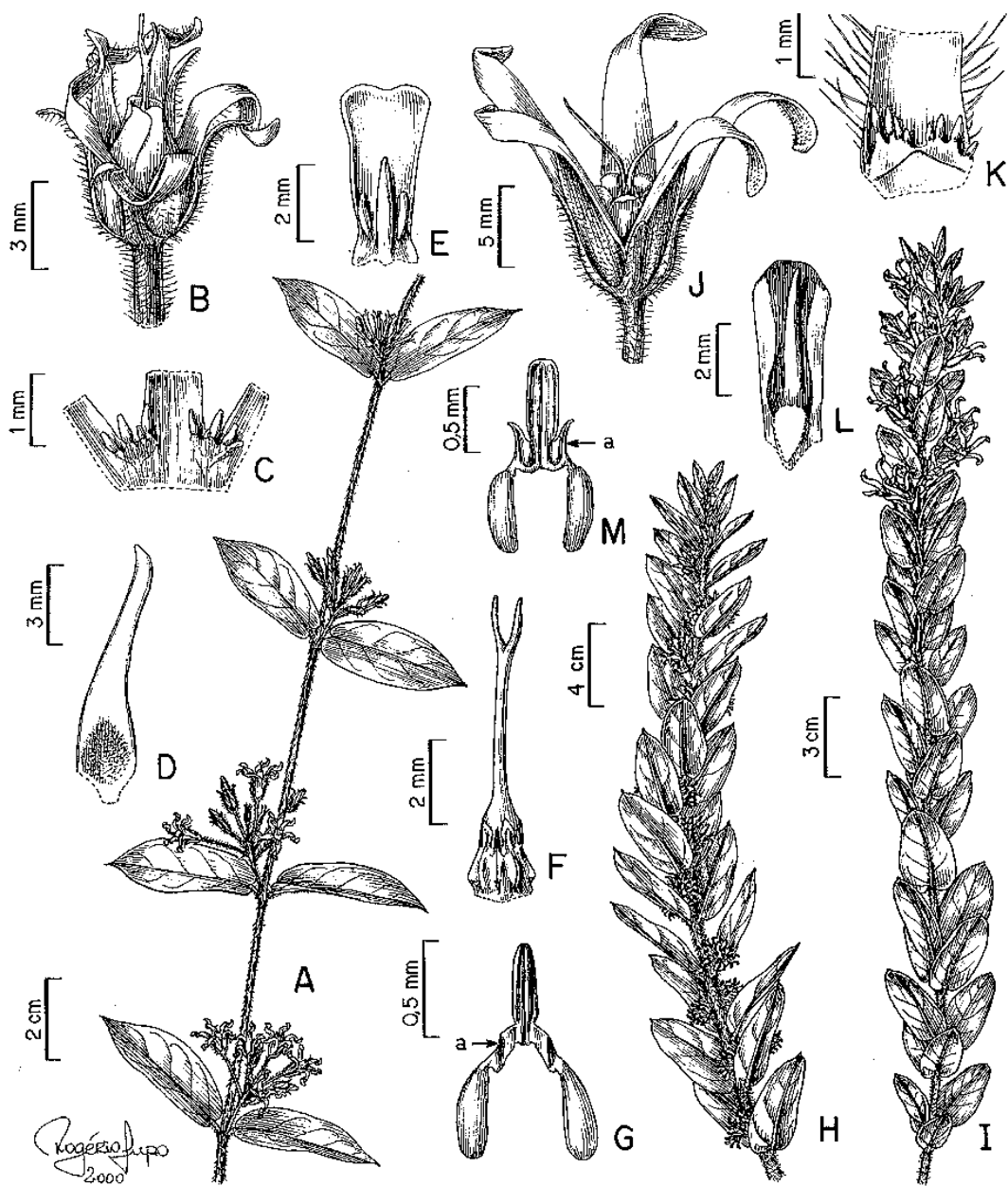
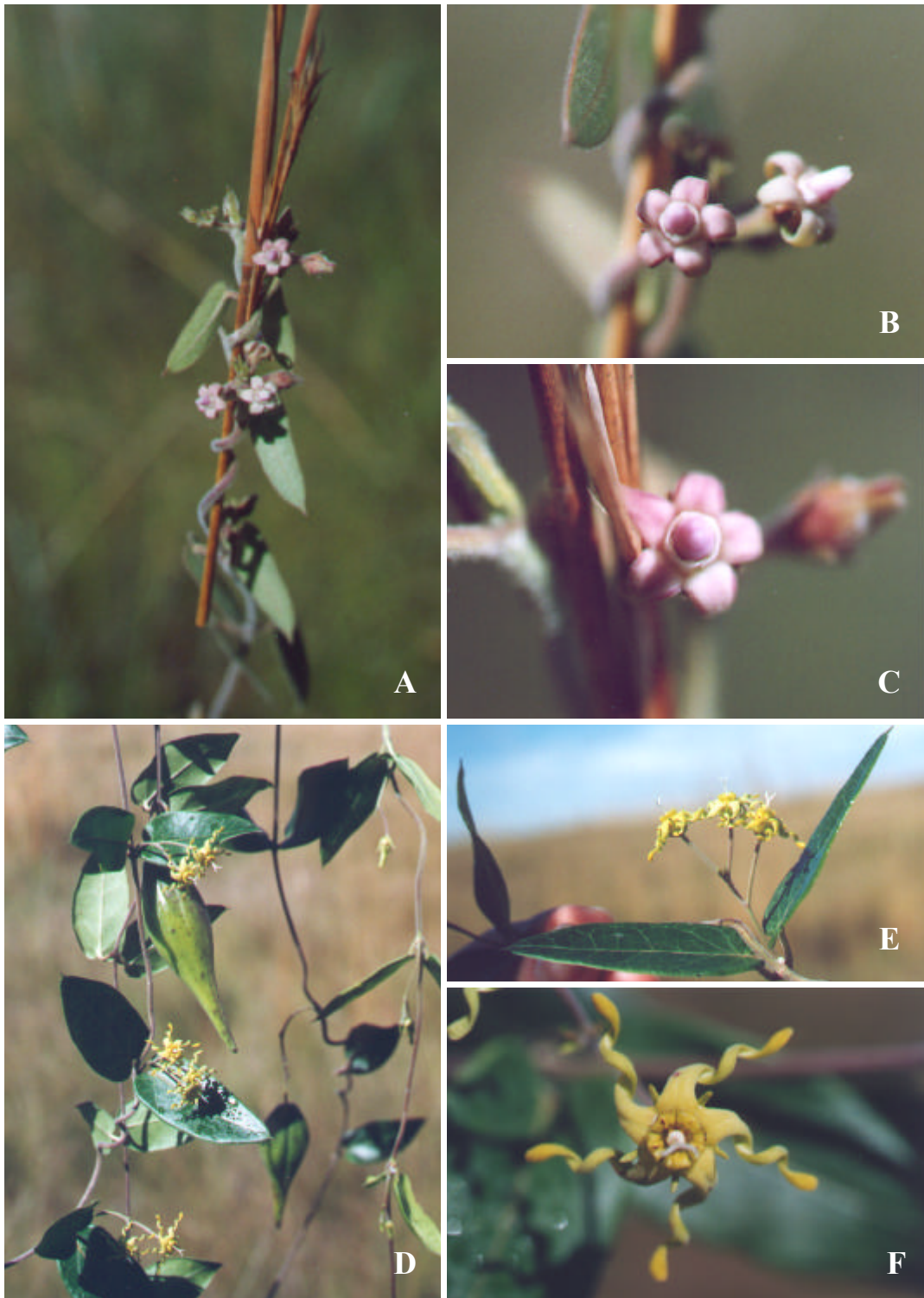


Figura 23. A-H. *Oxypetalum foliosum* Mart. A. Ramo com flores (espécime volúvel). B. Flor. C. Corte do cálice, face adaxial, evidenciando coléteres. D. Lacinia e parte do tubo da corola. E. Segmento da coroa, face adaxial. F. Ginostégio. G. Polinário (a) dente incluído. H. Ramo com flores (espécime ereto). I-M. *Oxypetalum erectum* Mart. I. Hábito com flores. J. Flor. K. Corte do cálice, face adaxial, evidenciando coléteres. L. Segmento da coroa, face adaxial. M. Polinário (a) dente lateral. (A-G, Nakajima 2411. H, Farinaccio 134. I-M, Romero 4967.).



**Figura 24.** A-C. *Oxypetalum habrogynum* Farinaccio A. Ramo em floração. B-C. Flor. D-F. *Oxypetalum helium* Farinaccio D. Ramo em floração e frutificação. E. Inflorescência parcial. F. Flor. (A-C, Farinaccio 352. D-F, Farinaccio 351.).



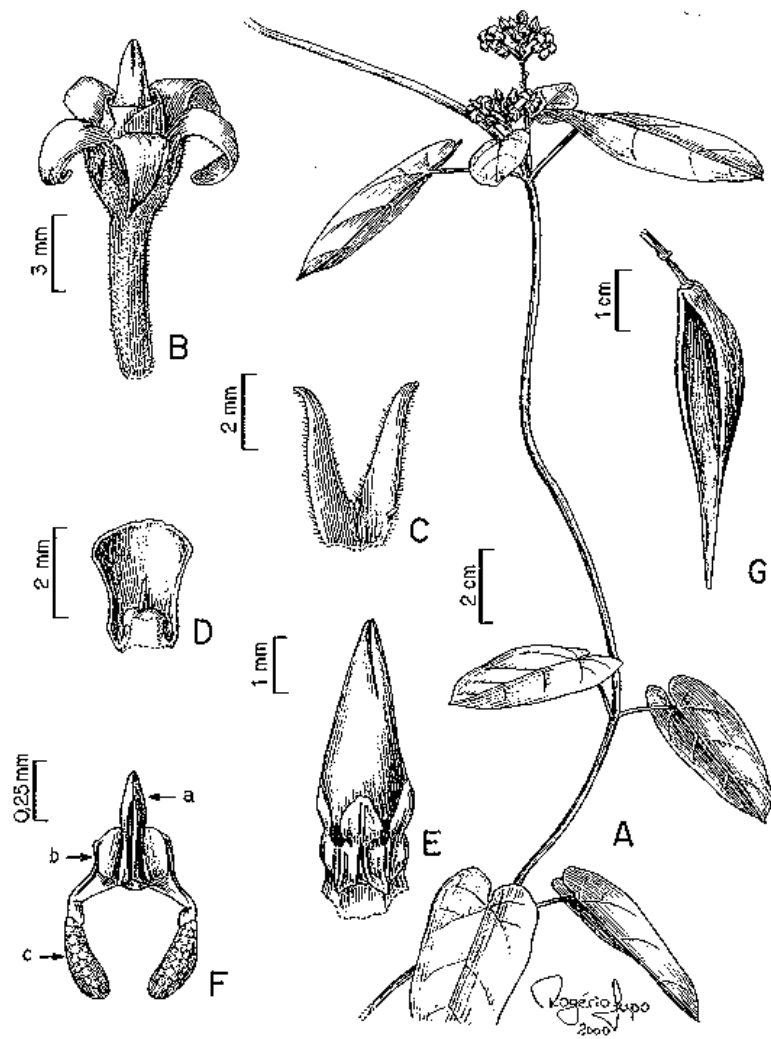


Figura 25. A-G. *Oxypetalum habrogynum* Farinaccio A. Ramo com flores. B. Flor. C. Corte do cálice, face adaxial, evidenciando coléteres. D. Segmento da coroa, face adaxial. E. Ginostégio. F. Polinário (a) retináculo, (b) caudículo, (c) Polínio, (a) + (b) = translador. G. Fruto senescente. (A-F, Farinaccio 143. G, Farinaccio 352.).

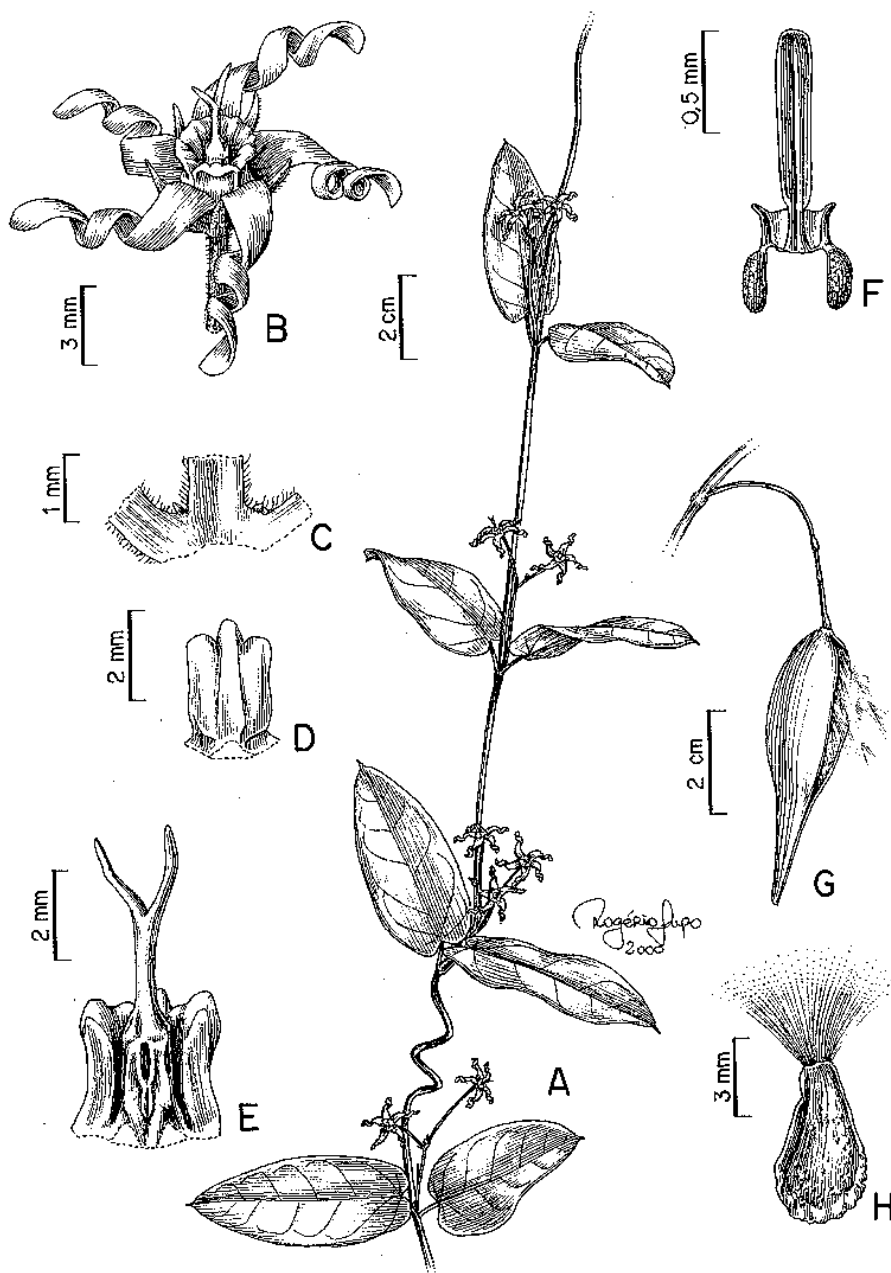


Figura 26. A-H. *Oxypetalum helium* Farinaccio A. Ramo com flores. B. Flor. C. Corte do cálice, face adaxial, evidenciando coléteres. D. Segmento da coroa, face adaxial. E. Coroa com um segmento retirado evidenciando ginostégio. F. Polinário. G. Fruto. H. Semente. (A-H, Farinaccio 351).



Figura 27. A-B. *Oxypetalum insigne* (Decne.) Malme A. Ramo em floração e frutificação. B. Flor. C-E. *Oxypetalum pachygynum* Decne. C. Ramo em floraração. D-E. Flor. (A-B, Romero 4474. C-E, Romero 3976.).

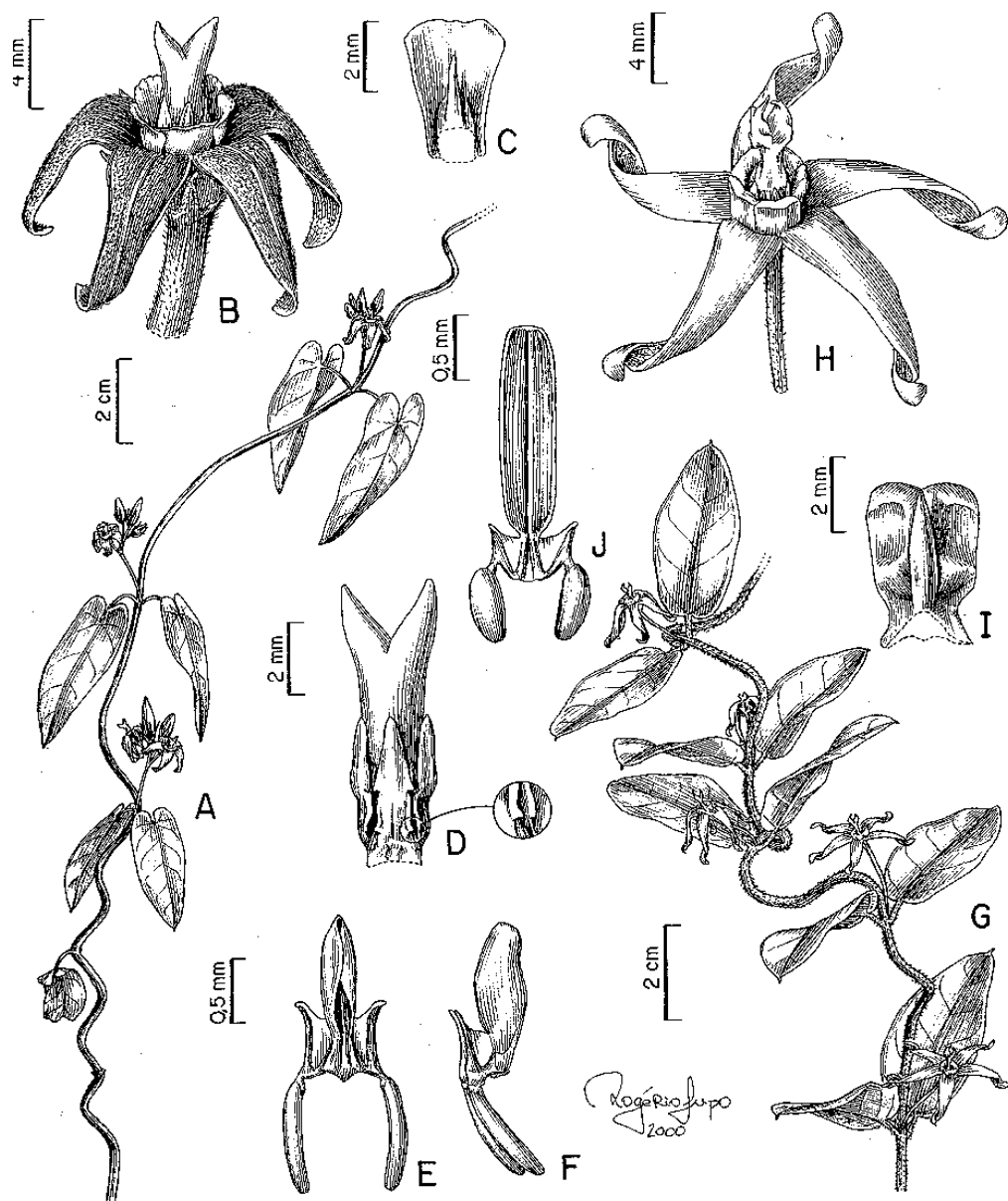


Figura 28. A-F. *Oxypetalum pachygynum* Deene. A. Ramo com flores. B. Flor. C. Segmento da coroa, face adaxial. D. Ginostégio, evidenciando asas denteadas. E. Polinário. F. Polinário em vista lateral evidenciando giba. G-J. *Oxypetalum insigne* (Decne.) Malme G. Ramo com flores. H. Flor. I. Segmento da coroa, face adaxial. J. Polinário. (A-F, Nakajima 3005. G-J, Romero 3976).

### III. 3. 9. *Tassadia* Decne., Prodr. 8: 579. 1844.

**Plantas** volúveis, ramos glabros, pubescentes a tomentosos, cilíndricos. **Folhas** opostas, pecioladas; lâmina foliar elíptica, oboval, oval-lanceolada, lanceolada ou linear. **Pleiotirsóide** frondoso a frondoso-bracteoso, inflorescências parciais extra-axilares, alternas. **Sépalas** polimorfas, glabras. **Corola** rotácea, subcampanulada a campanulada ou urceolada; lacínias oblongas ou oval-oblongas, eretas, patentes ou deflexas. **Corona** simples com 5 segmentos livres, ou dupla, na região proximal adnata à corola e ao ginostégio. **Ginostégio** sésil a subespitado. **Retináculo** espessoem vista lateral, oblongo, linear ou lanceolado, caudículos horizontais a pouco descendentes, desprovidos de membrana reticulada e dente, polínios clavados, oblongos a elípticos. **Folículo** fusiforme ou suborbicular. **Sementes** ovadas ou oblongas, comosa, testa frequentemente verrucosa.

*Tassadia* conta com cerca de 20 espécies, todas volúveis. Tem maior afinidade com *Ditassa* R.Br., principalmente por apresentar corona dupla. Segundo Fontella-Pereira (1977) diferenciam-se fundamentalmente pela tipologia da inflorescência. *Tassadia* teria pleiotirsos ou tirsos axilares e *Ditassa*, cimeiras umbeliformes, extra-axilares e alternas. Entretanto conforme já referido, a inflorescência em Asclepiadoideae é sempre um sistema tirsoidal (Liede & Weberling 1995). Os pleiotirsóides axilares de *Tassadia*, utilizados na separação desses gêneros, provavelmente são ramos laterais reduzidos (Liede & Werbeling 1995). São, porém, bastante ramificados e paniculiformes, simulando uma inflorescência parcial, num grau de redução onde, ainda, pode-se identificar as inflorescências parciais umbeliformes, alternas e homólogas às de *Ditassa*. O que diferencia as inflorescências desses dois gêneros é que *Tassadia* apresenta inflorescências parciais dispostas em pleiotirsóides reduzidos, bracteosos a bracteoso-frondosos, enquanto *Ditassa* exibe inflorescências parciais ao longo de ramos frondosos.

Foram referidos três sinônimos para esse gênero: *Glaziostelma* E.Fourn., *Madarosperma* Benth. e *Sattadia* E. Fourn. (Liede 1997).

**Distribuição geográfica:** Costa Rica, Panamá e toda a América do Sul, exceto Chile e Uruguai (Fontella-Pereira 1977).

*Tassadia* ocorre principalmente nas formações ripárias, desde o nível do mar até 2200 m (Fontella-Pereira 1977).

Na Serra da Canastra está representado por uma única espécie, *Tassadia propinqua* Decne.

#### *Tassadia propinqua* Decne. Prodr. 8: 579. 1844.

**Figs. 29. A-D, 30. A-G.**

**Planta** volúvel, lenhosa na base, ramos glabros ou pubérulos junto aos nós. **Folhas** patentes; pecíolo 3-9 mm, sulcado, pubescente somente na face adaxial, restante glabro; lâmina foliar 3-5,5(-7) cm compr., 0,8-2 cm larg., elíptica a lanceolada, discolor, pubescente na base junto aos coléteres, pubérula sobre a nervura principal, restante glabra, cartácea a subcoriácea, margem revoluta, pouco ciliada, venação broquidódroma, ápice acuminado, base cuneada a pouco arredondada, 2-4 coléteres junto à inserção com o pecíolo. **Pleiotirsóide** bastante ramificado simulando inflorescências parciais paniculiformes. **Inflorescências parciais** 1-2(-3) flores, eretas; subsésseis, brácteas, 0,3-0,33 mm compr., 0,12-0,18 mm larg., ovais, face abaxial pubescente, face adaxial glabra, margem ciliada, persistentes, coléteres presentes na base. **Pedicelo** 0,85-2 mm compr., pubescente. **Cálice** esverdeado, sépalas 0,4-0,6 mm compr., 0,2-0,23 mm larg., oblongo-ovais, pubescentes a tomentosas, vascularização evidente, ápice agudo, 1 coléter axilar. **Corola** creme, rotácea, tubo 0,4-0,5 mm compr., face abaxial glabra, face adaxial

pubescente na fauce, restante glabra; lacínias 1,4-1,6 mm compr., 0,8-1 mm larg., oval-oblongas, patentes, face abaxial glabra, face adaxial pubescente, margem hialina, ápice agudo, deflexo. **Corona** creme, simples, segmentos 0,3-0,5 mm compr., 0,4-0,5 mm larg., trilobulados, lóbulo central oblongo a oboval, cuculado, porção externa deflexa a partir da porção mediana, porção interna ereta, às vezes adpressa às anteras, lóbulos laterais denticuliformes, oblongos, patentes, ápice subtruncado. **Ginostégio** creme, 1-1,1 mm compr., 0,4-0,6 mm diâm., substipitado, ápice umbonado, emarginado. **Anteras** 0,24-0,32 mm compr., 0,21-0,32 mm larg., quadrangulares, apêndice membranáceo 0,18-0,24 mm compr., 0,25-0,29 mm larg., orbicular, inflexo, asas iguais ao dorso. **Retináculo** 0,06-0,08 mm compr., 0,02-0,03 mm larg., oblongo, ápice arredondado, caudículos 0,04-0,06 mm compr., horizontais a pouco descendentes, geniculados nas extremidades próximo aos polínios, polínios 0,08-0,11 mm compr., 0,02-0,03 mm larg., oblongos. **Folículo** freqüentemente duplo, imaturos verdes, 2,6-3 cm compr., 0,24-3 cm larg., divergentes, pouco pubérulos, lisos.

**Distribuição geográfica:** Venezuela, Colômbia, Guiana, Suriname e, no Brasil, em Roraima, Amazonas, Amapá, Pará, Maranhão, Bahia, Mato Grosso e Minas Gerais (Fontella-Pereira 1977, Fontella-Pereira et al. 1987).

Na Serra da Canastra, *T. propinqua* foi encontrada na borda de rios ou ainda em rochas no leito, geralmente em rios com correnteza, porém sempre em estágio vegetativo. Com flores foi coletada somente sobre árvores ou arvoretas localizadas nas bordas desses rios.

*T. propinqua* ocorre principalmente em formações ripárias e, mais raramente, em locais brejosos ou capões nas zonas de cerrado. Também foi coletada na restinga, principalmente em locais inundados por pequenos rios. É registrada desde o nível do mar até 1200 m (Fontella-Pereira et al. 1987).

**Fenologia:** Floresce o ano todo, frutificando em outubro, janeiro, fevereiro, abril e maio (Fontella-Pereira et al. 1987). No Parque, foi coletada com botões muito jovens em dezembro e com flores de abril a maio, com frutos em julho (início de frutificação) e outubro.

*Materiais examinados:* **MINAS GERAIS. São Roque de Minas,** Parque Nacional da Serra da Canastra, Cachoeira dos Rolinhos (ilhota), 18/IV/1997 (fl), *J.N. Nakajima et al. 2356* (HUFU, SPF); Córrego dos Rolinhos, 16/XII/1998 (fl), *M.A. Farinaccio et al. 259* (HRCB, HUFU, SPF); Retiro de Pedras, Córrego dos Rolinhos, 15/V/1999 (fl), *M.A. Farinaccio et al. 312* (HRCB, HUFU, SPF); 9/VII/1999 (fr), *M.A. Farinaccio et al. 367* (HRCB, HUFU, SPF); 2/X/1999 (fr), *M.A. Farinaccio et al. 417* (SPF).

*Materiais adicionais selecionados:* **BRASIL. AMAZONAS. Cucuí,** Rio Negro, 4-5/II/1930 (fl), *E.G. Holt & W. Gehriger 367* (RB). **BAHIA. Ilhéus,** Km 1-4 da Rodovia Nilo Peçanha/Cairu, 20/II/1975 (fl), *T.S. Santos 2869* (MBM). **Maraú,** 2/II/1977 (fl), *R.M. Harley 18521*, (SPF). **Peçanha/Cairu,** Km 1 a 4 da Rodovia Nilo Peçanha - Cairu, 20/II/1975 (fl, fr), *T.S. Santos 2869* (MBM). **Una,** estrada Una - Canavieiras, km 25, 15/XII/1982 (fl), *G. Martinelli et al. 8893* (RB). **DISTRITO FEDERAL. Brasília,** Chapada da Contagem, 12/X/1980 (fl), *G. Martinelli et al. 7471* (RB); Reserva Biológica de Águas Emendadas, 12/XI/1982 (fl), *A.E. Ramos 156* (UEC). **Sobradinho,** 25/I/1966 (fl), *H.S. Irwin et al. 12018* (MBM). **ESPIRÍTO SANTO. Linhares,** Reserva Florestal de Linhares, 10/XI/1993 (fl), *D.A. Folli 2078* (HB). **MATO GROSSO. Barra do Garça,** Fazenda Roncador, trilha do cachoeirinha, 15°5' S, 52°20' W, 27/III/1997 (fl), *N.M. Ivanauskas et al. 1905* (ESA, SPF). **Nova Xavantina,** 12°49' S, 51°46' W, 19/I/1968 (fl, fr), *D. Philcox & A. Ferreira 4123* (RB). **MATO GROSSO DO SUL. Rio Verde de Mato Grosso,** Sete Quedas, 12/IX/1973 (fl), *G. Hatschbach & C. Koczicki 33103* (MBM, SPF, UEC). **PARÁ. Oriximiná,** margens do Rio Cachorro, 22/VI/1980 (fl), *G. Martinelli et al. 7059* (RB). **RIO DE JANEIRO. Parati,** Fazenda de Parati-Mirim, s.d. (fl), *C. de Almeida 1955* (RB). **GUIANA. Potaro River George,** 10/V/1944 (fl), *B. Maguire & D.B. Fanshaw 23350* (RB).

*Tassadia propinqua*, *T. angustifolia* Malme, *T. comosa* E. Fourn., *T. lanceolata* Decne, *T. minutiflora* Malme e *T. sprucei* E. Fourn. são espécies muito semelhantes, todas estabelecidas com base em diferentes formas foliares. Elas teriam ainda corona dupla (Fournier 1885, Schumann 1895, Jonker 1940, Malme 1927b, 1939). No entanto, nos materiais da Serra da Canastra o lóbulo central da corona é cuculado, com a porção externa deflexa e a interna ereta, às vezes sugerindo uma corona dupla. Tendo em vista a grande plasticidade foliar de *T. propinqua* e baseado nas observações sobre a corona, Fontella-Pereira (1977) propôs a sinonimização de todas essas espécies em *T. propinqua*.

*T. propinqua* assemelha-se a *T. leptobotrys* Decne. Diferenciam-se por *T. leptobotrys* apresentar o ápice do ginostégio oculto pelos apêndices membranáceos das anteras, folhas submembranáceas, sépalas glabras, polínios maiores que o retináculo e grãos de pólen imperceptíveis na região proximal (Fontella-Pereira 1977).

O epíteto específico *propinquus* (próximo, vizinho) talvez seja uma alusão à afinidade entre *T. propinqua* e *T. leptobotrys*, descritas sucessivamente no *Prodomus* por Decaisne (1844).



**Figura 29.** A-D. *Tassadia propinqua* Decne. A. Ramo em floração. B. Inflorescência. C. Detalhe da flor. D. Ramo em frutificação (A, C, Nakajima 2356. B, Farinaccio 312. D, Farinaccio 417.).



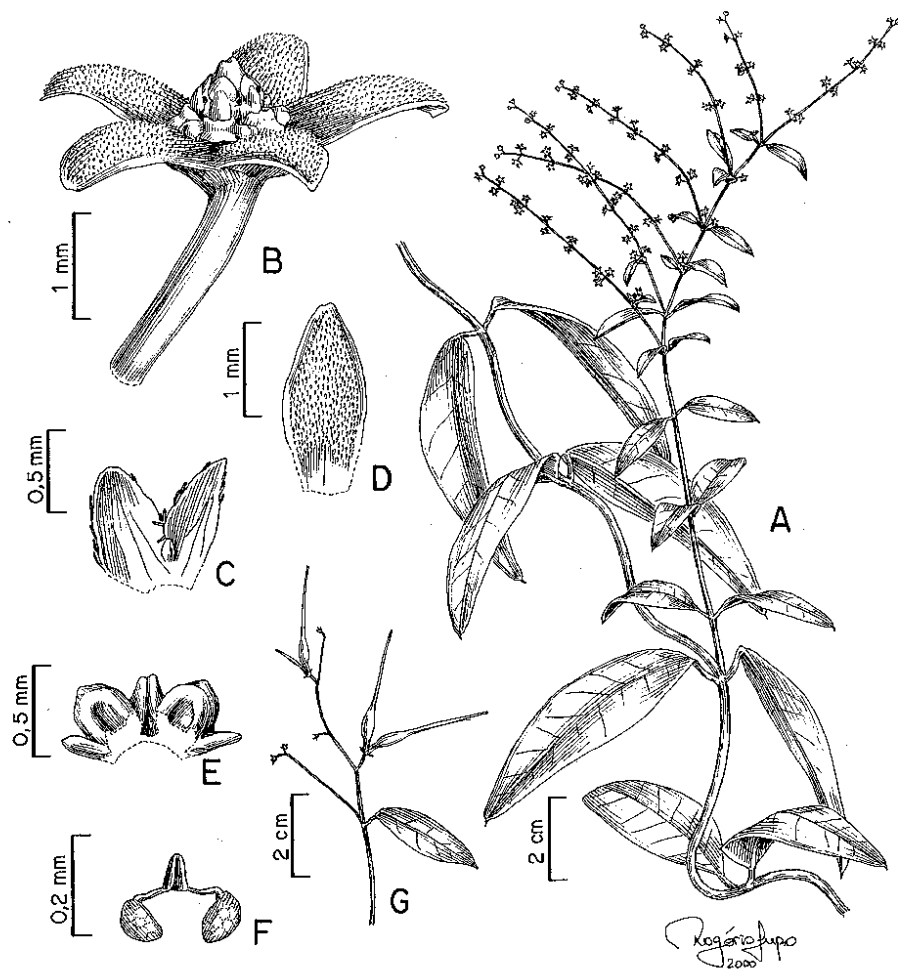


Figura 30. A-G. *Tassadia propinqua* Decne. A. Ramo com flores. B. Flor. C. Corte do cálice, face adaxial, evidenciando coléter. D. Lacinia e parte do tubo da corola, face adaxial, evidenciando indumento. E. Segmentos da coroa, face adaxial. F. Polinário. G. Frutos. (A, *Farinaccio* 312. B-F, *Nakajima* 2356. G, *Farinaccio* 417.).

## VI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- APG (ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP). 1998. An ordinal classification for the families of flowering plants. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 85: 531-553.
- ARAUJO, D.S.D. 2000. Análise florística e fitogeográfica das restingas do Estado do Rio de Janeiro. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- ARAUJO, P.A.M. 1950. Contribuição ao estudo da família Asclepiadaceae no Brasil. *Rodriguésia* 13(25): 5-223.
- BAILLON, H.E. 1890. Asclépiadacées. Pp. 221-304. *Histoire des plantes*. Vol. 10. L. Hachette et Cie. Paris.
- BARROSO, G.M. 1986. *Sistemática de Angiospermas do Brasil*. Vol. 3. Imprensa Universitária da Universidade Federal de Viçosa. Viçosa.
- BELL, A.B. 1993. *Plant form: an illustrated guide to flowering plant morphology*. Oxford University Press. Oxford.
- BENTHAM, G. 1873. Asclepiadeae. Pp. 739-785. In Bentham, G. & Hooker, J.D. (eds.), *Genera plantarum*. Vol. 2. Lovell Reeve & Co. London.
- BRIDSON, G.D.R. & SMITH, E.R. 1991. *Botanico-Periodicum-Huntianum/ Supplementum (B-P-H/S)*. Hunt Institute for Botanical Documentation. Carnegie Mellon University. Pittsburgh.
- BROWN, R. 1810. On the Asclepiadeae. *Memoirs of the Wernerian Natural History Society* 1: 12-78.
- BRUMMITT, R.K. & POWELL, C.E. 1992. *Authors of plant names*. Royal Botanic Gardens. Kew.
- BRUYNS, P.V. 1985. The genus *Ceropegia* on the Canary Islands (Asclepiadaceae-Ceropegieae). A morphological and taxonomic account. *Beiträge zur Biologie der Pflanzen* 60: 427-458.
- BRUYNS, P.V. & FORSTER, P.I. 1991. Recircumscription of the Stapelieae (Asclepiadaceae). *Taxon* 40: 381-391.
- CAMPBELL, D.G. & HAMMOND, D. 1989. *Floristic inventory of tropical countries*. New York Botanical Garden. New York.
- CAMPOS-FILHO, E.M.; VECCHI, C.; FARINACCIO, M.A. & KRAUS, E. 2000. Ontogênese da Galha de *Ambrosia* induzida por um Diptera em flores de *Ditassa acerosa* Mart. (Asclepiadaceae). Pp. 129. *Resumos do 51º Congresso Nacional de Botânica*. Brasília.
- CRONQUIST, A. 1981. *An integrated system of classification of flowering plants*. Columbia University Press. New York.
- CRONQUIST, A. 1988. *The evolution and classification of flowering plants*. New York Botanical Garden. New York.
- DECAISNE, J. 1838. Etudes sur quelques genres et espèces de la famille des Asclépiadées. *Annales des sciences naturelles*. Botanique 2(9): 257-278, 321-348.
- DECAISNE, J. 1844. Asclepiadaceae. Pp. 490-665. In de Candolle, A.P. (ed.) *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis*. Vol. 8. Treuttel & Wurtz. Paris.
- DON, G. 1838. Asclepiadaceae. Pp. 106-164. *A general history of the dichlamydeous plants*. Vol. 4. J.G. and F. Rivington et al. London.
- ENDLICHER, S.L. 1838. Asclepiadeae. Pp. 586-599. *Genera plantarum*. Vol. 8. Fr. Beck. Wien.
- ENDRESS, M.E. & BRUYNS, P.V. 2000. A revised classification of the Apocynaceae s.l. *The Botanical Review* 66 (1): 1-56.
- ENDRESS, P.K. 1994. *Diversity and evolutionary biology of tropical flowers*. Cambridge University Press. Cambridge.
- FARINACCIO, M.A. 1998. O gênero *Oxypetalum* R.Br. (Asclepiadaceae) no Estado de São

- Paulo. Monografia de Bacharelado. Universidade Estadual Paulista de Rio Claro.
- FERREIRA, M.C. 1996. Modelagem cartográfica aplicada a mapeamentos de suscetibilidade a danos ambientais: um ensaio no SIG Idrisi. *Geociências* 15(2): 485-502.
- FERREIRA, M.V. 1999. *Revisão taxonômica do gênero Macroditassa Malme (Asclepiadaceae) no Brasil*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- FONTELLA-PEREIRA, J. 1970. Contribuição ao estudo das Asclepiadaceae brasileiras. VI. Novas combinações e novos sinônimos. *Loefgrenia* 43: 1-3.
- FONTELLA-PEREIRA, J. 1977. Revisão taxonômica do gênero *Tassadia* Decne. (Asclepiadaceae). *Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro* 21: 235-292.
- FONTELLA-PEREIRA, J. 1979. Contribuição ao estudo das Asclepiadaceae brasileiras, XII. Novos sinônimos e uma nova combinação. *Bradea* 3(2): 5-9.
- FONTELLA-PEREIRA, J. 1980a. Estudos em Asclepiadaceae, XI. Chave para determinação dos gêneros de Asclepiadaceae brasileiras e mais cultivadas no Brasil. *Boletim do Museu Botânico Municipal* 42: 1-16, fig. 1-11.
- FONTELLA-PEREIRA, J. 1980b. Contribuição ao estudo das Asclepiadaceae brasileiras, XV. *Tribuna Farmacêutica de Curitiba* 48(1-2): 93-113.
- FONTELLA-PEREIRA, J. 1980c. Contribuição ao estudo das Asclepiadaceae brasileiras, XIV. Sobre a identidade de *Calathostelma ditassoides* E. Fourn. *Duseniana* 12(1): 5-7.
- FONTELLA-PEREIRA, J. 1988. Asclepiadaceae brasiliensis, V. Novos sinônimos. *Eugeniana* 14: 1-9.
- FONTELLA-PEREIRA, J. 1989. Contribuição ao estudo das Asclepiadaceae brasileiras, XXIII. Considerações sobre *Ditassa parva* (Silveira) Fontella e espécies correlatas. *Bradea* (16): 19-30.
- FONTELLA-PEREIRA, J. 1990. Asclepiadaceae brasiliensis, VIII. Novos sinônimos. *Bradea* 5(39): 380-383.
- FONTELLA-PEREIRA, J. 1992a. Asclepiadaceae. Pp. 53-67. In Melo, M.M.R., Barros, F., Wanderley, M.G.L., Kirizawa, M., Jung-Mendaçolli, S.L. & Chiea, S.A.C. (eds.), *Flora fanerogâmica da Ilha do Cardoso*. Vol. 3. Instituto de Botânica. São Paulo.
- FONTELLA-PEREIRA, J. 1992b. Estudos em Asclepiadaceae. XXVII. Uma nova espécie de *Tassadia* Decne. e de *Matelea* Aubl. *Bradea* 6(8): 61-64.
- FONTELLA-PEREIRA, J., ARAUJO, D.S.D. & HARTMANN, R.W. & SCHWARZ, E. A. 1987. Contribuição ao estudo das Asclepiadaceae brasileiras, XXII. Sinopse das espécies das restingas. Pp. 241-262. In Lacerda, L.D., Araujo, D.S.D., Cerqueira, R. & Turcq, B. (eds.), *Restingas: origens, estruturas, processos*. CEUFF. Niterói.
- FONTELLA-PEREIRA, J., FARINACCIO, M.A. & SCHWARZ, E.A. 1997. Estudos em Asclepiadaceae brasileiras, XXIX. Novas combinações e sinonímias. *Bradea* 8(12): 65-68.
- FONTELLA-PEREIRA, J., HATSCHBACH, G. & HARTMANN, R.W. 1985. Contribuição ao estudo das Asclepiadaceae do Paraná III. Notas preliminares. *Boletim do Museu Botânico Municipal* 64: 1-47.
- FONTELLA-PEREIRA, J. & MARQUETE, N.F.S. 1971. Estudos em Asclepiadaceae, II. Sobre a identidade de *Bustelma warmingii* E. Fourn. *Museu Botânico Municipal* 1: 1-6.
- FONTELLA-PEREIRA, J. & MARQUETE, N. F.S. 1973a. Estudos em Asclepiadaceae IV - *Blepharodon* Decne. *Revista Brasileira de Biologia* 33(1): 77-86.
- FONTELLA-PEREIRA, J. & MARQUETE, N. F.S. 1973b. Estudos em Asclepiadaceae III. Sobre a identidade de *Nematuris volubilis* Turcz. *Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro* 19: 223-226.
- FONTELLA-PEREIRA, J. & MARQUETE, N.F.S. 1977. Contribuição ao estudo das Asclepiadaceae brasileiras, XI. *Blepharodon amazonicum* (Benth.) Fontella & Marquete nov. comb. *Bradea* 2(26): 181-182.

- FONTELLA-PEREIRA, J. & MORILLO, G. 1984a. Asclepiadaceae brasilienses, I. Novos táxons e localidades em Asclepiadaceae. *Bradea* 4(12): 77-80.
- FONTELLA-PEREIRA, J. & MORILLO, G. 1984b. Asclepiadaceae brasilienses, VI. Novas combinações em *Matelea* Aubl. *Ernstia* 57: 1-3.
- FONTELLA-PEREIRA, J. & PAIXÃO, R.J. 1994. Asclepiadaceae. Pp. 85-92. In Lima, M.P.M. & Guedes-Bruni, R.R. (eds.), *Reserva Ecológica de Macaé de Cima, Nova Friburgo-RJ. Aspectos florísticos das espécies vasculares*. Vol. 1. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro.
- FONTELLA-PEREIRA, J. & SCHWARZ, E.A. 1982a. Contribuição ao estudo das Asclepiadaceae brasileiras, XVII. Novos sinônimos e novas combinações. *Boletim do Museu Botânico Municipal* 57: 1-8.
- FONTELLA-PEREIRA, J. & SCHWARZ, E.A. 1982b. Estudos em Asclepiadaceae, XVI. Sobre a identidade do gênero *Lorostelma* E. Fourn. *Cadernos de Pesquisa*. 2, série botânica 1: 61-69.
- FONTELLA-PEREIRA, J. & SCHWARZ, E.A. 1982c. Estudos em Asclepiadaceae. XV. Chave para as espécies do gênero *Jobinia* E.Fourn. ocorrentes no Brasil. *Boletim do Museu Botânico Municipal* 51: 1-18.
- FONTELLA-PEREIRA, J. & SCHWARZ, E.A. 1984. Estudos em Asclepiadaceae, XX. Novos táxons em *Ditassa* R.Br. e *Oxypetalum* R.Br. *Bradea* 4(3): 13-20.
- FONTELLA-PEREIRA, J. & VALENTE, M.C. 1993. Asclepiadaceae. Pp. 1-79. In Rizzo, J.A. (ed.), *Flora dos Estados de Goiás e Tocantins*. Vol. 15. Centro Editorial e Gráfico da Universidade Federal de Goiás. Goiânia.
- FONTELLA-PEREIRA, J., VALENTE, M.C., HARLEY, R.M. & MARQUETE, N. F.S. 1989. Contribuição ao estudo das Asclepiadaceae brasileiras-XXIV. Checklist preliminar do Estado da Bahia. *Rodriguésia* 41(67): 81-115.
- FONTELLA-PEREIRA, J., VALENTE, M.C. & MARQUETE, N. F.S. 1995. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Asclepiadaceae. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 14: 131-179.
- FONTELLA-PEREIRA, J., VALENTE, M.C. & SCHWARZ, E.A. 1984. Contribuição ao estudo das Asclepiadaceae brasileiras, XXI. Asclepiadaceae do município de Ouro Preto, Estado de Minas Gerais - Uma sinopse. *Boletim do Museu Botânico Kuhlmann* 2: 63-127.
- FONTELLA-PEREIRA, J. & SCHWARZ, E.A. 1983. Estudos em Asclepiadaceae, XVIII. Novas combinações e novos sinônimos. *Bradea* 4(3): 13-20.
- FOURNIER, E. 1885. Asclepiadaceae. Pp. 189-332, fig. 50-98. In Martius, C.F.P. & Eichler, A.W. (eds.), *Flora brasiliensis*. Vol. 6(4). Frid. Fleischer. Leipzig.
- GENTRY, A. 1991. The distribution and evolution of climbing plants. Pp.3-42. In Putz, F.E. & Mooney, H.A. (eds.), *The biology of vines*. Cambridge University Press. Cambridge.
- GOOD, R. 1952. An atlas of the Asclepiadaceae. *New phytologisty* 51: 198-209.
- GOYDER, D.J. 1995 Asclepiadaceae. Pp. 141-150. In Stannard, B.L. (ed.), *Flora of Pico das Almas*. Royal Botanic Gardens. Kew.
- HARRIS, J.G. & HARRIS, M.W. 1997. *Plant identification terminology: an illustrated glossary*. Spring Lake Publishing. Spring Lake.
- HOEHNE, F.C. 1916. *Monographia das Asclepiadaceae brasileiras*. Comissão de Linhas Telegraficas Estrategicas de Matto Grosso ao amazonas. Rio de Janeiro.
- HOLM, R.W. 1950. The American species of *Sacostemma* R.Br. (Asclepiadaceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden* 37: 477-560.
- HOLMGREN, P.K.; HOLMGREN, N.H. & BARNETT, L.C. 1990. *Index Herbariorum: Part 1: The herbaria of the world*. 8<sup>th</sup> ed. New York Botanical Garden. New York.
- IBDF. 1973. *Levantamento de recursos naturais. Parque Nacional da Serra da Canastra*. Vol. 2. Gráfica da Fundação João Pinheiro. Minas Gerais.

- IBDF. 1981. *Plano de Manejo. Parque Nacional da Serra da Canastra*. Editora Gráfica Brasileira Ltda. Brasília.
- JONKER, F.P. 1940. Asclepiadaceae. Pp. 326-357. In Pulle, A. (ed.), *Flora of Suriname (Netherlands Guyana)*. Vol. 4(2). Vereenig-ing. Koloniaal Instituut. Amsterdam.
- JUDD, W.S., SANDERS, W. & DONOGHUE, M.J. 1994. Angiosperm family pairs: preliminary phylogenetic analyses. *Harvard Papers in Botany* 5: 1-51.
- JUSSIEU, A.L. de 1789. *Genera plantarum*. Herissant. Paris.
- KEPHART, S.R. 1983. The partitioning of pollinators among three species of *Asclepias*. *Ecology* 64: 120-133.
- KONNO, T.U.P. 1997. *Asclepiadaceae R.Br. das restingas do Estado do Rio de Janeiro, Brasil*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- KUNTZE, O. 1891. Asclepiadaceae. Pp. 417-425. *Revisio generum plantarum*. Vol. 2. Arthur Felix. Leipzig.
- KUNZE, H. 1996. Morphology of the stamen in the Asclepiadaceae and its systematic relevance. *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie*. 118: 547-549.
- KUNZE, H., MEVE, U. & LIEDE, S. 1994. *Cibirhiza albersiana*, a new species of Asclepiadaceae, and establishment of the tribe Fockeeae. *Taxon* 43: 367-376.
- LAWRENCE, G.H.M. 1951. *Taxonomy of vascular plants*. The Macmillan Company. New York.
- LIEDE, S. 1996. Anther differentiation in the Asclepiadaceae - Asclepiadeae: form and function. Pp. 221-235. In D'Arcy, W.G. & Keating, R.C. (eds.), *The anther: form, function and phylogeny*. Cambridge University Press. Cambridge.
- LIEDE, S. 1997. Subtribes and genera of the tribe Asclepiadeae (Apocynaceae, Asclepiadoideae) - a synopsis. *Taxon* 46: 233-247.
- LIEDE, S. & ALBERS, F. 1994. Tribal disposition of genera in the Asclepiadaceae. *Taxon* 43: 201-231.
- LIEDE, S. & WERBERLING, F. 1995. On the inflorescence structure of Asclepiadaceae. *Plant Systematics and Evolution* 197: 99-109.
- MALME, G.O.A. 1900. Die Asclepiadaceen des Regnell'schen Herbars. *Kongl[iga]. Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar* 34(7): 1-102, fig. 1-8.
- MALME, G.O.A. 1904. Oxypetali species novae vel ab auctoribus saepe confusae. *Arkiv för Botanik Utgivet av k.Svenska Vetenskapsakademien* 3(8): 1-19.
- MALME, G.O.A. 1905a. Adnotationes de nonnullis Asclepiadaceis austroamericanis. *Arkiv för Botanik Utgivet av k. Svenska Vetenskapsakademien* 4(14): 1-19.
- MALME, G.O.A. 1905b. Asclepiadaceae paranenses a D:re P. Dusén collectae. *Arkiv för botanik utgivet av k. svenska vetenskapsakademien* 4(3): 1-14.
- MALME, G.O.A. 1927a. Asclepiadaceae Dusenianae in Paraná collectae. *Arkiv för Botanik Utgivet av k. Svenska Vetenskapsakademien* 21A(12): 1-48.
- MALME, G.O.A. 1927b. Asclepiadaceae mattogrossenses. *Arkiv för Botanik Utgivet av k. Svenska Vetenskapsakademien* 21A(12): 1-27.
- MALME, G.O.A. 1932. Asclepiadaceae austroamericanae raecipue andinae. *Arkiv för Botanik Utgivet av k. Svenska Vetenskapsakademien* 25A(72): 1-26.
- MALME, G.O.A. 1936. Asclepiadaceae brasilienses novae vel minus cognitae. *Arkiv för Botanik Utgivet av k. Svenska Vetenskapsakademien* 28A(5): 1-28.
- MALME, G.O.A. 1939. Asclepiadaceae austroamericanae novae vel minus cognitae. *Arkiv för Botanik Utgivet av k. Svenska Vetenskapsakademien* 29A(13): 1-5.
- MARQUETE, N.F.S. 1979. Revisão taxônomica do gênero *Barjonia* Decne. (Asclepiadaceae). *Rodriguésia* 31(51): 7-70.
- MARQUETE, N.F.S. & FONTELLA-PEREIRA, J. 1977. Estudos em Asclepiadaceae, IX. Sobre

- a identidade de *Acrocoryne caribaea* Turcz. *Boletim do Museu Botânico Municipal*. 30: 2-11.
- MCNEELY, J.A., MILLER, K.R., REID, W.V., MITTERMEIER, R.A. & WERNER, T.B. 1990. *Conserving the world's biological diversity*. IUCN. Gland.
- MEVE, U. & LIEDE, S. 1994. Floral biology and pollination in stapeliads - new results and literature review. *Plant Systematics and Evolution* 192: 99-116.
- MORI, S.A. 1989. Eastern, Extra-Amazonian Brasil. Pp. 427-454. In Campbell, D.G. & Hammond, D. (eds.), *Floristic inventory of tropical countries*. New York Botanical Garden. New York.
- MORI, S. 1992. Neotropical floristics and inventory: Who will do the work? *Brittonia* 44(3): 372-375.
- MORILLO, G.N. 1997. Asclepiadaceae. Pp. 129-177. In Steyermark, P.E.B. & Holst, B.K. (eds.), *Flora of Venezuelan Guayana*. Vol. 3. Missouri Botanical Garden. St. Louis.
- OCCHIONI, P. 1953. Notas sobre o gênero *Oxypetalum*-II (As espécies do Estado do Rio de Janeiro) *Dusenja* 4: 251-271.
- QUER, P.F. 1965. *Diccionario de Botánica*. Ed. Labor. Barcelona.
- POOL, A., GOYDER, D. & STEVENS, D. 1996. Asclepiadaceae. Pp. 97-103. In Brako, L. & Zarucchi, J.L. (eds.), *Calogogue of the flowering plants and gymnosperms of Peru*. Missouri Botanical Garden. St. Louis.
- RADFORD, A.E.; DICKISON, W.C.; MASSEY, J.R. & BELL, C.R. 1974. *Vascular plant systematics*. Harper & Row Publ. New York.
- REDFORD, K.H. 1992. Parque das Emas. *Ciência Hoje, volume especial Eco-Brasil*: 80-86.
- RENDLE, A.B. 1952. *The classification of flowering plants*. Vol. 2. Cambridge of the University Press. Cambridge.
- RIZZINI, C.T. & RIZZINI, C.M. 1983. *Dicionário botânico clássico latino-português abonado*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro.
- ROMERO, R., NAKAJIMA, J.N. & FERREIRA, M.C. 1994. Mapeamento das formações vegetais do Parque Nacional da Serra da Canastra, MG. Pp. 41. *Resumos do XLV Congresso Nacional de Botânica*. São Leopoldo.
- ROSATTI, T.J. 1989a. The genera of suborder Apocynineae (Apocynaceae and Asclepiadaceae) in the southeastern United States. *Journal of the Arnold arboretum* 70: 307-401.
- ROSATTI, T.J. 1989b. The genera of suborder Apocynineae (Apocynaceae and Asclepiadaceae) in the southeastern United States. *Journal of the Arnold arboretum* 70: 443-514.
- SAINT-HILAIRE, A.F.C.P. 1847. *Voyage aux sources du Rio de S. Francisco*. Arthus Bertrand. Paris.
- SCHUMANN, K.M. 1895. Asclepiadaceae. Pp. 189-306, fig. 62.92. In Engler, H.G.A. & Prantl, A.E.K. (eds.), *Die natürlichen Pflanzfamilien*. Vol. 4(2). Wilhelm Engelmann. Leipzig.
- SCHWARZ, E.A. & FONTELLA-PEREIRA, J. 1995. O gênero *Jobinia* E.Fourn. (Asclepiadaceae) no Brasil. *Acta Biologica Paranaense* 24: 49-157.
- SENNBLAD, B. 1997. *Phylogeny of the Apocynaceae s.l.* Acta Universitatis Upsaliensis. Uppsala.
- SENNBLAD, B. & BREMER, B. 1996. The familial and subfamilial relationships of Apocynaceae and Asclepiadaceae evaluated with rbcL data. *Plant Systematics and Evolution* 202: 153-175.
- SENNBLAD, B. & BREMER, B. 2000. Is there a justification for differential a priori weighting in coding sequences? A case study from rbcL and Apocynaceae s.l. *Systematic Biology* 101-113.
- SILVEIRA, A. 1908. *Flora e serras mineiras*. Imprensa Official. Belo Horizonte.
- SMITH, T.B., WAYNE, R.K., GIRMAN, D.J. & BRUFORD, M.W. 1997. A role for ecotones in generating rainforest biodiversity. *Science* 276: 1855-1857.

- STAFLEU, F.A. & R.S. COWAN 1973-1988. *Taxonomic Literature*. Vol. 1-7. 2<sup>nd</sup> ed. Bohn, Scheltema & Holkema. Utrecht.
- STERN, W.T. 1980. *Botanical latin*. David & Charles Pub. London.
- STRUWE, L., ALBERT, V. A. & BREMER, B. 1994. Cladistics and family level classification of the Gentianales. *Cladistics* 10: 175-206.
- SUNDELL, E. 1980. The subfamilial, tribal, and subtribal nomenclature of the Asclepiadaceae. *Taxon* 29(2, 3): 257-265.
- SWARUPANANDAN, K., MANGALY, J.K., SONNY, T.K., KISHOREKUMAR, K. & CHAND BASHA, S. 1996. The subfamilial and tribal classification of the family Asclepiadaceae. *Botanical Journal of the Linnean Society* 120: 327-369.
- TAKHTAJAN, A.L. 1980. Outline of the classification of flowering plants (Magnoliophyta). *The Botanical Review* 46 (3): 225-239.
- TAKHTAJAN, A.L. 1997. *Diversity and classification of flowering plants*. Columbia University Press. New York.
- THOMAS, V. 1991. Structural, functional and phylogenetic aspects of the colleter. *Annals of Botany* 68: 287-305.
- THORNE, R.F. 1992. Classification and geography of the flowering plants. *The Botanical Review* 58: 225-384.
- VALENTE, M.C., FONTELLA-PEREIRA, J. & ALENCASTRO, F.M.M.R.. 1973. Contribuição ao estudo das Asclepiadaceae brasileiras, IX. Estudos taxômicos de *Oxypetalum appendiculatum* Mart., *Oxypetalum pilosum* Gardn. e *Oxypetalum sublanatum* Malme. *Anais da Academia Brasileira de Ciências* 45(1): 121-149.
- VIEIRA, M.F. 1998. *Biologia reprodutiva de espécies de Oxypetalum (Asclepiadaceae), na região de Viçosa, MG, sudeste brasileiro*. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas.
- VIEIRA, M.F. & SHEPHERD, G. J. 1999a. Sistema reprodutivo de *Oxypetalum appendiculatum* Mart. e *Oxypetalum banksii* Roem. & Schult. subsp. *banksii* (Asclepiadaceae). *Acta Botânica Brasilica* 13 (3): 237-241.
- VIEIRA, M.F. & SHEPHERD, G. J. 1999b. Pollinators of *Oxypetalum* (Asclepiadaceae) in southeastern Brazil. *Revista Brasileira de Biologia* 59 (4): 693-704.
- WAGENITZ, G. 1964. Asclepiadaceae. Pp. 414-417. In Engler, H.G.A. (ed.). *Syllabus der Pflanzenfamilien*. Vol. 2. H. Melkior & E. Werdermann. Berlin.
- WEBERLING, F. 1989. *Morphology of flowers and inflorescences*. Cambridge University Press. Cambridge.
- WILLSON, M.F., BERTIN, R.I. & PRINCE, P.W. 1979. Nectar production and flower visitors of *Asclepias verticillata*. *The American Midland Naturalist* 102: 23-35.