

## FLORA DA SERRA DO CIPÓ, MINAS GERAIS: GESNERIACEAE<sup>1</sup>

ANDRÉA ONOFRE DE ARAUJO\*, ALAIN CHAITEMS\*\* & VINICIUS CASTRO SOUZA\*

\* Departamento de Ciências Biológicas, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz",  
Universidade de São Paulo, Av. Pádua Dias, 11 - 13418-900 - Piracicaba, SP, Brasil.

\*\* Conservatoire et Jardin Botaniques de Genève, CH-1292 Chambésy, Genève, Suisse.

**Abstract** – (Flora of Serra do Cipó, Minas Gerais: Gesneriaceae). This study of Gesneriaceae is a contribution to the "Flora of Serra do Cipó, Minas Gerais, Brazil" project. The family is represented in the area by 9 species belonging to 5 genera: *Anetanthus*, *Codonanthe*, *Nematanthus*, *Paliavana* e *Sinningia*. Identification keys, descriptions, and comments about geographic distribution, phenology, habitat and morphological variation were elaborated as well as illustrations of taxa.

**Resumo** – (Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Gesneriaceae). O presente estudo das Gesneriaceae é uma contribuição ao projeto "Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil". A família está representada na área por 9 espécies, distribuídas em 5 gêneros: *Anetanthus*, *Codonanthe*, *Nematanthus*, *Paliavana* e *Sinningia*. São apresentadas chaves de identificação, descrições, comentários como distribuição geográfica, fenologia, ambiente e variação morfológica, além de ilustrações dos táxons encontrados na área.

**Key words:** Gesneriaceae, Serra do Cipó floristics, campo rupestre vegetation.

### Gesneriaceae

Ervas, subarbustos, raramente arbustos, terrestres, epífitas, rupícolas ou escandentes, com ou sem rizomas ou tubérculos. Folhas simples, opostas ou 3-4-verticiladas, raro alternas, glabras ou com indumento, pecioladas ou sésseis, estípulas ausentes. Inflorescência politélica composta por cimeiras com 1 par de flores como a unidade da inflorescência, às vezes reduzidas a apenas 1 flor; flor monoclina, geralmente zigomorfa e pentâmera; cálice com sépalas em geral unidas em extensão variável, iguais ou desiguais entre si; corola gamopétala, cilíndrica, infundibuliforme, campanulada, às vezes gibosa ou arqueada na parte mediana, azul, violeta, rósea, vermelha, alaranjada, amarela, esverdeada ou branca, com ou sem manchas; com 5 lacínios, às vezes bilabiada; estames (2-)4(-5), com ou sem estaminódio, inclusos a exsertos, em geral didínamos; filetes geralmente epipétalos; anteras biloculares, rimosas, às vezes poricidas, via de regra todas unidas ou aos pares; nectário unido à base do ovário ou livre, anular, segmentado em 2-5 glândulas geralmente separadas ou apenas 1 ou ausente; ovário súpero a infero, bicarpelar, unilocular; placentação parietal; óvulos anátropos, numerosos. Fruto cápsula seca ou carnosa, loculicida ou septicida, ou baga, via de regra cálice persistente; sementes numerosas, pequenas, exalbuminosas, com ou sem funículo espesso; embrião com dois cotilédones pequenos.

Bibliografia básica: Hanstein (1864), Wiehler (1983), Chautems (1993)

### Chave para os gêneros

1. Cimeiras sem brácteas; flor ca. 0,5 cm compr.; nectário de 5 glândulas unidas na base e em forma de ferradura ao redor do ovário; cápsula septicida seca ..... 1. *Anetanthus*

- 1'. Cimeiras com bráctea ou, se desprovidas de brácteas, planta epifítica ou arbusto escandente; flor com mais de 1,0 cm; nectário anular ou com 2-5 glândulas ou reduzido a uma glândula dorsal ao redor do ovário; cápsula loculicida carnosa ou seca ou baga.
  2. Plantas terrestres ou rupícolas; tubérculos presentes ou não; nectário formado por 1-5 glândulas; se tubérculos ausentes, nectário formado por 5 glândulas do mesmo tamanho (isoladas ou não); cápsula seca loculicida; sementes sem funículo espesso
  3. Arbustos ou raro arvoretas; tubérculos ausentes; corola verde a amarelada com pintas ou estrias roxas ou vináceas ..... 4. *Paliavana*
  - 3'. Ervas a arbustos; tubérculos presentes; corola via de regra vermelha a alaranjada ..... 5. *Sinningia*
- 2'. Plantas epifíticas ou rupícolas; tubérculos ausentes; nectário formado por 2 glândulas dorsais unidas; cápsula carnosa loculicida ou baga; sementes com funículo espesso
  4. Corola com tubo infundibuliforme ou subcampanulado, estreito, arredondado e calcarado na base, gradual ou abruptamente expandindo-se em direção a fauce; anteras com deiscência poricida; baga, raro cápsula carnosa ..... 2. *Codonanthe*
  - 4'. Corola com base cilíndrica ou alargando-se gradualmente, giba pronunciada; anteras com deiscência rimosas; cápsula carnosa ..... 3. *Nematanthus*

<sup>1</sup> Trabalho realizado conforme o planejamento apresentado por Giulietti *et al.* (1987). Parte da Dissertação de Mestrado da primeira autora, apresentada ao Instituto de Biociências da USP.

### 1. *Anetanthus Hiern ex Benth.*

1.1. *Anetanthus gracilis* Hiern., Vidensk. Meddel. Dansk. Naturhist. Foren. Kjøbenhavn 1877-1878: 93. 1877.

Fig. 1 A

Ervas, 5-12 cm alt. Folhas com pecíolo 0,2-0,5 cm compr.; lâminas 0,9-2,3x0,4-0,6 cm, elípticas, ápice agudo a acuminado, base atenuada, margem serreada, face adaxial pubescente a tomentosa, com tricomas tectores, face abaxial pubescente a tomentosa, com tricomas tectores concentrados nas nervuras. Cimeira com 2-4 flores, pedúnculo 0,9-1,0 cm compr., brácteas ausentes; pedicelo ca. 0,3 cm compr.; cálice verde, 0,2-0,3 cm compr., pubescente em ambas as faces, com tricomas glandulares longamente estipitados na face externa e com tricomas glandulares subsésseis na interna, lacínios lanceolados; corola cilíndrica, branca ou branca e lilás, com estrias amarelas, face externa glabra, ca. 0,5 cm compr., base ca. 0,1 cm diâm., fauce ca. 0,1 cm diâm., lacínios desiguais, 3 inferiores maiores, 0,1-0,3 cm compr.; estames inclusos, filetes ca. 0,2 cm compr.; nectário em forma de ferradura com 5 glândulas unidas na base; ovário ovóide, glabro. Fruto cápsula seca septicida, elipsóide, 0,3-0,4x0,2-0,1 cm.

*Material examinado:* Conceição do Mato Dentro, Rio Santo Antônio, 18.I.1972 (fl/fr), *G. Hatschbach et al.* 28893 (MBM). Santana do Riacho, Serra do Cipó, próximo à bifurcação para o Morro do Pilar. 5.VII.2001 (fl/fr), *V.C. Souza et al.* 25131 (ESA).

*Material adicional examinado:* Minas Gerais, Ouro Preto, Serra de Ouro Preto, II.1892, *E. Ule* 266 (BHCB, R).

Na Serra do Cipó, a espécie é encontrada em barranco úmido e foi coletada com flores e frutos em janeiro e julho. Distribui-se no Brasil, pelo Distrito Federal, Minas Gerais, além da Colômbia, Peru e Bolívia (Wiehler 1976; 1983). As populações de *Anetanthus gracilis*, na Serra do Cipó, são encontradas à sombra e contam com poucos indivíduos distribuídos de forma concentrada.

### 2. *Codonanthe* (Mart.) Hanst.

2.1. *Codonanthe cordifolia* Chautems, Candollea 52: 159-169. 1997.

Fig. 1 B

Arbusto escandente, ca. 2,5 m, ramificado. Folhas com pecíolo 0,1-0,2 cm compr. ou folha séssil; lâminas 1,4-2,5x1,4-2,0 cm, ovais a oval-orbitulares, ápice agudo ou apiculado, base cordada, margem inteira, glabras em ambas as faces. Cimeira com 1-2 flores; brácteas caducas; pedicelo ca. 0,3 cm compr.; cálice verde, 0,7-0,8 cm compr., glabros, lacínios linear-oblongos; corola estreitamente infundibuliforme, creme com inconspícuas manchas castanho-avermelhadas na face externa, glabra em ambas as faces, 1,3-1,4 cm compr., base ca. 0,3 cm diâm., fauce ca. 0,6 cm diâm., lacínios subiguais, 0,3-0,4 cm compr.; estames inclusos, filetes ca. 0,7 cm compr., anteras

com deiscência poricida; nectário com 2 glândulas dorsais unidas; ovário cônico. Fruto baga, alaranjado-escuro, arredondado, com cálice acrescente, 0,7-0,8x0,8 cm.

*Material examinado:* Santana do Riacho, Serra do Cipó, km 132 (ca. 153 km N de Belo Horizonte), 16.II.1968 (fr), *H.S. Irwin et al.* 20237 (UB).

*Material adicional examinado:* São Paulo, Cunha, Parque Estadual da Serra do Mar - Núcleo Cunha, estrada em direção à trilha do Rio Bonito, 12.XII.1996 (fl), *J.P. Souza et al.* 773 (ESA).

Na Serra do Cipó, a espécie é encontrada em mata ciliar e foi coletada com frutos em fevereiro. Distribui-se por Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina (Chautems 1997). Espécie facilmente diferenciada das outras da família que ocorrem na Serra do Cipó pela base cordada das folhas e pela ausência de tricomas em toda a planta. Os caracteres florais foram tirados do material adicional examinado, pois o material da Serra do Cipó não possui essa estrutura.

### 3. *Nematanthus* Schrad. nom. cons.

Subarbustos a arbustos epifíticos ou rupícolas, sem rizoma ou tubérculo. Folhas opostas, freqüentemente anisofilas, pecioladas. Cimeira com 1-8 flores dispostas na axila das folhas; brácteas caducas; flores ressupinadas ou não, tricomas tectores; lacínios do cálice 5; corola com base cilíndrica ou alargando-se gradualmente, giba pronunciada, disposta na perpendicular do eixo da corola ou projetada para frente, amarela, alaranjada, vermelha, rósea ou púrpura, lacínios 5, eretos, reflexos ou revolutos; estames 4, didínamos, inseridos na base do tubo da corola, anteras unidas, rimosas; nectário com 2 glândulas dorsais unidas; ovário súpero. Fruto cápsula carnosa, loculicida; sementes castanhas, envoltas por uma massa branca ou creme formada pela placenta e pelo funículo.

Chautems (1988) relatou que o gênero mais próximo de *Nematanthus* é *Codonanthe*. Ambos possuem centros de diversidade no Brasil, número cromossômico  $n = 8$ , as mesmas adaptações morfológicas para o hábito epifítico, além de existirem alguns híbridos férteis entre os dois gêneros (Chautems 1988). Dados preliminares de análises filogenéticas baseadas em dados moleculares confirmam uma estreita relação entre estes táxons (Chautems, ined.).

#### Chave para as espécies

1. Pecíolos 1,0-3,5 cm compr.; flores ressupinadas (corola com giba voltada para cima); frutos vermelhos ou purpúreos ..... 1. *N. lanceolatus*
- 1'. Pecíolos 0,1-0,3 cm compr.; flores não-ressupinadas (corola com giba voltada para baixo); frutos verdes ou amarelados.
  2. Planta epifítica; corola 2,0-2,8 cm compr., base 0,9-1,4 cm compr.; frutos maduros amarelados ..... 2. *N. sericeus*



2'. Planta rupícola; corola 1,3-2,6 cm compr., base 0,4-0,6 cm compr.; frutos maduros verdes ..... 3. *N. strigillosus*

3.1. *Nematanthus lanceolatus* (Poir.) Chautems, *Dissertationes Botanicae* 112: 189. 1988.

Fig. 1 C-D

Epífitas, 0,8-2,0 m alt.; internós 2,1-3,5 cm compr. Folhas com pecíolo 1,0-3,5 cm compr.; lâminas 5,5-12,0x2,0-3,1 cm, oblanceoladas a elípticas, ápice acuminado, base atenuada, margem inteira, face adaxial esparsamente pubescente, face abaxial pubescente, verde com nervura principal avermelhada na base. Cimeiras axilares com 1-3 flores; pedicelo 0,2-0,5 cm compr.; cálice vermelho, ca. 0,8 cm compr., pubescente, lacínios oval-arredondados; corola 2,3-3,0 cm compr. com base cilíndrica 0,7-1,1 cm compr. e 0,4-0,8 cm diâm., giba pronunciada voltada para cima e fauce 0,4-0,6 cm diâm., vermelha com ápice amarelo, face externa pubescente ou tomentosa, face interna glabra a esparsamente pubescente, lacínios iguais, ca. 0,2 cm compr.; estames com filetes 1,3-1,6 cm compr.; ovário ovóide, pubescente. Fruto vermelho ou purpúreos, ovóide, 1,0x1,2 cm.

*Material examinado:* Conceição do Mato Dentro, estr. de Conceição, 7.VIII.1933 (fl), *M. Barreto* 7285 (R). Jaboticatubas, km 142 da rod. Lagoa Santa-Conceição do Mato Dentro-Diamantina, 15.XII.1973 (fl), *J. Semir & D.A. Lima* CFSC 4860 (SP, UEC). Santana do Riacho, Serra do Cipó, estr. MG-010, 400 m antes da bifurcação entre o Morro do Pilar e Conceição do Mato Dentro, 2º capão W da rodovia, 21.XI.1993 (fl), *M.T.V.A. Campos & E.D.P.Souza* CFCR 13535 (SP, SPF); idem, 16.I.1994 (fl.), *M.T.V. Campos* CFCR 13803, (SPF); Serra do Cipó, km 135 (mata ciliar) da rod. Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro, 14.XI.1984 (fl/fr), *B. Stannard et al.* CFCR 5987 (SPF); 400 m depois da bifurcação em direção ao Morro do Pilar, 11.XI.2002 (fl), *A.O. Araujo et al.* 192 (ESA); idem, 10.I.2003 (fr), *G.O. Romão et al.* 887 (ESA).

Na Serra do Cipó, a espécie é encontrada em borda de floresta ciliar e foi coletada com flores de agosto a janeiro e com frutos em novembro e janeiro. Distribui-se pelos Estados de Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro (Chautems 1988). Esta espécie foi observada com flores em novembro e com frutos em janeiro na borda de uma floresta ciliar, sobre ramos de árvores caídos no chão e à sombra.

3.2. *Nematanthus sericeus* (Hanst.) Chautems, *Candollea* 39: 299. 1984.

Fig. 1 E

Epífitas; internós 0,9-5,0 cm compr. Folhas com pecíolo 0,1-0,3 cm compr.; lâminas 1,3-4,0x0,6-1,3 cm, elípticas, ápice acuminado, base atenuada, margem inteira, tomentosas, face abaxial verde. Cimeira axilares com 1-2 flores; pedicelo 0,3-0,5 cm compr.; cálice verde a púrpuro, 1-1,2 cm compr., densamente pubescente, tricomas esbranquiçados, lacínios

estritamente elíptico-ovais; corola 2,0-2,8 cm compr. com base cilíndrica branca 0,9-1,4 cm compr. e 0,2-0,3 cm diâm., giba pronunciada voltada para baixo e fauce 0,3-0,4 cm diâm., vermelha com cinco listras amareladas entre os lacínios, densamente pubescente, lacínios 0,1-0,2 cm compr.; estames com filetes 1,8-2,0 cm compr.; ovário densamente pubescente. Fruto amarelado, globoso, 0,7-1,0x0,7-1,1 cm.

*Material examinado:* Santana do Riacho, Serra do Cipó, km 122 da rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro, córrego Três Pontinhas, 11.I.1981 (fl), *A. Furlan et al.* CFSC 6962 (SP); km 125, 2.II.1987 (fr), *D.C. Zappi & F.A. Vitta* CFSC 9978 (SPF); Alto do Palácio, km 126 da rodovia Lagoa Santa-Conceição do Mato Dentro, 2.II.1987 (fl/fr), *F. de Barros* 1321 (SP).

Na Serra do Cipó, a espécie é encontrada em capão úmido e em floresta ciliar, tendo sido coletada com flores e frutos em janeiro e fevereiro. A espécie distribui-se no Brasil pelos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais (Chautems 1988, Chautems no prelo). Esta espécie é bastante semelhante à *Nematanthus strigillosus* que também ocorre na Serra do Cipó, porém além dos ambientes em que essas duas espécies ocorrem serem bastante diferentes, elas podem ser diferenciadas pelo porte (ascendente em *N. strigillosus* e pendente em *N. sericeus*), tamanho da base da corola e coloração do fruto (características utilizadas na chave de identificação).

3.3. *Nematanthus strigillosus* (Mart.) H.E. Moore, *Baileya* 19: 38. 1973.

Fig. 1 F

Subarbustos, arbustos ou raro ervas, rupícolas, 0,3-1,0 m alt.; internós 0,4-1,3 cm compr. Folhas com pecíolo 0,1-0,2 cm compr.; lâminas 1,6-3,0x0,8-1,2 cm, elípticas a obovais, ápice agudo, raro obtuso ou acuminado, base obtusa, raro atenuada, margem inteira, face adaxial esparsamente pubescente a pubescente, face abaxial pubescente a tomentosa, verde. Cimeira axilar com 1(-2) flores; pedicelo 0,3-0,6 cm compr.; cálice verde, raro verde-avermelhado, 0,7-1,0 cm compr., pubescente em ambas as faces, lacínios ovais a lanceolados; corola 1,3-2,6 cm compr. com base cilíndrica 0,4-0,6 cm compr. e ca. 0,4 cm diâm., giba pronunciada voltada para baixo e fauce ca. 0,4 cm diâm., alaranjada a vermelho-alaranjada, face externa pubescente, face interna esparsamente pubescente, lacínios iguais, 0,3-0,4 cm compr., amarelos; estames com filetes 1,1-1,5 cm compr.; ovário ovóide, pubescente. Fruto verde (quando maduro), globoso, 0,7-0,8x0,5-0,9 cm.

*Material examinado:* Congonhas do Norte, Serra da Carapina, setor norte da Serra do Cipó, 2.III.1998 (fl), *J.R. Pirani et al.* 4100 (SPF). Jaboticatubas, 6 km north of Palacio, 19°10'S, 43°35'W, 29.IV.1952 (fl), *L.B. Smith et al.* 6860 (SP); km 137-138 ao longo da rod. Lagoa Santa-Conceição do Mato Dentro-

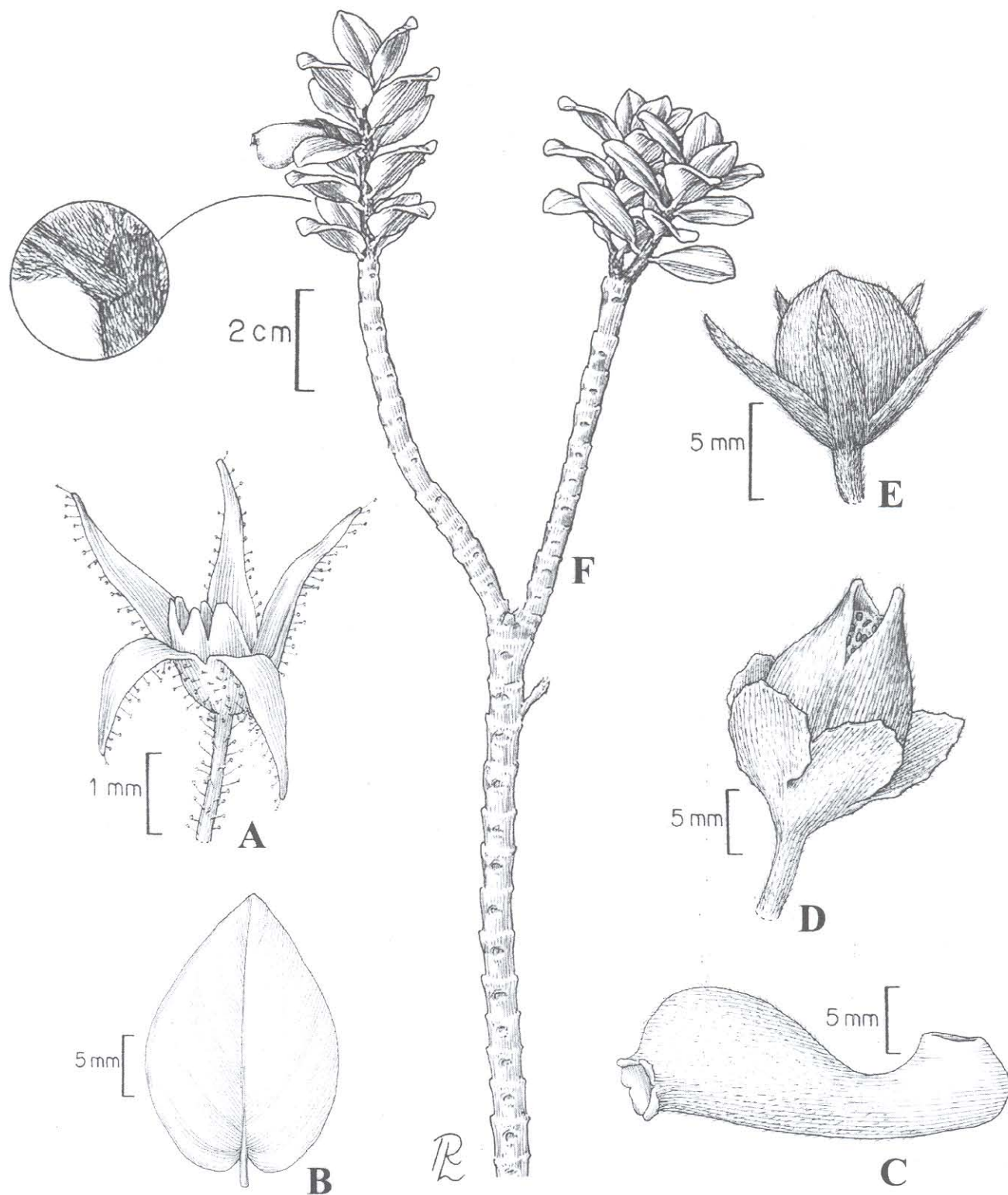


Fig. 1. A: *Anetanthus gracilis* - Cálice e nectário (E.Ule 266). B: *Codonanthe cordifolia* (H.S.Irwin et al. 20237) - Folha. C-D: *Nemanthus lanceolatus*. C. Corola (A.O.Araujo et al. 192); D. Fruto e cálice persistente (G.O.Romão et al. 887). E: *N. sericeus* - Fruto e cálice persistente (D.C.Zappi & F.A.Vitta CFSC 9978). F: *N. strigillosus* - Hábito (V.C.Souza & C.M.Sakuragui 3324).



Diamantina, 8.VI.1970 (fl/fr), *A.B. Joly et al. CFSC 353* (UEC 5424, SP); km 142 da rod. Lagoa Santa-Diamantina, 14.XII.1971 (fl), *J. Semir & M. Sazima CFSC 536* (SP); km 140 da rod. Lagoa Santa-Diamantina, 6.III.1972 (fl), *A.B. Joly et al. CFSC 1337* (SP); km 139 da rod. Lagoa Santa-Diamantina, 17.IV.1972 (fl), *A.B. Joly et al. CFSC 1943* (SP); km 138 da rod. Lagoa Santa-Diamantina, 1.V.1972 (fl), *J. Semir & M. Sazima CFSC 2048* (SP); km 137 da rod. Lagoa Santa-Diamantina, 6.I.1973 (fl), *J. Semir & A.M. Joly CFSC 3752* (SP); km 134 ao longo da rod. Lagoa Santa-Diamantina, 23.VII.1980 (fl), *N.L. Menezes et al. CFSC 6391* (SP, SPF). Santana do Riacho, km 138 da rod. Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro, 15.XI.1984 (fl/fr), *H. Longhi-Wagner et al. CFSC 6026* (SPF); lado direito da estr. para Conceição do Mato Dentro, km 131, 12.V.1987 (fl/fr), *R. Marquete et al. 33* (RB); próximo à sede Alto do Palácio, 24.III.1989 (fl), *J.R. Pirani & R. Mello-Silva CFSC 11322* (SPF); km 125 da rod. Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro, elevação em frente à estátua do Velho Juca, 29.VI.1991 (fl/fr), *J.R. Pirani et al. CFSC 12359* (SPF); Salitreiro, próximo ao córrego Lageado, 1.VI.1991 (fl), *R. Simão-Bianchini & S. Bianchini CFSC 12763* (SPF); afloramento com densa população de *Vellozia gigantea*, a norte da base do IBAMA do Palácio, 5.V.1993 (fl/fr), *J.R. Pirani & A.M. Giulietti CFSC 13047* (SPF); Alto do Palácio, arredores da sede do IBAMA, 1.V.1993 (fl/fr), *V.C. Souza & C.M. Sakuragui 3324* (ESA); Morro de *Vellozia gigantea*, 11.XI.2002 (fl/fr), *A.O. Araujo et al. 191* (ESA).

Na Serra do Cipó, a espécie é encontrada em campo rupestre e foi coletada com flores e frutos de março a julho e em novembro. *Nematanthus strigillosus* é uma espécie endêmica de Minas Gerais (Chautems 1988) e bastante comum nos campos rupestres deste Estado.

#### 4. *Paliavana* Vand.

4.1. *Paliavana sericiflora* Benth., Gen. pl. 2(2): 1003. 1876.

*P. lasiantha* Wiehler, Selbyana 7:341. 1984, nom. illeg.

Fig. 2 A-B

Ervas robustas a subarbustos, desprovida de tubérculo, 0,4-2,0(-2,5) m alt.; internós 1,7-7,3 cm compr. Folhas opostas ou 3-verticiladas; pecíolo 0,3-1,0 cm compr. ou folhas subsésseis; lâminas 3,3-10,5x2,2-4,8 cm, ovais, elípticas a obovais, ápice arredondado ou obtuso, base atenuada, às vezes cuneada, margem serrilhada, às vezes serrulada, tomentosa em ambas as faces. Cimeiras axilares, sésseis com 1-4 flores; brácteas presentes; desprovidas de bractéolas; pedicelo 1,0-1,5 cm compr.; cálice esverdeado, 1,2-1,8 cm compr., face externa tomentosa, lacínios triangulares e reflexos, castanhos ou vermelhos na face interna exposta, raro lanceolados com ápice acuminado e eretos; corola 4,3-5,7 cm compr. infundibuliforme com base cilíndrica 0,6-0,7 cm diâm. e expandindo-se em direção à fauce 2,4-3,5 cm diâm., esverdeada a creme-esverdeada na face externa e esverdeada e pintalgada ou estriada de roxo ou vináceo na face interna, face externa tomentosa com tricomas tectores, base e alguns lacínios glabros e subiguais, 1,0-1,3 cm compr.; estames inclusos, filetes 3,2-4,4 cm compr.; nectário formado por 5 glândulas isoladas; ovário semi-ífero, elipsóide,

pubescente. Fruto cápsula seca loculicida, elipsóide, com ápice recurvado, 1,7-2,2x1,0-1,2 cm.

*Material examinado:* Congonhas do Norte, Retiro do Barbado, morro a esquerda do Rio Preto, 22.IV.1982 (fl), *M.C.E. Amaral et al. CFSC 8389* (SP); estrada para Conceição do Mato Dentro, próximo à Extrema, Serra da Carapina (Serra Talhada, norte da Serra do Cipó), 3.III.1998 (fl), *A. Rapini et al. 560* (SPF). Jaboticatubas, km 137-138 da rodovia Lagoa Santa-Diamantina, 8.VI.1970 (fl/fr), *A.B. Joly et al. CFSC 356* (SP); km 140 da rodovia Lagoa Santa-Diamantina, 6.III.1972 (fl), *A.B. Joly et al. CFSC 1336* (SP); km 139 da rodovia Lagoa Santa-Conceição do Mato Dentro-Diamantina, 17.IV.1972 (fl/fr), *A.B. Joly et al. 1922* (UEC); km 138 da rodovia Lagoa Santa-Conceição do Mato Dentro-Diamantina, 1.V.1972 (fl), *J. Semir & M. Sazima 2049* (UEC); km 142 da rod. Lagoa Santa-Diamantina, 27.V.1972 (fl/fr), *A.B. Joly et al. CFSC 2148* (SP); km 138-139 da rod. Lagoa Santa-Diamantina, 27.V.1972 (fl/fr), *A.B. Joly et al. CFSC 2182* (SP); km 127 da rodovia Lagoa Santa-Conceição do Mato Dentro-Diamantina, 29.V.1972 (fl/fr), *A.B. Joly et al. CFSC 2412* (UEC); km 138 da rod. Lagoa Santa-Diamantina, 30.IV.1973 (fl), *J. Semir et al. CFSC 4137* (SP); km 136 da rod. Lagoa Santa-Diamantina, 30.III.1980 (bt), *I. Cordeiro et al. CFSC 6052* (SP). Santana do Pirapama, fazenda Inhame, Serra Mineira, Serra do Cipó, 23.III.1982 (fl/fr), *I. Cordeiro et al. CFSC 8163* (SPF). Santana do Riacho, Serra do Cipó, km 137 da estrada de Conceição, 21.IV.1950 (fl), *A. Duarte 2712* (ESA, RB); km 137, 4.VIII.1978 (fl/fr), *A.M. Giulietti et al. CFSC 5460* (SP); km 114 (antigo) da rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro, 21.VII.1980 (fl/fr), *N.L. Menezes et al. CFSC 6311* (SP, SPF); km 116 da rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro, próximo ao Rio Santo Antônio, 19.IV.1981 (fl/fr), *L. Rossi & M.C.E. Amaral CFSC 7278* (SP, SPF); km 135 da rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro, 30.VI.1981 (fl/fr), *A.M. Giulietti et al. CFSC 7335* (SP, SPF); km 121 da rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro, Córrego Três Pontinhas, 1.V.1982 (fl), *I. Cordeiro CFSC 8294* (SP); km 135 da rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro, 21.III.1983 (bt), *M.G.L. Wanderley et al. CFSC 578* (SP); UCAT, 15.IV.1985 (fr), *P.M. Andrade & M.A. Lopes s.n.* (BHCB, SPF 106395); km 132 da rodovia Lagoa Santa-Conceição do Mato Dentro-Diamantina, 9.III.1987 (fl/fr), *M. Sazima s.n.* (UEC 18950); Serra da Lapinha, maciço NW da Serra do Cipó, próximo à localidade da Lapinha, ca. 50 km da rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro, 27.III.1991 (fr), *J.R. Pirani et al. CFSC 12141* (SPF); Serra do Cipó, km 125 da rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro, elevação frente à estátua do Velho Juca, 26.IV.1991, *J.R. Pirani et al. CFSC 12242* (ESA, SPF); Serra do Cipó, Salitreiro, próximo ao córrego do Lageado, 1.VI.1991 (fl/fr), *R. Simão-Bianchini & S. Bianchini CFSC 12767* (SPF); Serra do Cipó, Alto do Palácio, próximo à estátua do Juquinha, 2.V.1993 (fl), *V.C. Souza & C.M. Sakuragui 3460* (ESA); Serra do Cipó, 7.IV.1995 (fl), *M. Stutman et al. CFSC 13937* (SPF); Serra do Cipó, antigo km 128, próximo ao Juquinha, 5.VII.1998 (fl/fr), *M.A. Farinaccio & E.S. Guimarães 151* (SPF); Serra do Cipó, antigo km 142, 6.VII.1998 (fl/fr), *M.A. Farinaccio & E.S. Guimarães 155* (SPF); Serra do Cipó, Ermo das Gerais, caminho para Cachoeirão, 2.IV.1999 (fl/fr), *N.S. Bittencout Jr. 99/14* (UEC); Serra do Cipó, Ermo das Gerais, caminho para Soberbo, 2.IV.1999 (fl/fr), *N.S. Bittencout Jr. 99/13* (UEC); Serra do Cipó, rodovia MG 010, antiga sede do IBAMA, 22.III.2000 (fl/fr), *F.N. Costa et al. 161* (SPF); Serra do Cipó, rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro, próximo à bifurcação para o Morro do Pilar, 5.VII.2001 (fr), *V.C. Souza et al. 25127* (ESA); Serra do Cipó, rodovia Belo Horizonte-Conceição



do Mato Dentro, km 119, fazenda Cachoeira da Capivara, 28.II.2002 (fl/fr), *V.C. Souza et al. 28602* (ESA); estrada Santana do Riacho-Lapinha, ca. 8 km após Santana do Riacho, 1.III.2002 (bt), *V.C. Souza et al. 28726-A* (ESA).

Na Serra do Cipó, a espécie pode ser encontrada entre rochas, em campo rupestre ou em barrancos úmidos, tendo sido coletada com botões em março e com flores e frutos de fevereiro a julho. Espécie provavelmente endêmica do Estado de Minas Gerais, onde é bastante comum nos campos rupestres.

### 5. *Sinningia* Nees

Ervas a arbustos, sem rizoma, com tubérculo perene. Folhas opostas, verticiladas ou raro solitárias, isofilas ou fracamente anisofilas, pecíolo de vários tamanhos ou ausente. Cimeira com 1 ou mais flores dispostas na axila de bráctea ou folha; lacínios do cálice 5; corola com tubo campanulado a cilíndrico, intumescida na base, ligeiramente constricta próximo à base, bilabiada ou não, via de regra vermelha a alaranjada, excepcionalmente verde ou amarela, lacínios 5; estames 4, didínamos, inseridos na base do tubo da corola, anteras unidas, rimosas; nectário com 1-5 glândulas, às vezes as 2 dorsais maiores, separadas ou unidas na base; ovário semi-ífero a súpero. Fruto cápsula seca loculicida; sementes fusiformes ou elípticas, lustrosas e estriadas, sem tecido funicular espesso.

*Sinningia* possui distribuição neotropical e inclui cerca de 65 espécies (Chautems *et al.* 2000). No Brasil ocorrem cerca de 50 espécies (Chautems 1993) e a maioria delas encontra-se nas regiões sudeste e sul, sendo o centro de diversidade do gênero o sudeste do Brasil (Wiehler 1983; Chautems *et al.* 2000).

Em *Sinningia*, a base da corola e o nectário revelaram-se caracteres discriminantes para os clados *Corytholoma* (onde estão incluídas *Sinningia allagophylla*, *S. elatior*, entre outras) e *Dircaea* (onde está incluída *Sinningia magnifica*). *Dircaea* tem 2 glândulas separadas e a base da corola é formada por 5 gibas de tamanhos iguais; *Corytholoma* tem 2 glândulas dorsais unidas e maiores que as 3 restantes, é raro aparecer todas reunidas num anel (observado em *S. brasiliensis*) ou incompletamente reunidas, a glândula ventral ficando isolada (observado em certos exemplares de *S. elatior*, variando na mesma população).

#### Chave para as espécies

1. Pedicelo até 0,2 cm compr. ou flores subsésseis; corola 1,0-1,5 cm compr., lacínios subiguais a iguais, base da corola subglobosa ..... 1. *S. allagophylla*
- 1'. Pedicelo 0,8-4,3 cm compr.; corola 3,5-5,7 cm compr., lacínios desiguais (2 lacínios superiores maiores), base da corola com 5 gibas.

2. Folhas 3-verticiladas; pecíolo até 0,2 cm compr. ou folhas sésseis; inflorescência cimeira uniflora, pedúnculo ausente; lacínios maiores da corola 0,4-0,6 cm compr.; base da corola assimétrica com 2 gibas no dorso muito maiores que as outras 3; nectário com 5 glândulas, as 2 dorsais maiores e unidas na base ..... 2. *S. elatior*
- 2'. Folhas opostas; pecíolo 0,3-7,8 cm compr.; inflorescência cimeira com 4-7(-10) flores, pedúnculo (0,4-)1,2-7,2 cm compr.; lacínios maiores da corola 1,1-1,8 cm compr.; base da corola simétrica com 5 gibas iguais; nectário com 2 glândulas unidas na base ou totalmente isoladas ..... 3. *S. magnifica*

5.1. *Sinningia allagophylla* (Mart.) Wiehler, Selbyana 1: 32. 1975.

Fig. 2 C-E

Ervas a subarbustos, 0,4-0,8 cm alt. Folhas opostas, raro 3-4-verticiladas; sésseis ou com pecíolo até 0,1(-0,5) cm compr.; lâminas 5,2-9,8x1,5-3,4 cm, lanceoladas a elípticas ou raro obovais, ápice agudo ou arredondado, base cordada a arredondada ou atenuada, margem crenada, face adaxial pubescente com tricomas totores, face abaxial pubescente entre as nervuras e tomentosa nas nervuras, com tricomas totores ou às vezes glandulares subsésseis. Espiga de cimeiras unifloras, terminal; bractéolas 0,1-0,6 cm compr., elípticas a lineares; flores subsésseis ou com pedicelo de até 0,2 cm compr.; cálice 0,6-0,9 cm compr., lacínios lanceolados a elípticos; corola 1,0-1,5 cm compr. cilíndrica com base subglobosa 0,3-0,5 cm diâm., expandindo-se até a fauce, fauce constricta 0,3-0,6 cm diâm., tubo creme na face interna, lacínios rosa-intenso até vermelhos ou corola toda laranja-avermelhada ou alaranjada ou vermelha na face abaxial e creme na adaxial, lacínios subiguais, ca 0,3 cm compr.; estames inclusos ou atingindo a fauce, filetes 0,6-0,8 cm compr., estaminódio ausente; nectário com 5 glândulas, as 2 dorsais maiores que as outras e unidas na base; ovário semi-ífero ou súpero, piriforme. Fruto simétrico, com cálice acrescente, encobrimdo-o totalmente, 1,0-1,1x0,3-0,5 cm.

*Material examinado:* Conceição do Mato Dentro, km 136, estrada de Conceição, 2.II.1934 (fl/fr), *A.J. Sampaio 6856* (R); s.d. (fl). *A.J. Sampaio 6693* (R). Santana do Riacho, km 131, 11.III.1987 (fl). *M. Szalma s.n.* (UEC 18955); Serra do Cipó, 28.III.1988 (fl/fr), *N.L. Menezes et al. CFSC 11054* (SPF); km 128 (antigo) da rod. Belo Horizonte- Conceição do Mato Dentro, 11.III.1989 (fl/fr), *N.L. Menezes & J.A. Bertolucci CFSC 11275* (SPF); Serra do Cipó, 20.I.1998, *M.F. Vasconcelos s.n.* (BHCB 40118).

*Material adicional examinado:* Minas Gerais, Moeda, Serra da Moeda, Rodovia que liga Moeda à BR-040 - 3 km antes da BR, 11.I.2003 (fl/fr), *S. Vieira et al. 310* (ESA).

Na Serra do Cipó, a espécie foi coletada com flores e frutos de fevereiro a março. Distribui-se pelo Brasil (Goiás até o Rio



Grande do Sul) e desde o Paraguai até a Argentina (Chautems 1993). Esta é uma espécie de fácil reconhecimento no campo pela coloração vistosa de toda a inflorescência, incluindo a raque, podendo ser rosa intenso, alaranjada ou vermelha. Além disso, o conjunto de inflorescências (cimeiras unifloras) formam uma espiga no ápice da planta e este tipo de estrutura não é observado em nenhuma outra espécie de *Sinningia* na área de estudo.

5.2. *Sinningia elatior* (Kunth) Chautems, Candollea 45: 383. 1990.

Fig. 2 F

Ervas, 0,4-1,0 m alt. Folhas 3-verticiladas; sésseis ou com pecíolo até 0,2 cm compr.; lâminas (2,8-)4,0-9,4x1,1-3,4 cm, lanceoladas, estreito-elípticas a elípticas, ápice agudo, base aguda ou obtusa, margem crenada, face adaxial pubescente com tricomas tectores, face abaxial tomentosa com tricomas tectores. Cimeira com 1 flor na axila das brácteas, sésseis; bractéolas 0,2-0,3 cm compr., lineares a estreito-lanceoladas, inseridas na base do pedicelo; pedicelo 0,8-2,5 cm compr.; cálice 0,8-1,0 cm compr., lacínios lanceolados a ovais; corola 3,7-4,2 cm compr. cilíndrica com base 0,3-0,5 cm diâm. com 5 gibas, 2 gibas no dorso muito maiores que as outras, ligeiramente constricta próximo à base, fauce 0,8-1,0 cm diâm., rosa-alaranjada, salmão, vermelho-pálida ou creme com máculas vermelho-pálidas, lacínios desiguais, 2 superiores maiores 0,4-0,6 cm compr.; estames exsertos, às vezes apenas atingindo a fauce, filetes 3,5-3,7 cm compr., estaminódio presente; nectário com 5 glândulas, as 2 dorsais maiores e unidas na base; ovário súpero, fusiforme. Fruto com ápice recurvado, com cálice encobrindo-o ca. de 1/2 do comprimento, 1,5-1,9x0,6-0,7 cm.

*Material examinado:* Santana do Riacho, Serra do Cipó, estrada da usina, I.XI.1985, T.B. Cavalcanti et al. CFSC 9408 (SPF).

*Material adicional examinado:* Minas Gerais, Caeté, 20.III.1957 (fl), E. Pereira 2498 (MBM, RB). Datas, rod. Diamantina-Gouveia, BR-259, 28.II.1998 (fl), A. Rapini et al. 497 (SPF). Diamantina, ca. de 23 km de Diamantina em direção a Milho Verde, 8.I.2003 (fl/fr), A.O. Araujo et al. 261 (ESA). Espinosa, divisa dos municípios de Espinosa e Montezuma, 35 km da Serra do Pau D'Arco, 15.III.1994, C.M. Sakuragui et al. CFSC 15087 (SPF). Itacambira, estr. Itacambira-Juramento, ca. 9 km de Itacambira, 22.II.2002 (fl), V.C. Souza et al. 28156 (ESA). Joaquim Felício, Serra do Cabral, estrada para Várzea da Palma, faz. Serra do Cabral Agro-Industrial S/A, 11.I.1998 (fl), J.R. Pirani et al. 3867 (SPF). Santo Antônio do Itambé, base do Morro do Itambé, 26.II.2002 (fl), V.C. Souza et al. 28486 (ESA).

Na Serra do Cipó a espécie é encontrada em cerrado e foi coletada com flores e frutos em novembro. Esta é uma espécie com ampla distribuição pela América do Sul, sendo encontrada da Venezuela até a Argentina. No Brasil ocorre nos Estados de Roraima, Mato Grosso, Amapá, Maranhão e da Bahia ao Rio Grande do Sul (Chautems 1993).

5.3. *Sinningia magnifica* (Otto & Dietr.) Wiehler, Selbyana 1: 32. 1975.

Fig. 2 G

Ervas, 0,3-1,0 m alt. Folhas opostas; pecíolo 0,3-7,8 cm compr.; lâminas (4,2-)6,5-17,1(-21,5)x(3,6-)5,5-11,9(-17,1) cm, ovais a largamente ovais, ápice agudo a acuminado, base cordada, margem irregularmente crenado-serreada, face adaxial pubescente com tricomas tectores intercalados com alguns tricomas glandulares estipitados, face abaxial tomentosa a pubescente com tricomas glandulares estipitados intercalados com subsésseis. Cimeira com 4-7(-10) flores na axila da bráctea, pedúnculo (0,4-)1,2-7,2 cm compr.; bractéolas 0,2-0,4 cm compr., elípticas a ovais, inseridas na base do pedicelo; pedicelo (0,9-)1,8-4,3 cm compr.; cálice 0,4-0,6 cm compr., lacínios ovais a largamente ovais; corola 3,5-5,7 cm compr. cilíndrica com base 0,5-0,7 cm diâm. com 5 gibas, ligeiramente constricta próximo à base, fauce 0,8-1,3 cm diâm., vermelho-intenso a vermelho-alaranjada, lacínios desiguais, 2 superiores maiores 1,1-1,8 cm compr.; estames exsertos, filetes 4,2-4,5 cm compr., estaminódio presente; nectário com 2 glândulas unidas na base ou totalmente isoladas; ovário súpero, fusiforme. Fruto com ápice não recurvado, com cálice encobrindo-o até ca. de 2/5 do comprimento, 1,2-1,5x0,5-0,8 cm.

*Material examinado:* Santana do Riacho, Serra do Cipó, km 133 da rod. Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro, I.III.1981 (fl), S. Mayo et al. CFSC 7092 (SP, SPF).

*Material adicional examinado:* Minas Gerais, Caeté, Alto da Serra da Piedade, 23.VII.1987 (fl), J.R. Pirani et al. CFSC 11179 (SPF); idem, VIII.2001 (fl), V.C. Souza s.n. (ESA 71557). Catas Altas, Serra do Caraça, 16.II.2000 (fl), M.F. Vasconcelos s.n. (BHCB 52576, ESA). Cristália, Morro do Chapéu, 6.I.1986 (fl), R. Mello-Silva et al. CFSC 8929 (ESA, SP, SPF). Espinosa, divisa dos municípios de Espinosa e Montezuma, 35 km da Serra do Pau D'Arco, 15.III.1994 (fl), N. Roque et al. CFSC 15055 (SPF). Itabirito, Pico do Itabirito, ca. 50 km SE de Belo Horizonte, 11.II.1968 (fl), H.S. Irwin 19847 (RB). Ouro Preto, Camarinhas, 20.II.2002 (fl), V.C. Souza et al. 28067 (ESA). Santa Bárbara, Serra do Caraça, próx. ao Pico do Sol, 20.VII.1977 (fl), G. Martinelli & A. Távora 2748 (RB). Santo Antônio do Itambé, subida ao Pico do Itambé, 26.II.2002 (fl), V.C. Souza et al. 28484 (ESA).

Na Serra do Cipó a espécie é encontrada em campo rupestre e foi coletada com flores em março. Distribui-se por Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo (Barroso 1957).

#### Agradecimentos

Agradecemos ao CNPq, pela bolsa de mestrado concedida à primeira autora, e à FAPESP, pela concessão de auxílio à pesquisa (processo 02/00773-5). A Harri Lorenzi pela bibliografia cedida, pela disponibilização de equipamentos e de materiais botânicos e pelo incentivo ao estudo da flora brasileira.

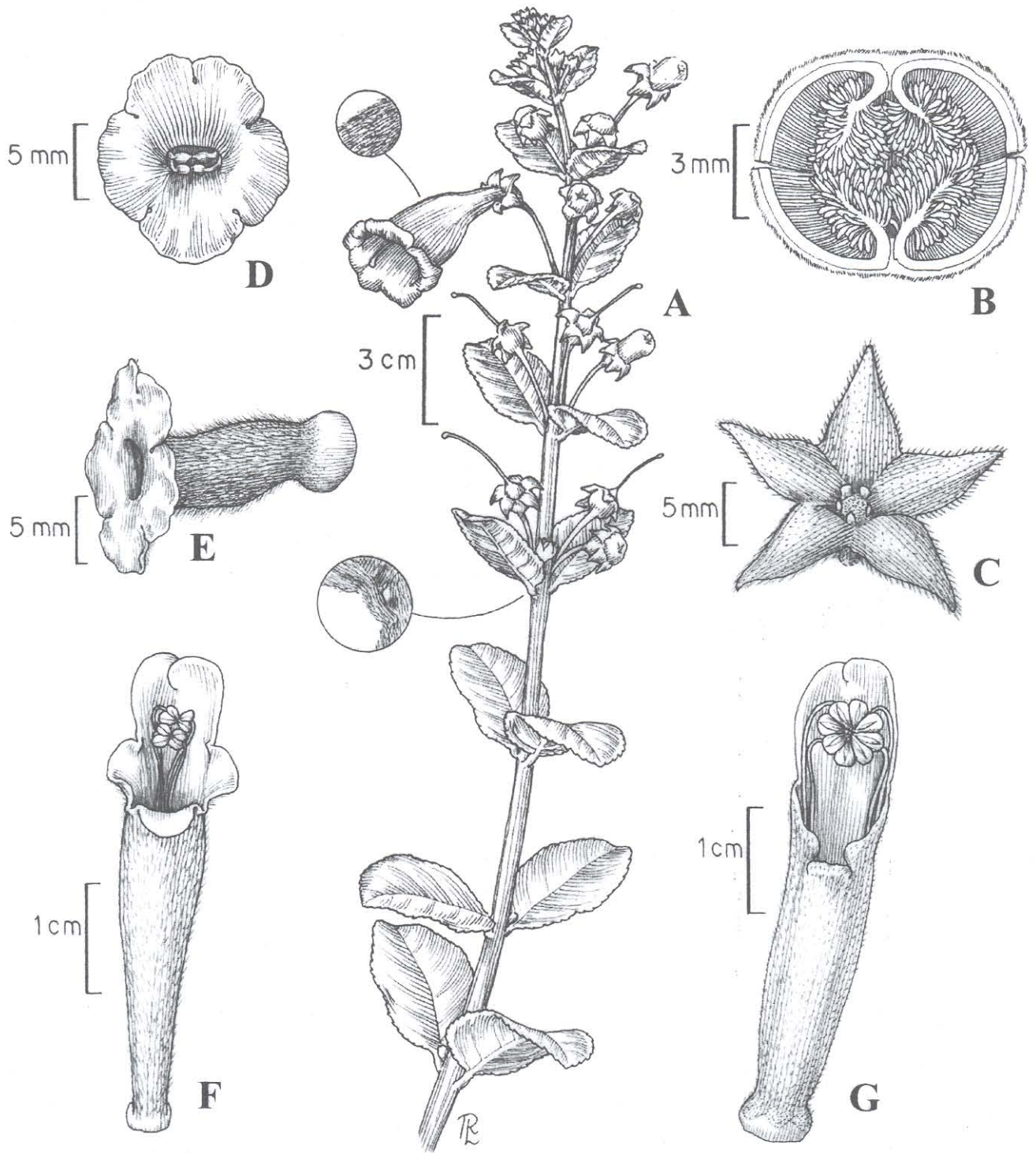


Fig. 2. A-B: *Paliavana sericiflora* (V.C.Souza et al. 25127). A. Ramo; B. Fruto em corte transversal. C-E: *Sinningia allagophylla* (S.Vieira et al. 310). C. Cálice e nectário; D. Vista frontal da corola com as anteras; E. Vista lateral da corola com base globosa. F: *S. elatior* - Corola e estames (A.O.Araujo et al. 261). G: *S. magnifica* - Corola e estames (V.C.Souza s.n., ESA 71557).



## Referências

- BARROSO, G.M. 1957. Flora do Itatiaia: Gesneriaceae. *Rodriguesia* XX, 32: 131-135.
- CHAUTEMS, A. 1988. Revision taxonomique et possibilités d'hybridations de *Nematanthus* Schrader (Gesneriaceae), genre endémique de la forêt cotière brésilienne. *Diss. Bot.* 112: 1-226.
- CHAUTEMS, A. 1993. Gesneriaceae. In R. Spichiger & L. Ramella (eds.) *Flora del Paraguay*. Conservatoire et Jardin botaniques, Ville de Genève & Missouri Botanical Garden, Saint Louis, vol. 22, p. 1-40.
- CHAUTEMS, A. 1997. New Gesneriaceae from São Paulo, Brasil. *Candollea* 52: 159-169.
- CHAUTEMS, A., BARACHO, G.S. & SIQUEIRA FILHO, J.A. 2000. A new species of *Sinningia* (Gesneriaceae) from northeastern Brazil. *Brittonia* 52(1): 49-53.
- GIULIETTI, A.M., MENEZES, N.L., PIRANI, J.R., MEGURO, M. & WANDERLEY, M.G.L. 1987. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: caracterização e lista das espécies. *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 9: 1-151.
- HANSTEIN, J. 1864. Gesneraceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) *Flora brasiliensis*. Frid. Fleischer. Leipzig, vol. 8, pars 1, p. 342-428.
- WIEHLER, H. 1976. A report on the classification of *Achimenes*, *Eucodonia*, *Gloxinia*, *Goyazia* and *Anetanthus* (Gesneriaceae). *Selbyana* 1: 374-404.
- WIEHLER, H. 1983. A synopsis of the neotropical Gesneriaceae. *Selbyana* 6: 1-219.