

MARDJA CÁSSIA MONTES LUZ

AS VIOLACEAE BATSCH, NATIVAS NO ESTADO DO PARANÁ, BRASIL.

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Botânica, Curso de Pós-Graduação em Botânica, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Élide dos Santos Jimena.
Co-Orientador: Prof. Ms. Olavo Araújo Guimarães.

CURITIBA

2001



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BOTÂNICA

“As Violaceae Batsch, nativas no Estado do Paraná, Brasil”.

por

Mardja Cássia Montes Luz

**Dissertação aprovada como requisito parcial
para obtenção do grau de mestre no Curso de
Pós-Graduação em Botânica, pela Comissão
formada pelos Professores:**

Prof. Dr. Élide dos Santos Jimena (Orientador)

Prof. Dr. Silvia Teresinha Sfoglia Miotto (Titular/UFRGS)

Prof. Dr. Renato Goldenberg (Titular/UFPR)

Curitiba, 23 de março de 2001

“Cada pessoa, em sua existência, pode ter duas atitudes: construir ou plantar. Os construtores podem demorar anos em suas tarefas, mas um dia terminam aquilo que estavam fazendo”.

Então param, e ficam limitados por suas próprias paredes. A vida perde sentido quando a construção acaba. Os que plantam sofrem com as tempestades, as estações e raramente descansam. Mas, ao contrário de um edifício, o jardim jamais para de crescer. E, ao mesmo tempo que exige a atenção do jardineiro, também permite que, para ele, a vida seja uma grande aventura.”

Paulo Coelho

À minha família: Paulo, Paula,
André e Bruna, com todo o
meu amor.

AGRADECIMENTOS

À Professora Élide dos Santos Jimena pela orientação, amizade e ensinamentos.

Ao querido Professor Olavo A. Guimarães pela grande amizade, carinho, sugestões, leitura crítica, traduções de latim, tardes dispensadas na lupa, leituras críticas e imensos ensinamentos, que lembrarei sempre.

Ao querido e estimado Professor Armando Carlos Cervi, pela disponibilidade, atenção, amizade, sempre com um lugarzinho reservado para um “anexo”.

Ao Professor William Antonio Rodrigues pelos seus ensinamentos em Nomenclatura Botânica e leitura crítica.

Ao Professor Yedo Alquini, que aprendi a conhecer, pela imensa colaboração em Anatomia.

Aos professores do Departamento de Botânica, Elizabeth Schawrz, Márcia Cristina Mendes Marques, Sandro Menezes Silva e Cleusa Bona pelos bons momentos compartilhados.

À querida Professora da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Inês Janete Mattoso Takeda pela sua valiosa colaboração, incentivo e amizade.

À pesquisadora Nilda Marquete Ferreira da Silva do Jardim Botânico do Rio de Janeiro pela gentileza em enviar material bibliográfico indispensável á realização desta.

À pesquisadora Juliana de Paula Souza pelo grandioso auxílio, ensinamentos, gentileza em enviar bibliografias imprescindíveis ao trabalho e amizade conquistada.

À Professora Daura Regina E. Stofella, Vera Regina F. Pionteke e Daniel, do Centro de Microscopia Eletrônica pela ajuda nas eletromicrografias.

À secretária do Curso de Pós Graduação em Botânica, Elizabeth França, pelo carinho dispensado; ao Narciso A. de Castro Suckow pela alegria e atenção.

Às bibliotecárias do Setor de Ciências Biológicas da UFPR, Izabella Elias Fernandes, Ruth Lobo dos Santos, Telma Stresser de Assis e Clarice Ribeiro, pelo pronto atendimento.

Ao amigo Nílson Belém Filho, pelo inestimável auxílio no Laboratório de Microtécnica.

Ao amigo Dalton Tadeu Reynaud dos Santos, vulgo Daltelho; pelos bons momentos na cantina, no laboratório, também pelos maus momentos que compartilhamos e pelas belíssimas ilustrações.

À amiga Christiane Maria Szawka, minha grande companheira, pelos desabafos diários, pelos momentos agradáveis ou de cansaço que passamos juntas.

À amiga Andréa da Luz Sanches, pela amizade e carinho que aprendi a conquistar durante todo o tempo que estivemos juntas.

À amiga Cíntia Maria Coimbra, pela amizade, carinho, ensinamentos e incentivo em todas as horas difíceis.

À querida amiga Simone Pereira, companheira de todas as horas, de todos os cafés, almoços ou chás da tarde; sempre com uma palavra de incentivo nas horas certas, compartilhando sorrisos ou lágrimas.

Aos colegas de turma Salua Riechi, Patrícia C. Patrício, Rodrigo de Andrade Kersten, Márcia Bündchen, Eliane R. Vieira da Silva, Sonia M. Hefler, Juliana Marzineck, Ingo Isernhagen e Marília Borgo pelo companheirismo.

Às amigas Gislei Maria F. Rigoni e Izabel da Fonseca Yung pelas alegrias e tristezas compartilhadas.

À grande amiga Luciana de Lima Wouk que mesmo distante, sempre me apoiou, entendeu, ouviu, e torceu por mim em todos os momentos difíceis ou prazerosos que passei.

A todos aqueles que de alguma forma contribuíram para o desenvolvimento e realização deste trabalho.

Em especial, ao grande amor da minha vida, Paulo Montes Luz, que suportou todos os momentos difíceis, como pai e mãe vinte e quatro horas por dia, e tentando acostumar-se com a distância que mudou toda a nossa vida. Aos meus filhos Paula, André e Bruna que mesmo estando distantes, sempre tiveram a certeza de que meu amor por eles sempre foi maior do que toda a tristeza que passei por estar sem eles durante a semana.

À CAPES pela concessão da bolsa.

SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES	vi
RESUMO	vii
ABSTRACT	viii
1 INTRODUÇÃO	1
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	2
2.1 ESTUDOS DE VIOLACEAE NO ESTADO DO PARANÁ	7
3 MATERIAL E MÉTODOS	8
3.1 ÁREA DE ESTUDO	8
3.2 COLETA DO MATERIAL BOTÂNICO	11
3.3 ESTUDO DOS CARACTERES	11
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	13
4.1 MORFOLOGIA	13
4.2 TRATAMENTO TAXONÔMICO	18
4.2.1 Família Violaceae Batsch	18
4.2.2 Chave para os Gêneros de Violaceae Nativos no Paraná	19
4.3 GÊNERO <i>Anchietea</i> A. St.-Hil.	20
4.3.1 <i>Anchietea pyrifolia</i> (Mart.) G. Don	21
4.4 GÊNERO <i>Hybanthus</i> Jacq. (nom. cons.)	28
4.4.1 Chave para as Espécies Paranaenses de <i>Hybanthus</i> Jacq.	30
4.4.2 <i>Hybanthus atropurpureus</i> (A.St.-Hil.) Taub.	31
4.4.3 <i>Hybanthus bigibbosus</i> (A. St.-Hil.) Hassl.	34
4.4.4 <i>Hybanthus brevicaulis</i> (Mart.) Baill.	41
4.4.5 <i>Hybanthus communis</i> (A. St.-Hil.) Taub.	44
4.4.6 <i>Hybanthus parviflorus</i> (Mutis ex L.f.) Baill.	49
4.4.7 <i>Hybanthus velutinus</i> Schulze-Menz	55
4.5 GÊNERO <i>Noisettia</i> Kunth	59
4.5.1 <i>Noisettia orchidiflora</i> (Rudge) Ging.	60
4.6 GÊNERO <i>Viola</i> L.	64
4.6.1 Chave para as Espécies Paranaenses Nativas de <i>Viola</i> L.	65
4.6.2 <i>Viola cerasifolia</i> A. St.-Hil.	66
4.6.3 <i>Viola gracillima</i> A.St.-Hil.	70
5 CONCLUSÕES	73
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	74
ANEXO	78

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 Mapa da área em estudo	10
Figura 2 <i>Anchietea pyrifolia</i> (Mart.) G. Don	23
Figura 3 Semente de <i>Anchietea pyrifolia</i> (Mart.) G. Don	24
Figura 4 Distribuição geográfica de <i>A. pyrifolia</i> (Mart.) G. Don no Paraná.....	25
Figura 5 Distribuição geográfica de <i>Hybanthus atropurpureus</i> no Paraná	32
Figura 6 <i>Hybanthus atropurpureus</i> (A. St.-Hil.) Taub.	33
Figura 7 <i>Hybanthus bigibbosus</i> (A. St.-Hil.) Hassl.	36
Figura 8 Distribuição geográfica de <i>Hybanthus bigibbosus</i> no Paraná	37
Figura 9 Distribuição geográfica de <i>Hybanthus brevicaulis</i> (Mart.) Baill. no Paraná	42
Figura 10 <i>Hybanthus brevicaulis</i> (Mart.) Baill.	43
Figura 11 <i>Hybanthus communis</i> (A. St.-Hil.) Taub.	46
Figura 12 Distribuição geográfica de <i>Hybanthus communis</i> (A. St.-Hil.) Taub. no Paraná	47
Figura 13 <i>Hybanthus parviflorus</i> (Mutis ex L.f.) Baill.	51
Figura 14 Distribuição geográfica de <i>Hybanthus parviflorus</i> (Mutis ex L.f.) Baill. no Paraná	52
Figura 15 Distribuição geográfica de <i>Hybanthus velutinus</i> Schulze-Menz no Paraná	56
Figura 16 <i>Hybanthus velutinus</i> Schulze-Menz	57
Figura 17 Distribuição geográfica de <i>Noisettia orchidiflora</i> (Rudge) Ging. no Paraná	61
Figura 18 <i>Noisettia orchidiflora</i> (Rudge) Ging.	62
Figura 19 <i>Viola cerasifolia</i> A. St.-Hil.	67
Figura 20 Distribuição geográfica de <i>Viola cerasifolia</i> A. St.-Hil.	69
Figura 21 <i>Viola gracillima</i> A. St.-Hil.	71
Figura 22 Distribuição geográfica de <i>Viola gracillima</i> A. St.-Hil.	72

RESUMO

A família Violaceae Batsch pertence à subclasse Dillenideae, ordem Violales e no Brasil, a família está representada por aproximadamente 69 espécies subordinadas a 10 gêneros. O presente trabalho visa descrever as espécies ocorrentes no Estado do Paraná, indicando a área de ocorrência, apresentando chaves analíticas para identificação de gêneros e espécies, ilustrações, contribuindo para a flora deste Estado. A metodologia consiste no levantamento bibliográfico das descrições originais, coletas botânicas e análise morfológica de material depositado em diversos herbários nacionais. Foram confirmadas para o Estado do Paraná as seguintes espécies: *Anchietea pyrifolia* (Mart.) G. Don, *Hybanthus atropurpureus* (A. St.-Hil.) Taub., *Hybanthus bigibbosus* (A. St.-Hil.) Hassl., *Hybanthus brevicaulis* (Mart.) Baill., *Hybanthus communis* (A. St.-Hil.) Taub., *Hybanthus parviflorus* (Mutis ex. L.f.) Baill., *Hybanthus velutinus* Schulze-Menz, *Noisettia orchidiflora* (Rudge) Ging., *Viola cerasifolia* A. St.-Hil. e *Viola gracillima* A. St.-Hil.

Palavras-chave: Taxonomia; Violaceae; Estado do Paraná.

ABSTRACT

The family Violaceae Batsch belongs to the subclass Dillenideae, order Violales, and in Brazil, the family is represented by about 69 species subordinated to 10 genera. This research was carried out based on botanical samples deposited in Brazilian herbaria, concerning bibliographies and comparison with original descriptions of the species. This work includes descriptions of all species found in the Brazilian State of Paraná, identification keys of genera and species, illustrations, geographic distribution maps and commentaries. From about 69 species and 10 genera of Violaceae presently known in Brazil flora, 10 species and 5 genera are confirmed occurring in the Paraná State: *Anchietea pyrifolia* (Mart.)G.Don, *Hybanthus atropurpureus* (A. St.-Hil.)Taub., *Hybanthus bigibbosus* (A. St.-Hil.)Haszl., *Hybanthus brevicaulis* (Mart.)Baill., *Hybanthus communis* (A. St.-Hil.)Taub., *Hybanthus parviflorus* (mutis ex L.f.)Baill., *Hybanthus velutinus* Schulze-Menz, *Noisettia orchidiflora* (Rudge)Ging., *Viola cerasifolia* (A. St.-Hil.) and *Viola gracillima* (A. St.-Hil.).

Key-words: Taxonomy; Violaceae; Brazilian state of Paraná.

1 INTRODUÇÃO

Dos inúmeros grupos de espécies vegetais que medram no Estado do Paraná, um dos menos estudados talvez seja o grupo da família Violaceae. Este fato nos levou a optar pelo levantamento e estudo das espécies desta família ocorrentes neste Estado visando, principalmente fornecer elementos adequados para estudos da aludida família, pois as mudanças que o meio ambiente vem sofrendo, principalmente pela ação antrópica, podem determinar o desaparecimento de certas espécies, e sendo assim, é importante, para preservarmos, conhecermos as existentes e aprendermos com as que tínhamos.

A família Violaceae Batsch, descrita pela primeira vez em 1802, consiste em aproximadamente 25 gêneros e 800 espécies de distribuição cosmopolita, das quais no Brasil são encontradas 69 distribuídas em 10 gêneros.

ANGELY (1965) lista a ocorrência no Estado do Paraná de *Anchietea parvifolia* Hallier, *Anchietea salutaris* A. St.-Hil., *Hybanthus albus* (A. St.-Hil.), *Hybanthus bigibbosus* (A. St.-Hil.) Hassl., *Hybanthus communis* (A. St.-Hil.), *Hybanthus calceolaria* (L.) Schulze-Menz, *Hybanthus glutinosus* (Vent.) Taub. *Hybanthus ipecacuanha* (Vent.) Angely, *Hybanthus parviflorus* (Mutis ex L.f.) Baill., *Ionidium parviflorum* Vent., *Viola cerasifolia* A. St.-Hil., *Viola duseni* Becker & Samuelsson, *Viola gracillima* A. St.-Hil., *Viola subdimidiata* A. St.-Hil., *Viola cerasifolia* A. St.-Hil. e *Viola conferta* A. St.-Hil.

Na revisão bibliográfica são relatados os diversos trabalhos relacionados à família *Violaceae* e aos gêneros *Anchietea*, *Hybanthus*, *Noisettia* e *Viola*.

Foram feitas coletas nas regiões de floresta ombrófila densa, floresta ombrófila mista, floresta estacional semidecidual e savana arborizada, análises morfológicas em exsiccatas de herbário, reidratadas e em material fresco a fim de definir e delimitar as espécies estudadas.

Elaborou-se descrições, ilustrações, chaves dicotômicas e mapas de distribuição geográfica para a identificação das *Violaceae* nativas que ocorrem no Estado do Paraná.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

BATSCH *apud* GREUTER *et al.* (1994) descreve a família Violaceae como “Violariae”.

GINGINS (1824) descreve e divide a família Violaceae em três tribos: *Violeae* DC; *Alsodineae* Brown e *Sauvageae* Ging. Ele enquadra e descreve os gêneros *Hybanthus* Jacq., *Ionidium* Vent., *Noisettia* Kunth e *Viola* L. na tribo *Violeae*. O gênero *Viola* é descrito com 5 seções: *Nomimium* Ging., onde encontram-se *Viola diffusa* Ging., *Dischidium* Ging., *Chamaemelanium* Ging., *Melanium* DC. e *Leptidium* Ging. No gênero *Ionidium* Vent. estão *Ionidium parviflorum* Vent., *Ionidium brevicaule* Mart. e *Ionidium calceolarium* Ging. e em *Noisettia*, *Noisettia orchidiflora* (Rudge) Ging.

MARTIUS (1823-1832) descreve *Noisettia pyrifolia*, que foi transferida por G. Don em 1831 para o gênero *Anchietea* A. St.-Hil., com o binômio de *Anchietea pyrifolia* (Mart.) G. Don.

SAINT-HILAIRE (1824 a) descreve e ilustra *Viola gracillima*.

SAINT-HILAIRE (1824 b) apresenta uma lista abreviada das plantas da Flora do Brasil Meridional onde descreve o gênero *Anchietea*. Faz uma descrição sucinta de *Viola gracillima* A. St.-Hil., *Viola cerasifolia* A. St.-Hil., *Noisettia roquefeuillana* A. St.-Hil., *Ionidium commune* A. St.-Hil., *Ionidium bigibbosum* A. St.-Hil., e *Ionidium atropurpureum* A. St.-Hil.

SAINT-HILAIRE (1824 c) descreve e ilustra *Anchietea salutaris* afirmando que ela difere bastante das outras Violaceae por suas sementes e seus frutos, devendo ser situada próximo de *Noisettia* por apresentar caracteres florais semelhantes. O mesmo autor observa que as folhas de *Anchietea salutaris* são extremamente variáveis e que as diferenças de forma podem ser observadas em exemplares diferentes ou em um mesmo exemplar. Neste trabalho, descreve e ilustra *Ionidium parviflorum* afirmando que *Ionidium glutinosum* Vent. é muito semelhante a *I. parviflorum* Vent.

SAINT-HILAIRE (1829) faz uma breve descrição dos gêneros *Anchietea*, *Ionidium*, *Noisettia* e *Viola*. São descritas, entre outras, as seguintes espécies: *Ionidium commune*; *I. parviflorum*; *I. bigibbosum* *I. atropurpureum*, *Noisettia longifolia* Kunth, *Viola gracillima* e *V. cerasifolia*.

BENTHAM & HOOKER (1842) enumera, determina e descreve as plantas

coletadas em Hong Kong por Hinds, dentre as quais *Viola tenuis*.

BENTHAM & HOOKER (1862) descreve a ordem *Violarieae*, as tribos *Violeae*, *Paypayroleae*, *Alsodeieae* e *Sauvagesieae* e gêneros, dentre os quais *Anchietea*, *Hybanthus*, *Noisettia* e *Viola*.

EICHLER (1871) organiza a família em duas tribos: *Violeae*, apresentando a corola distintamente zigomorfa e *Alsodeieae* com a corola levemente zigomorfa. Descreve e ilustra a família, os gêneros e as espécies que ocorrem no Brasil, dentre elas *Anchietea salutaris*, *Ionidium atropurpureum*, *Ionidium bigibbosum*, *Ionidium brevicaule*, *Ionidium commune*, *Noisettia longifolia*, *Viola cerasifolia* e *V. gracillima*. Grafa *Jonidium* em lugar de *Ionidium* como grafaram GINGINS (1824) e SAINT-HILAIRE (1824 b e c), considerando que o *I* latino corresponde também ao atual *J*.

BAILLON (1873) diz que esta família foi descrita em 1805 sob o nome de “Violariées” por A.P. De Candolle.

BAILLON (1884) reúne as espécies da família em três tribos: *Paypayroleae* com flores actinomorfas ou pouco zigomorfas, pétalas livres, androceu isostêmone sem estaminódios, cápsula loculicida ou baga; *Violeae* com flores zigomorfas, isostêmones, androceu zigomorfo sem estaminódios, cápsula loculicida, englobando os gêneros *Anchietea*, *Hybanthus*, *Noisettia* e *Viola* e, *Sauvagesieae* com flores actinomorfas, corola polipétala, estames férteis em mesmo número que as pétalas, estaminódios petalóides em número de cinco, livres ou unidos no tubo e acompanhados por fora de um grande número de outros estaminódios estreitos glandulosos e cápsula loculicida.

REICHE & TAUBERT (1895) dividem a família em três tribos: *Paypayroleae*, *Rinoreeae* e *Violeae*. Posicionam os gêneros *Anchietea*, *Hybanthus*, *Noisettia* e *Viola* na tribo *Violeae*.

DOWELL (1906) cita que os primeiros registros de *Violaceae* foram feitos por Peter Löffling (Iter Hisp. 183, 1758) contratado pelo governo espanhol para estudar a história natural da Espanha. Entre as coletas da América do Sul foram encontradas três espécies que foram descritas sob o nome genérico de *Calceolaria*. Ele faz uma revisão das espécies australianas de *Hybanthus*, dando morfologia, descrições, chaves e distribuição geográfica.

HASSLER (1909) publica uma lista das espécies austro-americanas que foram transferidas do gênero *Ionidium* para o gênero *Hybanthus*, entre elas:

Hybanthus atropurpureus (A. St.-Hil.) Taub. (= *Ionidium atropurpureum* A. St.-Hil.), *Hybanthus bigibbosus* (A. St.-Hil.) Hassl. (= *Ionidium bigibbosum* A. St.-Hil.), *Hybanthus communis* (A. St.-Hil.) Taub. (= *Ionidium commune* A. St.-Hil.) e *Hybanthus parviflorus* (Mutis ex L.f.) Baill. (= *Viola parviflora* Mutis ex L. f.). Considera que *Hybanthus guaraniticus* Baill., *Hybanthus maytencillo* Baill. e *Hybanthus microphyllus* Baill., como sinônimos de *Hybanthus parviflorus*.

MELCHIOR (1925) faz a mais recente revisão e reorganização da família Violaceae. Ele organiza as espécies em duas subfamílias: *Leonioideae* (monotípica) e *Violoideae* com duas tribos *Rinoreeae* (flores actinomorfas) e *Violeae* (flores zigomorfas), onde estão posicionados os gêneros *Anchietea*, *Hybanthus*, *Noisettia* e *Viola*.

SCHULZE (1934) descreve novas espécies e faz novas combinações no gênero *Hybanthus*, dentre elas *Hybanthus velutinus*.

BAEHNI & WEIBEL (1941) fazem uma revisão das Violaceae do Peru com descrição e chaves para gêneros e espécies. Redescrevem os gêneros *Anchietea*, *Hybanthus*, *Noisettia* e *Viola* e as espécies *Hybanthus parviflorus*, *Noisettia orchidiflora* (Rudge) Ging.

MACBRIDE (1941) estuda a família Violaceae para a Flora do Peru onde apresenta descrições e chaves para gêneros e espécies. Descreve os gêneros *Rinorea*, *Rinoreocarpus*, *Gloeospermum*, *Paypayrola*, *Amphirrhox*, *Corynostylis*, *Leonia*, *Anchietea*, *Hybanthus*, *Noisettia* e *Viola* com as espécies ocorrentes no Peru, entre elas, *Hybanthus parviflorus* e *Noisettia orchidiflora* que ocorrem no Paraná.

MORTON (1944) faz um estudo de *Hybanthus* nas Américas do Norte e Central, citando e descrevendo as espécies ocorrentes.

WETTSTEIN (1944) apresenta uma descrição a família Violaceae, com algumas ilustrações e diz que os apêndices em forma de calcar ou verruciformes, dos estames anteriores, das flores zigomorfas, são nectários, cujo néctar escorre no calcar da pétala anterior. Segundo o autor, a polinização é realizada por insetos, ocorrendo alguns casos de autogamia e em *Hybanthus* e *Viola*, são freqüentes flores cleistógamas .

STELLFELD (1945) cita que “a única *Noisettia* descrita por Martius & Zuccharini é a *Noisettia pyrifolia*, que é, entretanto um dos sinônimos de *Anchietea*

salutaris St. Hil. da var. *martiana* “[sic]. Cita ainda que *Anchietea salutaris* fora descrita por Frei Vellozo (1881) como *Viola suma* devendo prevalecer *Anchietaea suma* (Vellozo) Stellfeld.

SPARRE (1949) revisa a seção *Chilenium* do gênero *Viola*, estabelece quatro subseções, com chaves, anotações e mapas de distribuição geográfica. Descreve a espécie *Viola rudolphi* e algumas variedades e formas novas.

SPARRE (1950) estuda as Violaceae da Argentina, mencionando os gêneros *Hybanthus* e *Anchietea*. Para *Anchietea* cita *Anchietea parvifolia* Hallier e para *Hybanthus* dezesseis espécies, entre as quais *H. atropurpureus*, *H. bigibbosus* e *H. communis*.

LYRA (1952) faz um trabalho sobre *Hybanthus bigibbosus* incluindo anatomia foliar e caulinar. Algumas mudas, bem novas ainda, foram transplantadas para vasos em três ambientes diferentes. Os espécimes em ambiente interior mostravam as hastes com cinco pares de folhas e mediam doze centímetros, em ambiente exposto (em canteiros), exibiam quatro ramos basais com seis pares de folhas e mediam trinta e seis centímetros, dando início à floração, em ambiente natural (na orla da mata), com bastante exposição dos elementos, chegam até três metros de altura.

SMITH & FERNANDEZ (1954) revisam as Violaceae colombianas e apresentam descrições e chaves para gêneros e espécies, dentre os quais *Anchietea*, *Viola* e *Hybanthus* com *H. calceolaria* (L) G. K. Schulze e *H. parviflorus*.

DATTA (1965) apresenta uma descrição geral da família Violaceae, dizendo que as espécies têm importância ornamental e que de *Viola odorata* L. se extrai perfume das flores e óleo essencial das folhas, os quais são usados em sabonetes aromáticos.

WOODSON & SCHERY (1967) estudam a família Violaceae para a flora do Panamá onde apresentam descrições e chaves para gêneros e espécies. Descrevem os gêneros *Rinorea*, *Gloeospermum*, *Amphirrhox*, *Corynostylis*, *Hybanthus* e *Viola*.

SOUKUP (1970) lista as espécies de Violaceae do Peru, fornecendo chaves e descrições dos gêneros *Anchietea*, *Hybanthus*, *Noisettia* e *Viola*.

MORTON (1971) cita vários *typus* de espécies dos gêneros *Ionidium*, *Viola* e *Calceolaria*, faz comentários sobre espécies de *Hybanthus*, descritas para a América

Central.

BENNET (1972) revisa as espécies australianas de *Hybanthus* e faz uma discussão sobre a história, morfologia e anatomia deste gênero.

MARQUETE & DAMES e SILVA (1974) estudam as Violaceae do Estado do Rio de Janeiro, encontrando seis gêneros: *Anchietea*, *Noisettia*, *Schweiggeria* Spreng, *Hybanthus*, *Amphirrhox* Spreng e *Rinorea* Aubl. Dentre as espécies citadas estão *Anchietea pyrifolia*, *Hybanthus calceolaria*, *Hybanthus communis*, *Hybanthus bigibbosus* e *Noisettia orchidiflora*. Fornecem chaves para gêneros e espécies com ilustrações. As autoras propõem uma nova combinação: *Anchietea pyrifolia* (Mart.) G. Don var. *hilariana* (Eichl.) Marq. et Dam.

Segundo BARROSO (1978) a família Violaceae pertence à subclasse Dillenideae, ordem Violales e no Brasil está representada por cerca de 69 espécies, distribuídas em 10 gêneros. A família está subdividida em três tribos: *Rinoreae*, *Paypayroleae* e *Violeae* em que se encontram *Anchietea*, *Hybanthus*, *Noisettia* e *Viola*.

Segundo CRONQUIST (1981) a família Violaceae pertence à subclasse Dilleniidae, ordem Violales com 28 famílias e aproximadamente 5200 espécies. São plantas anuais ou mais freqüentemente perenes, saponíferas, com alcalóides, células secretoras de resina, cristais de oxalato de cálcio, faltando o ácido elágico e com pequenas quantidades ou nenhuma de proantocianinas.

HEKKING (1984) compara o gênero *Fusispermum* Cuatrecasas, com as duas subfamílias *Violoideae* e *Leonoideae*, e cria uma nova subfamília *Fusispermoideae*, apresentando uma chave para as subfamílias de Violaceae. Na subfamília *Violoideae* tribo *Violeae*, encontram-se os gêneros *Anchietea*, *Hybanthus*, *Noisettia* e *Viola*.

GOLDENBERG (1986) faz uma descrição geral da supracitada família, apresentando ilustrações. Diz ele que a família é composta por aproximadamente 20 gêneros e 900 espécies, sendo distribuídas em variados "habitats". Ela é cosmopolita, ocorrendo principalmente, no hemisfério Norte temperado, muitas espécies andinas e algumas ocorrem nas florestas pluviais e nos trópicos.

HEKKING (1988) diz que Violaceae têm aproximadamente 800 espécies e 25 gêneros pertencendo a três subfamílias: *Violoideae*, *Leonoideae* e *Fusispermoideae*. A maioria dos gêneros e espécies pertencem à subfamília

Violoideae, em que se encontra a tribo *Violeae* com os gêneros *Anchietea*, *Hybanthus*, *Noisettia* e *Viola*.

SIQUEIRA (1989) cita cinco espécies de *Hybanthus* que foram encontradas no Rio Grande do Sul, dentre as quais *H. bigibbosus*, *H. communis*, e *H. parviflorus*.

Segundo JUDD *et al.* (1999) *Violaceae* pertence à subclasse Eurosids I, Ordem Malpighiales junto com *Clusiaceae*, *Euphorbiaceae*, *Chrysobalanaceae*, *Malpighiaceae*, *Rhizophoraceae*, *Salicaceae*, *Passifloraceae* e *Flacourtiaceae*.

SOUZA & SOUZA (2000) realizam um levantamento da flora fanerogâmica do Parque Nacional do Caparaó, Minas Gerais, encontrando cinco espécies de *Violaceae*: *Anchietea pyrifolia*, *Hybanthus parviflorus*, *Noisettia orchidiflora*, *Viola cerasifolia* e *Viola subdimidiata*.

2.1 ESTUDOS DE VIOLACEAE NO ESTADO DO PARANÁ.

ANGELY (1965) relatou a ocorrência no Paraná de *Anchietea parvifolia*, *Anchietea salutaris*, *Hybanthus bigibbosus*, *Hybanthus calceolaria*, *Hybanthus communis*, *Hybanthus parviflorus*, *Ionidium parviflorum*, *Viola duseni* Becker & Samuelsson, *Viola subdimidiata* A. St.-Hil., *Viola cerasifolia* e *Viola conferta* A. St.-Hil.

ANGELY (1970) lista os gêneros e espécies da família *Violaceae* que ocorrem em São Paulo e cita para o Paraná: *Anchietea salutaris*, *Hybanthus albus* A. St.-Hil., *Hybanthus bigibbosus*, *Hybanthus communis*, *Hybanthus glutinosus*, *Hybanthus ipecacuanha* (Vent.) Angely e *Viola gracillima*.

CERVI *et al.* (1988) realizam um levantamento florístico das plantas herbáceas de uma floresta com Araucária, localizada na região urbana de Curitiba, encontrando apenas uma espécie de *Violaceae*: *Hybanthus parviflorus*

O presente trabalho visa rever a nomenclatura, elaborar descrições, chaves analíticas, ilustrações e indicar a área de ocorrência das espécies de *Violaceae* nativas que ocorrem no Paraná.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 ÁREA DE ESTUDO

Segundo MAACK (1981a) o Estado do Paraná localiza-se na região Sul brasileira (fig.1), cuja área corresponde aproximadamente a 199.554 Km² e situa-se entre as latitudes de 22° 29'30" na cachoeira Saran Grande, no rio Paranapanema e 26° 42'59", nas nascentes do rio Jangada, numa extensão superior a 468km em direção norte-sul, e entre as longitudes a oeste de Greenwich de 48° 02'24", no rio Ararapira e 54° 37'38", na foz do rio Iguaçu, ultrapassando 647 km leste-oeste. Limita-se ao Norte com o estado de São Paulo, ao Sul com o estado de Santa Catarina, a Leste com o Oceano Atlântico, a Noroeste com o estado de Mato Grosso do Sul, a Oeste com o Paraguai e a Sudoeste com a Argentina.

O Estado do Paraná é formado em sua maior extensão com escarpas de estratos e planaltos que declinam suavemente em direção oeste e noroeste, em que se distingue cinco regiões de paisagens naturais: Litoral, Serra do Mar, Primeiro Planalto ou Planalto de Curitiba, Segundo Planalto ou Planalto de Ponta Grossa e Terceiro Planalto ou Planalto de Guarapuava (MAACK, 1981 a).

De acordo com os levantamentos realizados pelo IAPAR (1994) ocorrem no Estado três tipos climáticos distintos, segundo a classificação de Köppen, os quais correspondem a climas úmidos, cujas características são:

Af – Clima tropical superúmido, sem estação seca, com temperatura média em todos os meses superior a 18° C, isento de geadas.

Cfa – Clima subtropical, sem estação seca definida, temperatura média no mês mais frio, inferior a 18° C e temperatura média, no mês mais quente, acima de 22° C, com verões quentes, geadas pouco freqüentes.

Cfb – Clima temperado propriamente dito, sem estação seca definida, temperatura média, no mês mais frio, abaixo de 18° C, temperatura média, no mês mais quente, abaixo de 22° C.

MAACK (1950 b) apresentou o mapa fitogeográfico do Estado do Paraná, o qual segundo RODERJAN *et al.* (1993), é o mais preciso e bem elaborado documento a respeito, servindo ainda hoje como fonte de consulta.

RODERJAN *et al.* (1993), de acordo com a classificação da vegetação brasileira proposta por VELOSO *et al.* (1991), consideram a existência de cinco unidades fitogeográficas para o Estado do Paraná (fig.1).

Floresta Ombrófila Densa (Floresta Atlântica) – que é subdividida em: F.O.D. Aluvial (marginais aos rios), F.O.D. de Terras Baixas (5-50 m.s.n.m.), F.O.D. Submontana (50-500/700 m.s.n.m.), F.O.D. Montana (500/700-1000/1200 m.s.n.m.) e F.O.D. Altomontana (acima de 1000 m.s.n.m.).

Floresta Ombrófila Mista (Floresta com Araucária) – F.O.M. Aluvial (planícies sedimentares), F.O.M. Montana (500-1000 m.s.n.m.) e F.O.M. Altomontana (acima de 1000 m.s.n.m.).

Floresta Estacional Semidecidual (Floresta Pluvial) – F.E.S. Aluvial (planícies aluviais ao longo dos rios), F.E.S. Submontana (abaixo de 500 m.s.n.m.).

Savana Arborizada (Campos Cerrados).

Estepe Gramíneo-lenhosa (Campos Limpos).

Áreas de Formação Pioneira (praias, restingas, manguezais, várzeas e comunidades aluviais).

Sistemas de Refúgios Vegetacionais (regiões altas das serras: montana e altomontana).

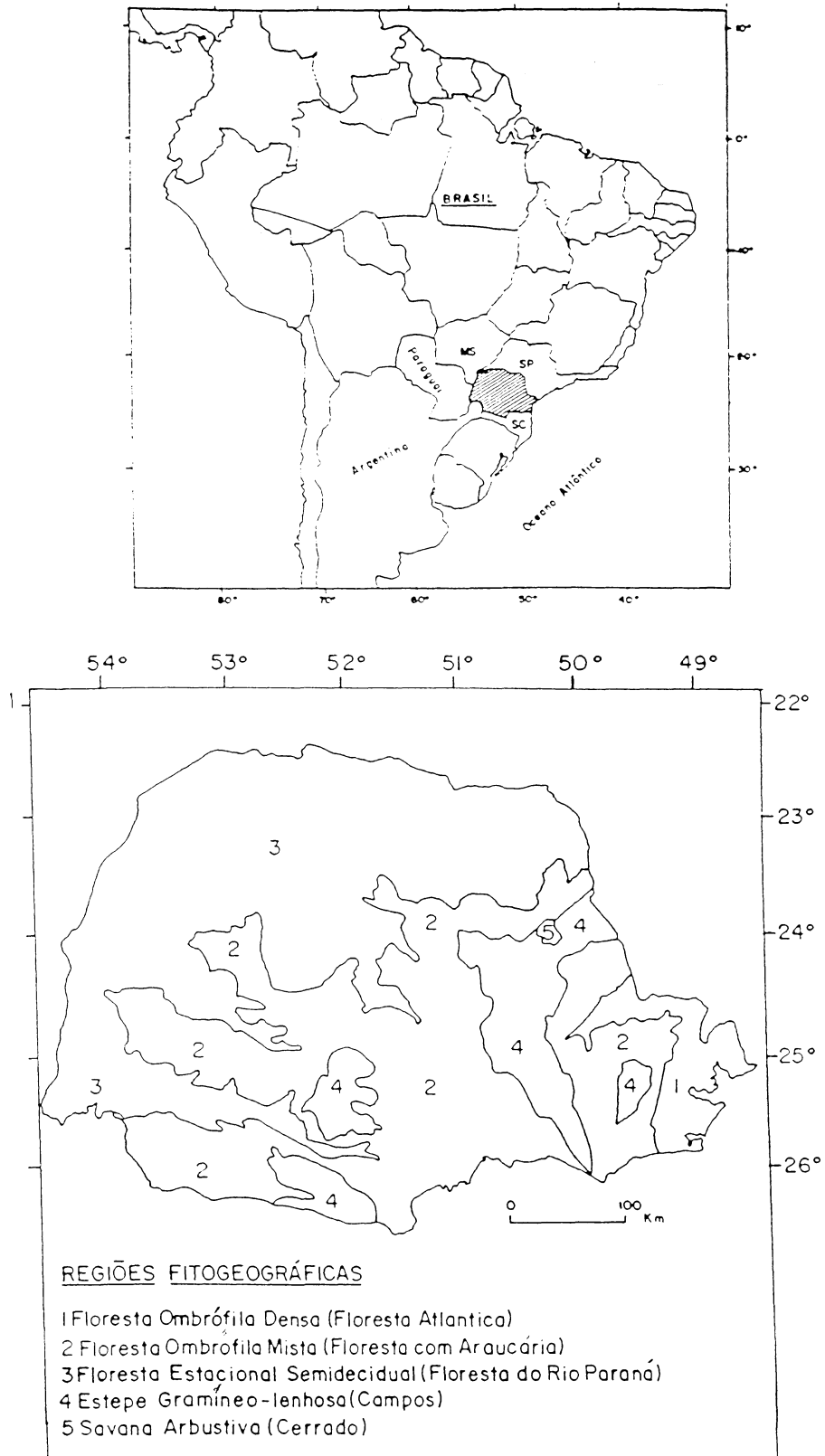


Figura 1 Mapa da área de Estudo (Fonte: Maack 1981, p. 290-291, modificado por C.V. Roderjan *et al.* 1993).

3.2 COLETA DO MATERIAL BOTÂNICO

O estudo taxonômico começou a partir da revisão da literatura existente sobre as Violaceae, sendo consultadas as clássicas obras de VELLOZO (1829, 1831) na *Flora Fluminensis* e EICHLER (1871) na *Flora Brasiliensis* de Martius. Foram consultados o cd-rom do Biological Abstract e INDEX KEWENSIS (1885-1990) e pesquisas na internet.

As coletas de material botânico foram efetuadas, durante excursões das disciplinas do curso, em diversas unidades fitogeográficas do Estado do Paraná, abrangendo os municípios de Guaratuba (floresta ombrófila densa montana e alto-montana), Quatro Barras (floresta ombrófila densa montana), Curitiba (floresta ombrófila mista), Foz do Iguaçu (floresta estacional semidecidual), Londrina (floresta estacional semidecidual), Jaguariaíva (cerrado).

Preparou-se o material coletado de acordo com as técnicas tradicionais conforme MORI *et al.* (1989) e depositado no herbário do Departamento de Botânica da Universidade Federal do Paraná (UPCB).

Parte do material foi fixado em álcool 70° e F.A.A. para estudos morfológicos e realização das ilustrações.

3.3 ESTUDO DOS CARACTERES

As análises morfológicas foram efetuadas em exsiccatas de herbário reidratadas, materiais frescos e/ou acondicionados em álcool 70°.

As medidas foram efetuadas utilizando-se tira de papel milimetrado para as flores, estípulas, brácteas e bractéolas, e régua comum para as folhas.

Confeccionaram-se lâminas semipermanentes para análise e comparação das peças florais.

A terminologia utilizada na descrição morfológica das espécies foi baseada em LAWRENCE (1977), STEARN (2000) e FONT QUER (1989).

As abreviações dos autores estão de acordo com BRUMMITT & POWELL (1992). Foi adotado neste trabalho o Código Internacional de Nomenclatura Botânica – Código de Tóquio (GREUTER *et al.*, 1994)

Realizaram-se ilustrações em câmara-clara acoplada ao sistema óptico do microscópio estereoscópico binocular, marca ZEISS, a partir de materiais fixados em

álcool 70° e exsicata de herbário. Os desenhos foram feitos pelo ilustrador Dalton Tadeu Reynaud dos Santos, no grafite e posteriormente cobertos com nanquim em papel vegetal.

O material foi identificado utilizando-se descrições originais e ilustrações encontradas na literatura.

As siglas dos herbários, cujo material foi examinado, está conforme HOLMGREN *et al.* (1990), com exceção do herbário da Universidade Estadual de Ponta Grossa (HUEPG) e da Universidade Estadual de Maringá (HUM), que não constam da literatura citada.

ESA	Escola Superior de Agricultura Luís de Queiroz, Piracicaba, São Paulo
FUEL	Herbário da Universidade Estadual de Londrina, Londrina, Paraná.
HUEPG	Herbário da Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, Paraná.
HUM	Herbário da Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná.
HBR	Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, Santa Catarina.
MBM	Museu Botânico Municipal, Curitiba, Paraná.
PACA	Herbário Anchieta, São Leopoldo, Rio Grande do Sul.
PKDC	Pearl Karl Dusén, incorporado ao MBM, Curitiba, Paraná.
R	Museu Nacional do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
RB	Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
SP	Instituto de Botânica de São Paulo, São Paulo, São Paulo.
UPCB	Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná.

Os dados apresentados na distribuição geográfica estão de acordo com a terminologia proposta por RODERJAN *et al.* (1993).

O material selecionado refere-se às exsicatas coletadas no Estado do Paraná. A lista do material coletado em outros Estados está em anexo (pág. 78).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 MORFOLOGIA

Hábito

As espécies de Violaceae nativas no Estado do Paraná podem variar de arbusto escandente (*Anchietea pyrifolia*), ervas (*Hybanthus parviflorus*, *Viola cerasifolia* e *Viola gracillima*), subarbustos (*Hybanthus brevicaulis*, *Hybanthus communis*, *Hybanthus velutinus* e *Noisettia orchidiflora*), arbustos (*Hybanthus atropurpureus* e *Hybanthus bigibbosus*) a arvoretas (*Hybanthus bigibbosus*).

Folhas

As folhas são simples em todas as espécies, alternas (*Anchietea pyrifolia*, *Hybanthus brevicaulis*, *Hybanthus communis*, *Hybanthus velutinus*, *Noisettia orchidiflora*, *Viola cerasifolia* e *Viola gracillima*), subopostas na base (*Hybanthus parviflorus*), ou opostas (*Hybanthus atropurpureus*, *Hybanthus bigibbosus*), pecioladas.

O limbo foliar pode ser lanceolado, sublanceolado, elíptico, ovado ou subovado (*Anchietea pyrifolia*, *Hybanthus atropurpureus*, *Hybanthus brevicaulis*), lanceolado a oblongo lanceolado (*Hybanthus bigibbosus*, *Noisettia orchidiflora*) lanceolado, oblongo-lanceolado, lanceolado, elíptico ou subovado (*Hybanthus communis*), elíptico ou oval (*Hybanthus parviflorus*), obovado-oblongo (*Hybanthus velutinus*), ovado a lanceolado (*Viola cerasifolia*), cordiforme a ovado (*Viola gracillima*). Em todas as espécies a consistência é membranácea.

Com relação à pubescência, as folhas podem ser glabras (*Noisettia orchidiflora*, *Viola cerasifolia*, *Viola gracillima*); pubescentes (*Anchietea pyrifolia*, *Hybanthus bigibbosus*, *Hybanthus brevicaulis*, *Hybanthus communis*, *Hybanthus parviflorus*); pubérulas (*Hybanthus atropurpureus*) ou velutinas (*Hybanthus velutinus*).

A margem pode ser serreada ou crenada (*Anchietea pyrifolia*), serreada (*Hybanthus atropurpureus*, *Hybanthus bigibbosus*, *Hybanthus brevicaulis*, *Hybanthus communis*, *Hybanthus parviflorus*, *Hybanthus velutinus*, *Noisettia orchidiflora*, *Viola*

cerasifolia) ou crenado-dentada (*Viola gracillima*).

O ápice pode ser agudo ou acuminado (*Anchietea pyrifolia*, *Hybanthus bigibbosus*, *Hybanthus brevicaulis*, *Hybanthus communis*, *Viola gracillima*); agudo (*Hybanthus atropurpureus*, *Hybanthus parviflorus*, *Hybanthus velutinus*, *Viola cerasifolia*) ou acuminado (*Noisettia orchidiflora*).

A base varia de obtusa a arredondada (*Anchietea pyrifolia*), aguda a atenuada (*Hybanthus atropurpureus*, *Hybanthus bigibbosus*, *Hybanthus brevicaulis*, *Hybanthus communis*, *Hybanthus parviflorus*, *Hybanthus velutinus*, *Noisettia orchidiflora*), truncada a aguda (*Viola cerasifolia*, *Viola gracillima*).

As estípulas podem ser escamiformes, (*Anchietea pyrifolia*); lineares, reflexas (*Hybanthus atropurpureus*), lineares a lanceoladas (*Hybanthus bigibbosus*, *Hybanthus brevicaulis*, *Hybanthus communis*, *Hybanthus parviflorus*, *Hybanthus velutinus*), triangulares (*Noisettia orchidiflora*), lanceoladas com margens fimbriadas (*Viola cerasifolia*, *Viola gracillima*).

Inflorescências

As inflorescências são constituídas de racemos axilares (*Anchietea pyrifolia*, *Hybanthus bigibbosus*); racemos terminais (*Hybanthus atropurpureus*) ou cimeiras (*Noisettia orchidiflora*).

As flores se apresentam solitárias axilares (*Hybanthus brevicaulis*, *Hybanthus parviflorus*, *Hybanthus velutinus*, *Viola cerasifolia*, *Viola gracillima*).

As brácteas vão de lineares a lanceoladas (*Anchietea pyrifolia*, *Hybanthus atropurpureus*, *Hybanthus bigibbosus*, *Hybanthus brevicaulis*, *Hybanthus communis*, *Hybanthus parviflorus* e *Noisettia orchidiflora*).

As bractéolas podem ser lanceoladas (*Anchietea pyrifolia*, *Hybanthus atropurpureus*, *Hybanthus bigibbosus*, *Hybanthus brevicaulis*, *Hybanthus communis*, *Viola cerasifolia*, *Viola gracillima*) ou lineares (*Hybanthus velutinus*, *Noisettia orchidiflora*).

Flores

Os pedicelos são filiformes, articulados na parte mediana (*Anchietea*

pyrifolia, *Hybanthus atropurpureus*, *Hybanthus communis*, *Hybanthus velutinus*), na parte mediana ou acima (*Noisettia orchidiflora*) ou próximo ao cálice (*Hybanthus bigibbosus*, *Hybanthus brevicaulis*, *Hybanthus parviflorus*, *Viola cerasifolia*, *Viola gracillima*).

As sépalas podem ser lanceoladas, acuminadas (*Anchietea pyrifolia*, *Hybanthus atropurpureus*, *Hybanthus bigibbosus*, *Hybanthus brevicaulis*, *Hybanthus communis*, *Hybanthus parviflorus*, *Hybanthus velutinus*, *Noisettia orchidiflora*, *Viola cerasifolia*, *Viola gracillima*).

A corola é zigomorfa com cinco pétalas diferentes distinguindo-se uma pétala anterior, duas pétalas intermediárias e duas pétalas posteriores.

A pétala anterior pode apresentar limbo obovado com as margens dobradas introrsamente, com calcar cilíndrico encurvado (*Anchietea pyrifolia*); subovado (*Hybanthus atropurpureus*), ovado com base bigibosa-côncava (*Hybanthus bigibbosus*), ovado com base côncava (*Hybanthus brevicaulis*), ovado, dorsalmente pubescente (*Hybanthus communis*), ovado, portando na base duas escamas pequenas soldadas na base entre a pétala anterior e os estames anteriores (*Hybanthus parviflorus*), retangular, dorsalmente viloso com margens introrsas (*Hybanthus velutinus*), obovado com calcar cilíndrico (*Noisettia orchidiflora*), obovado com base côncava (*Viola cerasifolia*) e cordiforme a oval com base côncava introrsa (*Viola gracillima*).

As pétalas intermediárias podem ser espatuladas (*Anchietea pyrifolia*), subovadas (*Hybanthus atropurpureus*), ovadas ou subfalcadas (*Hybanthus bigibbosus*, *Hybanthus brevicaulis*, *Hybanthus communis*, *Hybanthus velutinus*, *Viola cerasifolia*, *Viola gracillima*), oblongas (*Hybanthus parviflorus*), oblongas, levemente falcadas (*Noisettia orchidiflora*).

As pétalas posteriores podem ser ovadas ou oblongo-ovadas (*Anchietea pyrifolia*); subfalcadas (*Hybanthus atropurpureus*, *Hybanthus communis*), lanceoladas (*Hybanthus bigibbosus*, *Hybanthus brevicaulis*), oblongas (*Hybanthus parviflorus*, *Noisettia orchidiflora*, *Viola gracillima*, *Hybanthus velutinus*, *Viola cerasifolia*).

Androceu

O androceu é constituído por cinco estames dispostos em posição contrária às pétalas: dois estames anteriores, dois intermediários e um posterior.

Os estames anteriores podem se apresentar com dorso calcarado com calcares filiformes inclusos no calcar da pétala anterior (*Anchietea pyrifolia*), com a base gibosa (*Hybanthus atropurpureus*), com a base bigibosa-côncava (*Hybanthus bigibbosus*), com o dorso pubescente e filete giboso (*Hybanthus brevicaulis*), pubescentes com um calcar uncinado no dorso (*Hybanthus communis*), sem calcar e sem giba (*Hybanthus parviflorus*), com filetes gibosos pubescentes (*Hybanthus velutinus*), com dorso calcarado incluso no calcar da pétala anterior, com uma apófise entre a pétala anterior e os estames anteriores (*Noisettia orchidiflora*) e com a base calcarada (*Viola cerasifolia*, *Viola gracillima*).

Os estames intermediários e o posterior não apresentam calcar e giba em todas as espécies.

As anteras são introrsas em todas as espécies, oblongas a subovadas com apêndices membranáceos terminais (*Anchietea pyrifolia*, *Hybanthus atropurpureus*, *Hybanthus bigibbosus*, *Hybanthus brevicaulis*, *Hybanthus communis*, *Hybanthus parviflorus*, *Hybanthus velutinus*, *Viola cerasifolia*, *Viola gracillima*, *Noisettia orchidiflora*).

Gineceu

O ovário é sempre súpero, oblongo (*Anchietea pyrifolia*), globoso, glabro (*Hybanthus atropurpureus*, *Hybanthus bigibbosus*, *Hybanthus brevicaulis*, *Hybanthus communis*, *Hybanthus parviflorus*, *Noisettia orchidiflora*, *Viola cerasifolia*, *Viola gracillima*), globoso, velutino (*Hybanthus velutinus*).

O estigma pode ser capitado (*Anchietea pyrifolia*, *Hybanthus atropurpureus*, *Hybanthus brevicaulis*, *Hybanthus communis*, *Hybanthus parviflorus*, *Hybanthus velutinus*, *Viola cerasifolia*, *Viola gracillima*), levemente rostrado (*Hybanthus bigibbosus*), truncado ou subtrilobado (*Noisettia orchidiflora*).

Fruto

O fruto é uma cápsula oblonga, glabra (*Anchietea pyrifolia*, *Noisettia orchidiflora*), globosa glabra (*Hybanthus atropurpureus*, *Hybanthus bigibbosus*, *Hybanthus brevicaulis*, *Hybanthus communis*, *Hybanthus parviflorus*, *Hybanthus velutinus*, *Viola cerasifolia*, *Viola gracillima*).

Semente

As sementes podem ser róseas ou vináceas, plano-comprimidas, testa expandida em ala membranácea circular (*Anchietea pyrifolia*), obovóides (*Hybanthus atropurpureus*, *Hybanthus bigibbosus*), ovóides (*Hybanthus velutinus*), ovóides reticuladas (*Hybanthus brevicaulis*, *Hybanthus communis*, *Hybanthus parviflorus*, *Noisettia orchidiflora*, *Viola cerasifolia*, *Viola gracillima*).

4.2 TRATAMENTO TAXONÔMICO

4.2.1 Família Violaceae Batsch

Batsch, Tab. Aff. Reg. Veg. 57.1802 (“Violariae”); DC., Prodr. 1: 287.1824; Bentham et Hooker, Gen. Plantarum 1: 114.1862; Eichler in Martius, Fl. Bras. 13 (1): 348.1871; Melchior in Engler & Prantl, Nat. Pflanzenf. ed. 2, 21: 329. 1925. Marquete & Dames, Rodriguesia 39: 171. 1974.

Gênero-tipo: *Viola* L.

Violeae R. Brown in Tuckey, Narr. Exp. Congo 440.1818.

Jonidia Sprengel, Anleit. Kenntnis d. Gewachse 2, 2: 887.1818.

Violinae Link, Enum. Pl. Hort. Reg. Bot. Berol. 1: 329.1821.

Violarieae Ging. in DC. Prodr. 1:287.1824.

Árvores, arbustos, ervas ou arbustos escandentes. **Folhas** simples, pecioladas, alternas ou opostas, glabras ou com indumento de tricomas simples, com estípulas foliáceas, grandes ou pequenas, geralmente caducas. **Inflorescência** axilar ou terminal, solitária ou em racemo, cima ou panícula. **Flores** andróginas, às vezes cleistógamas, actinomorfas ou zigomorfas, longamente pediceladas. **Cálice** com 5 sépalas iguais ou desiguais. **Corola** actinomorfa ou zigomorfa, 5 pétalas isomorfas ou heteromorfas, a anterior geralmente calcarada ou gibosa. **Androceu** com 5 estames livres ou mais ou menos coniventes, sésseis ou com filetes curtos, geralmente os dois anteriores calcarados ou gibosos, conectivo provido de um apêndice membranáceo; anteras introrsas, rimosas. **Ovário** súpero, unilocular, 3-5 placentas parietais, óvulos 1- 2 ou numerosos, anátropos; estilete simples; estigma de forma variada. **Cápsula** trivalvar loculicida, geralmente com deiscência elástica, raramente baga. **Sementes** 1-2 ou numerosas, com ou sem arilo, tomentosas ou glabras, às vezes aladas; endosperma carnoso ou oleaginoso; embrião reto com cotilédones planos, foliáceos.

4.2.2 Chave para os Gêneros de Violaceae Nativos no Paraná

- 1. Arbustos escandentes **Anchietea**
- 1'. Ervas, arbustos a árvores.

- 2. Sépalas iguais, pétala anterior com calcar filiforme **Noisettia**
- 2'. Sépalas subiguais, pétala anterior com calcar verruciforme.

- 3. Sépalas com prolongamento na base **Viola**
- 3'. Sépalas sem prolongamento na base **Hybanthus**

4.3 GÊNERO *Anchietea** A. St.-Hil.

Saint-Hilaire, Ann. Sci. Nat. Paris Sér. I. 2:252. 1824; Saint-Hilaire, Fl Bras. Mér. 2:101.1829; Bentham et Hooker, Gen. Plantarum 1: 117.1862; Eichler in Martius, Fl. Bras. 13 (1): 353.1871; Reiche & Taubert in Engler und Prantl, Nat. Pflanzenf. 3 (2):332. 1895; Melchior in Engler und Prantl, Nat. Pflanzenf. ed. 2, 21: 361.1925; Sparre, Lilloa 23: 519.1950; Smith & Fernandez, Caldasia 28: 136. 1954; Marquete & Dames e Silva Rodriguesia 39: 171. 1974.

Tipo: *Anchietea salutaris* A. St.-Hil.=*Anchietea pyrifolia* (Mart.) G. Don

Noisettia Martius, Nov. Gen. Sp. 1:23, pl.19. 1823. (non Kunth 1823).

Anchietea A. St.-Hil. (orth. mut.) Walpers, Rep. Bot. Syst. 1 (2):223. 1842.

Anchieteae A. St.-Hil. (orth. mut.) Stellfeld, Trib. Farm. 13: 133. 1945.

Arbustos escandentes. **Folhas** alternas, lanceoladas, oblongas ou ovadas, pecioladas, simples, pubescentes, margens serreadas ou crenadas, estípulas caducas. **Inflorescências** em racemos axilares, curtos. **Cálice** com sépalas subiguais. **Corola** zigomorfa, 5 pétalas: uma anterior, maior, unguiculada, calcarada; 2 laterais intermediárias; 2 posteriores menores. **Androceu** com 5 estames: 2 anteriores calcarados, os calcares inclusos no calcar da pétala anterior, 2 laterais e 1 posterior desprovidos de calcar; anteras oblongas, introrsas, com apêndices membranáceos terminais. **Ovário** glabro, oblongo; estilete terminal; estigma suborbicular ou arredondado. **Cápsula** inflada, com valvas lineares ou oblongo-lineares, estreitadas, nervadas, ou com valvas oblongas distintamente alargadas, nervuras bem salientes. **Sementes** numerosas, plano-comprimidas, aladas, róseas ou vináceas.

* Nome dado em homenagem ao Padre José de Anchieta, catequista no Brasil.

4.3.1 *Anchietea pyrifolia** (Mart.) G. Don

G. Don, Gen. Syst. 1: 340.1831; Melchior in Engler und Prantl, Nat. Pflanzenf. ed. 2 21: 361.1925; Marquete & Dames e Silva, Rodriguesia 39 171. 1974.

Noisettia pyrifolia Martius, Nov. Gen. Sp. 1: 24, pl.16.1823. Tipo: Brasil, habitat inter virgulta prope Rio de Janeiro, leg. Martius.

Anchietea salutaris A. St.-Hil. Ann. Sci. Nat. Paris. Sér. I, 2:252. 1824. Pl. Us. Brés. pl. 19. 1824.

Noisettia roquefeuillana A. St.-Hil., Ann. Sci. Nat. Paris 2: 252. 1824.

Anchietea roquefeuillana (A. St.-Hil.) C. Sprengel, Syst. Veg. Cur. Post. 4 (2): 98.1827; Melchior in Engler und Prantl. Nat. Pflanzenf. ed. 2, 21:361. 1925.

Viola summa Vell. Stellfeld, Trib. Farm. 6: 133. 1945.

Arbustos escandentes, pubérulos. **Caule** lenhoso cilíndrico, ramificado. **Folhas** alternas, membranáceas, pecioladas (pecíolo de 5-14 mm de compr.) pubescentes; limbo (4-9 x 2-5 cm) lanceolado, sublanceolado, elíptico, ovado ou subovado, pubescente; margem serrada ou crenada; ápice agudo a acuminado; base obtusa ou arredondada; estípulas escamiformes caducas. **Inflorescências** de 3-10 flores; brácteas (1mm de compr.) lanceoladas, escamiformes. **Flor** com pedicelo (0,8-1,5 cm de compr.) filiforme, articulado na parte mediana, pubescente; bractéolas (0,7-1mm de compr.) lanceoladas a lineares, pubescentes, persistentes. **Sépalas** (3,5-4,5 x 0,7-1mm) lanceoladas, acuminadas, pubérulas, margens ciliadas. **Pétala anterior** com limbo (5-6,5 x 6-7mm), ovado, margens dobradas introrsamente, com pontos acastanhados, unguículo (3,5-4 mm de compr.); calcar (5-6mm de compr.) cilíndrico, encurvado. **Pétalas intermediárias** (5-7 x 1,5-2mm) espatuladas, com pontos acastanhados. **Pétalas posteriores** (4-4,5 x 1,5-3mm), ovadas ou oblongo-ovadas. **Estames anteriores** (2-2,5mm de compr.) com dorso calcarado; calcares (4,5-6mm de compr.) filiformes, subiguais, inclusos no calcar da pétala anterior. **Estames intermediários** (2-2,5 mm de compr.) sem calcar. **Estame posterior** (2-2,5mm de compr.) sem calcar. **Anteras** oblongas a subovadas, com apêndices membranáceos terminais, arredondados de 0,5-0,8 mm de compr. **Ovário** (2-2,7 mm de compr.) estilete (1-1,5 mm de compr.) curvo; estigma capitado.

* Refere-se à semelhança das folhas com as do gênero *Pyrus* (Rosaceae).

Cápsula (5-9cm de compr.) oblonga, glabra, membranácea. Sementes (9-11mm de compr.) numerosas, róseas ou vináceas, plano-comprimida, testa expandida em ala membranácea e circular com margens inteiras, subinteiras ou levemente denteado-crenadas (fig.2, 3).

Distribuição geográfica: Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

No Paraná, ocorre em floresta ombrófila densa, floresta ombrófila mista, floresta estacional semidecidual, estepe gramíneo-lenhosa e savana arborizada (fig. 4).

Comentários

Segundo MARQUETE & DAMES e SILVA (1978), *Anchietea pyrifolia* apresenta duas variedades: *pyrifolia* e *hilariana* que se diferenciam pelo comprimento do calcar da pétala anterior; pela forma do ovário e pela deiscência do fruto.

No material examinado, não encontramos diferenças significativas no comprimento do calcar e na forma do ovário. Observou-se diferenças na deiscência dos frutos, a cápsula apresenta-se com valvas lineares ou com valvas oblongas alargadas, estando eles completamente maduros e abertos. Nos frutos imaturos não se notam diferenças morfológicas, sendo assim, o material foi identificado ao nível específico.

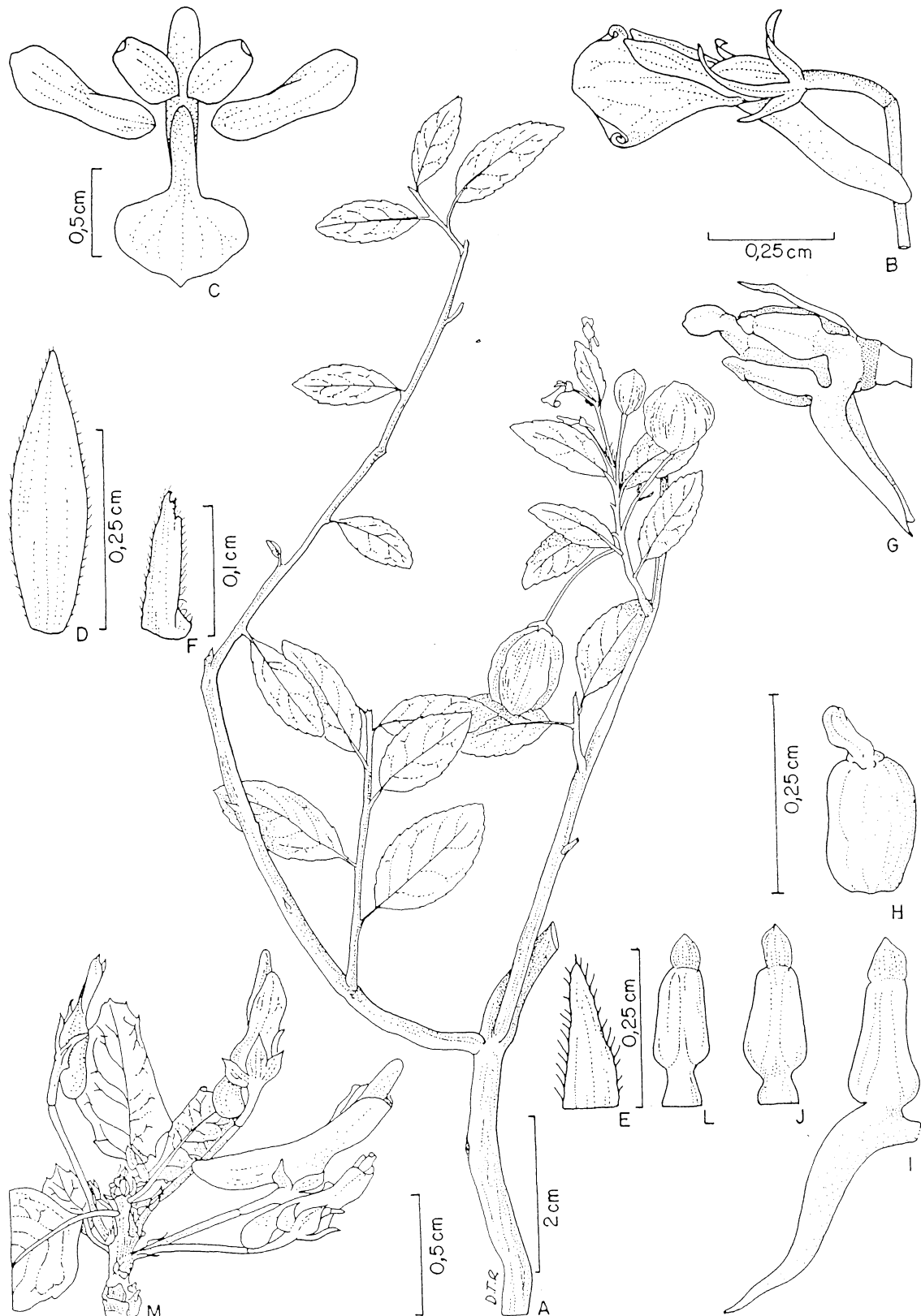


Figura 2 *Anchieta pyrifolia* (Mart.) G. Don. **A**, ramo florido. **B**, flor em vista lateral. **C**, flor aberta. **D**, sépala. **E**, bráctea. **F**, bractéola. **G**, flor mostrando androceu e gineceu. **H**, gineceu. **I**, estame anterior com calcar filiforme. **J**, estame intermediário. **L**, estame posterior. **M**, inflorescência. **A - M** (M.C. Montes Luz UPCB).

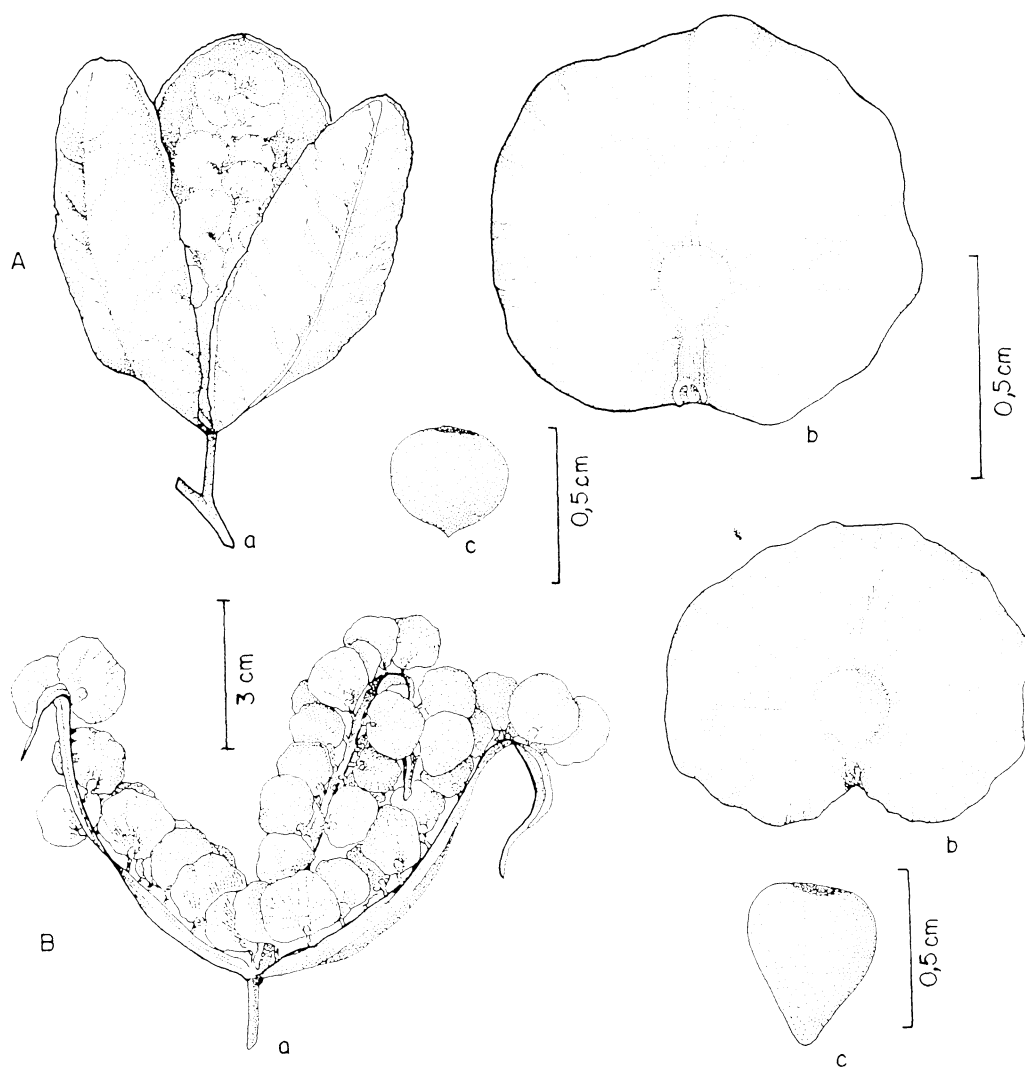


Figura 3 A. *Anchietaea pyrifolia* (Mart.) G. Don **a**, fruto aberto mostrando as sementes. **b**, semente com ala. **c**, semente. *B. Lutz s.n. R*).

B. *Anchietaea pyrifolia* (Mart.) G. Don **a**, fruto aberto mostrando as sementes. **b**, semente com ala. **c**, semente. (*A. Passarelli Filho 146 R*).

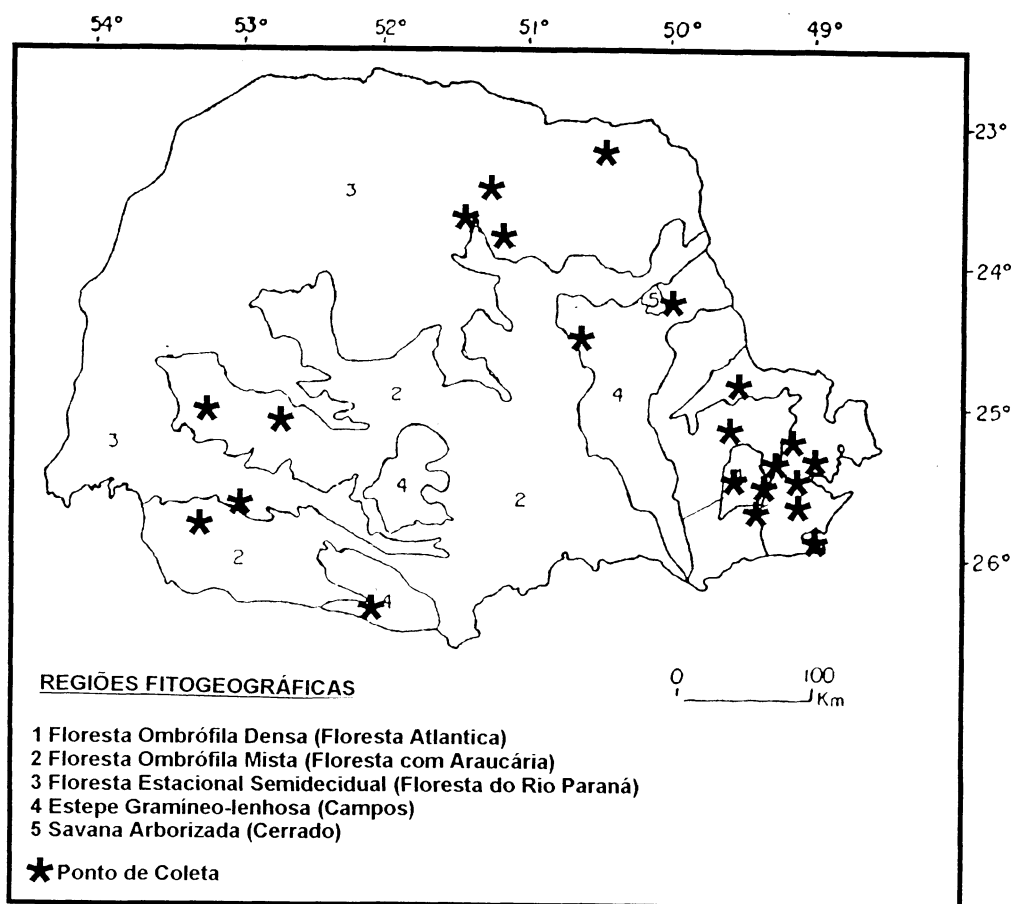


Figura 4 Distribuição geográfica de *Anchieta pyrifolia* (Mart.) G. Don. no Estado do Paraná.

Material selecionado:

Paraná. Antonina, Figueira de Braça, G. Hatschbach 30371, 28.IX.1972 UPCB, MBM. Ibid., Usina Hidrelétrica Parigot de Souza cota 400, G. Hatschbach & J. Saldanha 55652, 17.VII.1991 UPCB, MBM. Apucarana, Fazenda Colônia Mineira, A. Vieira et al. s.n., 04.IX.1997 FUEL. Bandeirantes, Mata São Francisco, V.T. O. 80, 27.VIII.1996 MBM. Boa Esperança do Iguaçu Estrada para Rio Vorá, E.A. Schwarz et al. 649 05.X.1998 UPCB. Campina Grande do Sul, Serra Capivari Grande, J. Cordeiro & F.J. Zelma 76, 14.VIII.1985 MBM. Cascavel, Parque Ecológico Paulo Gorski, J. Cruz 113, 08.IX.1988 FUEL. Ibid., J. Cruz 114, 12.IX.1998 FUEL. Cerro Azul, Vila São Sebastião, V. Nicolak & W. Holmes 123, 22.VI.1990 UPCB, MBM. Curitiba, UFPR, Centro Politécnico, A.C. Cervi 6105, 07.X.1995 UPCB. Ibid., Capão Educação Física, A.C. Cervi 2018, 29.X.1982 UPCB. Ibid., Parque Barigui, D. Carrião et al. s.n., 25.X.1994 UPCB. Ibid., Lar das Meninas, N. Imaguire 5437,

03.IX.1979 MBM. Ibid., Rio Iguaçu, *G. Hatschbach 46247*, 14.IX.1982 MBM. Ibid., Sítio do Macanhã, *N. Imaguire 2320*, 22.X.1977 MBM. Ibid., Campina do Siqueira, *C. Stellfeld s.n.* 20.XI.1966 UPCB. Ibid., Campina do Siqueira, *C. Stellfeld 1693*, VII.1968 UPCB. Guaraniaçu, Bela Vista, *G. Hatschbach 65350*, 23.IX.1996 MBM, UPCB. Guaratuba, Serra de Araçatuba, Morro dos Perdidos, *E.P. Santos et al. 517*, 04.IX.1998 MBM, UPCB. Ibid., *E.P. Santos et al. 806*, 17.IX.1999 UPCB, MBM. Jaguariaíva, Rio das Mortes *E.P. Santos et al. 206*, 7.XI.1996 UPCB. Ibid., Estrada para o Lago Azul, *M.C. Montes Luz et al. 06*, X.1999 UPCB. Ibid., margem do Rio Santo Antonio, *L.V. Linsingen 290* 27.XI.1999 UPCB Londrina, Parque Municipal Arthur Thomaz, *M.C. Dias s.n.*, 27.IX.1985 FUEL. Ibid., *E.A. Silva 26*, 17.IX.1992 FUEL. Ibid., *E.S. Jóia et al. s.n.*, s.d. FUEL. Ibid., *R.C. Gonçalves et al. s.n.*, 19.XII.1984 FUEL. Ibid., *M.F. Gouvea et al. s.n.*, IX.1989 FUEL. Ibid., Sítio Casa das Pedras, Tamarana, *A.O.S. Vieira et al. 113*, 15.X.1986 FUEL. Ibid., *M.F. Gouvea et al. s.n.*, IX.1989 FUEL. Ibid., *E.S. Jóia et al. s.n.*, 5.VII.1984 FUEL. Ibid., *E.A. Silva 26*, 17.IX.1986 FUEL. Ibid., *R.C. Gonçalves et al. s.n.*, 19.XII.1984 FUEL. Ibid., Parque Estadual Mata dos Godoy, entrada pelo Ribeirão dos Apertados, *F.E. Paro 20*, 02.X.1986 FUEL. Ibid., *F. Chagas e Silva 1418*, 09.IX.1991 FUEL. Ibid., *F.C. Silva 1418*, 09.IX.1991 FUEL. Ibid., entrada pelo Ribeirão dos Apertados, *F.E. Paro 21*, 02.X.1986 FUEL. Ibid., *L.N. Pizzaia et al. 6*, 21.VIII.1985 FUEL. Ibid., Mata da CONFEPAR, próximo ao Campus da UEL, *E.P. Goes s.n.*, 23.IX.1988 FUEL. Ibid., Salto Santa Rosa, *A. Duncan et al. s.n.*, 05.XI.1994 FUEL. Morretes, Limeira, *L.T. Dombrowski 10952*, 22.XI.1979 MBM. Palmas, Rio Iratim, *H.R.S. Abrão & A.J. Kostim 167*, 04.X.1991 MBM. Pinhais, Rio Palmital, estrada para Piraquara, *N. Imaguire 5112*, 10.VIII.1977 MBM. Piraquara, *G. Hatschbach 995*, 5.IX.1948 UPCB, MBM. Ibid., *Y.S. Kuniyoshi s.n.*, 13.X.1978 MBM, . Ibid., Manacial da Serra, *L.T. Dombrowski & Y.S. Kuniyoshi 2704*, 10.X.1967 MBM, . Ibid., Fazenda Escola de Agronomia, *N. Imaguire 3004*, 12.III.1972 MBM, . Ibid., Quatro Barras, Rio do Corvo, *A.C. Cervi 4134*, 23.X.1993 UPCB. Ibid., Ibid., Serra do Mar, *A.C. Cervi 6770* 15.IX.1999. Serra da Graciosa, *M.C. Montes Luz & P.C. Patrício 07*, 16.IX.1999 UPCB. Ibid., Taquari, próximo a casa do Garbers, *J.T. Motta 800*, 25.V.1987 MBM. Ibid., Morro Sete, *J.M. Silva & G.C. Gilberti 682*, 04.XI.1989 MBM, UPCB, SP. Ibid., Estrada para o morro Anhangava, *O.S. Ribas & N.T. Kokubo 169*, 05.X.1989 MBM. Ibid., Morro Anhangava, *O.S. Ribas & N.T. Kokubo 166*, 05.X.1989 MBM, UPCB.

Ibid., *A. Dunaiski Junior s.n.*, 15.VIII.1990 UPCB. Ibid., *C.V. Roderjan & A.L. Schutz 1231*, 15.X.1995 UPCB, EFC. Rio Branco do Sul, Ribeirãozinho, *W. Maschio 208*, 14.XI.1995 MBM. São José dos Pinhais, Jardim São Judas Tadeu, *J. Cordeiro 193*, 26.XI.1985 MBM. Salto do Lontra, Rodovia Arnaldo Buzato a 2Km do trevo para Dois Vizinhos, *J.M. Silva et al. 3011*, 28.VIII.1999 MBM, UPCB. Serra do Mar s.m. *L.T. Dombrowski s.n.* VIII.1971 MBM, . Tamarana, Sítio Casa das Pedras, *A.O.S. Vieira et al. 144*, 15.X.1986 FUEL. Tibagi, Salto Santa Rosa, *Ana C.S.F. et al. 42*, 05.XI.1994 FUEL. Ibid., Salto Santa Rosa, *A. Duncan et al. s.n.*, 05.XI.1994 FUEL. Ibid., Mata do Rio Barrinha, *P.B. Carvalho et al. s.n.*, 06.I.1990 FUEL. Rio Barrinha, *P.B. Carvalho et al. s.n.*, VI.1990 FUEL. Tijucas do Sul, Rio Itarará, *G. Hatschbach 15119*, 17.XI.1996 UPCB, MBM. Tunas, Bocaiúva do Sul, *G. Hatschbach 5592*, 24.IX.1958 UPCB, MBM. Ibid., Estrada para o Parque das Lauráceas, próximo a sede, *J.M. Silva et al. 1964*, 11.IX.1997 FUEL, MBM.

4.4 GÊNERO *Hybanthus** Jacq. (nom. cons.)

Jacquin, Enum. Syst. Pl. 2: 17.1760 et Select. Stirp. Am. Hist. 77, pl.175 fig.24-25.1763; Gingins in DC., Prodr. 1: 311. 1824; Reiche & Taubert in Engler & Prantl., Nat. Pflanzenf. 3 (6): 333.1895; Melchior in Engler & Prantl., Nat. Pflanzenf. ed. 2, 21:357.1925; Marquete & Dames e Silva, Rodriguesia 39. 1974.

Tipo: *Hybanthus havanensis* Jacquin.

Calceolaria Loefling, It. Hisp. 183.1758, non L. 1770 (Scrophulariaceae, nom. cons.).

Pombalia Vandelli, Fasc. Pl. 7.1771; Gingins in DC., Prodr. 1: 306.1824.

Solea C. Sprengel in Schrader, Journ. 1800 (2): 192.1801; Gingins in DC., Prodr. 1: 306.1824.

Ionidium Ventenat, Jard. Malm. 1: 27.1803; Gingins in DC., Prodr. 1: 307. 1824; A. St.-Hil., Fl. Bras. Mer. 2: 102.1829; Eichler in Martius, Fl. Bras. 13 (1): 361.1871.

Jonidium Ventenat (orth. mut.) R.A. Hedwig, Gen. Pl. 164.1806.

Pigea A.P. De Candolle ex Gingins in DC., Prodr. 1: 307.1824.

Hibanthus Jacquin (orth. mut.) D. Dietrich, Syn. Pl. 1: 575.1839.

Vlamingia Vriese in Lehmann, Pl. Preiss. 1 (3): 398.1845.

Acentra Philippi, An. Univ. Chile, sect. 1.36:161.1870.

Ervas, subarbustos, arbustos ou arvoretas. **Folhas** lanceoladas, oblongas, obovadas ou ovadas, alternas ou opostas, pecioladas, glabras ou pubescentes, margens serreadas ou crenadas, estípulas lineares ou lanceoladas. **Inflorescência** racemo terminal ou axilar; brácteas escamiformes; bractéolas lineares a lanceoladas. **Cálice** com 5 sépalas subiguais. **Corola** zigomorfa, 5 pétalas, uma maior anterior, unguiculada, unguículo dilatado na base, 2 laterais, intermediárias, oblongo-alongadas, 2 posteriores, pequenas, lineares. **Androceu** com 5 estames livres, 2 anteriores curtamente calcarados ou com a base gibosa, 2 laterais e um posterior desprovidos de calcar ou giba; anteras oblongas, introrsas, com apêndices membranáceos terminais. **Ovário** glabro ou pubescente, globoso ou subgloboso; estilete terminal; estigma rostrado ou capitado. **Cápsula** globosa ou subglobosa,

* *Hyb* do grego = bossa, giba e *anth* do grego = flor, referindo-se à base na pétala anterior e nos dois estames que pode ser gibosa.

trivalvar; valvas naviculares; pétalas, sépalas e estames marcescentes no fruto. **Sementes** obovadas ou subglobosas, poucas a numerosas, testa crustácea e lisa.

Comentários:

SPARRE (1950) cita que *Hybanthus* foi publicado pela primeira vez por um aluno de Linnaeus, J.P. Loefling (1758), com o nome de *Calceolaria*. Dois anos depois, Jacquin descreveu o gênero com o nome de *Hybanthus*. Linnaeus, na segunda edição de *Species Plantarum* (1763) considerou *Hybanthus* e *Calceolaria* sinônimos e os uniu com *Viola*. Ventenat (1803) publicou o gênero *Ionidium* usado até 1844, quando Baillon transferiu a maioria das espécies para o gênero *Hybanthus*, sendo completado por Hassler (1909). SPARRE (l.c.) cita também que segundo as leis de prioridade, O Kuntze (1891) tratou de revalidar o gênero *Calceolaria*, sendo esse nome usado nos Estados Unidos por quase vinte anos. Finalmente em 1905, durante o Congresso Internacional de Botânica, em Viena, declarou-se *Hybanthus* “nomem conservandum” e *Calceolaria* Loefling foi rejeitado em prol do homônimo conservado *Calceolaria* de Linneu (Scrophulariaceae).

4.4.1 Chave para as Espécies Paranaenses de *Hybanthus* Jacq.

1. Estames anteriores calcarados (fig.11, p.50) *H. communis*.
- 1'. Estames anteriores não calcarados.

2. Pétala anterior com limbo retangular (fig.16, p.61) *H. velutinus*.
- 2'. Pétala anterior com limbo não retangular.

3. Pétala anterior com unguículo de base não alargada (fig.10, p.47) *H. brevicaulis*.
- 3'. Pétala anterior com unguículo de base alargada.

4. Pétala anterior com unguículo de base alargada bigibosa (f.7p.40).....
*H. bigibbosus*.
- 4'. Pétala anterior com unguículo de base alargada não bigibosa.

5. Pétala anterior com limbo cordiforme, alvo e unguículo ovado (fig.13, p.55)
 *H. parviflorus*.
- 5'. Pétala anterior com limbo subovado, purpúreo e unguículo mais alargado que o
 limbo(fig.06, p.37)..... *H. atropurpureus*.

4.4.2 *Hybanthus atropurpureus* * (A.St.-Hil.) Taub.

Taubert in Engl. & Prantl., Nat. Pflanzenf. 3 (6). 333. 1895; Sparre, Lilloa 23: 528. 1950; Eichler in Martius, Fl. Bras. 13 (1): 372. 1871; Melchior in Engler & Prantl., Nat. Pflanzenf. ed. 2, 21: 1925.

Ionidium atropurpureum A.St.-Hil. Ann. Sci. Nat. Paris, Sér. I, 2:254. 1824; Mém. Mus. Hist. Nat. Paris 11: 490. 1824; Pl. Rem. Bras. et Par. 316. 1824. **Tipo:** Brasil - Province de Rio de Janeiro. Voyage de Auguste de Saint-Hilaire, de 1816 à 1821. Catal. D., número 19 (P).

Solea atropurpurea Spreng. Syst. Veg. Cur. Post. 4(2): 98. 1827.

Alsodeia regnellii Walpers, Ann. Bot. Syst. 2:67. 1848.

Arbustos de 0,5-1,50m de altura, pubérulos nas partes jovens. **Caule** ramificado, lenticelado. **Folhas** opostas, membranáceas, pecioladas; (pecíolo 1-2 mm de compr.), limbo (3-12 x 1,5-6cm) ovado, lanceolado ou elíptico, pubescente; margem serrada, ápice acuminado, base aguda ou atenuada; estípulas (3,5 x 0,5mm) lineares, pubérulas, reflexas. **Inflorescência** racemosa terminal de 7-27 flores; brácteas (1-2mm de compr.) escamiformes. **Flor** com pedicelo (4-5mm de compr.) filiforme, articulado na parte mediana, pubescente; bractéolas (2mm de compr.) na base do pedicelo, lanceoladas. **Sépalas** (2 x 1mm) lanceoladas, acuminadas, dorsalmente pubérulas. **Pétala anterior** com limbo (1,5 x 1mm) subovado, dorsalmente pubescente, purpúreo; unguículo (3,5 x 2,5mm) oval, base alargada, côncava, pubescente. **Pétalas intermediárias** (3,5 x 2,5 mm) subovadas. **Pétalas posteriores** (3,5 x 2mm) subfalcadas. **Estames anteriores** (2mm de compr.) base gibosa, pubescente. **Estames intermediários** (1,8mm de compr.) sem giba. **Estame posterior** (1,8mm de compr.) sem giba. **Anteras** oblongas, com apêndices membranáceos terminais de 1,5mm de compr. **Ovário** (2mm compr.) glabro; estilete (2mm de compr.) geniculado na base, estigma capitado. **Cápsula** (4-5mm de compr.) globosa, glabra. **Sementes** (1,6-2mm de compr.) obovóides, escuras (fig.6).

* Do latim *atro* = escuro + *purpureus* = purpúreo, devido a cor purpúrea da pétala anterior.

Distribuição geográfica: Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná.

No Paraná ocorre em floresta ombrófila mista (fig.5).

Comentários:

A espécie apresenta folhas opostas mas difere do *Hybanthus bigibbosus* por apresentar flores pequenas reunidas em inflorescência racemosa terminal, enquanto que em *H. bigibbosus* a inflorescência é terminal ou axilar.

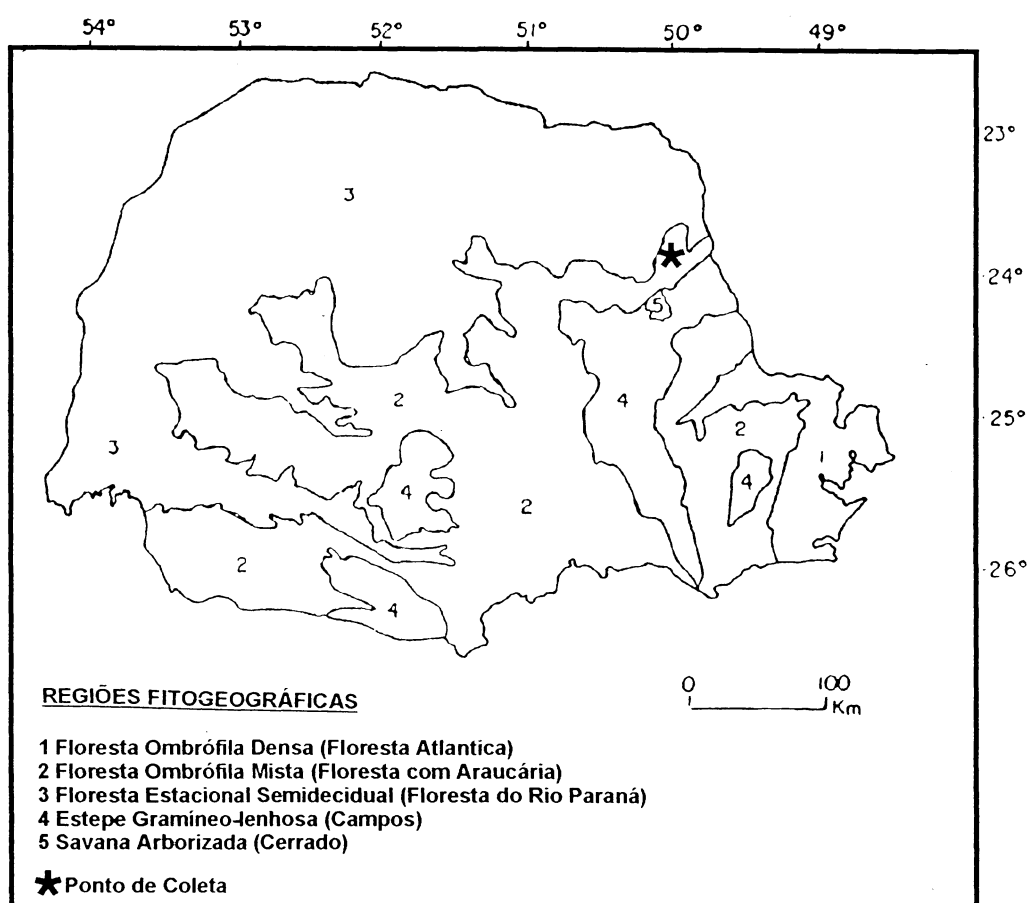


Figura 5 Distribuição geográfica de *Hybanthus atropurpureus* (A. St.-Hil.) Taub. no Estado do Paraná.

Material selecionado:

Paraná. Tomazina, Ribeirão Novo, J. Lindemann & H. Haas 3142, 19.X.1966 MBM.
Ibid., Rio das Cinzas, corredeiras, G. Hatschbach & E. Barbosa 59374, 17.09.1993 MBM.

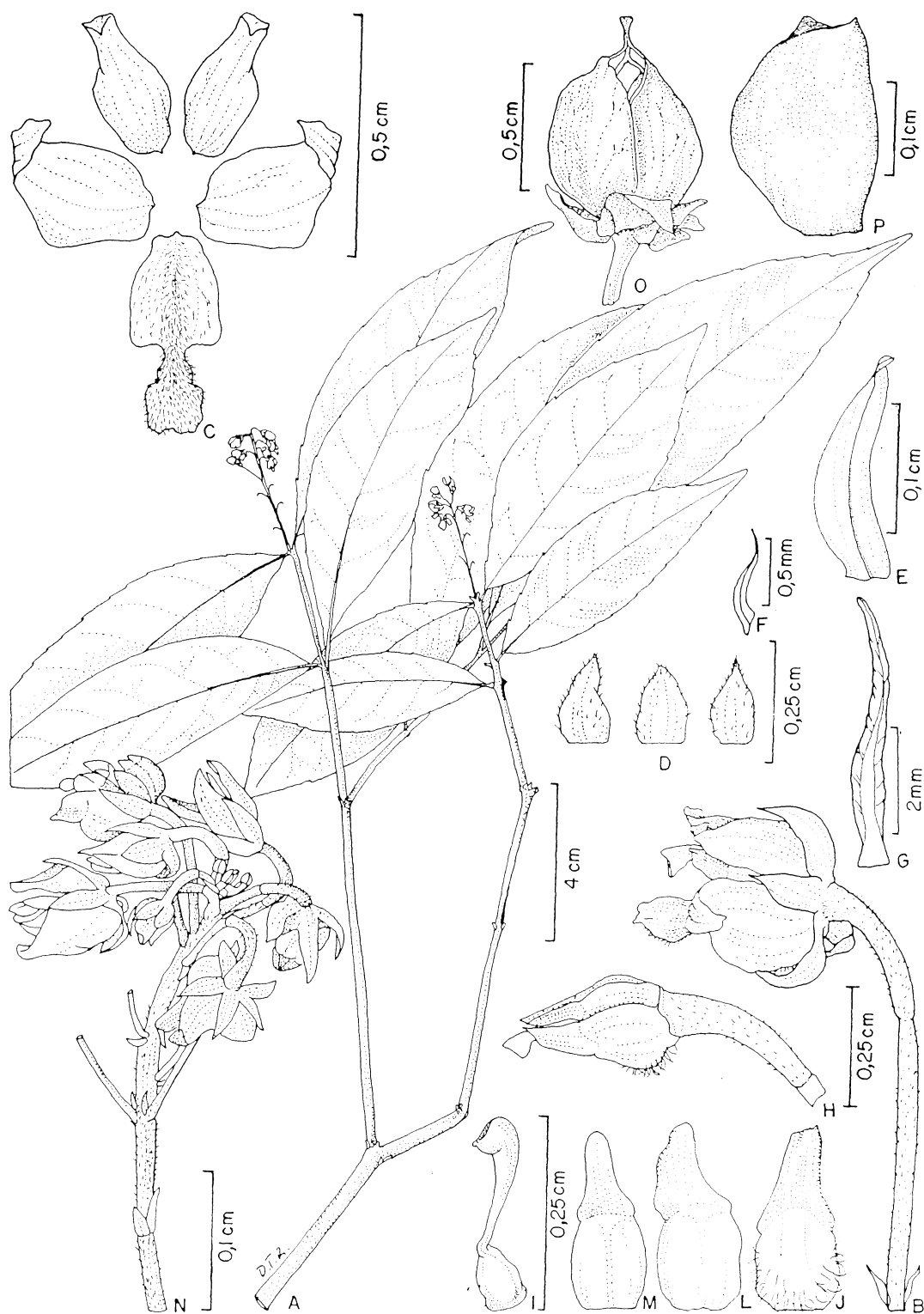


Figura 6 *Hybanthus atropurpureus* (A. St.-Hil) Taub. **A**, ramo florido. **B**, flor em vista lateral. **C**, flor aberta. **D**, sépalas. **E**, bráctea. **F**, bractéola. **G**, estipula. **H**, flor mostrando androceu e gineceu. **I**, gineceu. **J**, estame anterior. **L**, estame intermediário. **M**, estame posterior. **N**, inflorescência. **O**, fruto. **P**, semente. **A-N** (G. Hatschbach & M. Hatschbach 59374 MBM). **O, P** (J. Lindemann & H. Haas 3142).

4.4.3 *Hybanthus bigibbosus* *(A. St.-Hil.) Hassl.

Hassler, Bull. Soc. Bot. Genève, Sér. 2, 1: 213.1909; Melchior in Engler & Prantl., Nat. Pflanzenf. ed. 2, 21: 359.1925; Sparre, Lilloa 23: 552.1950.

Ionidium bigibbosum A. St.-Hil., Ann. Sci. Nat. Paris 2: 254.1824; A. St.-Hil. Pl. Rem. et Par. 315. Pl. 27d. 1824; A. St.-Hil., Fl. Bras. Mér. 2: 106.1829; Eichler in Martius, Fl. Bras. 13 (1): 371.1871. **Tipo:** Brasil, crescit in sylvis primaevae propè urbem S. Carlos in Provincia S. Pauli, Florebat. Octobre, leg. A. St.-Hil. (P).

Solea bigibbosa (A. St.-Hil.) C. Sprengl, Syst. Veg. Cur. Post. 4(2): 98. 1827.

Arbustos ou arvoretas de 1,5-4m de altura, pubescente nas partes mais jovens. **Caule** ramificado, lenticelado. **Folhas** opostas, membranáceas, pecioladas, (pecíolo 3-5mm de compr.); limbo (2-10 x 0,8-4cm) lanceolado a oblongo-lanceolado, pubérulo, margem serreada, ápice agudo ou acuminado, base aguda ou atenuada, estípulas (3 x 0,3mm) lineares ou lanceoladas. **Inflorescência** racemosa axilar de 3-6 flores, brácteas (1-2mm de compr.). **Flor** com pedicelo (3-6mm de compr.) filiforme, pubescente, articulado próximo ao cálice; bractéolas (1mm de compr.) lanceoladas, dorsalmente pubescentes e ventralmente glabras. **Sépalas** (3,2 x 1mm) lanceoladas, margens ciliadas. **Pétala anterior** com limbo (4,5-7 x 3,5-5mm) ovado, internamente pubérulo; alva; unguículo (5,5-6mm de compr.) base alargada bigibbosa-côncava. **Pétalas intermediárias** (4-5 x 2,5-3mm) ovadas ou subfalcadas, dorsalmente pubérrulas. **Pétalas posteriores:** (4-5 x 1-2mm) lanceoladas, margens ciliadas na parte inferior. **Estames anteriores** (2mm de compr.) base gibbosa-côncava, com um anel de tricomas no dorso. **Estames intermediários** (2mm de compr.) sem giba. **Estame posterior** (2mm de compr.) sem giba. **Anteras** oblongas ou suboblongas, apêndices membranáceos terminais (1,5-2mm de compr.) triangulares. **Ovário** (1,5-2mm de compr.) glabro; estilete (2-2,7mm de compr.) levemente sigmóide, estigma levemente rostrado. **Cápsula** (3-5mm) globosa, glabra. **Semente** (2,6-3mm de compr.) obovada, lisa (fig.7).

* Do latim *bi* = duas, *gibbosus* = giboso; em alusão as duas gibas que ocorrem na base da pétala anterior.

Distribuição geográfica: Paraguai e Argentina. Brasil: Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Parana Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

No Paraná ocorre em floresta ombrófila mista, floresta estacional semidecidual e estepe gramíneo lenhosa (fig. 8).

Comentários:

LYRA (1952) fez um trabalho sobre *Hybanthus bigibbosus* incluindo anatomia foliar e de caule, constata que o limbo tem a cutícula uniforme para o lado externo e as células epidérmicas apresentam formas quadradas ou esféricas. Os estômatos são numerosos, de forma elíptica ou linear; com duas células anexas para cada estômato. Cita ainda que a planta é conhecida como erva-de-veado, considerada medicinal, cujas raízes são empregadas como eméticas.

Espécie muito encontrada na região norte do Paraná.

Material selecionado:

Paraná. Alvorada do Sul, Mata do Dr. Nivaldo, rodovia Alvorada do Sul-1º de Maio, C.V. *Ripol s.n.*, 27.VI.1988 FUEL. Arapongas, Sítio Hayashida, Colônia Esperança, R. *Koike s.n.*, 18.VII.1987 FUEL. Assaí, Sítio Goto, Km 07, BR 90, próximo de Assaí, A.Y. *Ota s.n.*, 05.VII.1987 FUEL. Bandeirantes, M.V.F. *Tomé 151*, s.d. MBM. Ibid., arredores de Bandeirantes, V.F. *Tomé 222*, 23.XI.1994 MBM. Ibid., Mata do Laranjinha, M.V.F. *Tomé 553*, 7.XI.1995 MBM. Ibid., M.V.F. *Tomé 560*, 3.XI.1995 MBM. Ibid., Mata F. Vera Cruz, M.V.F. *Tomé 527*, 11.X.1995 MBM. Ibid., Mata São Francisco, V.F. *Tomé 18*, s.d. MBM. Cambé, Fazenda Fartura, L.N. *Pizzaia s.n.*, 29.V.1985 FUEL. Ibid., Parque Municipal Danziger Hof, V.F. *Kinupp et al.1071*, 18.IV.1998 ESA, FUEL. Ibid., Parque Municipal Peroba Rosa, V.F. *Kinupp & E.M. Francisco 933*, 07.XI.1997 MBM, FUEL, ESA. Ibid., V.F. *Kinupp et al. 619*, 16.VI.1997 FUEL. Ibid., V.F. *Kinupp et al. 747*, 08.VIII.1997 FUEL. Campo Largo, Caverna do Pinheirinho, A.C. *Svolenski & G. Tiepolo 279*, 15.IX.1996 MBM. Cândido de Abreu, Palmital, G. *Hatschbach 24450*, 10.VII.1970 MBM. Cascavel, B. *Rambo SJ. s.n.*, 10.I.1953 PACA. Céu Azul, Boa Vista, G. *Hatschbach 22588*, 22.10.1969 MBM. Cianorte, Rio Ivaí, Barra do São Tomé, G. *Hatschbach 14324*, 30.IV.1966 MBM.

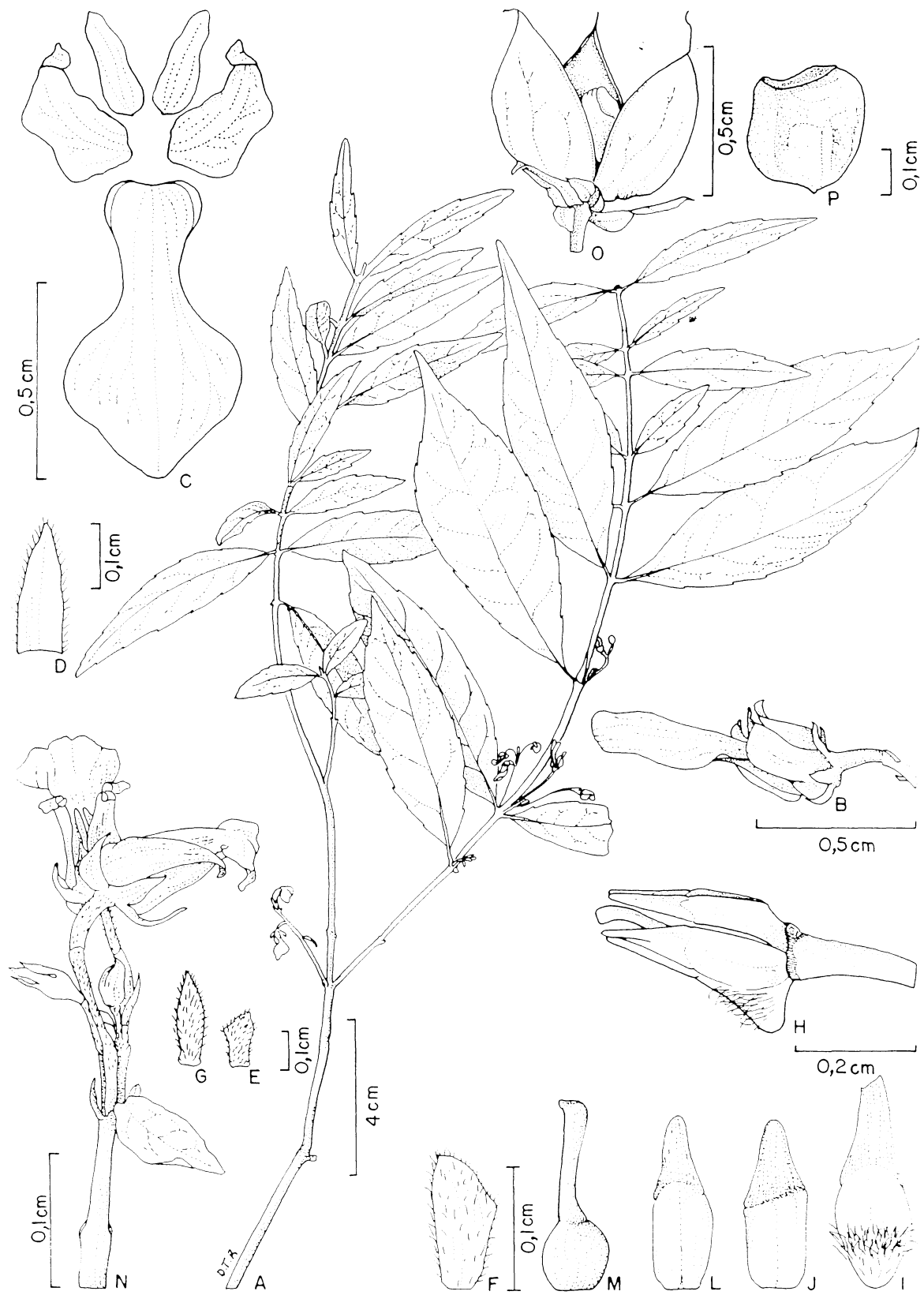


Figura 7 *Hybanthus bigibbosus* (A. St.-Hil) Hassl. **A**, ramo florido. **B**, flor em vista lateral. **C**, flor aberta. **D**, sépala. **E**, bráctea. **F**, bractéola. **G**, estipula. **H**, flor mostrando androceu e gineceu. **I**, estame anterior. **J**, estame intermediário. **L**, estame posterior. **M**, gineceu. **N**, inflorescência. **O**, fruto. **P**, semente. **A - N** (M.C. Montes Luz et al. 04 UPCB) **O,P** (M.C. Montes Luz et al. 08 UPCB).

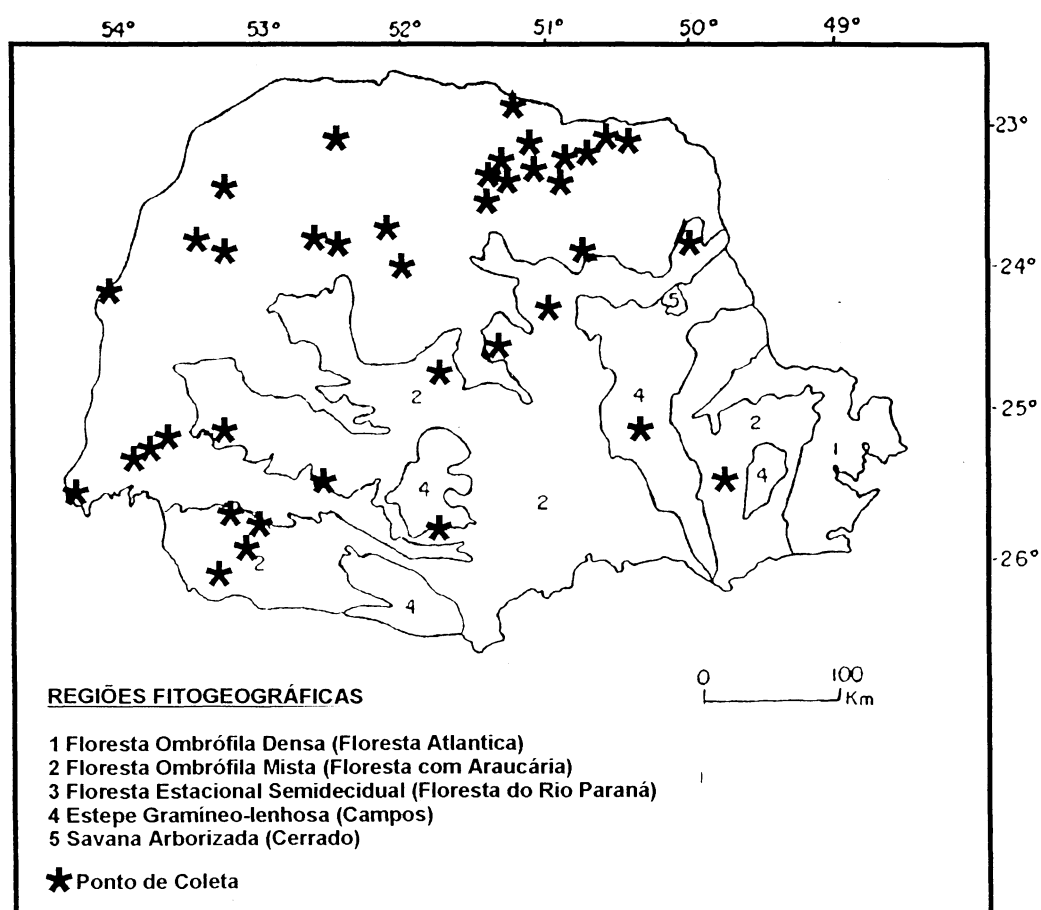


Figura 8 Distribuição de *Hybanthus bigibbosus* (A. St.-Hil.) Hassl. no Estado do Paraná.

Cornélio Procópio, Bosque, L.V. Koga 05, 19.VI.1988 FUEL. Ibid., Mata São Francisco, O.C. Pavão et al. s.n. 08.VII.1999 FUEL. Dois Vizinhos, Rio Chopim, G. Hatschbach & O. Guimarães 26918, 14.VIII.1971 MBM. Douradina, R. Braga & R. Lange 33, 28.X.1959 UPCB. Enéas Marques, G. Hatschbach 35154, 11.X.1974 MBM. Fênix, Parque Estadual Vila Rica do Espírito Santo, J.F. Kretzl et al. s.n., 27.II.1999 UPCB. Floresta, R. Reitz & R.M. Klein 12026, 25.I.1962 HBR. Foz do Iguaçu, B. Rambo SJ s.n., 01.I.1953 PACA. Ibid., E. Pereira & G. Hatschbach 7807, 9.XI.1963 MBM, Herbarium Bradeanum. Ibid., Cataratas do Iguaçu, R. Kummrow 616, 21.VIII.1974 MBM. Ibid., Conjunto Habitacional A – Itaipu, J. Alcido 147, 28.VIII.1979 MBM. Ibid., Fazenda Manoel Laurindo, Bela Vista, L. Emygdio 3146, 20.IV.1972 RB. Ibid., Parque Nacional do Iguaçu, C. Sastre & E.P. Santos 9796, 29.X.1998 UPCB. Ibid., M.C. Montes Luz et al. 04, 09.XII.1999 UPCB. Ibid., A.C.

Cervi 7086 09.XI.2000 UPCB. *Ibid.*, Serra do Benjamim, *G. Hatschbach 3992*, 02.IX.1957 MBM. Guaira, Sítio do Sr. Yoshitaka Owada, BR 272 a 5 Km de Guaira, em frente a estação da COPEL, *R.H. Ivooe s.n.*, 19.VII.1987 FUEL. Ibiporã, Fazenda Doralice, *C.R. Andreta et al. s.n.*, 07.X.1992 FUEL. *Ibid.*, *M.S. Papa & F.G.S. Pinto s.n.*, 11.X.1995 FUEL. *Ibid.*, *P.C. Lobo et al. s.n.*, 17.VII.1989 FUEL. *Ibid.*, *S.M. Silva s.n.*, 20.III.1990 FUEL. *Ibid.*, Sítio do Salto *E.A. Silva & M.C. Dias 45*, 01.X.1986 FUEL. *Ibid.*, *F.E. Paro s.n.*, 03.IX.1986 FUEL. Iracemópolis, Fazenda Duas Matas, *K.D. Barreto et al. s.n.*, 03.IX.1993 FUEL. Ivaté, *R. Braga s.n.*, 26.I.1961 UPCB. *Ibid.*, Orla da picada, *R. Braga 1551*, 26.I.1961 HBR, UPCB. Jataizinho, Roseira, *T.H. Takahashi s.n.*, 9.VII.1967 UPCB. Laranjeiras do Sul, Rio Iguacu, Salto Osório, *G. Hatschbach 181*, 18.I.1970 UPCB. *Ibid.*, *G. Hatschbach 24161*, 18.I.1970 MBM. *Ibid.*, Rio Perdido, *G. Hatschbach 19364*, 10.VI.1968 MBM. Londrina, Mata da Fazenda do Bule, *J.C. Giroto et al. s.n.*, 05.IX.1997 FUEL. *Ibid.*, Beira de estrada, IAPAR, *D. Bachega s.n.*, 17.VII.1987 FUEL. *Ibid.*, Bosque do IAPAR, *M.S. Egashira 12*, 03.VI.1988 FUEL. *Ibid.*, Bosque II, *C.G. Perri & M.C. Dias s.n.*, 29.IX.1986 FUEL. *Ibid.*, *J.R. Igarashi et al. s.n.*, 31.III.1987 FUEL. *Ibid.*, acesso pela Rua Pará, *M.C. Dias & C.G. Perri s.n.*, 25.VIII.1986 FUEL. *Ibid.*, Bosque, centro de Londrina, *M. Biazon 02*, 28.VII.1987 FUEL. *Ibid.*, BR-369, beira da mata próximo ao conjunto Vivendas do Arvoredo, *M.S. Melo s.n.*, 11.VII.1987 FUEL. *Ibid.*, Chácara Gleba Palhano, *V.B. Albino et al. s.n.*, 14.VIII.1994 FUEL. *Ibid.*, CONFOPAR, beira de mata, *E.P. Goes 08*, 14.XI.1988 FUEL. *Ibid.*, Fazenda Jabuticabal, Maravilha, *C. Zampieri et al. 66*, 01.VIII.1987 FUEL. *Ibid.*, Fazenda Santa Ana, próxima a Kambi, *N. Coracin s.n.*, 3.X.1986 FUEL. *Ibid.*, Fazenda Santa Clara, próximo a CONFEPAR, Av. Arthur Thomaz *s.n.*, *F.E. Righeto s.n.*, 29.IV.1987 FUEL. *Ibid.*, Fazenda Santa Helena, *F.E. Paro 12*, 04.IX.1986 FUEL. *Ibid.*, mata da primeira entrada, *F.E. Paro 31*, 18.IX.1986 FUEL. *Ibid.*, UEL, *L.C.E. Rodriguez et al. s.n.*, 24.VIII.1979 FUEL. *Ibid.*, granja da UEL, *S.E. Saes s.n.*, 29.VII.1987 FUEL. *Ibid.*, horto da UEL, *M.F. Gouvea s.n.*, 23.X.1988 FUEL. *Ibid.*, *R. Veríssimo 03*, 26.VII.1987 FUEL. *Ibid.*, *s.c. s.n.*, 21.VIII.1981 FUEL. *Ibid.*, *W. Moreira et al. 01*, 15.X.1991 FUEL. *Ibid.*, *F.E. Righeto s.n.*, 18.VII.1987 FUEL. *Ibid.*, interior do Bosque I, *M.C. Dias & C.G. Perri s.n.*, 08.IX.1986 FUEL. *Ibid.*, Irerê, *G. Hatschbach & O. Guimarães 24846*, 29.IX.1970 MBM. *Ibid.*, mata do IAPAR, *C.R. Tedardi s.n.*, 22.VII.1987 FUEL. *Ibid.*, *M.S. Cavichioli s.n.*, 05.XI.1986 FUEL. *Ibid.*, beira de estrada, *P.H.B. Bertoncini s.n.*,

14.VII.1987 FUEL. Ibid., mata próxima a Universidade de Londrina, *s.c. s.n.*, 01.IX.1976 FUEL. Ibid., mata próximo a saída para o Parque Guanabara, *M. Gava 10*, 26.XI.1988 FUEL. Ibid., Parque Estadual Mata dos Godoy, *C.E. Yamamoto et al. 06*, 21.VIII.1985 FUEL. Ibid., Trilha Alvaro Godoy, *M.C. Montes Luz et al. 08*, 06.VI.2000 UPCB. Ibid., *M.C. Montes Luz & M.F. Koch 10*, 02.VII.1999 UPCB. Ibid., *E.F. Mologni et al. s.n.*, 16.V.1990 FUEL. Ibid., *F.C. Silva et al. 841*, 10.VIII.1985 UPCB. Ibid., *F.C. Silva 741*, 19.VI.1985 FUEL. Ibid., *L.A.C. Rodas et al. s.n.*, 02.V.1985 FUEL. Ibid., Parque Municipal Arthur Thomaz, *L.C.A. Albuquerque s.n.*, 16.VII.1987 FUEL. Ibid. *M.C. Montes Luz et al. 09*, 06.VI.2000 UPCB. Ibid., *C.G. Perri s.n.*, 17.IX.1986 FUEL. Ibid., *L.A. Vilas Boas s.n.*, 22.V.1993 FUEL. Ibid., *L.C.A. Albuquerque s.n.*, 26.VII.1987 FUEL. Ibid., *M.R. Costa s.n.*, 20.IX.1985 FUEL. Ibid., *R.F.A. Centenaro s.n.*, 24.II.1985 FUEL. Ibid., Sítio da Acáceas, Gleba Ribeirão Cafezal, *J.C. Bessalhok s.n.*, 06.VI.1986 FUEL. Ibid., Sítio São Joaquim, *A.O.S. Vieira et al. 82*, 25.VI.1986 FUEL. Ibid., Usina do Rio Três Bocas, *J. Mendonça 07*, 25.V.1988 FUEL. Ibid., *L.F. Favero 15*, 25.V.1988 FUEL. Matelândia, Santa Lúcia, *G. Hatschbach 34527*, 13.VI.1974 MBM. Medianeira, *G. Hatschbach et al. 13361*, 15.XII.1965 MBM. Ibid., *J. Lindeman & H. Haas s.n.*, 15.XII.1965 UPCB. Nova Prata do Iguaçú, Rio Vorá, *E.A. Schwarz et al. 604*, 19.V.1998 UPCB. Ibid., *E.A. Schwarz et al. 603*, 19.VI.1998 UPCB. Ortigueira, Distrito Natingui, Posto Indígena: Mococa, *N.R. Marquesini et al. s.n.*, 28.X.1992 UPCB, MBM. Paranavaí, *G. Hatschbach 1418*, 23.VIII.1949 MBM. Pinhão, Rio Divisa, *H.R.S. Abrão & Y.S. Kuniyoshi 36*, 20.IX.1991 MBM. Pitanga, Serra do Angico, *G. Hatschbach 32889*, 19.X.1973 UPCB, MBM. Ponta Grossa, *P. Dusén 3007*, 28.XII.1903 RB. Ibid., trevo próximo a Ortigueira, *M.R.C. Paiva & E.M. Francisco s.n.*, 26.VIII.1997 FUEL. Porto Rico, *P.C. Mencacci 55*, 22.IX.1992. Rolândia, Fazenda Conquista, *H.O.F. da Silva et al. s.n.*, 06.IV.1999 FUEL. Roncador, *W.M. Kranz s.n.*, 06.XI.1995 FUEL. Salgado Filho, *G. Hatschbach 29703*, 25.III.1972 MBM. Santa Cecília do Pavão, Sítio São João, *O.C. Pavão et al. s.n.*, 15.VI.1999 FUEL. Santa Mariana, mata Laranjinha, *V.T.O. 353*, 27.IV.1995 MBM. Ibid., Sítio Laranjinha, próximo a BR 369 a 6 Km de Santa Mariana, *E.L. Rosa s.n.*, 13.VII.1987 FUEL. Sapopema, Salto das Orquídeas, *C. Medri et al. s.n.*, 27.IX.1997 UPCB, FUEL, ESA. Ibid., *C. Medri et al. s.n.*, 13.VIII.1998 FUEL. Ibid., Salto das Orquídeas, *V.F. Kinupp & C. Medri 373*, 06.IV.1997 FUEL. Ibid., Usina de Calcário de Sapopema, *V.F. Kinupp et al. 671*, 27.VII.1997 FUEL. Sertanópolis,

Fazenda Ferraz, *M. Favarão et al. s.n.*, 18.X.1989, FUEL. Ibid., *R.S. Maeda et al. s.n.*, 18.X.1989 FUEL. Terra Boa, *J. Lindemann & H. Haas 792*, 28.III.1966 MBM. Ibid., ao lado da rodovia, *J.C. Lindeman 5531*, 24.VI.1969 HBR. Ibid., Fazenda Mururí, *J. Lindemann & H. Haas 836*, 31.III.1966 MBM. Tomazina, *J. Lindemann & H. Haas 3152*, 19.X.1966 MBM. Ibid., Rio das Cinzas - Salto Cavalcanti, *G. Hatschbach et al. 59402*, 18.IX.1993 MBM, ESA. Umuarama, Serra dos Dourados, *R. Braga s.n.*, 10.IV.1958 UPCB. Uraí, Secção Horizonte, *E. Sasajima s.n.*, 31.V.1986 FUEL. Xambrê, Fazenda Estrela do Sul, *J. Lindemann & H. Haas 1484*, 13.VI.1981 MBM. Ibid., Rio Paraná - Porto Byington, *J. Lindemann & H. Haas 1721*, 23.VI.1966 MBM.

4.4.4 *Hybanthus brevicaulis* *(Mart.) Baill.

Baillon, Hist. Pl. 4: 344. 1873; Baillon, Bot. Méd. 2: 841. 1884; Eichler in Mart. Fl. Bras. 13 (1) 366, 1871; Taubert in Engler & Prantl., Nat. Pflanzenf. 3 (6): 333, 1895.

Jonidium brevicaule Mart., Spec. Mat. Med. Bras. 15 tab. 3 et tab 8, fig. 7. 1825.

Tipo: Praes. São João Baptista, Minas Gerais. Dr. Martius lter Brasil, obs. 1044 (M).

Jonidium scariosum A.St.-Hil. Pl. Rem. Brés.Par. 304. 1826 (1824).

Solea scariosa Spreng. Syst. Veg. Cur. Post. 4(2) 97. 1827.

Subarbustos de 15-30cm de altura, pubescentes. **Caule** ramificado. **Folhas** alternas, membranáceas, pecioladas (pecíolo de 3-6 mm de compr.); limbo (6-10 x 2-4cm) lanceolado, oblongo-lanceolado, ovado, pubérulo, margem serrada; ápice agudo ou acuminado, base aguda ou atenuada; estípulas (6 x 2mm) lineares ou lanceoladas, com margens ciliadas. Flores isoladas, axilares. **Flor** com pedicelo (3-6mm de compr.) filiforme, pubescente, articulado próximo ao cálice; bractéolas (4mm de compr.) lanceoladas, ciliadas. **Sépalas** (4,8 x 1mm) lanceoladas, margens fimbriadas. **Pétala anterior** com limbo (4,3 x 4,7mm) ovado, internamente pubérulo; unguículo (4mm de compr.) base côncava, não alargada. **Pétalas intermediárias** (4,5-5 x 2-3mm) ovadas ou subfalcadas, dorsalmente pubérulas. **Pétalas posteriores** (3-4 x 0,8-2mm) lanceoladas. **Estames anteriores** (2mm de compr.) dorso pubescente, filete giboso. **Estames intermediários** (2mm de compr.) dorso pubescente, filete sem giba. **Estame posterior** (2mm de compr.) dorso pubescente, filete sem giba. **Anteras** oblongas ou suboblongas, com apêndices membranáceos terminais (0,7-1mm de compr.) triangulares. **Ovário** (1-1,5mm de compr.) globoso, glabro; estilete (1,3mm de compr.) curvado, estigma capitado. **Cápsula** (7-9mm) globosa, glabra. **Sementes** (10-13mm de compr.) ovóides, reticuladas (fig. 10).

* Do latim *brevis* = curto + *caulis* = caule, significando caule curto.

Distribuição geográfica: Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná.

No Paraná ocorre em floresta estacional semidecidual (fig.9).

Comentários:

BAILLON (1873) cita que *Hybanthus brevicaulis* no Brasil é utilizado como um purgativo doce, preparado com leite, açúcar e raiz moída.

No Paraná, encontramos em Terra Roxa, em 1970, apenas um exemplar coletado por G. Hatschbach e O. Guimarães. A partir daí, esta espécie não foi coletada no Estado.

Material selecionado: Paraná. Terra Roxa, G. Hatschbach & O. Guimarães 25544, 19.XI.1970 MBM.

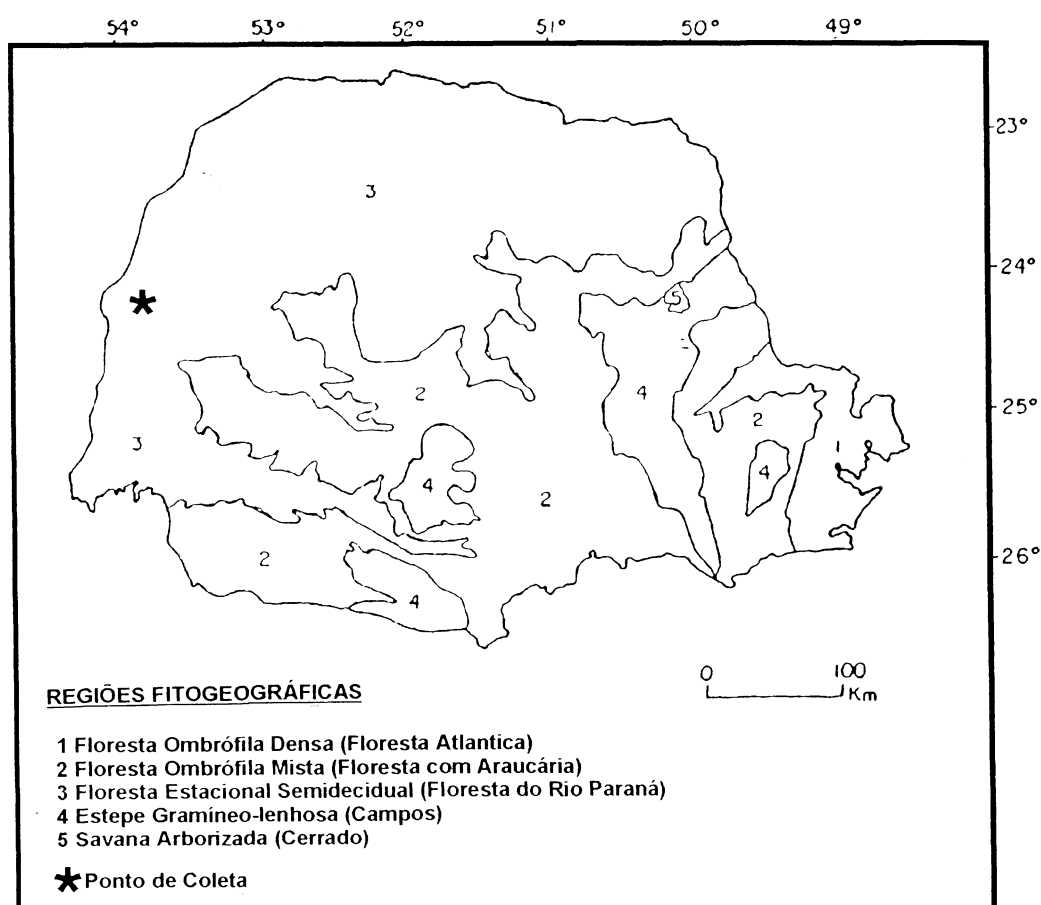


Figura 9 Distribuição geográfica de *Hybanthus brevicaulis* (Mart.) Baill. no Estado do Paraná.

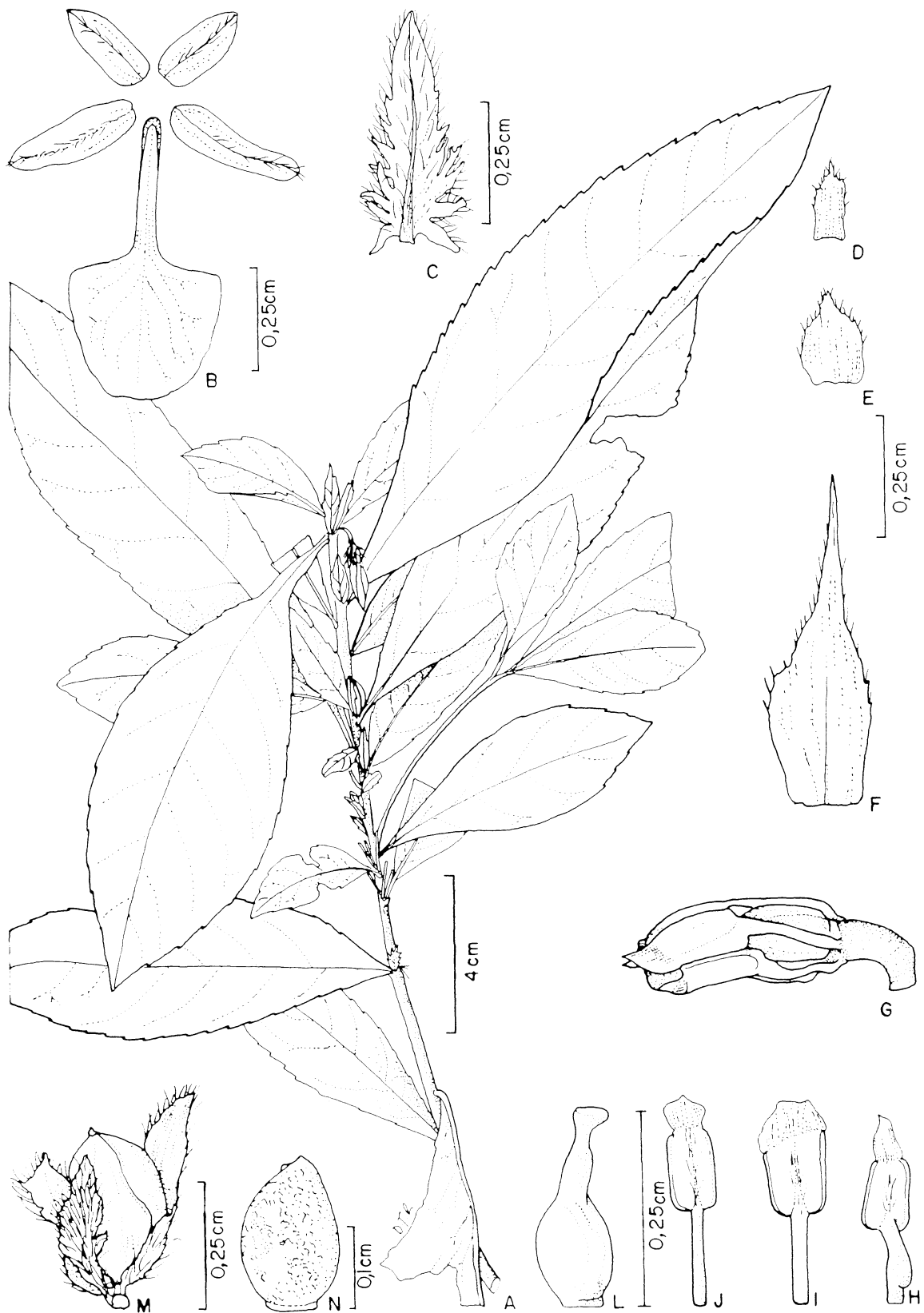


Figura 10 *Hybanthus brevicaulis* (Mart.) Baill. **A**, ramo florido. **B**, flor aberta. **C**, sépala. **D**, bráctea. **E**, bractéola. **F**, estípula. **G**, flor mostrando androceu e gineceu. **H**, estame anterior. **I**, estame intermediário. **J**, estame posterior. **L**, gineceu. **M**, fruto. **N**, semente. **A - L** (G. Hatschbach & O. Guimarães 25544 MBM) **M, N** (E.P. Heringer 1190 SP).

4.4.5 *Hybanthus communis* * (A. St.-Hil.) Taub.

Taubert in Engler & Prantl., Nat. Pflanzenf. ed.1. 3(6): 333, fig.154 e.g. 1895; Hassler in Bul. Soc. Bot. Genève, Sér. 2, 1: 213.1909; Melchior in Engler & Prantl., Nat. Pflanzenf. ed. 2, 21: 359, 1925; Sparre, Lilloa 23: 568.1950.

Ionidium commune A. St.-Hil., Ann. Sci. Nat. Paris 2: 252. 1824; A. St.-Hil., Fl. Bras. Mér. 2: 102.1829; A. St.-Hil., Mem. Mus. Hist. Nat. Paris 11: 469. 1824. Eichler in Martius, Fl. Bras. 13 (1): 369, fig. 73.1871. **Tipo:** Près de la Maison d'Itajuru, 1817. Saint-Hilaire número 469 (P).

Ionidium sylvaticum A. St.-Hil., Mem. Mus. Hist. Nat. Paris. 11: 474. 1824; A. St.-Hil., Ann. Sci. Nat. Paris 2: 252.1824; A. St.-Hil., Fl. Bras. Mér. 2: 103.1829.

Ionidium guaraniticum A. St.-Hil., Ann. Sci. Nat. Paris 2: 253.1824; A. St.-Hil., Fl. Bras. Mér. 2: 103.1829

Solea communis (A. St.-Hil.) C. Sprengel Syst. Veg. Cur. Post. 4(2): 97.1827.

Solea sylvatica (A. St.-Hil.) C. Sprengel, l.c.: 97.

Solea guaranítica (A. St.-Hil.) C. Sprengel, l.c.: 98.

Subarbustos de 0,5-1,6m de altura, pubescentes. **Caule** ramificado. **Folhas** alternas, membranáceas, pecioladas pecíolo (3-5mm de compr.); limbo (4-12 x 1-3,5cm) lanceolado, elíptico ou subovado, pubérulo, margem serrada, ápice agudo ou acuminado, base aguda ou atenuada; estípulas (3 x 1mm) lineares ou lanceoladas. **Inflorescência** racemosa terminal de 4-12 flores, brácteas (1-1,5mm de compr.) lanceoladas. **Flor** com pedicelo (5-9mm de compr.) filiforme, pubescente, articulado na parte mediana; bractéolas (1mm de compr.) lanceoladas, pubescentes, margem ciliada e internamente glabra. **Sépalas** (1-5x1mm) lanceoladas, acuminadas. **Pétala anterior** com limbo (6-8 x 6-6,5mm) ovado, dorsalmente pubescente, internamente pubérulo; unguículo (5-7mm de compr.). **Pétalas intermediárias** (4,5-5 x 1,5-2mm) falcadas a subfalcadas, dorsalmente pubéculas. **Pétalas posteriores** (3-3,5 x 1-2mm) subfalcadas. **Estames anteriores** (2-2,5mm de compr.) pubescentes, providos no dorso de um calcar uncinado de 0,4-0,7mm de compr. **Estames intermediários** (2-2,5mm de compr.) sem calcar e tricomas.

* Do latim *communis* = vulgar, comum.

Estame posterior (2-2,5mm de compr.) sem calcar e tricomas. **Anteras** oblongas ou suboblongas, com apêndices membranáceos terminais (1-1,5mm de compr.). **Ovário** (2mm de compr.) glabro; estilete (2mm de compr.) curvado, estigma capitado. **Cápsula** (5,5-6mm) globosa, glabra. **Sementes** (1,8-2,1mm de compr.) ovóides, reticuladas (fig. 11).

Distribuição geográfica: Venezuela, Peru, Bolívia, Paraguai, Argentina e Uruguai. Brasil: Mato Grosso, Maranhão, Ceará, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul.

No Paraná ocorre em floresta ombrófila densa, floresta ombrófila mista, floresta estacional semidecidual e estepe gramíneo-lenhosa (fig.12).

Material selecionado:

Paraná. Adrianópolis, floresta aberta do Rio Floriano, cerca de 4 Km do Rio Ribeira, *J.C. Lindeman & J.H. de Haas 3524*, 30.XI.1966 HBR. Barra do Rio Pardo, *G. Hatschbach 38528*, 04.IV.1976 MBM. Astorga, *N. Imaguire s.n.*, 30.I.1950 MBM. Bandeirantes, Rio das Cinzas, *R. Kummrow 536*, 31.III.1974 MBM. Boa Vista da Aparecida, Rio Adelaide, margem esquerda, *M. Borgo & I. Isernhagen 22*, 5.VII.1997, UPCB. Cambé, Parque Municipal Danziger Hof, *V.F. Kinupp & E.M. Francisco 1071*, 18.IV.1998 FUEL. Campo Mourão, *R. Reitz & R.M. Klein 12056*, 26.I.1962 HBR. *Ibid.*, Rio Mourão, *G. Hatschbach 8779*, 07.II.1962 UPCB,MBM. Capitão Leônidas Marques, Rio Cotegipe, margem direita, *I. Isernhagen & M. Borgo 173*, 4.II.1998 UPCB, MBM. Chopinzinho, Reserva Indígena Rio Iguaçu, *G. Hatschbach 29681*, 23.VI.1972 UPCB, MBM. Cianorte, Fazenda Lagoa, *G. Hatschbach 14305*, 29.IV.1966 MBM. Foz do Iguaçu, *B. Rambo SJ s.n.*, 11.I.1953 PACA. *Ibid.*, *A.C. Cervi et al. 3913*, 16.XII.1992 MBM, UPCB. *Ibid.*, Parque Nacional do Iguaçu, *A.C. Cervi et al. 6439*, 19.XI.1997 UPCB. *Ibid.*, *A.C. Cervi 7093* 09.XI.2000 UPCB. *Ibid.*, estrada do Salto, *A.P. Duarte & E. Pereira 1639*, 07.V.1949 MBM, RB. *Ibid.*, *A.C. Cervi 557*, 01.XII.1987 UPCB. *Ibid.*, *M.C. Montes Luz et al. 05*, 09.XII.1999 UPCB. Guaíra, Parque Nacional de Sete Quedas, *M. Kirizawa & A. Custódio Filho 693* 17.III.1982 MBM. *Ibid.*, *G. Hatschbach 7990*, 06.IX.1961 MBM. Ibaiti, PR 133, Rio Laranjinha, *G. Hatschbach et al. 67151*, 17.X.1997 MBM.

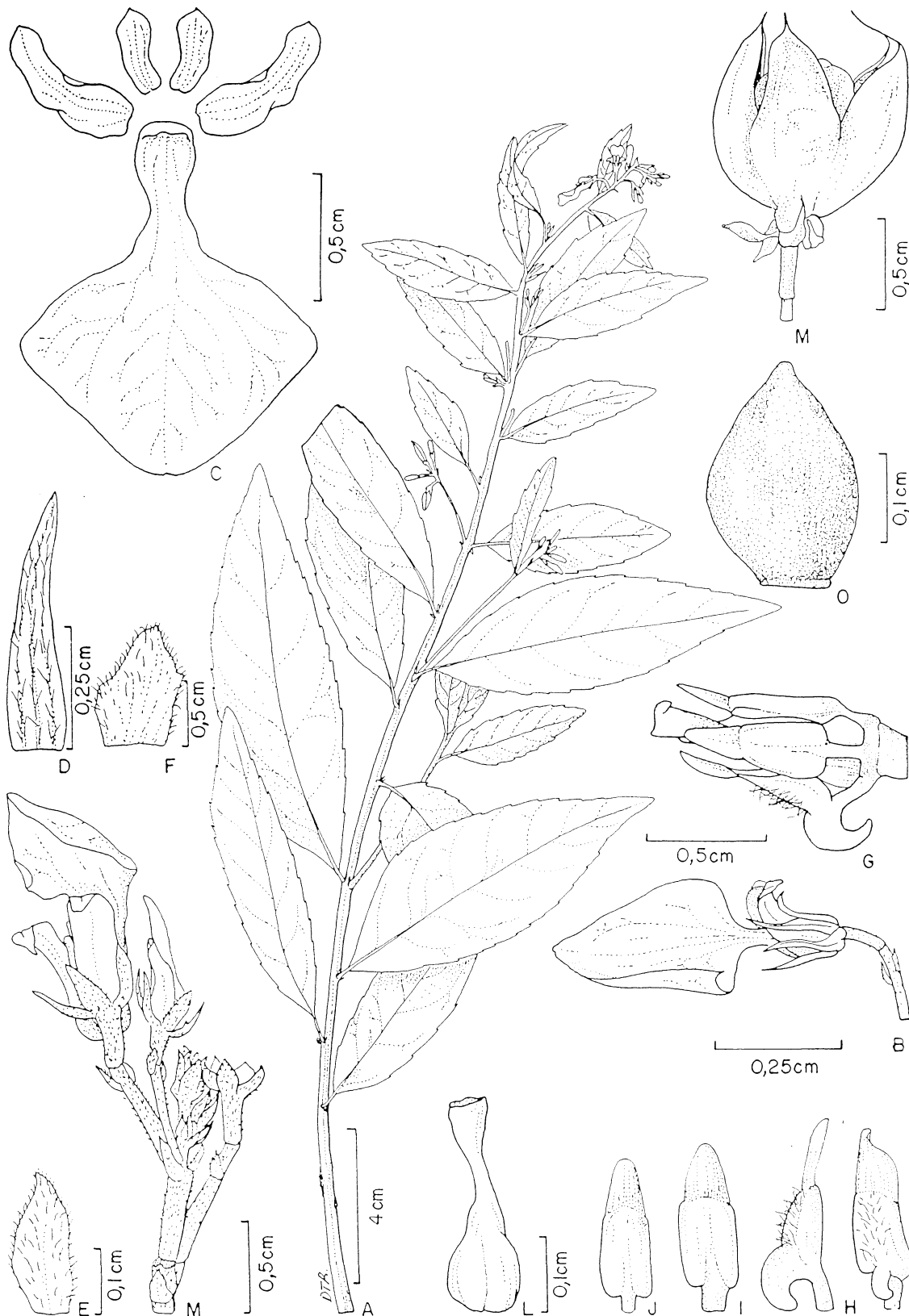


Figura 11 – *Hybanthus communis* (A.St.-Hil) Taub. **A**, ramo florido. **B**, flor em vista lateral. **C**, flor aberta. **D**, sépala. **E**, bráctea. **F**, bractéola. **G**, flor mostrando androceu e gineceu. **H**, estame anterior. **I**, estame intermediário. **J**, estame posterior. **L**, gineceu. **M**, inflorescência. **N**, fruto. **O**, semente. **A - M** (M.C. Montes Luz et al. 05 UPCB)

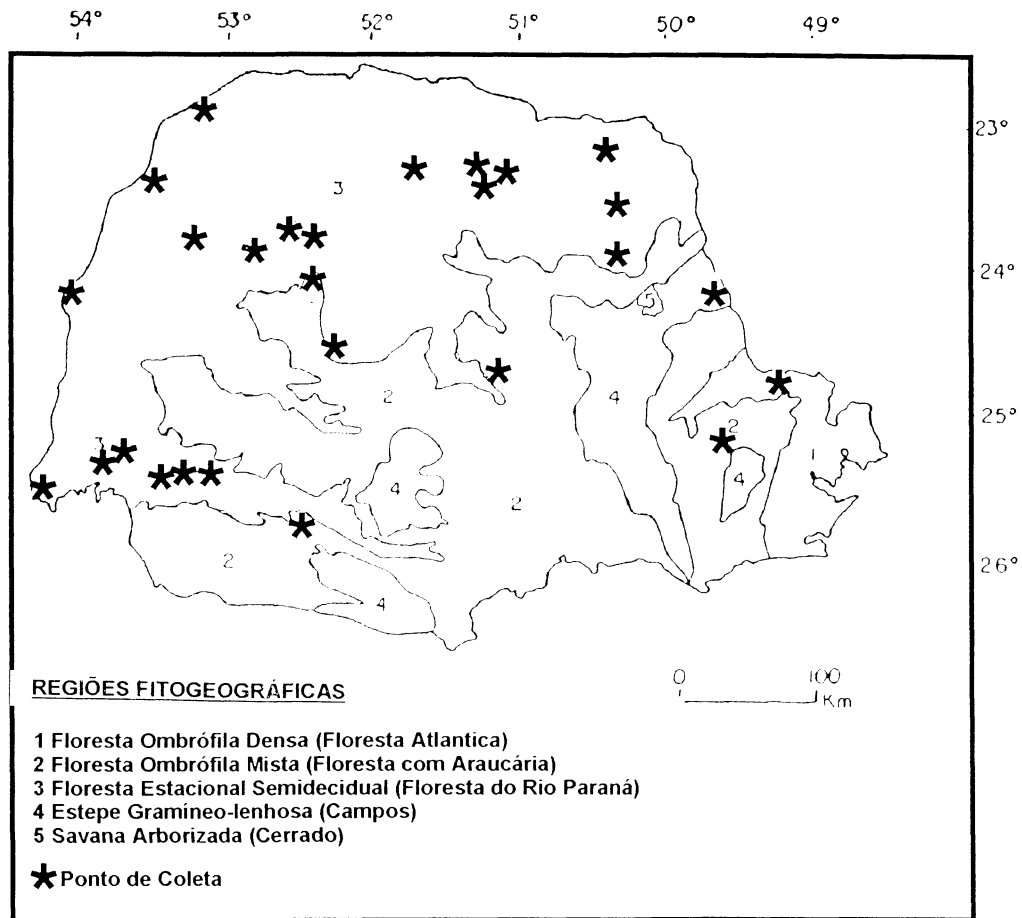


Figura 12 Distribuição geográfica de *Hybanthus communis* (A. St.-Hil.) Taub. no Estado do Paraná.

Ibiporã, Fazenda Doralice, S.M. Silva et al. s.n., 14.XI.1989 FUEL. Icaraima, estrada para Porto Camargo, G. Hatschbach 15757, 20.I.1967 MBM. Jundiá do Sul, Fazenda Monte Verde, J. Carneiro 625, 16.XII.1998 MBM. Ibid., J. Carneiro 415, XII.1997 MBM. Laranjeiras, B. Rambo SJ 53482, 9.I.1953 HBR. Londrina, Avenida Castelo Branco, M.F. Gouvea s.n., 18.X.1990 FUEL. Ibid., Fazenda Nossa Senhora Aparecida, Rio Tibagi, C. Zampieri et al. 117, 14.XII.1987 FUEL. Ibid., Fazenda São Bento/ Fazenda Remansinho, Rio Tibagi, L. Cruz et al. s.n., 28.IX.1987 FUEL. Ibid., Parque Estadual Mata dos Godoy, L.H.S. Silva & F.C. Silva 78, 24.X.1986 FUEL. Ibid., Parque Municipal Arthur Thomaz, A.O.S. Vieira & M.I.G. Costa s.n., 19.X.1983 FUEL. Ibid., M.I.O.J. Neves et al. s.n., 19.XII.1984 FUEL. Ibid., E.S. Jóia et al. s.n., 28.II.1985 FUEL. Ibid., C.D.A. Silva s.n., 13.III.1986 FUEL. Ibid., A.O.S. Vieira & M.I.G. Costa s.n., 30.XI.1983 FUEL. Ibid., A.O.S. Vieira et al. s.n., 28.III.1985 FUEL. Ibid., Projeto Ruralcool, C. Abrahão 6, 15.XI.1986 FUEL. Matelândia, BR 277, G. Hatschbach 21071, 08.II.1969 MBM. Ibid., Rio Floriano, J. Lindemann & H. Haas

3524, 30.XI.1966 MBM. Medianeira, J. Lindemann & H. Haas 3329, 21.XII.1966 MBM. Pinhão, Rio Verde, A.J. Kostin & H.R.S. Abrão 74, 15.I.1992 MBM. Porto Rico, margem do Rio Paraná, L.H.S. Silva & F.C. Silva 35, 15.I.1987 FUEL. Rio Branco do Sul, Bromado, J. Cordeiro & O.S. Ribas 712, 6.III.1990 MBM. Roncador, Canacan, G. Hatschbach 32895, 19.X.1973 MBM. Sengés, 5km de Sengés em direção a Itararé, estrada para Fazenda Rio Bonito/Transfada ca. 17km da entrada, J.P. Souza et al. 24, 13.II.1995 ESA. Ibid., Rio Pelame, R. Krummrow & J.G. Stutts 1775, 17.II.1982 MBM. Terra Boa, Rio Ivaí J. Lindemann & H. Haas 614, 18.III.1966 MBM. Três Barras do Paraná, Cânion do Rio Guarani, J.M. Silva et al. 2133, 16.X.1997 MBM. Ibid., Rio Iguaçu, margem direita, Balsa do Vorá, M. Borgo & I. Isernhagen 17, 5.VII.1997 UPCB. Tuneiras do Oeste, G. Hatschbach et al. 13296, 09.XII.1965 MBM. Umuarama, Ivatê, G. Hatschbach & O. Guimarães 19025, 18.IV.1968 MBM Ibid., R. Braga 1526, 24.I.1961 UPCB.

4.4.6 *Hybanthus parviflorus* * (Mutis ex L.f.) Baill.

Baillon, Hist. Pl. 4: 345. 1873; Baillon, Bot. Méd. 2. 841. 1884; Gingins in DC., Prodr. 1: 310. 1824; Eichler in Mart., Fl. Bras. 13 (1) 374. 1871; Smith & Fernández, Caldasia 6 (28) 133. 1954; A. St.-Hil., Pl. Us. Brés. 1 tab. 20 1824; Sparre, Lilloa 23: 528. 1950.

Viola parviflora Mutis ex. L. f., Suppl. 360. 1781. **Tipo:** Mutis número 56 (LINN.)

Ionidium parviflorum Vent., Jard. Malmais. 1: tab. 27. 1803.

Viola parvifolia Will. ex Roëm & Schult., Syst. Veg. 5: 391. 1819.

Viola microphylla Will. ex Roëm. & Schult., Syst. Veg. 5: 391. 1819.

Ionidium microphyllum Kunth, in H.B.K., Nov. Gen. & Sp. 5: 374, tab.495 1823.

Ionidium parviflorum Kunth, in H.B.K., Nov. Gen. & Sp. 5: 375. 1823.

Solea parviflora Spreng., Syst. Veg. 1: 804. 1825.

Ionidium chamaedryfolium Poepp. ex Walp., Nov. Act. Nat. Cur. 19, suppl. 1: 300. 1843.

Ionidium glutinosum Vent., Jard. Malmais.1: tab. 27. 1803.

Ionidium glutinosum Vent. var. *parviflorum* (L.f.) Eichl. In Mart. Fl. Bras. 13: (1): 374. 1871.

Hybanthus parviflorus (Mut.) Baill. var. *typicus*, Hassler, Bull. Soc. Bot. Genève, Sér. 2. 1: 214. 1909.

Solea parviflora Eichl. in Mart., Fl. Bras. 13 1: 374. 1871.

Hybanthus guaraniticus Baill., Hist. Pl. 4: 345. 1873; Baill., Bot. Méd. 2. 841. 1884.

Hybanthus maytencillo Baill., Hist. Pl. 4: 344. 1873; Baill., Bot. Méd. 2.841. 1884.

Hybanthus microphyllus Baill., Hist. Pl. 4: 344. 1873; Baill., Bot. Méd. 2. 841. 1884.

Viola venezuelensis Steyemark. Fieldiana Bot. 28: 403. fig. 85. 1952.

Ervas de 15 a 30 cm de altura, pubescentes. **Caule** ramificado ou não. **Folhas** alternas, subopostas na base dos ramos, membranáceas, pecioladas pecíolo (1-1,5mm de compr.) limbo (1-2,5 x 0,3-1,2 cm) elíptico ou oval, glabro ou pubérulo; margem serrada; ápice agudo; base aguda ou atenuada; estípulas (1,5-2mm de compr.) lanceoladas; brácteas (0,8-1mm de compr.) lanceoladas. **Flor** com pedicelo

* Do latim *parvus* = pequeno + *florus* = flor, significando flores pequenas.

(4-10mm de compr.) filiforme, articulado próximo ao cálice. **Sépalas** (1,8 x 0,5 mm) lanceoladas, dorsalmente pubérulas, acuminadas. **Pétala anterior** com limbo (1,8 x 2,5mm) cordiforme, unguículo (1,5-2mm de compr.) ovado, pubérulo, portando na base duas escamas pequenas, soldadas na base entre a pétala anterior e os estames anteriores. **Pétalas intermediárias** (2 x 0,8mm) falcadas. **Pétalas posteriores** (1,3 x 0,5mm) oblongas. **Estames anteriores** (0,8mm de compr.). **Estames intermediários** (0,8mm de compr.). **Estame posterior** (0,8mm de compr.). **Anteras** oblongas com apêndices membranáceos terminais (0,5mm de compr.) triangulares. **Ovário** (1mm de compr.) glabro; estilete (0,5mm de compr.) curvado; estigma capitado. **Cápsula** (3mm) globosa, glabra. **Sementes** (1,2-1,5mm de compr.) ovóides, escuras, reticuladas (fig. 13).

Distribuição geográfica: Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, e Rio Grande do Sul.

No Paraná ocorre em floresta ombrófila mista, floresta estacional semidecidual e estepe gramíneo-lenhosa (fig.14).

Comentários:

O *Hybanthus parviflorus* é uma espécie muito polimorfa, tanto no hábito como na forma do limbo, pode ser reconhecida pelas flores axilares, brancas, pequenas, com o limbo da pétala anterior cordiforme. .

SPARRE (1950) cita que ela foi criada por Mutis como *Viola* e validada, no trabalho de Linnaeus filho, *Supplementum plantarum* (1781). Mais tarde foi descrita várias vezes como *Ionidium glutinosum* Ventenat (1803) *Ionidium microphyllum* Kunth (1823) e *Ionidium chamaedrifolium* Presl. (1831), das quais as duas primeiras foram mencionadas como espécies boas por Gingins (1824) em sua revisão da família. Eichler (1871) sinonimizou todas as espécies a *Ionidium glutinosum*, com quatro variedades: var. *glutinosum*, var. *latifolium*, var. *angustifolium* e var. *parviflorum*.

BAILLON (1884) cita que o grande número de Violaceae utilizadas na medicina, tem flores zigomorfas e que *Hybanthus parviflorus* (Mutis ex L.f) Baill. é considerado no Chile um purgativo dos mais fortes, sendo conhecido por ipecacuanha-branca-do-chile.

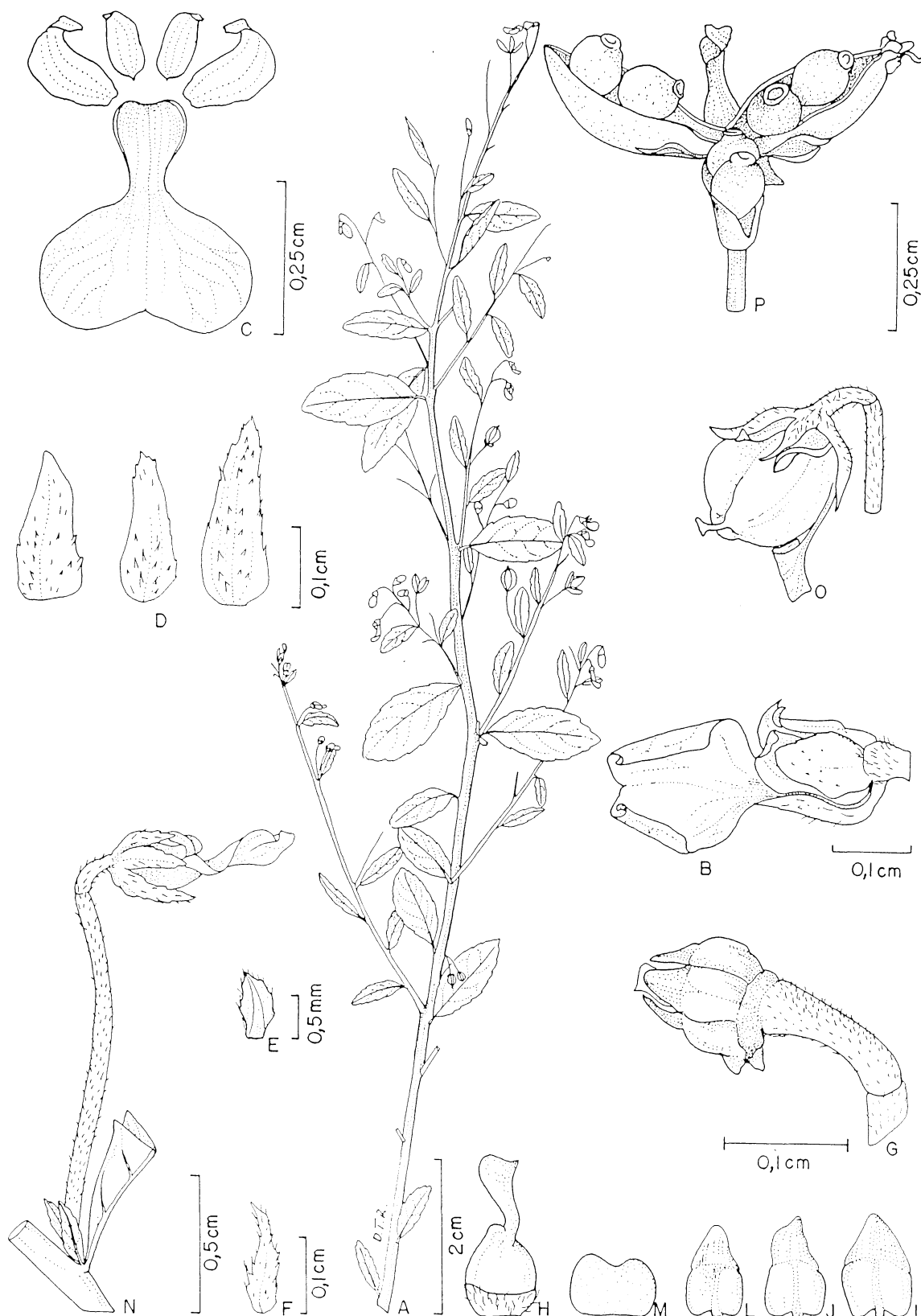


Figura 13 *Hybanthus parviflorus* (Mutis ex L. f.) Baill. **A**, ramo. **B**, flor em vista lateral. **C**, flor aberta. **D**, sépalas. **E**, bráctea. **F**, estípula. **G**, flor mostrando androceu e gineceu. **H**, gineceu. **I**, estame anterior. **J**, estame intermediário. **L**, estame posterior. **M**, escama. **N**, flor. **O**, fruto. **P**, fruto aberto com sementes. **A** - **P** (M.C. Montes Luz & D.T.R. Santos 03 UPCB).

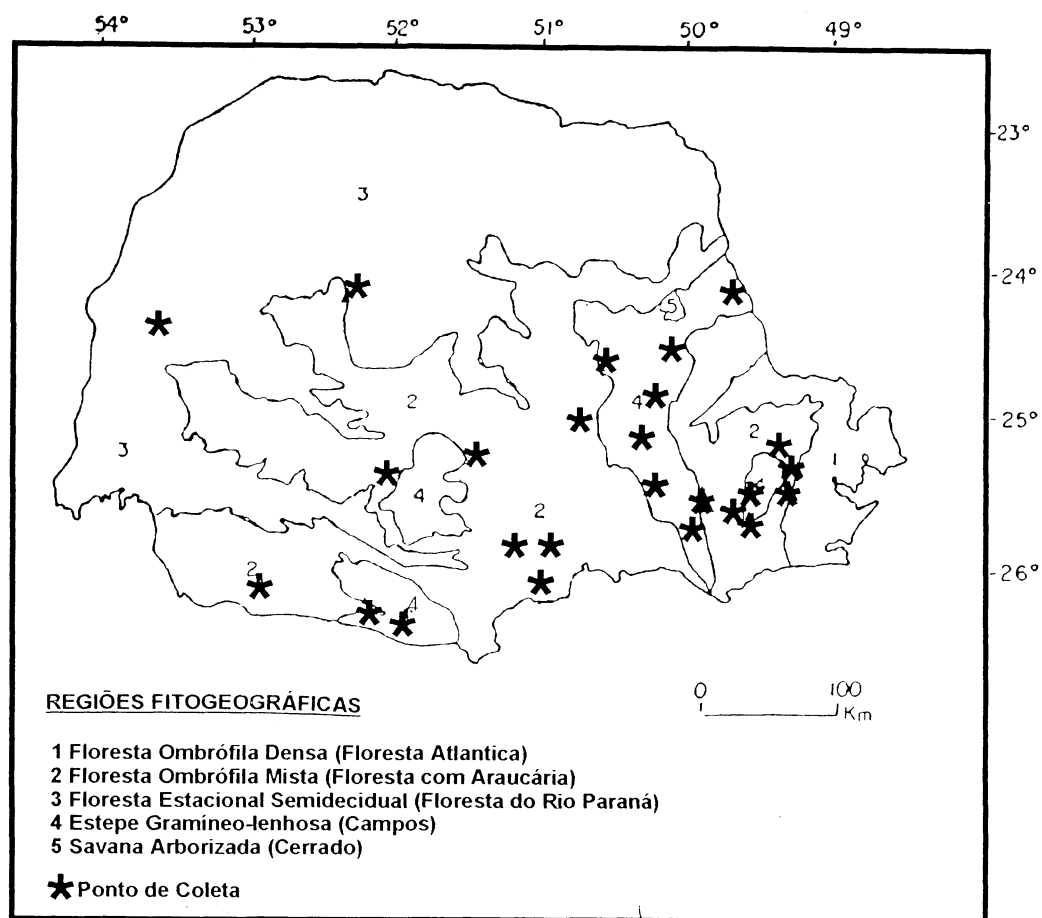


Figura 14 Distribuição geográfica de *Hybanthus parviflorus* (Mutis ex L.f.) Baill. no Estado do Paraná.

Material selecionado:

Paraná. Araucária, Estação Experimental do Trigo - estrada da Ribeira, L.T. Dombrowski 481, 4.X.1964 MBM, IDPN. Ibid., N. Imaguire 282, 29.X.1967 MBM. Balsa Nova, Tamandaré, L.T. Dombrowski 10858, 14.XI.1979 PKDC, MBM. Bocaiúva do Sul, Sesmarias, Rio Capivari, G. Hatschbach 20235, 11.XI.1968 MBM. Campina Grande do Sul, Jaguatirica - Rio Capivari, G. Hatschbach & E. Moreira 9504, 29.XI.1962 MBM, . Campo Mourão, L.T. Dombrowski s.n., 1978 PKDC, MBM. Candói, W.M. Kranz 533, 20.IX.1989 FUEL. Canta Galo, J. Lindeman & H. Haas 2789, 04.XI.1966 MBM. Castro, Rio Cunhapoonga, S.M. Silva & R.M. Brietz 2120, 18.XI.1988 PKDC. Clevelândia, L.B. Smith 1957, 28.X.1956 MBM. Curitiba, Ahú de Cima, J.Lindeman & H. Haas 358, 18.I.1966 MBM. Ibid., Centro Politécnico, M.C. Montes Luz 11, 01.II.2000 UPCB. Ibid., Autódromo Pinhais, G. Hatschbach 33585, 26.III.1973 MBM. Ibid., Barigui, L.T. Dombrowski 2986, III.1970 MBM. Ibid., L.T.

Dombrowski 3068, 10.XI.1970 MBM. Ibid., *L.T. Dombrowski* 3141, XII.1970 MBM. Ibid., *L.T. Dombrowski* 3864, 08.XII.1971 PKDC, MBM. Ibid., *L.T. Dombrowski* 4083, 03.III.1972 MBM. Ibid., Barreirinha, *A. Dziewa* 98, 7.X.1975 MBM. Ibid., Capão da Imbuía, *L.T. Dombrowski & Y.S. Kuniyoshi* 1716, I.1966 MBM. Ibid., *L.T. Dombrowski & Y.S. Kuniyoshi* 501, 06.X.1964 MBM. Ibid., *L.T. Dombrowski* 1286, 5.I.1964 MBM. Ibid., *L.T. Dombrowski* 2656, 09.XI.1967 MBM. Ibid., *L.T. Dombrowski* 6048, 08.X.1975 MBM. Ibid., *L.T. Dombrowski* 6150, 28.XI.1975 MBM. Ibid., *N. Imaguire* 958, 08.XII.1972 MBM. Ibid., *Y.S. Kuniyoshi* 267, 06.X.1964 MBM, IDPN. Ibid., Centro Politécnico, *L.A. Acra* 65, 09.IX.1985 UPCB. Ibid., Colônia Orleans, *L.T. Dombrowski* 2622, 25.X.1967 MBM. Ibid., *L.T. Dombrowski* 2943, 27.X.1969 MBM. Ibid., *L.T. Dombrowski & Y.S. Kuniyoshi* 1941, XI.1966 MBM. Ibid., *L.T. Dombrowski* 4905, 3.XI.1973 MBM. Ibid., *L.T. Dombrowski* 4514, XI.1972 MBM. Ibid., Jardim Alvorada, *N. Imaguire* 5261, 13.X.1977 MBM. Ibid., Jardim Botânico, *J.M. Silva* 1271, 21.X.1993 MBM. Ibid., Parque Náutico, *J.M. Silva* 377, 18.X.1987 UPCB, MBM. Ibid., Rio Atuba, *G. Hatschbach* 22975, 22.XI.1965 MBM. Ibid., Rua João Azevedo, Capanema, *D. Sbalchiero et al.* 76, 25.III.1985 UPCB. Ibid., Setor de Ciências Biológicas, *N. Imaguire* 5788, 09.X.1985 MBM. Ibid., Uberaba de Baixo, *G. Hatschbach* 37375, 31.X.1975 MBM. Guarapuava, Entre Rios, *G. Hatschbach s.n.*, 21.X.1969 MBM. Ibid., Três Capões, *E. Pereira & G. Hatschbach* 7677, 6.XI.1963 MBM. Ipiranga, próximo área projeto Tibagi, margem direita do rio Bitumurim, *L.H.S. Silva* 346, 15.I.1994 FUEL. Lapa, Johanisdorf, *G. Hatschbach* 30580, 31.X.1972 MBM. Ibid., Rio Passa Dois, *G. Hatschbach* 22244, 30.IX.1969 MBM. Mandirituba, Parque Verde, *Y.S. Kuniyoshi* 3283, 05.XI.1972 MBM. Marmeleiro, estrada Marmeleiro - Campo Erê, *G. Hatschbach* 26413, 21.II.1971 MBM. Palmas, Rio Chopim, *G. Hatschbach* 15044, 20.X.1996 UPCB, MBM. Ibid., *G. Hatschbach, L. B. Smith & R. M. Klein* 28186, 4.XII.1971 MBM. Ibid., *L. B. & S. F. Smith* 1967, 20.X.1966 MBM. Ibid., Rod. BR 280, 10 Km NO de Horizonte, *G. Hatschbach et al.* 68705, 15.XI.1998 UPCB, MBM. Palmeira, Fazenda Padre Ignácio, estrada Curitiba-Palmeira, 10 Km antes de Palmeira, *G. Tessmann s.n.*, 14.X.1947 MBM. Palotina, *Biscaia & Y.S. Kuniyoshi* 41, 22.VII.1977 MBM. Paula Freitas, *G. Hatschbach & C. Kocziński* 30668, 17.XI.1972 UPCB, MBM. Pirai do Sul, Fazenda Queiroz, *G. Hatschbach & A. P. Duarte* 7140, 03.VIII.1960 MBM. Ibid., Tijuco Preto, *G. Hatschbach & O. Guimarães* 25416, 17.XI.1970 MBM. Piraquara, *L.B. Smith s.n.*,

30.X.1949 MBM. Piraquara, Pinhaes, *G. Hatschbach* 22489, 17.X.1969 MBM. Ibid., São Roque, Y.S. *Kuniyoshi* 503, X.1964 MBM. Ponta Grossa, Fazenda Lagoa Dourada, perto Vila Velha, 21 Km a sudeste de P. Grossa, 830m, *G. Tessman s.n.*, 12.II.1948 MBM, Museu Paranaense. Ibid., Furnas, *L.T. Dombrowski* 10341, 20.III.1979 PKDC, MBM. Ibid., Furnas, *L.T. Dombrowski* 6738, 13.XII.1970 PKDC, MBM. Ibid., *G. Hatschbach* 10730, 22.XI.1963 MBM. Ibid., *L.T. Dombrowski et al.* 758, 05.XI.1964 MBM. Ibid., Passo do Pupo, *G. Hatschbach* 17133, 08.IX.1967 MBM. Rio Negro, Seminário, *M.C. Montes Luz & D.T.R. Santos* 03, VIII.1999 UPCB. Sengés, margens do Rio Cajuru, *F.C. Silva et al. s.n.*, 04.XII.1988 FUEL. Tibagi, Rodovia do Café, Rio Capivari Grande, *G. Hatschbach* 22948, 19.XI.1969 MBM. Umbará, Y.S. *Kuniyoshi* 3329, 03.XI.1972 MBM.

4.4.7 *Hybanthus velutinus* * Schulze-Menz

Schulze-Menz, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 12: 111.1934, Sparre, Lilloa 23: 531. 1950.

Tipo: Paraguay: In regione fluminis Yhú, Oktober 1905. Hassler. 9514 (G).

Subarbustos de 30 a 70cm de altura, com pubescência velutina. **Caulé** ramificado. **Folhas** alternas, membranáceas, pecioladas, pecíolo (1-1,5mm de compr.); limbo (3-4 x 1-2 cm) obovado, oblongo, velutino; margem serrada; ápice agudo; base aguda ou atenuada; estípulas (6-9mm de compr.) lineares, pubescentes. **Flor** com pedicelo (4-12mm de compr.) filiforme, articulado na parte mediana; bractéolas (3-5mm de compr.) lineares. **Sépalas** (8-13 x 1,5-3mm) lanceoladas, velutinas, margens fimbriadas. **Pétala anterior** com limbo (10-12 x 14-17mm) retangular, dorsalmente viloso com margens introrsas; unguículo (8-12mm de compr.) reto, base côncava. **Pétalas intermediárias** com limbo (8-13 x 8-12mm) obovadas, com unguículo reto. **Pétalas posteriores** (6-9 x 1-1,5mm) oblongo-lineares, ápice pubérulo. **Estames anteriores** (2,5-3,5mm de compr.) filetes gibosos, pubescentes. **Estames intermediários** (2,5-3,5mm de compr.) filetes sem giba, pubescentes. **Estame posterior** (2,5-3,5mm de compr.) filete sem giba pubescente. **Anteras** oblongas, com apêndices membranáceos terminais triangulares de (0,5-0,8mm de compr.) transparentes. **Ovário** (2-3mm de compr.) velutino; estilete (4-5mm de compr.) levemente curvado; estigma capitado. **Cápsula** (1,2-1,4mm) globosa. **Sementes** (2-2,5mm de compr.) ovóides (fig. 16).

Distribuição geográfica: Paraguai. No Brasil, nos estados de São Paulo e Paraná. No Paraná ocorre em estepe gramíneo-lenhosa e em savana arborizada (fig.15).

Comentários:

Hybanthus velutinus não tinha sido citado para o Estado do Paraná, sendo citado somente *Hybanthus calceolaria* Schulze-Menz. As duas espécies se assemelham, porém em *Hybanthus velutinus* o limbo da pétala anterior é retangular,

* Do latim *velutinus* = aveludado, devido à pubescência aveludada de toda a planta.

as pétalas intermediárias possuem unguículo e os apêndices membranáceos terminais dos estames são transparentes e pequenos, enquanto que em *Hybanthus calceolaria* o limbo da pétala anterior é obovado, as pétalas intermediárias, são espatuladas não possuindo unguículo e os apêndices membranáceos terminais dos estames são grandes, amarronzados e não-transparentes.

Verificou-se que os exemplares identificados como *H. calceolaria* no Estado do Paraná, se tratavam de *Hybanthus velutinus*.

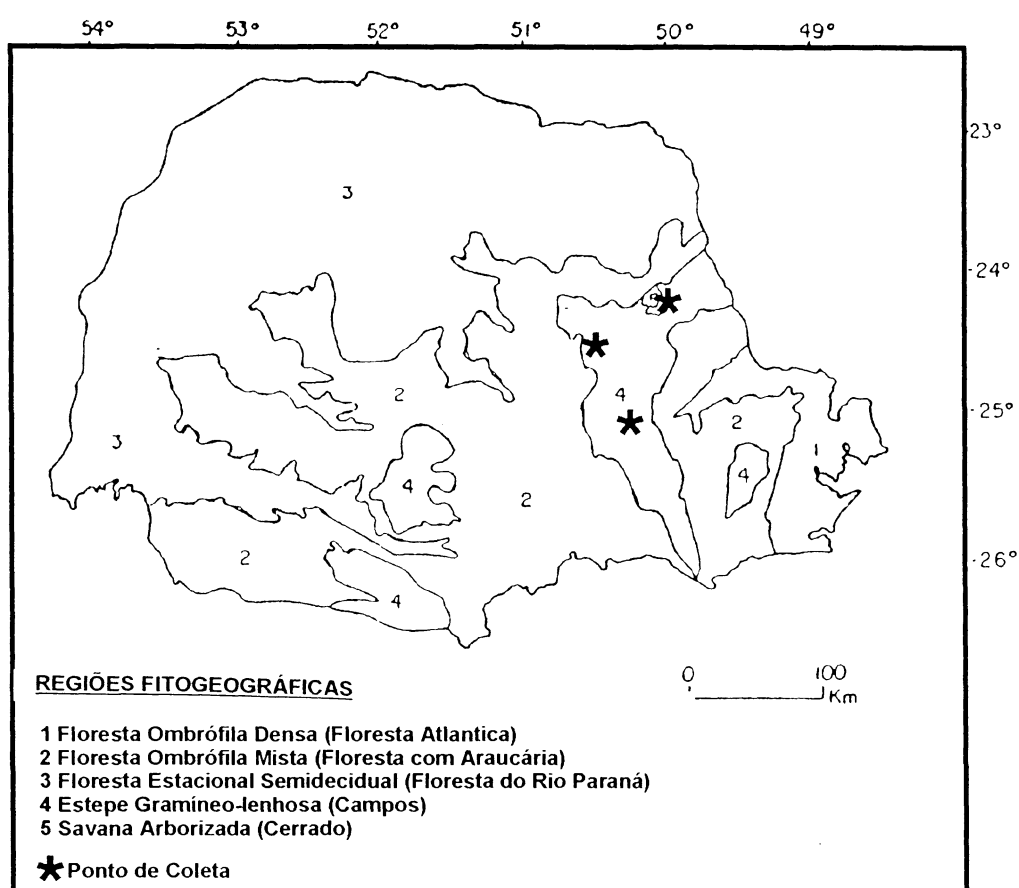


Figura 15 Distribuição geográfica de *Hybanthus velutinus* Schulze-Menz. no Estado do Paraná.

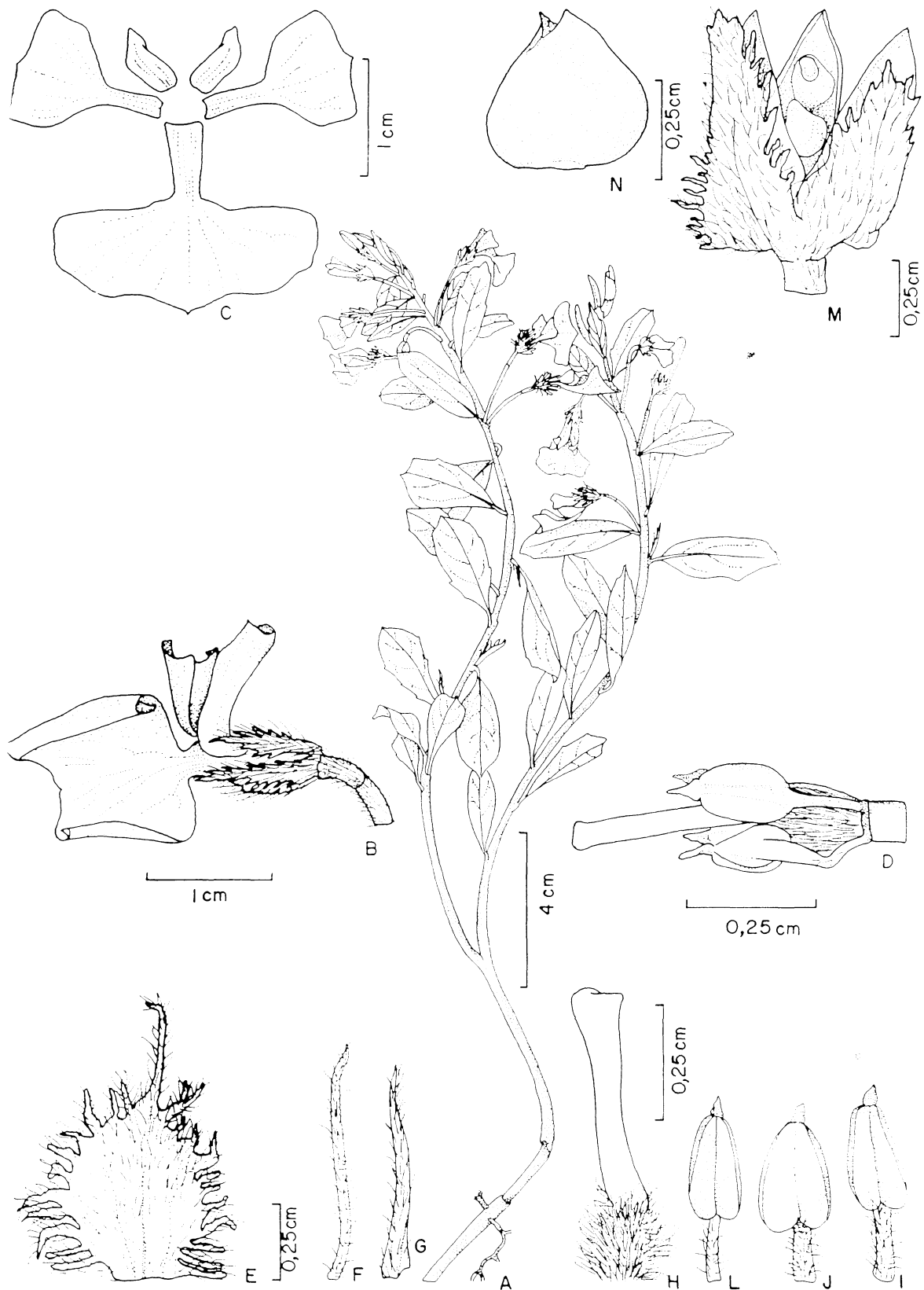


Figura 16 *Hybanthus velutinus* Schulze-Menz. **A**, ramo florido. **B**, flor em vista lateral. **C**, flor aberta. **D**, flor mostrando androceu e gineceu. **E**, sépala. **F**, bractéola. **G**, estípula. **H**, gineceu. **I**, estame anterior. **J**, estame intermediário. **L**, estame posterior. **M**, fruto. **N**, semente. **A - L** (A. C. Cervi 6326 UPCB) **M, N** (G. Hatschbach 2796 MBM).

Material selecionado:

Paraná. Jaguariaíva, Fazenda Cajuru, *G. Hatschbach* 43375, 24.XI.1980 MBM. Ibid., Lajeado Cinco Reis, *G. Hatschbach* 59430, 19.IX.1993 UPCB, MBM. Ibid., *G. Hatschbach* 37073, 18.IX.1975 MBM. Ponta Grossa, Buraco do Padre, *J.M. Silva & V. Nicolack* 731, 24.XI.1989 MBM. Ibid., Furnas, *A.C. Cervi* 6326, 10.IX.1997 UPCB, MBM. Ibid., Parque Estadual de Vila Velha, *Occhioni, H. Moreira Filho, O. Guimarães & G. Hastchbach s.n.*, 9.XI.1966 UPCB. Ibid., *G. Hatschbach* 45485, 22.IX.1982 MBM. Ibid., *J. Lindermam & Haas* 2490, 16.IX.1966 MBM. Ibid., *G. Hatschbach* 12831, 29.IX.1965 MBM. Ibid., *G. Hatschbach* 12831, 29.IX.1965 MBM. Ibid., *G. Hatschbach* 10236, 04.IX.1963 MBM. Ibid., Rio Guavirova, *G. Hatschbach* 22318, 7.IX.1969 MBM. Ibid., Rodovia BR 277, Rio Tibagi, *G. Hatschbach* 17099, 02.IX.1967 MBM. Tibagi, Fazenda Monte Alegre, *G. Hatschbach* 2796, 16.IX.1952 MBM. Ibid., Três Pontões, *G. Hatschbach* 6377, 12.IX.1959 MBM, HBR.

4.5 GÊNERO *Noisettia** Kunth

Kunth in Humboldt, Bonpland & Kunth, Nova Gen. et Sp. Pl. 5: 382. 1823; Gingins in DC., Prodr. 1:290.1824; Saint- Hilaire, Fl. Bras. Mér. 2: 99.1829; Bentham et Hooker, Gen. Plantarum 1: 116.1862; Eichler in Martius, Fl. Bras. 13(1): 357.1871; Reiche & Taubert in Engler & Prantl, Nat. Pflanzenf. 3 (6): 333.1895; Melchior in Engler & Prantl, Nat. Pflanzenf. 2 ed., 21: 362.1925.

Tipo: *Noisettia longifolia* (Poir.) Kunth = *Noisettia orchidiflora* (Rudge) Ging.

Ionidiopsis Presl., Bot. Bemerk. 13.1844; Walpers, Ann. Bot. Syst. 1(1): 69. 1848.

Bigelowia A. P. de DC. ex Pfeifer, Nom. Bot. 1(1): 407. 1873.

Violaereoides Michx ex. DC. Prodr. 1: 280. 1824.

Subarbustos eretos. **Folhas** lanceoladas a oblongo-lanceolada; alternas, pecioladas simples, glabras, margens serradas, estipuladas. **Inflorescência** em cima congesta. **Cálice** com sépalas subiguais. **Corola** zigomorfa; 5 pétalas: uma maior anterior, unguiculada, calcarada, 2 laterais intermediárias menores, 2 posteriores bem menores. **Androceu** com 5 estames livres: 2 anteriores calcarados, calcares inclusos no calcar da pétala anterior, 2 laterais e um posterior desprovidos de calcar; anteras oblongas, introrsas, com apêndices membranáceos terminais. **Ovário** glabro, globoso; estilete terminal; estigma truncado ou subtrilobado. **Cápsula** oblonga, trivalvar; valvas naviculares; pétalas, sépalas e estames marcescentes no fruto. **Sementes** ovóides, numerosas, testas crustáceas.

*Em homenagem a Louis Claude Noisette, botânico de Paris.

4.5.1 *Noisettia orchidiflora** (Rudge) Ging.

Gingins in DC., Prodr. 1:290.1824; Melchior in Engler et Prantl, Nat., Pflanzenf. ed. 2, 21:363. 1925.

Viola orchidiflora Rudge, Pl. Guiane 1: 111, pl. 10. 1805. **Tipo:** Guiana Francesa, Herb. Rudge.

Viola longifolia Poiret, Encycl. Méth. 8: 649. 1808.

Jonidium longifolium (Poiret) Roëmer et Schultes, Syst. 5: 398. 1819.

Jonidium orchidiflorum (Rudge) Roëmer et Schultes, l. c. : 400.

Noisettia longifolia (Poiret) Kunth in Humboldt, Bonpland & Kunth, Nov. Gen. et Sp. 5:384, pl. 499 b, f. 2.1823.

Noisettia galeopsifolia A. St.-Hil., Hist. Pl. Rem. Brés. et Par. 287. 1824.

Viola lutea Vellozo, Fl. Flum. Icon. 8: 162.1831 (1827) et in Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro 5: 354.1881.

Jonidiopsis fruticulosa Presl., in Abh. Boehm. Ges. V. Folge, 3: 443. 1845 (Bot. Bemerk. 13).

Subarbustos de 30-60cm de altura, glabros. **Caule** anguloso em direção ao ápice, ramificado ou não. **Folhas** alternas, membranáceas, pecioladas, pecíolo (8-30 mm de compr.); limbo (8-17 x 2-4 cm), lanceolado a oblongo-lanceolado, margem serrada, ápice acuminado, base aguda ou atenuada; estípulas (1mm de compr.) triangulares. **Inflorescência** de 6-14 flores; brácteas (1-1,5 mm de compr.) lanceoladas. **Flor** salmão, pedicelo (0,5–2,5 cm de compr.) filiforme, articulado na parte mediana ou acima; bractéolas (0,5mm de compr.) triangulares. **Sépalas** (5-6 x 0,7-1mm) lanceoladas, acuminadas. **Pétala anterior** com limbo (6-9 x 6-9mm) obovada; unguículo (2-2,5mm de compr.); calcar (6-8mm de compr.) acuminado. **Pétalas intermediárias** (4-5,5 x 1,5-2,5mm) oblongas, levemente falcadas. **Pétalas posteriores:** (2-3 x 0,9-1,8mm) oblongas. **Estames anteriores** (1,5mm de compr.) com dorso calcarado; calcar (4-6mm de compr.) filiforme, subigual, incluso no calcar da pétala anterior, com uma apófise entre a pétala anterior e os estames anteriores. **Estames intermediários** (1,8mm de compr.) sem calcar. **Estame posterior** (1,8mm

* Referindo-se à semelhança com as flores de Orchidaceae.

de compr.) sem calcar. Anteras oblongas a subovadas, com apêndices membranáceos terminais (0,8-1mm de compr.). Ovário (1-2mm de compr.); estilete (1,5-2mm de compr.) curvo, geniculado na base; estigma truncado ou subtrilobado. Cápsula (8,5-10mm) oblonga, glabra. Sementes (1,7-2mm de compr.) ovóides, pubescentes (fig.18).

Distribuição geográfica: Peru, Guiana Francesa. No Brasil, ocorre nos estados da Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná.

No Paraná, ocorre em floresta ombrófila densa e floresta ombrófila mista (fig.17).

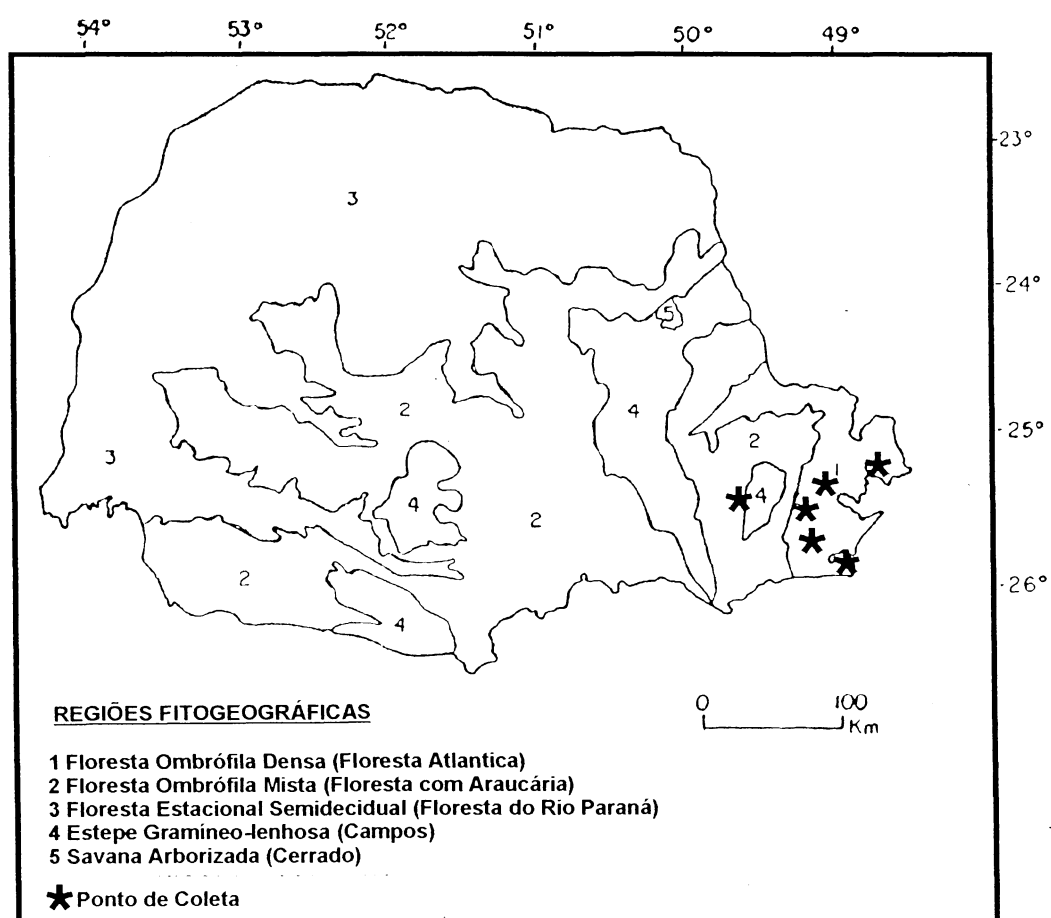


Figura 17 Distribuição geográfica de *Noissettia orchidiflora* (Rudge) Ging. no Estado do Paraná.

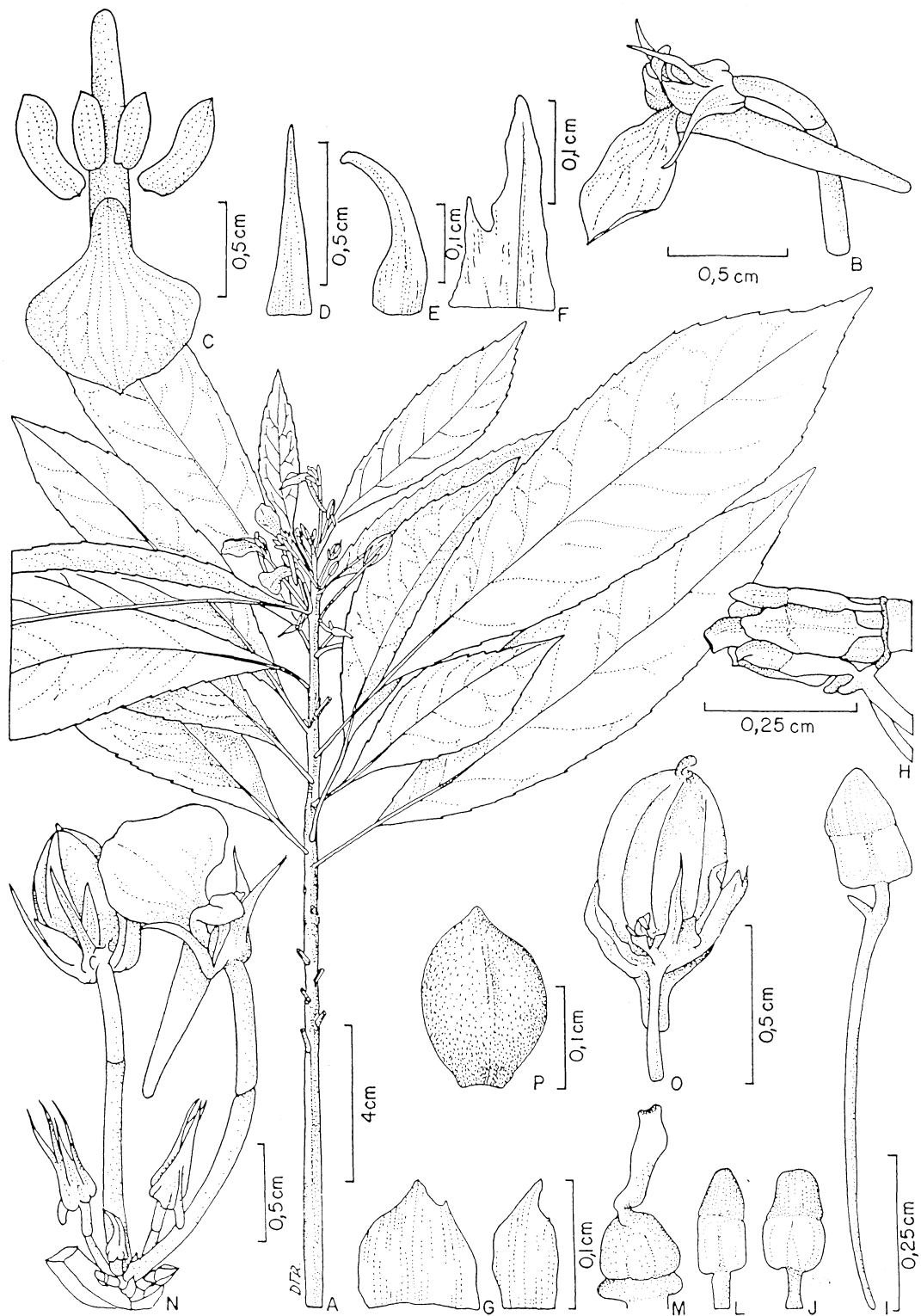


Figura 18 *Noisettia orchidiflora* (Rudge) Ging. **A**, ramo florido. **B**, flor em vista lateral. **C**, flor aberta. **D**, sépala. **E**, bráctea. **F**, estípula. **G**, bractéola. **H**, flor mostrando androceu e gineceu. **I**, estame anterior mostrando apófise. **J**, estame intermediário. **L**, estame posterior. **M**, gineceu. **N**, inflorescência. **O**, fruto. **P**, semente. **A - P** (C. Kozera & G. A. F. Teixeira 1357 UPCB)

Comentários:

Planta umbrófila, ocorrendo em beira de córregos ou em barrancos, apresentando flor muito bonita de cor salmão e frutos explosivos.

Material selecionado:

Paraná. Antonina, Usina Hidrelétrica Parigot de Souza, subida para cota 800, G. *Hatschbach* & E. *Barbosa* 59789, 10.I.1994 ESA, MBM. Curitiba, M. *Borgo* & C. *Kozera* 845, 13.XI.2000 UPGB. Guaraqueçaba, Salto Morato, G. *Hatschbach* & J.M. *Silva* 56116, 4.XII.1991 MBM. Guaratuba, Rio Castelhanos, J. *Carneiro* 505, 23.VII.1998 MBM. Morretes, Grota Funda, G. *Hatschbach* 34463, 01.VI.1974 UPGB, MBM. *Ibid.*, Parque Estadual Pico do Marumbi, C. *Kozera* & V.O. de O. *Dittrich* 903, 23.I.1999 UPGB, UEC. *Ibid.*, Rio Grota Funda, R. *Frendich et al.* 16, 21.I.1999 MBM. *Ibid.*, Rio Mãe Catira, G. *Hatschbach* 8623, 7.XI.1961 UPGB, MBM, HBR. Piraquara, Mananciais da Serra, Parque Piquerê, N. *Imaguire* 364, 8.II.1968 MBM.

4.6 GÊNERO *Viola* L.

Linnaeus, Sp. Pl. ed. 1, 2: 933. 1753; Linnaeus Gen. N. 1007 ex parte. Ging. in DC., Prodr. I: 291. 1824; Mem. Soc. Hist. Nat. Genève. 2. Tab. 1, A.St.-Hil., Hist. Pl. Rem. Brés. et Par. 284 1824; Eichler in Martius, Fl. Bras. 13 (1): 358. 1871; Reiche & Taubert in Engler et Prantl., Nat. Pflanzenf. 3 (6): 334. 1895; Baehni & Weibel, Candollea 8: 208. 1941.

Tipo: *Viola odorata* L.

Ervas caulescentes ou acaules, raramente subarbustos. **Folhas** ovais, alternas, glabras, margens serradas, estipuladas. **Flores** solitárias, axilares. **Cálice** com sépalas subiguais com prolongamento na base. **Corola** zigomorfa, 5 pétalas: uma maior, com base ensiforme ou calcarada; 2 laterais intermediárias; 2 posteriores. **Androceu** com 5 estames: 2 anteriores gibosos ou calcarados, 2 laterais e um posterior desprovidos de giba ou calcar; anteras oblongas, introrsas, com apêndices membranáceos terminais. **Ovário** globoso ou subgloboso; estilete terminal recurvado ou reto; estigma capitado ou clavado. **Cápsula** trivalvar, valvas naviculares. **Sementes** ovóides, testa crustácea.

4.6.1 Chave para as Espécies Paranaenses Nativas de *Viola* L.

1. Folhas com limbo de 2-6cm; pecíolo de 5-7cm *V. cerasifolia*.
2. Folhas com limbo de 0,7-1cm; pecíolo de 0,4-1cm. *V. gracillima*.

4.6.2 *Viola cerasifolia* * A. St.-Hil.

A. St.-Hil. Pl. Rem. Brés. et Par. 277. 1824; Eichler in Mart. Fl. Bras. 13 (1): 360. 1871.

Tipo: Bois virgens près Catito, province de Minas Gerais. Saint-Hilaire (P).

Viola conferta A. St.-Hil., Pl. Rem. Brés. Par. 277. 1826. **Tipo:** A. St.-Hil. 1479, s.d. Brasil (P).

Viola diffusa Vell., Fl. Flum. Icon.8, fig.163. 1831, non Ging. 1824.

Viola balsaminoides Gardn. in Hook tab. 217.

Viola tenuis Benth., Hook. Lond. Journ. Bot. 1, 482. 1842.

Ervas de 15 a 25 cm de altura, glabras. **Caule** herbáceo. **Folhas** membranáceas, pecioladas, pecíolo (5-7cm de compr.); limbo (2-6 x 1-3,5 cm) ovado a lanceolado, glabro, margem serreada, ápice agudo, base truncada ou aguda, decorrente no pecíolo; estípulas (5-13mm de compr.), lanceoladas, margens fimbriadas. **Flor** axilar, pedicelo (2-5cm de compr.) filiforme, articulado próximo ao cálice; bractéolas (4-7mm de compr.) lanceoladas. **Sépalas** (4-9 x 1-2mm) lanceoladas, acuminadas. **Pétala anterior** com limbo (6-13 x 4-6mm) oboval, com base côncava, introrsa. **Pétalas intermediárias** (8-15 x 4-5,5mm) subfalcadas. **Pétalas posteriores** (8-12 x 3-5mm) oblongas a obovais. **Estames anteriores** (2-2,3mm de compr.) base calcarada e apêndices membranáceos terminais falciformes. **Estames intermediários** (2mm de compr.) sem calcar. **Estame superior** (2mm de compr.) sem calcar. **Anteras** oblongas com apêndices membranáceos terminais triangulares (0,8mm de compr.). **Ovário** (2mm de compr.) glabro; estilete (3-3,5mm de compr.) levemente curvado; estigma capitado. **Cápsula** (5-6mm) globosa, glabra. **Sementes** (11-15mm de compr.) ovóides, reticuladas (fig. 19).

* Do latim *ceramus* = cerejeira + *folius* = folha, devido a certa semelhança com as folhas da cerejeira.

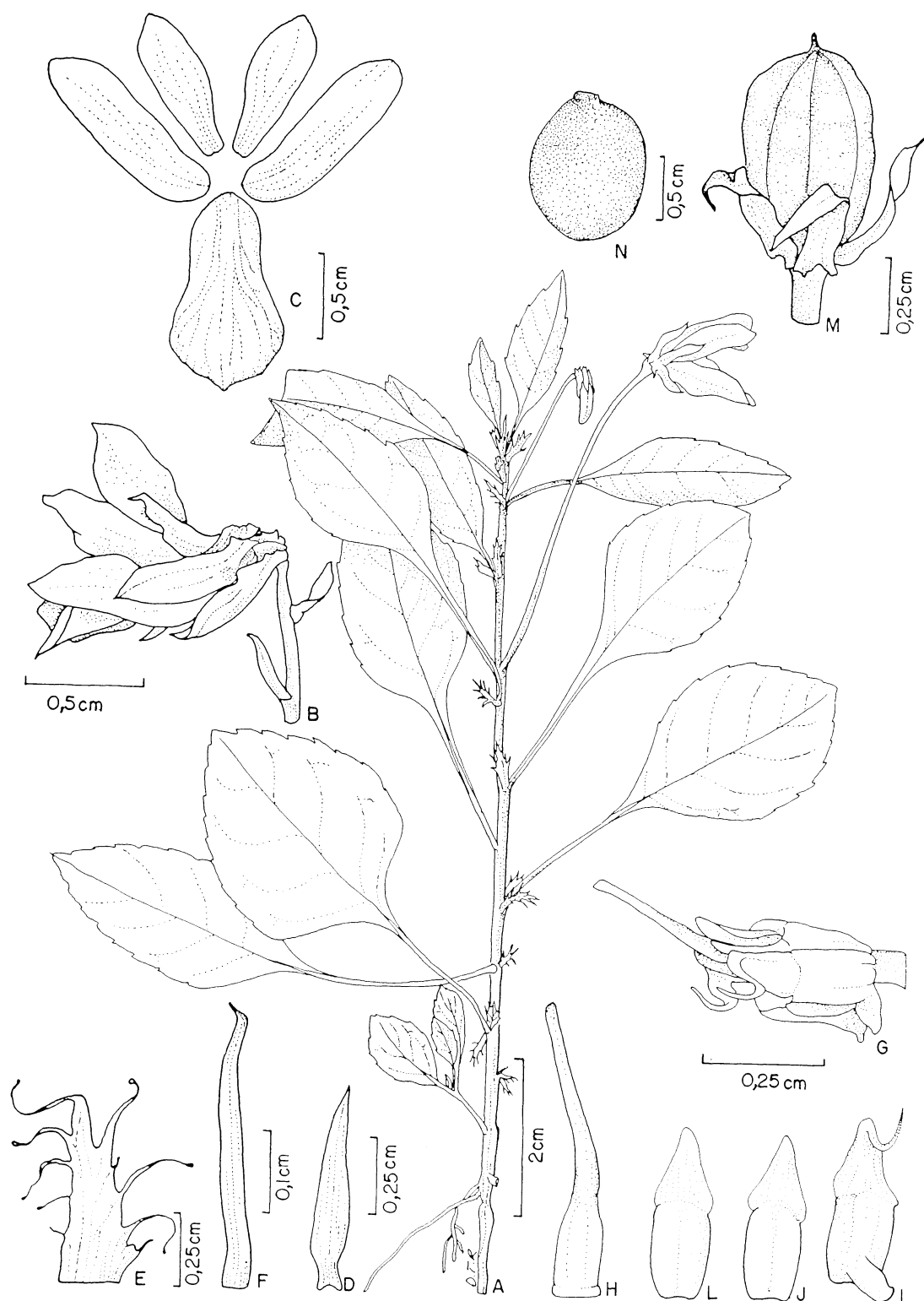


Figura 19 *Viola cerasifolia* A. St.-Hil. **A**, ramo florido. **B**, flor em vista lateral. **C**, flor aberta. **D**, sépala. **E**, estípula. **F**, bractéola. **G**, flor mostrando androceu e gineceu. **H**, gineceu. **I**, estame anterior. **J**, estame intermediário. **L**, estame posterior. **M**, fruto. **N**, semente. **A - L** (M.C. Montes Luz & A.C. Cervi 01 UPCB).

Distribuição geográfica: Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

No Paraná ocorre em floresta ombrófila densa, floresta ombrófila mista, estepe gramíneo-lenhosa e savana arbustiva (fig.20).

Comentários:

Os espécimes coletados em floresta ombrófila densa montana, apresentam um porte mais desenvolvido do que aqueles que ocorrem em floresta ombrófila densa altomontana. Verificou-se que as diferenças no porte e tamanho das folhas são devidas ao ambiente em que a espécie se encontra.

Material selecionado:

Paraná. Balsa Nova, Tamandaré, *R.E. Braga s.n.*, 12.XI.1942 PKDC, MBM, Museu Paranaense. *G. Hatschbach s.n.*, 10.II.1946 PACA. Bocaiúva do Sul, Serra Virgem Maria, *G. Hatschbach 20263*, 11.XI.1968 MBM. Campina Grande do Sul, Serra Capivari Grande, *J.M. Silva & F.J. Zelma 140*, 18.VII.1986 PACA, MBM. Campo Largo, Itaqui, *G. Hatschbach 220*, 03.III.1946 MBM. Curitiba, Abranches, *Y.S. Kuniyoshi 827*, 29.XI.1964 MBM. *Ibid.*, Capão da Imbuía, *L.T. Dombrowski & Y.S. Kuniyoshi 930*, 10.XI.1965 MBM. *Ibid.*, *L.T. Dombrowski & Y.S. Kuniyoshi 1969*, XI.1966 MBM. *Ibid.*, Parque Barigui, *C. Kozera & V.A.O. Dittrich 362*, 20.XI.1996 UPGB. Florestal, 29 Km de Curitiba, estrada Curitiba-Paranaguá, *G. Tessman s.n.*, 5.XII.1947 MBM. Guaratuba, Serra de Araçatuba, *E.P. Santos et al. 353*, 15.X.1997 UPGB, MBM. *Ibid.*, *E.P. Santos et al. 277*, 23.XI.1996 UPGB. *Ibid.*, *G. Hatschbach 6516*, 22.XI.1959 MBM. *Ibid.*, *J.M. Silva et al. 2657*, 01.XII.1998 MBM. Ipiranga, Coatis, *G. Hatschbach 25873*, 20.XII.1970 MBM. Jaguariaíva, Rio Jaguariaíva, *R. Kummrow 824*, 19.XII.1974 MBM. Lapa, Colégio Mariental, *G. Hatschbach 22747*, 30.X.1969 MBM. Morretes, *A.C. Cervi 3864*, 21.XI.1992 UPGB. *Ibid.*, Caminho dos Jesuítas, alto da Serra, *L.T. Dombrowski & G.C. Scherer 12152*, 17.XI.1980 PKDC, MBM. *Ibid.*, Estrada da Graciosa, *M.C. Montes Luz & A.C. Cervi 01*, 22.IX.1999 UPGB. *Ibid.*, Fazenda Guaratuba, *N. Imaguire 554*, 02.VI.1971 MBM, . *Ibid.*, Serra da Graciosa, caminho dos Jesuítas, *E.P.Santos et al. 251*, 9.II.1996 UPGB. *Ibid.*, Véu de Noiva, *J. Cordeiro & J. M. Silva s.n.*, 04.XII.1986 MBM. *Ibid.*, *J. Cordeiro 139*, 11.IX.1985 MBM. Pinhão, Faxinal do Céu, *G. Hatschbach 42701*, 09.I.1980 MBM.

Piraquara, *W. Martins s.n.*, 8.V.1951 PKDC, MBM, Museu Paranaense. Ibid., estrada Rio Taquari - Rio Divisa, *G. Hatschbach 1631*, 13.XI.1949 MBM. Ibid., Florestal, *G. Hatschbach 274*, 10.II.1946 MBM. Ibid., Mananciais da Serra, *Y.S. Kuniyoshi 3964*, 15.IX.1976 PKDC, MBM. Quatro Barras, Capivari Grande, *E.P. Santos et al. 389*, 24.X.1997 MBM, UPGB. Ibid., Estrada da Graciosa, *M.C. Montes Luz et al. 02*, 04.V.2000 UPGB. Serra do Mar, *A.C. Cervi et al. 3046*, 09.XII.1989 UPGB, MBM. Ibid., *H.M. Fernandes 16*, 02.XI.1996 UPGB. Ibid., *A.C. Cervi et al. 2094*, 30.XI.1982 UPGB. s.m. *G. Hatschbach s.n.*, 03.III.1946 PACA. Ibid., estrada para Guaricana, São José dos Pinhais, *L.R. Landrum 2379*, 4.XI.1977 MBM. São José dos Pinhais, Guaricana, *G. Hatschbach 34917*, 5.XI.1975 MBM. Tijucas do Sul, Campo Alto, *G. Hatschbach 15116*, 17.XI.1966 MBM. Ibid., Km 20 estrada para Tijucas, *N. Imaguire 1072*, 12.XII.1975 MBM. Ibid., Matulão, *Barbosa et al. 210*, 06.XI.1998 MBM. Ibid., Pirai, *G. Hatschbach 40404*, 25.X.1977 MBM.

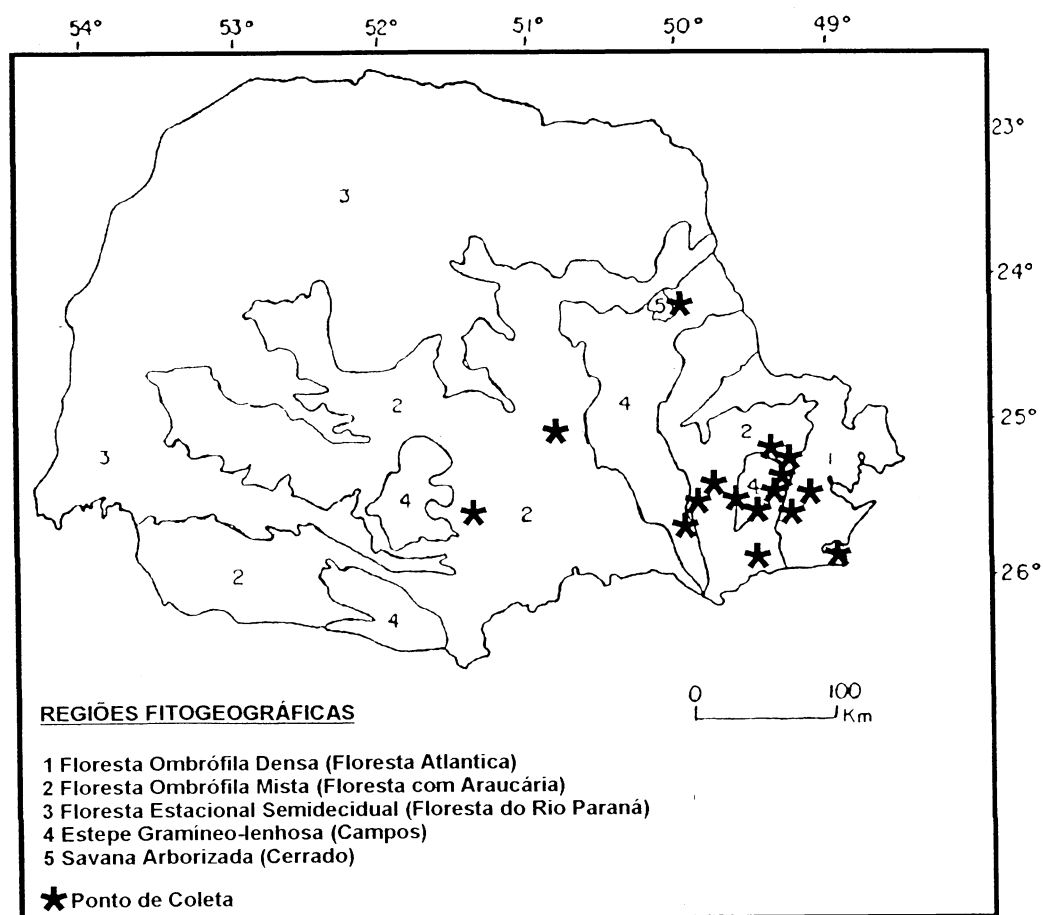


Figura 20 Distribuição geográfica de *Viola cerasifolia* A. St.-Hil. no Estado do Paraná.

4.6.3 *Viola gracillima* * A.St.-Hil.

A. St.-Hil., Pl. Rem. Brés. et Par. 275. pl. 26a 1824; A. St.-Hil., Ann. Sc. Nat. Paris Sér.2: 250. 1824; A. St.-Hil., Mém. Mus. Hist. Nat. Paris, 11: 449. pl. 22a 1825; Eichler in Mart., Fl. Bras. 13 (1): 359. 1871.

Tipo: Brasil, Province de São Paulo, Voyage de Auguste de Saint-Hilaire; de 1816 à 1821. Catál. C1, número 1114 (P).

Erva de 10 a 25 cm de altura, glabra. **Caule** herbáceo. **Folhas** membranáceas, pecioladas, pecíolo (4-10mm de compr.), limbo (7-10 x 4-15 mm) oval, glabro, margem crenado-dentada, ápice agudo ou acuminado, base truncada; estípulas (3-4mm de compr.) lanceoladas, margens fimbriadas. **Flor** axilar, pedicelo (2-4cm de compr.) filiforme, articulado próximo ao cálice; bractéolas (2-4mm de compr.) lanceoladas, acuminadas. **Sépalas** (3-4 x 0,8-1mm) lanceoladas, acuminadas. **Pétala anterior** com limbo (8-10 x 4-5mm) oboval, com base côncava, introrsa. **Pétalas intermediárias** (7-9 x 3-4mm) subfalcadas. **Pétalas posteriores** (5,5-7,5 x 1,5-2,5mm) oblongas. **Estames anteriores** (1,5-1,8mm de compr.) base calcarada e apêndices membranáceos terminais falciformes. **Estames intermediários** (1,3-1,5mm de compr.) sem calcar. **Estame posterior** (1,3-1,5mm de compr.) sem calcar. **Anteras** oblongas com apêndices membranáceos terminais, triangulares (1-1,5mm de compr.). **Ovário** (2mm de compr.) globoso, glabro; estilete (3-3,5mm de compr.) levemente curvado; estigma capitado. **Cápsula** (5-7mm) globosa, glabra. **Sementes** (9-12mm de compr.) ovóides (fig. 21).

Distribuição geográfica: Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

No Paraná ocorre em floresta ombrófila mista e estepe gramíneo-lenhosa (fig.22).

* Do latim *gracillimus* = grácil, tênue, devido ao porte da espécie e a delicadeza de suas folhas.

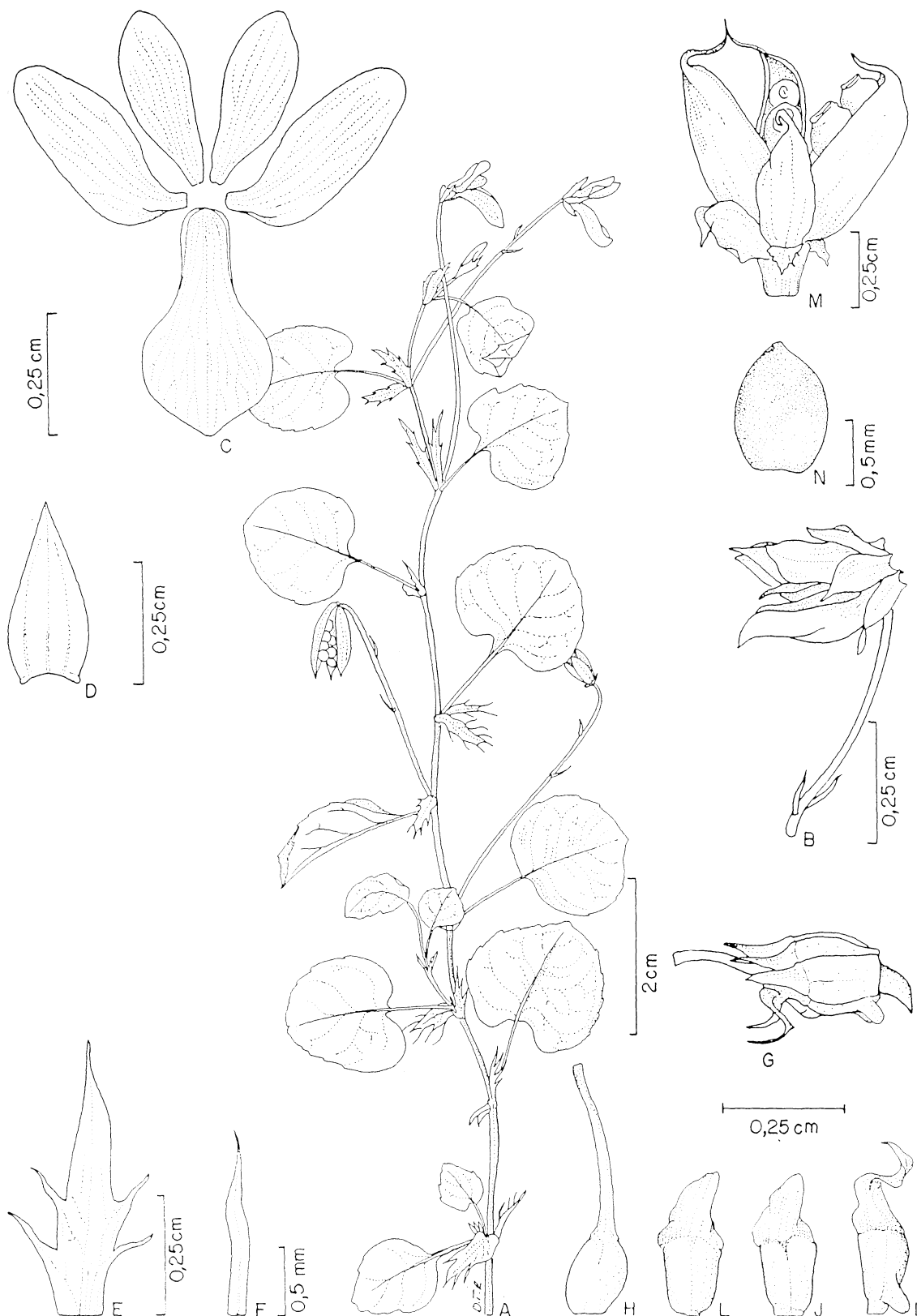


Figura 21 *Viola gracillima* A. St.-Hil. **A**, ramo florido. **B**, flor em vista lateral. **C**, flor aberta. **D**, sépala. **E**, estípula. **F**, bractéola. **G**, flor mostrando androceu e gineceu. **H**, gineceu. **I**, estame anterior. **J**, estame intermediário. **L**, estame posterior. **M**, fruto. **N**, semente. **A - N** (G. Hatschbach, 3718 MBM)

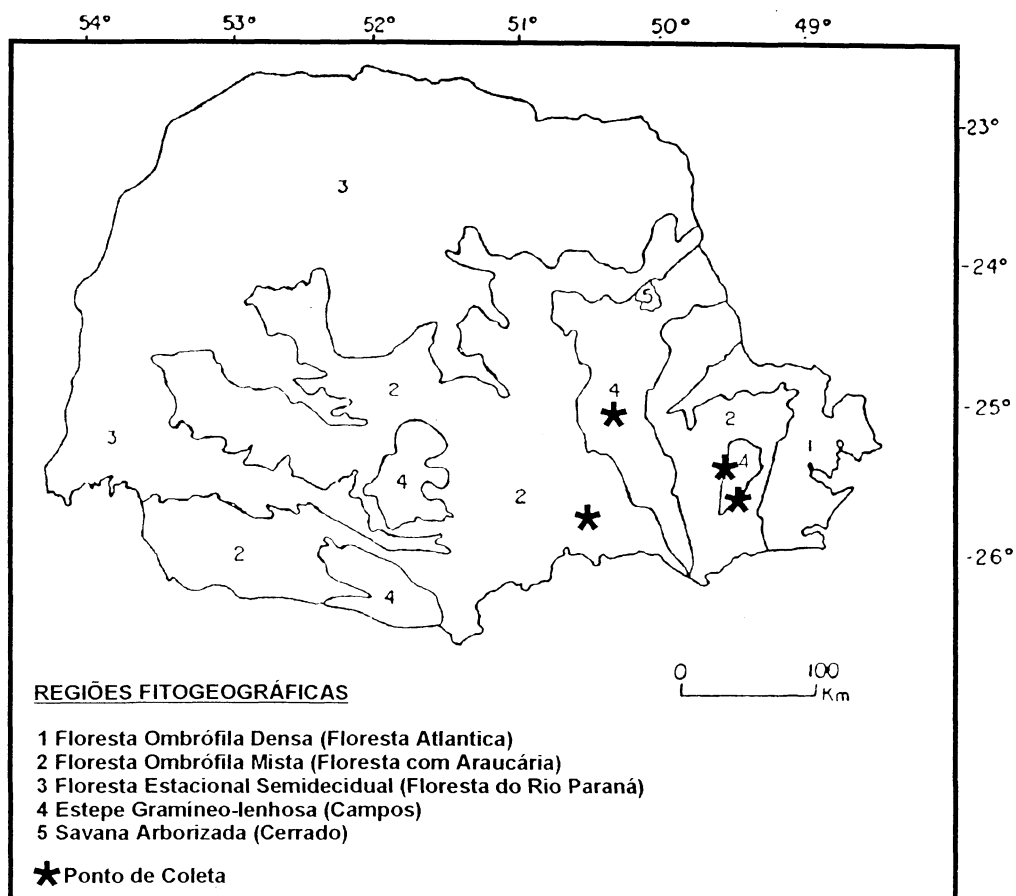


Figura 22 Distribuição geográfica de *Viola gracillima* A. St.-Hil. no Estado do Paraná.

Material selecionado:

Paraná. Curitiba, Boqueirão, L. F. Ferreira 189, 28.I.1975 MBM. Ponta Grossa, Rio Tibagi, Porto São Luiz, G. Hatschbach 16067, 25.II.1967 MBM. São José dos Pinhais, Tessmann & Frenzel s.n., 22.XII.1950 MBM. Ibid., Tessmann & Frenzel, s.n., 22.XII.1950 MBM. Ibid., Rincão, G. Hatschbach 2627, 25.XII.1951 MBM. São Mateus do Sul, Fazenda do Durgo, R. M. Britez 214, 01.XI.1985 MBM. Ibid., foz do Rio Taquari, G. Hatschbach 3718, 15.XI.1956 MBM.

5 CONCLUSÕES

As espécies da família Violaceae nativas no Estado do Paraná ocorrem no primeiro, segundo e terceiro planaltos, litoral e serra do mar, em todas as regiões fitogeográficas do Estado.

Após análise morfológica de diversas exsicatas, não conseguiu-se determinar *Anchietea pyrifolia* a nível de variedade com material apenas florido, pois as variedades só podem ser distintas com os frutos completamente abertos. As diferenças florais sugeridas por MARQUETE & DAMES e SILVA (1974) não foram confirmadas.

Hybanthus velutinus é citado pela primeira vez para o Estado do Paraná. O mesmo é facilmente confundido com *Hybanthus calceolaria*, e todos os exemplares procedentes deste estado estavam determinados como *Hybanthus calceolaria*.

Observou-se na literatura, em exsicatas de herbário e na planta “in natura”, que *Hybanthus parviflorus* é uma espécie que tem bastante variação tanto no hábito quanto na forma do limbo.

Encontrou-se grande quantidade de *Hybanthus bigibbosus* na região de floresta estacional semidecidual, concluindo-se que estas tem preferência por um clima com temperaturas mais elevadas do que na região sul do Paraná.

Em observação às flores de *Noisettia orchidiflora*, concluiu-se que estas permanecem completamente abertas apenas durante um dia e logo em seguida começa a formação do fruto.

Não foi confirmada a ocorrência de *Hybanthus albus* A. St.-Hil., *Hybanthus ipecacuanha* (Vent.) Angely, citadas por Angely (1965, 1970) para o Estado.

Reconheceram-se para o Estado do Paraná os gêneros *Anchietea*, *Hybanthus*, *Noisettia* e *Viola* com as espécies: *Anchietea pyrifolia* (Mart.) G. Don, *Hybanthus atropurpureus* (A. St.-Hil.) Taub., *H. bigibbosus* (A. St.-Hil.) Hassl., *H. brevicaulis* (Mart.) Baill., *H. communis* (A. St.-Hil.) Taub., *H. parviflorus* (Mutis ex L.f.) Baill., *H. velutinus* Schulze-Menz, *Noisettia orchidiflora* (Rudge) Ging., *Viola cerasifolia* A. St.-Hil. e *V. gracillima* A. St.-Hil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANGELY, J. **Flora Analítica do Paraná**. São Paulo: Phytion, 1965. p. 455-457.

ANGELY, J. **Flora Analítica e Fitogeográfica do Estado de São Paulo**. São Paulo: Phytion, 1970. v.3, p.507-510.

BAEHNI, C; WEIBEL, R. Revision des Violacées Péruviennes. **Candollea**, Chambesey, v.8, p.190-221, 1941.

BAILLON, H. Violacées In:_____ **Histoire des Plantes**. Paris: Hachette, 1873. v. 4, p.333-356.

BAILLON, H. Violacées **Traité de Botanique Médicale Phanérogamique**. Paris: Hachette, 1884. p.836-842.

BARROSO, G.M. **Sistemática de Angiospermas do Brasil**. Viçosa: Ed. da Universidade Federal de Viçosa, 1978. v.1, p.183-187.

BENNET, E.M. A Revision of the Australian Species of Hybanthus Jacquin (Violaceae). **Nuytsia**. Australia, v.1, n.3 p.218-240. 1972.

BENTHAM, G.; HOOKER, W. J. **The London Journal of Botany**. London: Hippolyto. 482, 1842.

BENTHAM, G.; HOOKER, J.D. Violarieae In: **Genera Plantarum**. Londini: A. Black, Hookerian Herbarium, 1862. v.1, pt. 1, p. 114-121.

BRUMMITT, R. K.; POWELL, C. E. **Authors of Plants Names**. Nova York: Royal Botanical Gardens. 1992. 732 p.

CERVI, A. C.; ACRA, L. A.; RODRIGUES, L.; GABRIEL, M. M.; LOPES, M. Contribuição ao Conhecimento das Plantas Herbáceas de uma Floresta de Araucária do Primeiro Planalto Paranaense. **Ínsula**, Florianópolis, n. 18 p. 83-98. 1988.

CRONQUIST, A. **The Integrated System of Classification of Flowering Plants**. New York: The New York Botanical Garden Bronx, 1981. p.402 – 404.

DATTA, S.C. **A Handbook of Systematic Botany**. London: Asia Publishing House, 1965. p.52-54.

DOWELL, P. North American Species of Calceolaria. **Bull. Torrey Bot. Club**. New

York. v.33, n.11, nov. 1906.

EICHLER, A. G. Violaceae. In: MARTIUS, C. F. P. von. **Flora Brasiliensis**. Monachii : Lipsiae, 1871 v.13, pt. 1, p. 345-396.

FONT'QUER, P. **Diccionario de Botánica**. Barcelona: Labor S/A, 1989. 1244p.

GINGINS, F. C. J. DE L., Violarieae In: **DC. Prodr.** 1:287-316. 1824.

GOLDENBERG, A. Classification, Evolution and Phylogeny of the Families of Dicotyledons. **Smithson. Contrib. Bot.**, Washington, n. 58, p.131-134. 1986.

GREUTER, W. BARRY, F. R.; BURDET, H. M.; CHALONER, W. G.; DEMOULIN, V.; HAWKSWORTH, D. L.; JORGENSEN, P. M.; NICOLSON, D. H.; SILVA, P. C.; TREHANE, P.; McNEILL, J (Eds.). International Code of Botanical Nomenclature (Tokyo Code). **Regnum Veg.**, Koemisgtein, v.131, p. 1-398, 1994.

HASSLER, E. La Nomenclature des Espèces Austro-Americaines du Genre *Hybanthus* Jacq. **Bulletin de la Société Botanique de Genève**, ser. 2. Geneve, v.1, p.212-215, 1909.

HEKKING, W.H. A. Studies on Neotropical Violaceae: the genus *Fusispermum*. Proc. K. Ned. Akad. Wet. Ser.C **Biol. Med.**, Amsterdã, v.87, n.2, p. 120-130, 1984.

_____. Violaceae Part I Rinorea and Rinoreocarpus. **Flora Neotropica**, New York, n. 46, p. 1-193, 1988.

HOLMGREN, P. K.; HOLMGREN, N. H. ; BARNETT, L. C. **Index Herbariorum**. 8 ed. New York: International Association for Plant Taxonomy. 1990. pt.1, 683 p. 1990.

IAPAR. **Cartas Climáticas do Estado do Paraná**. Londrina, 1994. 45p.

INDEX KEWENSIS. Kew: Royal Botanical Garden, 1885-1990.

JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOGG, E.A.; STEVENS, P.F. **Plant Systematics a Philogenetic Approach**. Sinauer, Sunderland p. 277-278. 1999.

LAWRENCE, G. H. M. **Taxonomia das Plantas Vasculares**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1977. v. 2, p. 620-622.

LYRA, M. E. M. de Sobre *Hybanthus biggibosus* (A. -St.-Hil.). Haffl. Rodriguesia, Rio

de Janeiro, 1952. p.129-135.

MAACK, R. **Geografia Física do Estado do Paraná**. 2. Ed. Curitiba 1981. 450p. (a).

_____. **Mapa fitogeográfico do Estado do Paraná**. Curitiba. Secretaria da Cultura e do Esporte do Governo do Estado do Paraná, 1981. 1 mapa: preto e branco; 15 x 20 cm. Escala 1:2000000, (b).

MACBRIDE, J.F. *Violaceae* In: Flora do Peru. **Field. Mus. Nat. Hist. Pub. Bot. Ser.**, Chicago, v. 13, n. 4, p. 56-82, 1941.

MARTIUS, C. F. P. Von, **Nova Genera et Species Plantarum**. Monachii 1823-1832. v. 1, p.21-31.

MARQUETE, N.F.S. & DAMES e SILVA, J. *Violaceae da Guanabara*. **Rodriguesia**, Rio de Janeiro, n. 39, p. 169, 1974.

MELCHIOR, H. *Violaceae* In: Engler und Prantl, **Nat. Pflanzenf.** 2.ed. 1925. v. 21; p.329-377.

MORI, S. A.; SILVA, L.A.M.; LISBOA, G.; CORADIN L., **Manual de manejo do herbário fanerogâmico**. 2. ed. Ilhéus:Centro de Pesquisas do Cacau,1989. p.103.

MORTON, C.V. The Genus *Hybanthus* in Continental North America. **Contr. U.S. Nat. Herb.**, v. 29, p. 74-82, 1944.

MORTON, C.V. Some types and range extensions in *Hybanthus* (*Violaceae*). **Phytologia**, v.1, n.21, p.56-62, 1971.

REICHE, K. & TAUBERT. In: Engler und Prantl., **Pflanzenf Familien**. 3.ed. 1895. v 6; p.322-336.

RODERJAN, C. V.; KUNIYOSHI, Y.S. & GALVÃO, F. As regiões Fitogeográficas do Estado do Paraná. **Acta Florestalia Brasiliensis**, Curitiba, v.1, p.1-5, 1993.

SAINT-HILAIRE, A. *Violacées* in Tableau Monographique des Plantes de la Flore du Brésil meridional appartenant au groupe (classe Br.) Qui comprend les Droséracées, les Violacées, les Cistées et les Frankeniées. **Mém. Mus. Hist. Nat. Paris**, Paris, v.11, p. 445-449, 1824 (a).

_____. **Anales des Sciences Naturelles**, Paris, Chez Béchét Jeune, v.2 p.248-255, 1824 (b).

_____. **Plantes Usuelles des Brasiiliens**, Paris, Grimbert. Libraire, 1824 (c).

_____. **Flora Brasiliae Meridionalis**. Paris, 1829. v.2; p.135-150.

SCHULZE, G. K. Neue Arten der Gattung Hybanthus. In: **Notizbl. Bot. Gart. Und Mus. Zu Berlim-Dahlem**. Berlim, p.108-114, 1934.

SIQUEIRA, J. C. de. Considerações Taxonômicas sobre o Gênero Hybanthus Jacq. (Violaceae) no Rio Grande do Sul. **Pesqui. Bot.**, São Leopoldo, n.40, p.17-24, 1989.

SMITH, L.& FERNANDEZ A. P. Revisio Violacearum Colombiae. **Caldasia**. Bogotá, v.6, n.28, p.83-181, ago. 1954.

SOUKUP, J. Las Violaceas, Turneraceas Y Malesherbiaceas Del Peru, Sus Generos Y Lista de Especies. **Biota**. v. 8, n. 62, p. 94-104, mar. 1970.

SOUZA, J.P. & SOUZA V.C. Flora Fanerogâmica do Parque Nacional do Caparaó: Violaceae. **Pabstia**. Minas Gerais, v.11 n.02, 7p, jun. 2000.

SPARRE, B. Systematical and nomenclatorial studies on the genus *Viola*. **Lilloa**, Tucuman, n.17, p.377, 1949.

_____. Estudios sobre las Violaceas Argentinas. **Lilloa**, Tucuman, n.23, p.515, 1950.

STEARNS, W.T. **Botanical Latin**. 4 ed. Portland, Oregon: Timber Press, 2000. 546p.

STELLFELD, C. Rubiáceas, Ionideas e Contortas. **Trib. Farm.(Curitiba)**, n. 6, p 128-136, jun. 1945.

VELLOZO, J. M. C. **Flora Fluminensis**. 1825-1829.

_____. Icones v 5 p.354. 1881.

WETTSTEIN, **Tratado de Botânica Sistemática** [Traduzido por P. Font Quer]. Barcelona: Editora Labor S.A., p.684-686. 1944.

WOODSON, R. E. J. SCHERY, R.W. Flora do Panamá. **Ann. Miss. Bot. Gard**. St. Louis, Missouri, v. 54, n.1, p. 65-84. 1967.

ANEXO

Lista de espécies estudadas por ordem alfabética de coletores. Abreviações das espécies são: *Anchietea pyrifolia* (1); *Hybanthus atropurpureus* (2); *Hybanthus bigibbosus* (3); *Hybanthus brevicaulis* (4); *Hybanthus communis* (5); *Hybanthus parviflorus* (6); *Hybanthus velutinus* (7); *Noisettia orchidiflora* (8); *Viola cerasifolia* (9) e *Viola gracillima* (10).

A.C.S. F.

42 05.XI.1994 FUEL (1).

A.S. A. & E.A. O.

s.n. 15.II.1979 ESA, IAC (5).

Abrahão C.

06 15 .XI.1986 FUEL (5).

Abrão H.R.S. & Kostim A.J.

167 04.X.1991 MBM (1).

Abrão H.R.S. & Kuniyoshi Y.S.

36 20.IX.1991 MBM (3).

Acra L.A.

65 09.IX.1985 UPGB (6).

Albino V.B. et al.

s.n. 14.VIII.1994 FUEL (3).

Albuquerque L.C.A.

s.n. 26.VII.1987 FUEL (3).

Albuquerque L.O.A.

s.n. 16.VII.1987 FUEL (3).

Alcido J.

147 28.VIII.1979 MBM (3).

Andrade P.M. & Lopes M.A.

s.n. 24.IX.1984 ESA (1).

Andrade P.R.P. & Chagas R.M.

1197 19.XI.1995 ESA, IAC (2).

Andreta C.R. et al.

s.n. 07.X.1992 FUEL (3).

Assis M.A.

178 13.XI.1996 ESA (8).

Assis M.A. et al.

197 21.III.1995 ESA (2).

248 26.VIII.1994 ESA (1).

251 26.VIII.1994 ESA (1).

390 28.VIII.1994 ESA (1).

422 29.VIII.1994 ESA (1).

440 30.VIII.1996 ESA (1).

574 21.VIII.1995 ESA (1).

575 21.VIII.1995 ESA (2).

810 14.V.1996 ESA, HRBC (5).

Assis, P.F. & Hernandez, V.A.N.

241 13.IX.1996 ESA, UNBA (3).

289 30.IX.1996 ESA, UNBA (3).

Bachega D.

s.n. 17.VII.1987 FUEL (3).

Baitello, J.B.

503 29.III.1994 ESA (9).

677 23.VI.1994 ESA (5).

Barbosa, E. et al.

210 06.XI.1998 MBM (9).

Barreto, K.D. et al.

1976 08.II.1994 ESA (3).

2857 10.VIII.1994 ESA (1).

3058 18.X.1994 ESA (1).

s.n. 02.VI.1993 ESA (2).

s.n. 03.IX.1993 ESA, FUEL (3).

s.n. 30.III.1993 ESA (2).

Barreto M.

8741 17.X.1938 RB (2).

Barros F.

1592 27.IX.1988 ESA, SP (1).

s.n. 27.IX.1998 SP (1).

Bello W.

90 1887 RB (8).

640 1889 RB (8).

Belpalhok J.C.

s.n. 06.VI.1986 FUEL (3).

Berg C. Van der & Konno R.Y.

112 21.VIII.1994 ESA (2).

Bernacci L.C.

116 31.V.1989 ESA, IAC (2).

s.n. 23.VIII.1989 ESA (1).

s.n. 23.IX.1989 FUEL, UNICAMP (1).

Bernacci L.C. et al.

02 12.IV.1994 ESA (2).

1209 13.III.1995 ESA, IAC (5).

1288 16.III.1995 ESA, IAC (2).

1542 26.IV.1995 ESA, IAC (3).

Bertoncini P.H.B.

s.n. 14.VII.1987 FUEL (3).

Bianchini R.S.

566 16.X.1994 ESA; SP (2).

Biazon M.

02 28.VII.1987 FUEL (3).

Biscaia & Kuniyoshi Y.S.

41 22.VII.1977 MBM (6).

Borgo M. & Isernhagen I.

22 5.VII.1997 UPGB (5).

17 5.VII.1997 UPGB (5).

Borgo M. & Kozera C.

845 13.XI.2000 UPGB (8).

Brade A.C.

8028 1924 RB (8).

11257 11.I.1932 RB (8).

Braga R.

1526 24.I.1961 UPCB, HUEPG (5).

1551 26.I.1961 HBR, UPCB (3).

s.n. 26.I.1961 UPCB (3).

s.n. 10.IV.1958 UPCB (3).

s.n. 12.XI.1942 PKDC, MBM (9).

Braga R. & R. Lange

33 28.X.1959 UPCB, HUEPG (3).

Britez R.M.

214 01.XI.1985 MBM (10).

Brunini J.

18 14.I.1984 ESA, HRCB (2).

156 25.VIII.1984 ESA, HRCB (2).

169 29.IX.1984 ESA, HRCB (2).

Bünndchen M.

s.n. 31.VII.1999 UPCB (3).

C.S.F. Ana et al.

42 05.XI.1994 FUEL (1).

Camargo O.R.

877 26.X.1956 PACA (6)

947 15.XI.1956 PACA (6)

1376 07.V.1957 PACA (6)

1716 19.I.1957 PACA (3).

2326 31.X.1957 PACA (1).

2328 31.X.1957 PACA (1).

2330 31.X.1957 PACA (1).

2338 31.X.1958 PACA (1).

2549 15.XI.1957 PACA (6)

3372 09.XI.1958 PACA (6)

Cardamone R.B. et al.

s.n. 12.IX.1995 ESA, UEC (2).

Carneiro J.

415 XII.1997 MBM (5).

505 23.VII.1998 MBM (8).

Carneiro J.

625 16.XII.1998 MBM (5).

Carrião D. et al.

s.n. 25.X.1994 UPCB (1).

Carvalho L.A.F. de

1017 08.IX.1978 MBM, RB (1).

Carvalho P.B. et al.

s.n. 06.I.1990 FUEL (1).

s.n. VI.1990 FUEL (1).

Cassalho A.

s.n. 21.IX.1986 ESA; Herbário D. Bento Pickel/
Instituto Florestal SP (1).

Catharino E.L.M.

67 04.V.1984 ESA (3).

94 06.VI.1984 ESA (2).

113 30.VII.1984 ESA (2).

311 6.V.1985 ESA (2).

378 1.IX.1985 ESA (2).

465 27.IX.1985 ESA (3).

884 02.IX.1986 ESA (3).

906 10.IX.1986 ESA (2).

913 10.IX.1986 ESA (3).

960 30.IX.1986 ESA (2).

969 30.IX.1986 ESA (3).

Cavichioli M.S.

s.n. 05.XI.1986 FUEL (3).

Centenaro R.F.A.

s.n. 24.II.1985 FUEL (3).

Cervi A.C.

557 01.XII.1987 UPCB (5).

2018 29.X.1982 UPCB (1).

3864 21.XI.1992 UPCB (9).

4134 23.X.1993 UPCB (1).

6105 07.X.1995 UPCB (1).

6326 10.IX.1997 MBM, UPCB (7).

Cervi A.C. et al.

2094 30.XI.1982 UPCB (9).

3046 09.XII.1989 MBM, UPCB (9).

3913 16.XII.1992 MBM, UPCB (5).

6439 19.XI.1997 UPCB (5).

6770 15.IX.1999 UPCB (1).

7086 09.XI.2000 UPCB (3).

7093 09.XI.2000 UPCB (5).

Chagas e Silva F.

741 19.VI.1985 FUEL (3).

841 10.VIII.1985 FUEL (3).

1418 09.IX.1991 FUEL (1).

Chesini A.C.

38 04.VI.1994 FUEL (3).

Christianini S.R. & Neto J.T.

631 03.IX.1997 ESA (1).

Coracin N.

s.n. 3.X.1986 FUEL (3).

Cordeiro I. et al.

921 20.IX.1992 SP (1).

Cordeiro J.

139 11.IX.1985 MBM (9).

193 26.XI.1985 MBM (1).

Cordeiro J. & Barbosa E.

904 19.XI.1992 MBM (1).

Cordeiro J. & J. M. Silva.

s.n. 04.XII.1986 MBM (9).

Cordeiro J. & Ribas O.S.

712 6.III.1990 MBM (5).

Cordeiro J. & Zelma F.J.

76 14.VIII.1985 MBM (1).

Costa J.A.F. da

s.n. 08.IX.1986 RB (3).

Costa M.R.

s.n. 20.IX.1985 FUEL (3).

Cruz J.

113 08.IX.1988 FUEL (1).

114 12.IX.1988 FUEL (1).

Cruz L. et al.

s.n. 28.IX.1987 FUEL (5).

Custodio Filho A. & Kirizawa M.

840 23.III.1982 SP (3).

Dedecca D.M.

s.n. 01.I.1954 ESA, IAC (3).

Dias M.C.

s.n. 27.IX.1985 FUEL (1).

Dias M.C. & Perri C.G.

s.n. 25.VIII.1986 FUEL (3).

s.n. 08.IX.1986 FUEL (3).

Dombrowski L.T.

481 4.X.1964 MBM, IDPN (6).

Dombrowski L.T.

1286 5.I.1964 MBM (6).
 2622 25.X.1967 MBM (6).
 2656 09.XI.1967 MBM (6).
 2943 27.X.1969 MBM (6).
 2986 III.1970 MBM (6).
 3068 10.XI.1970 MBM (6).
 3141 XII.1970 MBM (6).
 3864 08.XII.1971 PKDC, MBM (6).
 4083 03.III.1972 MBM (6).
 4514 XI.1972 MBM (6).
 4905 3.XI.1973 MBM (6).
 6048 08.X.1975 MBM (6).

Dombrowski L.T.

6150 28.XI.1975 MBM (6).
 6738 13.XII.1970 PKDC, MBM (6).
 10341 20.III.1979 PKDC, MBM (6).
 10858 14.XI.1979 PKDC, MBM (6).
 10952 22.XI.1979 MBM (1).
s.n. VIII.1971 MBM (1).
s.n. 1978 PKDC, MBM (6).

Dombrowski L.T. & Kuniyoshi Y.S.

501 06.X.1964 MBM (6).
 930 10.XI.1965 MBM (9).
 1716 I.1966 MBM (6).
 1941 XI.1966 MBM (6).
 1969 XI.1966 MBM (9).
 2704 10.X.1967 MBM (1).

Dombrowski L.T. & G.C. Scherer.

12152 17.XI.1980 PKDC, MBM (9).

Dombrowski L.T. et al.

758 05.XI.1964 MBM (6).

Duarte A.P. & Pereira E.

1639 07.V.1949 MBM, RB (5).

Dunaiski Junior A.

s.n. 15.VIII.1990 UPGB (1).

Duncan A. et al.

s.n. 05.XI.1994 FUEL (1).

Dusén P.

3007 28.XII.1903 RB (3).

Dutra J.

293 *s.d.* RB; Herb Florae Rio-grandensis (1).

Dziewa, A.

98 17.X.1975 MBM (6).

Egashira M.S.

12 03.VI.1988 FUEL (3).

Emrich-Rambo S.J.

s.n. 1907 PACA (6)
s.n. 15.XI.1941 PACA (6)
s.n. 01.I.1943 PACA (1).
s.n. 22.I.1943 PACA (1).
s.n. 12.VIII.1944 PACA (1).
s.n. 15.VIII.1945 PACA (1).
s.n. 18.VIII.1945 PACA (1).
s.n. 01.IX.1945 PACA (1).
s.n. 26.II.1946 PACA (9).
s.n. 18.VII.1951 PACA (1).
s.n. 08.I.1953 PACA (9).

Emygdio L.

2619 17.XII.1967 RB (8).

Emygdio L.

3146 20.IV.1972 RB (3).

Emygdio L. & Godinho R.S.

5940 418 09.VI.1993 RB (1).

Esteves G.L. et al.

2640 27.IX.1994 ESA (1).

Farias G.L.

601 15.II.1993 ESA; CVDR - Reserva Florestal de Linhares (8).

Favarão M. et al.

s.n. 18.X.1989 FUEL (3).

Favero L.F.

15 25.V.1988 FUEL (3).

Fernandes H.M.

16 2.XI.1996 UPGB (9).

Ferreira L.F.

189 28.I.1975 MBM (10).

Ferreira W.M. et al.

876 19.III.1994 ESA (5).

Franklin & Oliva.

s.n. 14.IX.1879 RB, (1).

Frei Allemão & Cysneiros M.

67 *s.d.* RB (1).

Friderichs E. S.J.

s.n. VIII.1944 PACA (3).

s.n. IX.1944 PACA (6)

Frendich R. et al.

16 21.I.1999 MBM (8).

Furlan A. et al.

1039 09.XII.1989 ESA (8).

1211 25.VIII.1990 ESA; HRCB (1).

Gava M.

10 26.XI.1988 FUEL (3).

Grazziotin G.

s.n. 02.III.1988 MBM (6).

Gerdht A.

s.n. 22.VIII.1920 SP (1).

Giroto J.C. et al.

s.n. 05.IX.1997 FUEL (3).

Glaziou.

12424 17.VI.1881 RB (2).

12424 26.IV.1881 RB (3).

Godoy S.A.P. et al.

265 14.IX.1994 ESA (1).

Goes E.P.

8 14.XI.1988 FUEL (3).

Goes E.P.

s.n. 23.IX.1988 FUEL (1).

Goldenberg R.

s.n. 17.XI.1992 ESA, UEC (1).

Gonçalves R.C. et al.

s.n. 19.XII.1984 FUEL (1).

Gouvea M.F.

s.n. 23.X.1988 FUEL (3).

s.n. 18.X.1990 FUEL (5).

Gouvea M.F. et al.

s.n. IX.1989 FUEL (1).

Grande T.S.M. & Andrade P.M.

s.n. 22.IX.1982 ESA (1).

Grecco M.D.N. et al.

136 24.VIII.1997 ESA, UEC (1).

Guerino K.S.

16 11.V.1988 HUM (5).

Grossi F.

s.n. 05.IX.1984 ESA (3).

Handro O.

533 26.X.1955 ESA (6).

Hans D.

136 30.X.1946 RB (1).

Hashimoto G.

650 21.IX.1949 ESA (6).

Hatschbach G.

181 18.I.1970 UPCB (3).

220 03.III.1946 MBM, PACA (9).

274 10.II.1946 MBM, PACA (9).

995 5.IX.1948 UPCB, MBM (1).

1418 23.VIII.1949 MBM (3).

1631 13.XI.1949 MBM (9).

2627 25.XII.1951 MBM (10).

2796 16.IX.1952 MBM (7).

3718 15.XI.1956 MBM (10).

3992 02.IX.1957 MBM (3).

5592 24.IX.1958 MBM, UPCB,HUEPG (1).

6377 12.IX.1959 HBR, MBM (7).

6516 22.XI.1959 MBM (9).

7990 06.IX.1961 MBM (5).

8623 7.XI.1961 HBR, MBM (8).

8779 07.II.1962 MBM (5).

9504 29.XI.1962 MBM (6).

10236 04.IX.1963 MBM (7).

10730 22.XI.1963 MBM (6).

12831 29.IX.1965 MBM (7).

14305 29.IV.1966 MBM (5).

14324 30.IV.1966 MBM (3).

15044 20.X.1996 UPCB, MBM (6).

15116 17.XI.1966 MBM (9).

15119 17.XI.1996 UPCB, MBM (1).

15757 20.I.1967 MBM (5).

16067 25.II.1967 MBM (10).

17099 02.IX.1967 MBM (7).

17133 8.IX.1967 MBM (6).

19364 10.VI.1968 MBM (3).

20235 11.XI.1968 MBM (6).

20263 11.XI.1968 MBM (9).

21071 08.II.1969 MBM (5).

22244 30.IX.1969 MBM (6).

22318 7.IX.1969 MBM (7).

22489 17.X.1969 MBM (6).

22588 22.10.1969 MBM (3).

22747 30.X.1969 MBM (9).

22948 19.XI.1969 MBM (6).

22975 22.XI.1965 MBM (6).

24161 18.I.1970 MBM (3).

24450 10.VII.1970 MBM (3).

25873 20.XII.1970 MBM (9).

26413 21.II.1971 MBM (6).

29681 23.VI.1972 UPCB, MBM (5).

29703 25.III.1972 MBM (3).

30371 28.IX.1972 UPCB, MBM (1).

Hatschbach G.

30580 31.X.1972 MBM (6).

32889 19.X.1973 MBM,UPCB (3).

32895 19.X.1973 MBM (5).

33585 26.III.1973 MBM (6).

34363 I.VI.1974 UPCB, MBM (8).

34527 13.VI.1974 MBM (3).

34917 5.XI.1975 MBM (9).

35154 11.X.1974 MBM (3).

37073 18.IX.1975 MBM (7).

37375 31.X.1975 MBM (6).

38528 04.IV.1976 MBM (5).

40404 25.X.1977 MBM (9).

42701 09.I.1980 MBM (9).

43375 24.XI.1980 MBM (7).

45485 22.IX.1982 MBM (7).

46247 14.IX.1982 MBM (1).

55652 17.VII.1991 UPCB, MBM (1).

59430 19.IX.1993 UPCB, MBM (7).

65350 23.IX.1996 UPCB, MBM (1).

Hatschbach G. & A.C.Cervi.

51314 20.VIII.1987 UPCB, MBM (1).

Hatschbach G. & A. P. Duarte.

7140 03.VIII.1960 MBM (6).

Hatschbach G. & Ahumada Z.

31478 12.II.1973 UPCB, MBM (5).

Hatschbach G. & Barbosa E.

59374 17.09.1993 MBM (2).

59789 10.I.1994 ESA, UPCB, MBM (8).

Hatschbach G. & E. Moreira.

9504 29.XI.1962 MBM (6).

Hatschbach G. & Guimarães O.

19025 18.IV.1968 MBM (5).

24846 29.IX.1970 MBM (3).

25416 17.XI.1970 MBM (6).

25544 19.XI.1970 MBM (4).

26918 14.VIII.1971 MBM (3).

Hatschbach G. & Kocziki C.

30668 17.XI.1972 UPCB, MBM (6).

Hatschbach G. & Saldanha J.

55652 17.VII.1991 MBM (1).

Hatschbach G. & Silva J.M.

5592 24.IX.1958 UPCB (1).

56116 4.XII.1991 MBM (8).

Hatschbach G. et al.

13296 09.XII.1965 MBM (5).

Hatschbach G. et al.

13296 09.XII.1965 MBM (5).

13361 15.XII.1965 MBM (3).

28186 4.XII.1971 MBM (6).

50402 18.IX.1993 ESA, MBM (3).

57884 20.VIII.1992 MBM (1).

58109 15.X.1992 UPCB, MBM (7).

59402 18.IX.1993 MBM (3).

61588 17.I.1995 MBM (8).

67151 17.X.1997 MBM (5).

68705 15.XI.1998 UPCB, MBM (6).

69629 24.X.1999 UPCB, MBM (7).

Heidler A. SJ.

s.n. 1943 PACA (6)

Henz E. S.J.

s.n. 1944 PACA (6)
s.n. 10.IX.1944 PACA (3).
s.n. 15.IX.1945 PACA (6)
s.n. 30.XI.1945 PACA (6)

Heringer E.P.

1190 20.III.1943 SP (4).

Hoehne F.C.

s.n. 30.X.1925 ESA (1).

Igarashi J.R. et al.

s.n. 31.III.1987 FUEL (3).

Imaguire N.

282 29.X.1967 MBM (6).
 364 8.II.1968 MBM (8).
 554 2.VI.1971 MBM, (9).
 958 08.XII.1972 MBM (6).
 1072 12.XII.1975 MBM (9).
 2320 22.X.1977 MBM (1).
 3004 12.III.1972 MBM (1).
 5112 10.VIII.1977 MBM (1).
 5261 13.X.1977 MBM (6).

Imaguire N.

5437 03.IX.1979 MBM (1).
 5788 09.X.1985 MBM (6).
s.n. 30.I.1950 MBM (5).

Isernhagen I. & Borgo M.

173 4.II.1998 UPCB, MBM (5).

Ivanauskas N.M.

16 10.IV.1992 ESA (2).

Ivoee R.H.

s.n. 19.VII.1987 FUEL (3).

Jarenkow J.A.

2398 27. VIII.1994 MBM, ESA, PEL (3).
 2408 28.VI.1994 ESA, PEL, MBM (1).
 2740 09.IX.1995 MBM (6).
 3327 16.XII.1996 MBM (6).
 3730 29.XII.1997 MBM, PEL (6).

Jarenkow J.A. & Garcia E.N.

3560 04.X.1997 MBM, PEL (1).

Jarenkow J.A. & Waechter J.L.

1727 17.X.1990 MBM, PEL (1).

Jarenkow J.A. et al.

1899 20.IX.1991 ESA, PEL (3).

Jóia E.S. et al.

s.n. 5.VII.1984 FUEL (1).
s.n. 28.II.1985 FUEL (5).

Jung S.L. et al.

923 24.IX.1994 ESA, IAC (2).

Jung-Mendaçolli L.S.

555 19.VII.1994 ESA, IAC (2).
 623 14.III.1997 ESA, IAC (2).
 657 27.III.1997 ESA, IAC (2).

Jung-Mendaçolli L.S. et al.

588 16.VIII.1994 ESA, IAC (2).

Kersten R. & Gatti G.

219 01.X.1997. UPCB (1).

Kinupp V.F. & Francisco E.M.

933 07.XI.1997ESA, MBM, FUEL, HUEPG (3).
 1071 18.IV.1998 FUEL (5).

Kinupp V.F. & Medri C.

373 06.IV.1997 FUEL (3).

Kinupp V.F. et al.

619 16.VI.1997 FUEL (3).
 671 27.VII.1997 FUEL (3).
 747 08.VIII.1997 FUEL (3).
 1071 18.IV.1998 ESA, FUEL (3).

Kita K.K.

188 V.1998 HUM (5).

Kirizawa M. & Custódio Filho A.

693 17.III.1982 MBM (5).

Kiyama C.Y. et al.

101 19.IV.1995 ESA (2).

Klein R.M.

448 2.IV.1953 HBR (6).

Koga L.V.

5 19.VI.1988 FUEL (3).

Koike R.

s.n. 18.VII.1987 FUEL (3).

Kozera C. & Dittrich V.A.O. de

362 20.XI.1996 UPCB (9).
 903 23.I.1999 UPCB, UEC (8).

Kozera C. & Teixeira G.A.

1357 18.XII.1999 UPCB (8).

Kostin A.J. & Abrão H.R.S.

74 15.I.1992 MBM (5).

Kranz W.M.

533 20.IX.1989 FUEL; IAPAR (6).
s.n. 06.XI.1995 FUEL, IAPAR (3).

Krapovickas A. & Vanni R.

36884 24.XI.1980 MBM (6).
s.n. 23.XI.1980 MBM, CTES (1).

Kretzl J.F. et al.

s.n. 27.II.1999 UPCB (3).

Krug H. et al.

s.n. 6.XI.1938 ESA (2).

Krummrow R. & Stutts J.G.

1775 17.II.1982 MBM (5).

Kuhlmann M.

933 23.VIII.1943 SP (1).
 3452 22.II.1946 ESA, SP (1).

Kuhlmann M.

s.n. 26.I.1935 ESA, SP (6).

Kummrow R.

536 31.III.1974 MBM (5).
 616 21.VIII.1974 MBM (3).
 824 19.XII.1974 MBM (9).

Kuniyoshi Y.S.

267 6.X.1964 MBM, (6).
 503 X.1964 MBM (6).
 827 29.XI.1964 MBM (9).
 3283 05.XI.1972 MBM (6).
 3329 03.XI.1972 MBM (6).
 3964 15.IX.1976 PKDC, MBM (9).
s.n. 13.X.1978 MBM (1).

Landrum L.R.

2379 4.XI.1977 MBM (9).

Lati R.P.

15 22.VIII.1992 HUM (3).

Leal S.L.S

s.n. 07.XI.1987 (1).

Leitão H.F. Filho et al.

s.n. 14.XII.1978 MBM (9).

Leoni L.S.

88 12.IX.1987 ESA (1).

3904 III.1998 ESA; GFJP (9).

Leoni L.S. et al.

3946 22.IV.1998 ESA, GFJP (6).

Lima S.

s.n. 15.IX.1990 ESA (2).

Lindemann J.C.

5531 24.VI.1969 HBR (3).

Lindemann J.C. & Haas J. H. de

358 18.I.1966 MBM (6).

614 18.III.1966 MBM (5).

792 28.III.1966 MBM (3).

836 31.III.1966 MBM (3).

1484 13.VI.1981 MBM (3).

1721 23.VI.1966 MBM (3).

2490 16.IX.1966 MBM (7).

2789 04.XI.1966 MBM (6).

3142 19.X.1966 MBM (2).

3152 19.X.1966 MBM (3).

3220 23.X.1966 HBR (1).

3329 21.XII.1966 MBM (5).

3524 30.XI.1966 HBR, MBM (5).

4192 03.II.1967 MBM (9).

s.n. 15.XII.1965 UPCB (3).

Linsingen L.V. et al.

290 27.XI.1999 UPCB (1).

Lobo P.C. et al.

s.n. 17.VII.1989 FUEL (3).

Lofgren A.

s.n. 3.I.1997 ESA; SP (9).

Lombardi J.A.

979 30.IX.1995 ESA (1).

1460 31.X.1996 ESA, BHCB (2).

Lombardi J.A. & Temponi L.G.

2149 15.II.1998 ESA, BHCB (5).

Lombardi J.A. et al.

1394 26.IX.1996 ESA, BHCB (2).

Lutz, A.

837 24.X.1915 RB (1).

1080 9.VII.1916 RB (1).

Lutz B.

111 I.1925 RB (9).

1438 28.III.1939 RB (1).

1488 VIII.1939 RB (1).

16 27.IV.1940 RB (8).

s.n. 1952 R (1).

s.n. 12.IV.1931 RB (1).

Melo M.S.

s.n. 11.VII.1987 FUEL (3).

Macedo J.C.R.

s.n. 08.X.1998 ESA (1).

Maeda R.S. et al.

s.n. 18.X.1989 FUEL (3).

Mamede M.C.H. et al.

566 06.VIII.1994 ESA (2).

Maschio W.

208 14.XI.1995 MBM (1).

Martins W.

s.n. 8.V.1951 PKDC, MBM (9).

Mattos J.R.

1379 12.III.1953 HBR (6).

1974 31.I.1954 HBR (6).

4836 29.I.1957 MBM (6).

Marquesini N.R. et al.

s.n. 13.X.1992 UPCB (3).

s.n. 28.X.1992 MBM, UPCB (3).

Medina B.R.

286 01.III.1947 ESA, IAC (3).

Medri C. et al.

s.n. 27.IX.1997 ESA, FUEL, UPCB (3)

s.n. 13.VIII.1998 FUEL (3).

Mencacci P.C.

55 22.VIII.1992 HUM (3).

83 27.VII.1992 HUM (3).

Mendes J.E.T.

s.n. 28.I.1936 ESA, IAC (2).

s.n. 14.IX.1953 ESA, IAC (2)

Mendonça J.

7 25.V.1988 FUEL (3).

Melo M.R.F.

379 IV.1996 SP (3).

Melo E. & F. França.

s.n. 17.IX.1989 UPCB (7).

Mologni E.F. et al.

s.n. 16.V.1990 FUEL (3).

Moreira A.X.

119 1949 RB (2).

Moreira W. et al.

01 15.X.1991 FUEL (3).

Montes Luz M.C. & Cervi A.C.

01 22.IX.1999 UPCB (9).

Montes Luz M.C. et al.

02 04.V.2000. UPCB (9).

04 09.XII.1999 UPCB (3).

06 X.1999 UPCB (1).

05 09.XII.1999 UPCB (5).

08 06.VI.2000 UPCB (3).

09 06.VI.2000 UPCB (3).

Montes Luz M.C. & Koch M.F.

10 02.VII.1999 UPCB (3).

Montes Luz M.C. & Patricio P.C.

07 16.IX.1999 UPCB (1).

Montes Luz & Reynnaud D.T.

03 VIII 1999 UPCB (6).

Motta J.T.

800 25.V.1987 MBM (1).

Moura C. & Mattos J.

12 2.V.1961 ESA, SP (9).

Moraes F.A.L. & Bakker.

60 27.III.1998 ESA, IAC (2).

Moraes P.L.R.

643 s.d. ESA (1).

Neto E.T. et al.

102 25.VIII.1990 ESA, BHCB (1).

Neto J.A.A. et al.

s.n. 18.VIII.1988 ESA, UEC (1).

Netto D.A.M.

s.n. 07.VI.1983 ESA (5).

Neves M.I.O.J. et al.

s.n. 19.XII.1984 FUEL (5).

Nolasco P. et al.

47 15.XI.1996 ESA; GFPJ (1).

Occhioni.

s.n. 9.XI.1966 UPCB (7).

Ota A.Y.

s.n. 05.VII.1987 FUEL (3).

Paiva M.R.C. & Francisco E.M.

s.n. 26.VIII.1997 FUEL (3).

Papa M.S. & Pinto F.G.S.

s.n. 11.X.1995 FUEL (3).

Paro F.E.

12 04.IX.1986 FUEL (3).

20 02.X.1986 FUEL (1).

21 02.X.1986 FUEL (1).

31 18.IX.1986 FUEL (3).

s.n. 03.IX.1986 FUEL (3).

Passareli Filho A.

146 8.VIII.1938 RB (1).

Pastore J.A. et al.

590 20.IV.1995 ESA (5).

Pavão O.C. et al.

s.n. 08.VII.1999 FUEL (3).

s.n. 15.VI.1999 FUEL (3).

Pedersen T.M.

13706 27.II.1984 MBM, Museu Botanicum Hauniense (5).

Pereira D.F. et al.

163 21.VIII.1992 ESA (2).

Pereira E. & Hatschbach G.

4021 15.VII.1958 HBR, HB (1)

7677 6.XI.1963 MBM (6).

7807 9.XI.1963 MBM, Herb. Bradeanum (3).

Perri C.G.

s.n. 17.IX.1986 FUEL (3).

Perri C.G. & Dias M.C.

s.n. 29.IX.1986 FUEL (3).

Picinato N.C.

s.n. 15.IX.1990 ESA (2).

Pirani J.R. et al.

4504 09.X.1999 ESA, SPF (3).

Pivetta.

622 28.X.1953 PACA (1).

645 07.VIII.1953 PACA (6)

655 06.IX.1953 PACA (3).

1209 24.I.1956 PACA (5).

Pizzaia L.N.

s.n. 29.V.1985 FUEL (3).

Pizzaia L.N. et al.

06 21.VIII.1985 FUEL (1).

Rambo B. S.J.

37463 19.VIII.1948 MBM, PACA (6).

38281 24.XI.1948 HBR (3).

43236 2.IX.1949 HBR (1).

49822 6.II.1951 HBR (3).

Rambo B. S.J.

50129 21.II.1951 HBR (9).

50335 18.VII.1951 HBR (1).

51593 27.XII.1951 HBR, UPCB, MBM (9).

51694 27.XII.1954 HBR (6).

53482 9.I.1953 HBR (5).

53718 17.I.1953 HBR (5).

53797 3.II.1953 HBR (9).

55971 19.II.1954 HBR (6).

56383 2.I.1955 HBR (9).

s.n. 13.VIII.1932 PACA (6)

s.n. 16.XI.1932 PACA (3).

s.n. 15.II.1934 PACA (5).

s.n. 18.XI.1940 PACA (1).

s.n. 18.XI.1940 PACA (3).

s.n. 23.XII.1940 PACA (3).

s.n. 04.I.1941 PACA (6)

s.n. 07.II.1941 PACA (6)

s.n. 08.II.1941 PACA (9).

s.n. 08.II.1941 PACA (6)

s.n. 12.I.1941 PACA (6)

s.n. 15.I.1942 PACA (6)

s.n. 15.I.1942 PACA (9).

s.n. I.1944 PACA (6)

s.n. X.1944 PACA (1).

s.n. X.1944 PACA (6)

s.n. 28.II.1945 PACA (6)

s.n. III.1945 PACA (3).

s.n. III.1945 PACA (5).

s.n. III.1945 PACA (6)

s.n. 05.IX.1945 PACA (6)

s.n. 15.VIII.1945 PACA (1).

s.n. 25.VIII.1945 PACA (6)

s.n. 16.I.1946 PACA (6)

s.n. 10.I.1947 PACA (9).

s.n. 10.I.1947 PACA (6)

s.n. 14.II.1947 PACA (9).

s.n. II.1948 PACA (9).

s.n. 08.IX.1948 PACA (1).

s.n. 1.XII.1948 PACA (6)

s.n. 10.XII.1948 PACA (6)

s.n. 12.I.1949 PACA (3).

s.n. 28.I.1949 PACA (6)

s.n. II.1949 PACA (6)

s.n. 01.VI.1949 PACA (6)

s.n. 02.VII.1949 PACA (3).

s.n. 05.VII.1949 PACA (3).

s.n. 07.VII.1949 PACA (6)

s.n. 20.VII.1949 PACA (6)

s.n. 10.VIII.1949 PACA (6)

s.n. 17.VIII.1949 PACA (3).

s.n. 19.VIII.1949 PACA (6)

s.n. 07.X.1949 PACA (3).

s.n. 19.X.1949 PACA (1).

s.n. 02.IX.1949 PACA (1).

s.n. 02.IX.1949 PACA (3).

s.n. 11.IX.1949 PACA (1).

s.n. 05.IX.1949 PACA (6)

s.n. 26.XII.1949 PACA (6)

s.n. 25.X.1950 PACA (6)

Rambo B. S.J.

s.n. 27.IX.1950 PACA (6)
 s.n. 31.VIII.1950 PACA (6)
 s.n. 13.XI.1950 PACA (1).
 s.n. 06.II.1951 PACA (3).
 s.n. X.1951 PACA (9).
 s.n. 26.XII.1951 PACA (6)
 s.n. 28.XII.1951 PACA (6)
 s.n. VII.1952 PACA (3).
 s.n. 10.I.1953 PACA (3).
 s.n. 11.I.1953 PACA (3).
 s.n. 11.I.1953 PACA (5).
 s.n. 17.I.1953 PACA (3).
 s.n. 01.I.1954 PACA (9).
 s.n. 13.I.1954 PACA (6)
 s.n. 12.XI.1954 PACA (6)
 s.n. 19.XI.1954 PACA (6)
 s.n. 02.I.1955 PACA (9).

Redes A.I.C.

s.n. 31.X.1985 ESA (1).

Regnell A.F.

9 03.X.1861 RB (2).
 262 9.VIII.1850 RB (3).

Reitz R.

749 29.IX.1944 HBR (6).
 1173 18.VIII.1945 HBR (1).
 1191 1.I.1945 HBR (1).
 1254 29.IX.1944 PACA (6)
 1772 1945 RB (1).
 2465 17.XII.1948 HBR (9).
 2645 1955 HBR (6).
 2654 20.XII.1948 HBR (9).
 2742 23.XII.1948 HBR (1).
 3662 14.IX.1950 HBR (1).
 4713 24.I.1952 PACA, HBR (9).
 5218 26.I.1953 HBR (6).
 s.n.03.I.1943 HBR (1).

Reitz R. & Klein R.M.

1122 2.XI.1953 HBR (1).
 3619 6.IX.1956 HBR (1).
 4767 5.IX.1957 HBR (1).
 5146 17.X.1957 HBR (9).
 6783 14.VII.1958 HBR (9).
 6841 1.VIII.1958 HBR (1).
 7685 9.XII.1958 HBR (9).
 11741 8.I.1962 HBR (9).
 12026 25.I.1962 HBR (3).
 12056 26.I.1962 HBR (5).
 12517 26.II.1962 HBR (9).

Ribas O.S. & Kokubo N.T.

166 05.X.1989 MBM, UPCB (1).
 169 05.X.1989 MBM (1).

Ribeiro J.E.L.S.

218 06.XI.1988 ESA; HRCB (8).

Riedel.

13 VII.1836 R B (1).

Righeto F.E.

s.n. 29.IV.1987 FUEL (3).
 s.n. 18.VII.1987 FUEL (3).

Ripol C.V.

s.n. 27.VI.1988 FUEL (3).

Ritter C. S.J.

s.n. 28.X.1946 PACA (6)

Rizzo J.A.

553 18.IV.1968 ESA, UFG(5).
 2832 01.XII.1968 ESA, UFG (5).
 3184 28.XII.1968 ESA, UFG (5).
 3641 01.II.1969 ESA, UFG (5).
 3933 06.III.1969 ESA, UFG (5).
 8758 22.I.1973 ESA, UFG (5).

Rodas L.A.C. et al.

s.n. 02.V.1985 FUEL (3).

Roderjan C.V. & Schutz A.L.

1231 15.X.1995 UPCB, EFC (1).

Rodrigues R.R.

s.n. 10.X.1992 ESA (3).
 110 3.XI.1909 ESA, IAC (6).

Rodriguez L.C.E. et al.

s.n. 24.VIII.1979 FUEL (3).

Romagnolo M.B.

35 20.IX.1992 HUM (5).

Romaniuc Neto S. et al.

1156 14.III.1988 ESA, SP (5).

Rosa E.L.

s.n. 13.VII.1987 FUEL (3).

Rossi C.L. et al.

1639 04.IX.1994 ESA (1).

Rossi L. & Esteves G.L.

1368 2.XII.1993 ESA (8).

Sacco J.C.

447 2.XII.1955 HBR (1).
 1310 4.VI.1959 HBR, I. A. do Sul (6)

Saes S.E.

s.n. 29.VII.1987 FUEL (3).

Sakuragui C.M. et al.

473 02.X.1996 ESA (6).

Sampaio A.J.

2182 13.IV.1917 RB (9).
 4425 IV.1926 RB (2).
 4440 IV.1926 RB (2).
 4456 IV.1926 RB (4).
 6941 II.1934 RB (2).

Sanchez M. et al.

29932 09.XI.1993 ESA (8).

Santoro J.

s.n. 5.XI.1936 ESA, IAC (2).
 s.n. 20.VIII.1936 ESA (2).

Santos E. et al.

2685 08.X.1971 RB (3).

Santos E.P. et al.

206 7.XI.1996 UPCB (1).
 251 9.II.1996 UPCB (9).
 277 23.XI.1996 MBM, UPCB (9).
 353 15.X.1997 MBM, UPCB (9).
 389 24.X.1997 MBM, UPCB (9).
 517 04.IX.1998 MBM, UPCB (1).
 806 17.IX.1999 UPCB (1).

Souza J.P. et al.

24 13.II.1995 ESA (5).

2136 12.II.1998 ESA (6).

Souza V.C. & J. P. Souza

11329 07.VI.1996 ESA (2).

11428 08.VI.1996 ESA (5).

Souza V.C. et al.

5638 14.IV.1994 ESA (5).

5752 15.IV.1994 ESA (5).

8827 19.VIII.1997 ESA (2)

8837 19.VIII.1995 ESA (1).

9761 08.I.1996 ESA (5).

10525 26.I.1996 ESA (6).

12104 01.IX. 1996 ESA (1).

12106 01.IX.1996 ESA (1).

21607 17.XII.1998 ESA (8).

21670 18.XII.1998 ESA (8).

4170 07.IX.1993 ESA (6).

Spies A.*s.n.* II.1947 PACA (3).**Stasi L.C.D.**

55 IX.1988 HBR (1).

Stellfeld C.

1693 VII.1968 UPCB (1).

s.n. 20.XI.1966 UPCB (1).**Suzuki O.S.***s.n.* 09.IX.1988 ESA (1).**Svolenski A.C. & Tiepolo G.**

279 15.IX.1996 MBM (3).

Takahashi T.H.*s.n.* 9.VII.1967 UPCB (3).**Tamashiro J.Y. et al.**

695 28.IX.1994 ESA (1).

1043 9.V.1995 ESA (2).

Tedardi C.R.*s.n.* 22.VII.1987 FUEL (3).**Tessman G.***s.n.* 14.X.1947 MBM (6).*s.n.* 5.XII.1947 MBM, IDPN (9).*s.n.* 12.II.1948 MBM (6).**Tessmann & Frezel***s.n.* 22.XII.1950 MBM (10).**Theiben F. SJ.***s.n.* 1907 PACA (1).**Theissen F. SJ***s.n.* 1907 PACA (3).**Toledo C.B. et al.***s.n.* 5.X.1987 ESA (2).**Tomé V.F.**

18 s.d. MBM (3).

151 s.d. MBM (3).

222 23.XI.1994 MBM (3).

527 11.X.1995 MBM (3).

Tomé V.F.

553 7.XI.1995 MBM (3).

560 3.XI.1995 MBM (3).

Torezan et al.

693 16.XII.1997 ESA (6).

Tozzi A.M.G.A. & Koschnitze C.

94-260 7.XI.1994 ESA (2).

Tozzi A.M.G.A. & Martins E.

94-261 9.XI.1997 ESA (2).

Velloso H.P.*s.n.* 12.II.1943 RB (8).**Verissimo R.**

3 26.VII.1987 FUEL (3).

Viana J.P.*s.n.* 07.VI.1983 ESA (5).**Vidal J.**

1139 2.X.1947 RB (3).

2081 X.1948 RB (2).

2087 X.1948 RB (2).

s.n. 2.VII.1947 RB (3).**Viégas A.P.***s.n.* 27.VIII.1939 ESA, IAC (3).**Vieira A.O.S. & Costa M.I.G.**

82 25.VI.1986 FUEL (3).

113 15.X.1986 FUEL (1).

144 15.X.1986 FUEL (1).

s.n. 19.X.1983 FUEL (5).*s.n.* 30.XI.1983 FUEL (5).**Vieira A.O.S. et al.***s.n.* 27.VIII.1939 ESA, IAC (3)*s.n.* 28.III.1985 FUEL (5).*s.n.* 04.IX.1997 FUEL (1).**Vilas Boas L.A.***s.n.* 22.V.1993 FUEL (3).**V.T. O**

353 27.IV.1995 MBM (3).

Wanderley M.G.L.

265 12.II.1981 ESA, SP (9).

Wanderley M.G.L. et al.

116 18.IV.1995 ESA, SP (2).

Yamamoto C.E. et al.

6 21.VIII.1985 FUEL (3).

Zampieri C. et al.

66 01.VIII.1987 FUEL (3).

117 14.XII.1987 FUEL (5).

Zifirino R. & Netto R.

7 02.VI.1992 ESA, SP (1).

07.XII.1987 FUEL (3).