

WERNER SIEBJE MANCINELLI

LEVANTAMENTO DE ESPÉCIES SUL-BRASILEIRAS DO GÊNERO
BULBOPHYLLUM THOUARS (ORCHIDACEAE, DENDROBIEAE)

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

Linha de Pesquisa: Taxonomia de
Fanerógamas.

Orientador: Prof. Dr. Eric de Camargo Smidt

CURITIBA

2011



Ministério da Educação
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Setor de Ciências Biológicas
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
BOTÂNICA



**“LEVANTAMENTO DE ESPÉCIES SUL-
BRASILEIRAS DO GÊNERO BULBOPHYLLUM
THOUARS (ORCHIDACEAE, DENDROBIEAE,
BULBOPHYLLINAE)”**

por

WERNER SIEBJE MANCINELLI

Dissertação aprovada como requisito parcial
para obtenção do grau de Mestre no Programa
de Pós-Graduação em Botânica, pela Comissão
formada pelos Professores

Prof. Dr. Eric de Camargo Smidt (UFPR) - PRESIDENTE

Prof. Dr. Eduardo Leite Borba (UFABC)

Prof. Dr. Renato Goldenberg (UFPR)

Curitiba, 11 de março de 2011.

Dedico este trabalho à minha esposa Isabel, por todo o auxílio concedido.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente ao Deus e Senhor de toda criação, que me abençoou e protegeu durante esses dois anos de mestrado. Por me dar a oportunidade de observar e compreender um pouco mais da Sua obra.

Ao professor Eric de Camargo Smidt, sem o qual este trabalho não seria possível. Pela orientação exemplar e os valorosos conselhos e ensinamentos transmitidos.

Ao CNPq por ter concedido bolsa de estudos para a realização desta pesquisa.

Ao professor William Rodrigues, pelos ensinamentos e auxílio nas correções de latim. Também por sua vasta experiência compartilhada.

Aos meus familiares, por todo o apoio concedido durante as pesquisas.

À Agremiação Joinvillense de Amadores de Orquídeas e aos respectivos associados, os quais me ensinaram toda a base teórica e prática sobre orquídeas, colocando ao meu dispor sua rica biblioteca.

Aos colegas, amigos e familiares que me auxiliaram nas coletas: André Soller, Cássio Michelin Bento, Christian S. Siebje, Christine S. Mancinelli, Christopher T. Blum, Daniele Ferreira, Fábio C. S. Vieira, Fabrício Meyer, Jonatan V. Lemos, Isabel C. Zattar Mancinelli, Jader R. Rampinelli, Jovani Pereira, José Zattar Filho, Júlia Meireles, Marcelo L. Brotto, Mathias E. Engels, Mathias S. Mancinelli, Michel S. Himpel, Osmin Ferraz, Paulo E. Hogrefe, Reginaldo Carvalho e Ricardo Albrecht.

Aos que me auxiliaram na localização e obtenção das espécies raras para coleta: Alfredo B. C. Alemão, Annete Bonnet, João Hellmann e Luciano M. Ceolin.

Às instituições IAP e IBAMA, pois concederam as autorizações para a realização de coleta nas unidades de conservação.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	vi
RESUMO	01
ABSTRACT	02
INTRODUÇÃO GERAL	03
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	06
CAPÍTULO 1: O GÊNERO <i>BULBOPHYLLUM</i> THOUARS (ORCHIDACEAE) NO SUL DO BRASIL	10
RESUMO	11
ABSTRACT	12
1 INTRODUÇÃO	13
2 OBJETIVOS	15
2.1 OBJETIVO GERAL	15
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
3 MATERIAL E MÉTODOS	15
3.1 ÁREA DE ESTUDO	15
3.2 COLETA DE DADOS	16
3.3 ANÁLISE DE DADOS	18
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	18
4.1 ASPECTOS MORFOLÓGICOS	19
4.1.1 Caracteres Vegetativos	19
4.1.2 Caracteres Reprodutivos	19
4.2 TRATAMENTO TAXONÔMICO	22
5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	88
CAPÍTULO 2: <i>BULBOPHYLLUM</i> ×<i>GUARTELAE</i> (ORCHIDACEAE), UM NOVO HÍBRIDO NATURAL DO SUL DO BRASIL	96
RESUMO	97
ABSTRACT	98
1 INTRODUÇÃO	99
2 OBJETIVOS	99
2.1 OBJETIVO GERAL	99

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	100
3 MATERIAL E MÉTODOS	100
4 RESULTADOS	100
5 DISCUSSÃO	105
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	107
CAPÍTULO 3: CRONOLOGIA DOS ESTUDOS DE ORCHIDACEAE NO SUL DO BRASIL	110
RESUMO	111
ABSTRACT	112
1 INTRODUÇÃO	113
2 OBJETIVOS	113
2.1 OBJETIVO GERAL	113
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	114
3 MATERIAL E MÉTODOS	114
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	114
4.1 OS PRINCIPAIS COLETORES	114
4.2 OS PRINCIPAIS TAXONOMISTAS	118
4.3 ACRÉSCIMOS PARA O CONHECIMENTO EM GERAL	121
5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	123
CONCLUSÕES GERAIS.....	137

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01: Cladograma resumido das relações em Orchidaceae baseado em estudos publicados de DNA. Fonte: CHASE (2005a)	05
FIGURA 02: Tipos de vegetação do sul do Brasil. Fonte: IBGE (2004)	16
FIGURA 03: Hábito do gênero <i>Bulbophyllum</i>	19
FIGURA 04: Peças florais - flor em vista frontal	20
FIGURA 05: Labelo inteiro, em vista frontal e vista lateral	21
FIGURA 06: Labelo trilobado, em vista lateral e vista frontal	21
FIGURA 07: Coluna, em vista lateral e vista frontal	22
FIGURA 08: Antera e polínias. A. Antera – vista ventral, B. Antera – vista dorsal, C. Polínias monomórficas enfileiradas, D. Polínias dimórficas sobrepostas, E. Polínias dimórficas enfileiradas	22
FIGURA 09: <i>Bulbophyllum atropurpureum</i> . A. Hábito, B. Flor, C. Sépala dorsal, D. Sépala lateral, E. Pétala, F. Labelo, G. Coluna – vista frontal, H. Coluna e labelo – vista lateral, I. Antera – face dorsal, J. Antera – face ventral, K. Polínias. L. O. Williams & V. Assis 6498 (RB)	26
FIGURA 10: <i>Bulbophyllum chloroglossum</i> . A. Hábito, B. Flor, C. Sépala dorsal, D. Sépala lateral, E. Pétala, F. Labelo, G. Coluna – vista frontal, H. Coluna e labelo – vista lateral, I. Antera – face dorsal, J. Antera – face ventral, K. Polínias. W. S. Mancinelli <i>et al.</i> 1129 (UPCB)	29
FIGURA 11: Distribuição de <i>Bulbophyllum chloroglossum</i> no sul do Brasil	30
FIGURA 12: <i>Bulbophyllum dusenii</i> . A. Hábito, B. Flor – vista lateral, C. Flor – vista frontal, D. Sépala dorsal, E. Sépala lateral, F. Pétala, G. Labelo, H. Coluna – vista frontal, I. Coluna e labelo – vista lateral, J. Antera – face ventral, K. Antera – face dorsal, L. Polínias. W. S. Mancinelli 950 (UPCB)	33
FIGURA 13: Distribuição de <i>Bulbophyllum dusenii</i> no sul do Brasil	34
FIGURA 14: <i>Bulbophyllum epiphytum</i> . A. Hábito, B. Flor, C. Sépala dorsal, D. Sépala lateral, E. Pétala, F. Labelo, G. Coluna – vista frontal, H. Coluna e labelo – vista lateral, I. Antera – face dorsal, J. Antera – face ventral, K. Polínias. A. Seidel 1220 (HB)	37
FIGURA 15: Distribuição de <i>Bulbophyllum epiphytum</i> no sul do Brasil	38

FIGURA 16: <i>Bulbophyllum gladiatum</i> . A. Hábito, B. Flor, C. Sépala dorsal, D. Sépala lateral, E. Pétala, F. Labelo, G. Coluna – vista frontal, H. Coluna e labelo – vista lateral, I. Antera – face dorsal, J. Antera – face ventral, K. Polínias. P. Dusén s.n. (MBM)	41
FIGURA 17: Distribuição de <i>Bulbophyllum gladiatum</i> no sul do Brasil	42
FIGURA 18: <i>Bulbophyllum glutinosum</i> . A. Hábito, B. Flor, C. Sépala dorsal, D. Sépala lateral, E. Pétala, F. Labelo, G. Coluna – vista frontal, H. Coluna e labelo – vista lateral, I. Antera – face dorsal, J. Antera – face ventral, K. Polínias. W. S. Mancinelli & J. Hellmann 867 (UPCB)	45
FIGURA 19: Distribuição de <i>Bulbophyllum glutinosum</i> no sul do Brasil	46
FIGURA 20: <i>Bulbophyllum granulosum</i> . A. Hábito, B. Flor, C. Sépala dorsal, D. Sépala lateral, E. Pétala, F. Labelo, G. Coluna – vista frontal, H. Coluna e labelo – vista lateral, I. Antera – face ventral, J. Antera – face dorsal, K. Polínias. W. S. Mancinelli & I. C. Zattar 1060 (UPCB)	49
FIGURA 21: Distribuição de <i>Bulbophyllum granulosum</i> no sul do Brasil	50
FIGURA 22: <i>Bulbophyllum malachadenia</i> . A. Hábito, B. Flor, C. Sépala dorsal, D. Sépala lateral, E. Pétala, F. Labelo, G. Coluna – vista frontal, H. Coluna e labelo – vista lateral, I. Antera – face dorsal, J. Antera – face ventral, K. Polínias. G. Hatschbach 7795 (HBR)	53
FIGURA 23: Distribuição de <i>Bulbophyllum malachadenia</i> no sul do Brasil	54
FIGURA 24: <i>Bulbophyllum mentosum</i> . A. Hábito, B. Flor, C. Sépala dorsal, D. Sépala lateral, E. Pétala, F. Labelo, G. Coluna – vista frontal, H. Coluna e labelo – vista lateral, I. Antera – face dorsal, J. Antera – face ventral, K. Polínias. E. C. Smidt 656 (HUEFS), em J. A. Rohr 2133 (FLOR)	57
FIGURA 25: Distribuição de <i>Bulbophyllum mentosum</i> no sul do Brasil	58
FIGURA 26: <i>Bulbophyllum meridense</i> . A. Hábito, B. Flor, C. Sépala dorsal, D. Sépala lateral, E. Pétala, F. Labelo, G. Coluna – vista frontal, H. Coluna e labelo – vista lateral, I. Antera – face dorsal, J. Antera – face ventral, K. Polínias. W. S. Mancinelli & L. Ceolin 1217 (UPCB)	61
FIGURA 27: Distribuição de <i>Bulbophyllum meridense</i> no sul do Brasil	62

FIGURA 28: <i>Bulbophyllum micranthum</i> . A. Hábito, B. Flor, C. Sépala dorsal, D. Sépala lateral, E. Pétala, F. Labelo, G. Coluna – vista frontal, H. Coluna e labelo – vista lateral, I. Antera – face dorsal, J. Antera – face ventral, K. Polínias. G. Hatschbach 20027 (UPCB)	65
FIGURA 29: Distribuição de <i>Bulbophyllum micranthum</i> no sul do Brasil	66
FIGURA 30: <i>Bulbophyllum napelli</i> . A. Hábito, B. Flor, C. Sépala dorsal, D. Sépala lateral, E. Pétala, F. Labelo, G. Coluna – vista frontal, H. Coluna e labelo – vista lateral, I. Antera – face dorsal, J. Antera – face ventral, K. Polínias. W. S. Mancinelli 1084 (UPCB)	70
FIGURA 31: Distribuição de <i>Bulbophyllum napelli</i> no sul do Brasil	71
FIGURA 32: <i>Bulbophyllum peri</i> . A. Hábito, B. Flor, C. Sépala dorsal, D. Sépala lateral, E. Pétala, F. Labelo, G. Coluna – vista frontal, H. Coluna e labelo – vista lateral, I. Antera – face dorsal, J. Antera – face ventral, K. Polínias, L. Fruto. W. S. Mancinelli 1143 (UPCB)	74
FIGURA 33: Distribuição de <i>Bulbophyllum peri</i> no sul do Brasil	75
FIGURA 34: <i>Bulbophyllum plumosum</i> . A. Hábito, B. Flor, C. Sépala dorsal, D. Sépala lateral, E. Pétala, F. Labelo, G. Coluna – vista frontal, H. Coluna e labelo – vista lateral, I. Antera – face ventral, J. Antera – face dorsal, K. Polínias. W. S. Mancinelli 861 (UPCB)	78
FIGURA 35: Distribuição de <i>Bulbophyllum plumosum</i> no sul do Brasil	79
FIGURA 36: <i>Bulbophyllum regnellii</i> . A. Hábito, B. Flor, C. Sépala dorsal, D. Sépala lateral, E. Pétala, F. Labelo, G. Coluna – vista frontal, H. Coluna e labelo – vista lateral, I. Antera – face dorsal, J. Antera – face ventral, K. Polínias. W. S. Mancinelli 1058 (UPCB)	82
FIGURA 37: Distribuição de <i>Bulbophyllum regnellii</i> no sul do Brasil	83
FIGURA 38: <i>Bulbophyllum tripetalum</i> . A. Hábito, B. Flor, C. Sépala dorsal, D. Sépala lateral, E. Pétala, F. Labelo, G. Coluna – vista frontal, H. Coluna e labelo – vista lateral, I. Antera – face dorsal, J. Antera – face ventral, K. Polínias. W. S. Mancinelli 1141 (UPCB)	86
FIGURA 39: Distribuição de <i>Bulbophyllum tripetalum</i> no sul do Brasil	87

FIGURA 40: <i>Bulbophyllum xguartelae</i> . A. Hábito, B. Flor, C. Sépala dorsal, D. Sépala lateral, E. Pétala, F. Labelo, G. Coluna – vista frontal, H. Coluna e labelo – vista lateral, I. Antera – face dorsal, J. Antera – face ventral, K. Polínias. W. S. Mancinelli & D. L. Ferreira 1173 (UPCB)	103
FIGURA 41: A-B. <i>Bulbophyllum xguartelae</i> , C-D. <i>B. tripetalum</i> , E-F. <i>B. peri</i> . Barra de escala = 2 mm	104
FIGURA 42: Distribuição geográfica de (●) <i>Bulbophyllum xguartelae</i> , (▲) <i>B. peri</i> e (■) <i>B. tripetalum</i>	105
FIGURA 43: Comparativo entre peças do perianto. A-B. <i>Bulbophyllum tripetalum</i> , C-D. <i>B. xguartelae</i> , E-F. <i>B. peri</i> . Barra de escala = 5 mm	106

RESUMO

Orchidaceae representa a família com maior número de espécies dentre as Angiospermas, possuindo distribuição cosmopolita. No Brasil a família é a segunda maior, com 2.419 espécies. A região sul do Brasil representa apenas 6,8% da área nacional, porém abriga 30,8% das orquídeas encontradas no Brasil, algumas endêmicas. As contribuições ao conhecimento das orquídeas nessa região iniciaram-se em 1803, sendo intensamente coletada por naturalistas estrangeiros e a partir do século XX por pesquisadores brasileiros. *Bulbophyllum* Thouars, um dos maiores gêneros da família, encontra-se representado por cerca de 70 espécies na região neotropical, destas 16 ocorrem no sul do Brasil. Nessa região os tipos vegetacionais que abrigam maior diversidade de espécies são a floresta atlântica em Santa Catarina e o cerrado no Paraná. Neste último, duas espécies ocorrem em simpatria e com sobreposição de seus períodos de floração, o que acarretou em um novo híbrido natural, com caracteres claramente intermediários entre os parentais.

Palavras-chave: *Bulbophyllum*, Hibridização, Orchidaceae, Sul do Brasil.

ABSTRACT

Orchidaceae represents the family with the highest number of species among the Angiosperms, and has cosmopolitan distribution. In Brazil, the family is the second largest, with 2.419 species. The Southern region of Brazil represents only 6,8% of the national area, but houses 30,8% of the Orchids found in Brazil, some endemic species. The contributions to the knowledge of the orchids in this region began in 1803 being intensively collected by foreign naturalists and from the twentieth century by brazilian researchers. *Bulbophyllum* Thouars, one of the largest genus of the family is represented by about 70 species in the neotropics, 16 of these occur in southern Brazil. In this region the vegetation types that harbor greater diversity of species are the Atlantic forest in Santa Catarina and the savannah in Paraná. In the latter, two species occur in sympatry and overlap of flowering periods, which resulted in a new natural hybrid with characters clearly intermediate between the relatives

Key words: *Bulbophyllum*, Hybridization, Orchidaceae, South Brazil.

INTRODUÇÃO GERAL

As orquídeas são plantas que apresentam imensa variação de cores e formas. A beleza de suas flores fascina cultivadores, amadores e o público em geral do mundo todo. O interesse por orquídeas é antigo, porém ampliou-se significativamente com a expansão do império britânico no século XIX (HANSEN, 2000). Atualmente o comércio destas plantas movimentava cerca de nove bilhões de dólares no mercado mundial (NADKARNI, 1992). Além do uso ornamental, são empregadas na medicina para a cura de doenças, em rituais religiosos, na alimentação e, em utilidades diversas (KRAMER, 1989; HOEHNE, 1978; SCHULTES *et al.*, 2001.)

O nome “orquídea” deriva de seu antigo uso afrodisíaco, pela semelhança das raízes tuberóides com testículos (grego *Orkis*). Uma *Orchis* foi citada por Teofrasto (ca. 372 – 287 a.C.) na sua obra “Investigação sobre as Plantas” e mais tarde por Dioscórides (ca. 70 d.C.) em “Materia Medica”, onde descreve duas *Orchis* (KRAMER, 1989; PRIDGEON *et al.*, 1999).

Com base no antigo nome, Carl Linnaeus (1753) descreveu diversas espécies como *Orchis* L. na obra “Species Plantarum”. A partir de *Orchis militaris* L. deu-se origem ao *typus* do gênero e da família (JARVIS & CRIBB, 2009).

As orquídeas são monocotiledôneas. Os principais caracteres que demonstram isso são: venação paralela das folhas, feixes vasculares dispersos no caule e caule sem crescimento secundário, flores trímeras, grão de pólen uniperfurado e presença de um único cotilédone (DRESSLER, 1981). Estudos moleculares demonstraram que as orquídeas estão inclusas na ordem Asparagales, a qual inclui as famílias Amaryllidaceae, Asparagaceae, Asteliaceae, Blandfordiaceae, Boryaceae, Doryanthaceae, Hyacinthaceae, Hypoxidaceae, Iridaceae, Ixioliriaceae, Lanariaceae, Orchidaceae, Tecophilaeaceae, Xanthorrhoeaceae e Xeronemataceae. Porém nenhuma família da ordem se apresenta intimamente relacionada à Orchidaceae, sendo irmã de todas as demais Asparagales (APG III, 2009; CHASE, 2005a; 2005b; FAY & CHASE, 2000).

A distribuição geográfica da família é cosmopolita, fazendo exceção as regiões polares e nos desertos, alcançando o norte da Suécia e Alaska até a Terra do Fogo e a ilha Macquarie. As orquídeas apresentam alta diversidade e grande abundância nas

regiões tropicais, principalmente onde as chuvas alcançam médias anuais de 2.500 mm (DRESSLER, 1981).

Alguns autores sugerem que existam entre 12.000 e 15.000 espécies de orquídeas, outros estimam cerca de 35.000 (ATWOOD, 1986; CHASE, 2005b; DRESSLER, 1981). Entretanto, dados mais recentes indicam que a família possui 24.500 espécies (DRESSLER, 2005). Somente para o Brasil, Pabst & Dungs (1975) citaram 2.300 espécies compreendidas em 191 gêneros, porém a listagem mais atual de Barros *et al.* (2010) indica que o país possui 2.419 espécies em 235 gêneros.

A família apresenta cinco subfamílias (FIGURA 01), Apostasioideae, Vanilloideae, Cyripedioideae, Orchidoideae e Epidendroideae (CHASE *et al.*, 2003).

A subfamília Apostasioideae apresenta 16 espécies em dois gêneros, distribuindo-se pelo Sri Lanka, nordeste da Índia até o nordeste da Austrália e Japão. Caracteriza-se por apresentar pólen pulverulento ou em massas pastosas, 2-3 anteras férteis parcialmente fundidas ao gineceu e labelo similar às pétalas (PRIDGEON *et al.*, 1999; STEVENS, 2010).

Vanilloideae possui 180 espécies em 15 gêneros, com distribuição pantropical. Apresenta pólen reunido em massas pastosas, uma antera fértil, presença de cunículo no ápice do ovário e labelo diferenciado como suas principais características (PRIDGEON *et al.*, 1999; STEVENS, 2010).

Cyripedioideae possui 130 espécies em cinco gêneros. Distribui-se no hemisfério norte, oeste da Malásia e na região tropical da América do Sul. Caracteriza-se pelo pólen em massas pastosas, dois estames férteis, um estaminódio placóide e labelo saciforme (PRIDGEON *et al.*, 1999; STEVENS, 2010).

Orchidoideae possui cerca de 3.755 espécies em 208 gêneros, de distribuição cosmopolita. Reconhecida pelas raízes carnosas, pólen em polínias sécteis, um estame fértil, presença de coluna e labelo diferenciado (PRIDGEON *et al.*, 1999; STEVENS, 2010).

Epidendroideae possui aproximadamente 18.000 espécies em 650 gêneros. Apresenta distribuição cosmopolita. Suas características são raízes geralmente providas de velame, pólen em polínias rijas, uma antera fértil, presença de coluna e labelo diferenciado (PRIDGEON *et al.*, 1999; PRIDGEON *et al.*, 2005; STEVENS, 2010).

A subfamília Epidendroideae apresenta 16 tribos (PRIDGEON *et al.*, 2005), dentre estas, a tribo Dendrobieae possui 2.263 espécies, em 21 gêneros, compreendidos

em duas subtribos, Dendrobiinae e Bulbophyllinae. A subtribo Bulbophyllinae apresenta 1.116 espécies em 15 gêneros de distribuição pantropical, especialmente nos tópicos do velho mundo (DRESSLER, 1993).

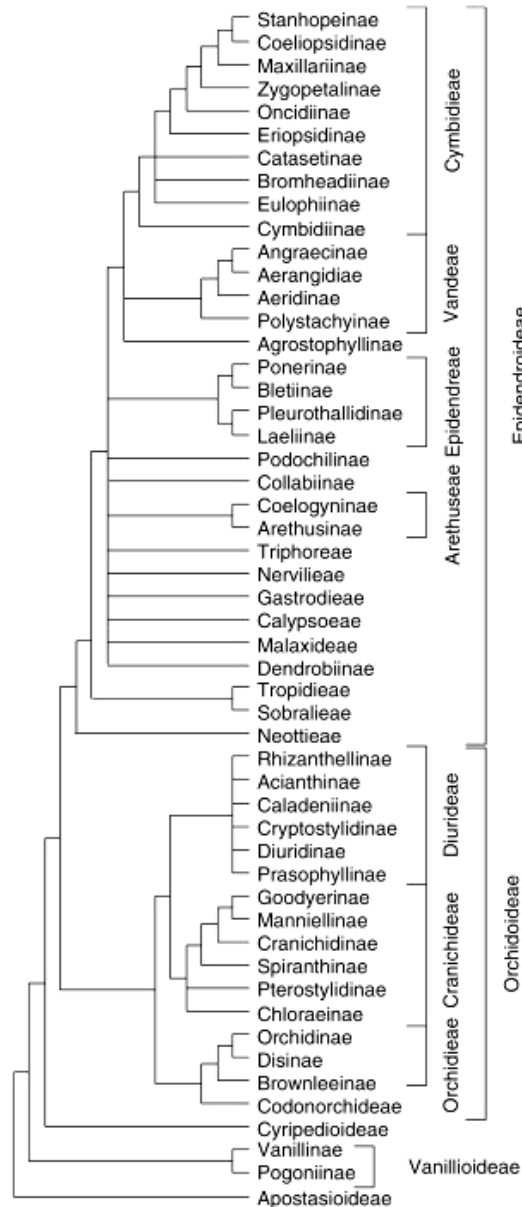


FIGURA 01: Cladograma resumido das relações em Orchidaceae baseado em estudos publicados de DNA. Fonte: CHASE (2005a).

Bulbophyllum Thouars possui entre 1.000 a 1.200 espécies (VERMEULEN, 1987), com distribuição pantropical de forma não homogênea (SMIDT *et al.*, 2007). Nos neotrópicos, ocorrem cerca de 70 espécies do gênero, a maioria no Brasil (SMIDT & BORBA, 2007; SMIDT *et al.*, 2007).

Entre os estudos taxonômicos específicos para a família Orchidaceae no Brasil e que envolvem *Bulbophyllum*, destacam-se Kränzlin (1911), que apresentou citações de seis espécies de *Bulbophyllum* para a América do Sul, Barbosa Rodrigues (1877; 1881) descreveu 22 espécies do gênero, Cogniaux (1898-1902) citou 42 espécies para o Brasil e Pabst & Dungs (1975; 1977) com 54 espécies registradas no Brasil. Além disso, Ribeiro *et al.* (2005) realizou o levantamento do gênero para a Chapada Diamantina (Bahia), encontrando 12 espécies e um híbrido natural.

O presente estudo teve por meta levantar as espécies de *Bulbophyllum* que ocorrem na região sul do Brasil, fazendo um estudo taxonômico com descrições, ilustrações, comentários e mapas de distribuição. Cada espécie encontra-se classificada em categorias de estado de conservação conforme os critérios da IUCN. Foi realizado levantamento bibliográfico para averiguar estudos que abrangeram o gênero, permitindo compreender as dificuldades e dos progressos existentes com relação aos estudos de Orchidaceae.

No capítulo 1 é apresentado um estudo detalhado deste gênero para a região sul do Brasil, com chave de identificação para as espécies, descrições, estado de conservação segundo critérios IUCN, ilustrações, mapas de distribuição e comentários.

No capítulo 2 é descrito um novo híbrido natural. Este foi encontrado nos remanescentes de Cerrado do Paraná. Este táxon apresenta descrição completa, acompanhada de ilustrações e uma tabela expondo os caracteres dos parentais e desse híbrido.

O capítulo 3 consiste numa breve levantamento cronológico sobre os estudos publicados que envolveram a família Orchidaceae, desde estudos florísticos, levantamentos específicos com a família e estudos taxonômicos de alguns gêneros. Buscou-se, dessa forma, averiguar o quão estudada já foi a região sul do Brasil e as atuais perspectivas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APG (Angiosperm Phylogeny Group) III. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. **Botanical Journal of the Linnean Society** 161: 105-121. 2009.

ATWOOD, J. T. The size of the Orchidaceae and the systematic distribution of the epiphytic orchids. **Selbyana** 9: 171-186. 1986.

BARBOSA RODRIGUES, J. **Genera et species Orchidearum Novarum**. C. et H. Fleiuss, Sebastianópolis, 1877.

BARBOSA RODRIGUES, J. **Genera et species Orchidearum Novarum II**. Typographia Nacional, Sebastianópolis, 1881.

BARROS, F.; VINHOS, F.; RODRIGUES, V. T.; BARBERENA, F. F. V. A. & FRAGA, C. N. Orchidaceae. *In*: JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB000179>>. Acesso em: 25/09/2010.

CHASE, M. W.; BARRETT, R. L.; CAMERON K. M. & FREUDENSTEIN, J. V. DNA data and Orchidaceae systematics: a new phylogenetic classification. *In*: DIXON, K. M. (ed.). **Orchid conservation**. Kota Kinabalu, Sabah, Malaysia: natural history publications, 2003. p. 69–89.

CHASE, M. W. Classification of Orchidaceae in the age of DNA data. **Curtis's Botanical Magazine** 6: 2-7. 2005a.

CHASE, M. W. Relationships between the families of flowering plants. *In*: HENRY, R. J. (ed.). **Plant Diversity and evolution: genotypic and phenotypic variation in higher plants**. CABI publishing, Cambridge, 2005b. p. 7-23.

DRESSLER, R. **The orchids: natural history and classification**. Harvard Cambridge: University Press, 1981.

DRESSLER, R. **Phylogeny and classification of the orchid family**. Cambridge: Cambridge University Press, 1993.

DRESSLER, R. How many orchid species? **Selbyana** 26: 155-158. 2005.

FAY, M.F. & CHASE, M.W. Modern concepts of Liliaceae, with a focus on the relationships of Fritillaria. **Curtis's Botanical Magazine** 17: 146–149. 2000.

HANSEN, E. **Orchid fever**. Londres: Methuen, 2000.

HOEHNE, F. C. **Plantas e substâncias vegetais tóxicas e medicinais**. São Paulo: Secretaria da agricultura, indústria e comércio do Estado de São Paulo, 1978.

JARVIS, C. & CRIBB, P. Linnaean sources and concepts of orchids. **Annals of Botany** 1-12. 2009.

KRAMER, J. **Orquídeas**. Rio de Janeiro: Editora Salamandra, 1989.

KRÄNZLIN, F. Beiträge zur Orchideenflora Südamerikas. **Kongliga Svenska Vetenskaps Academiens nya Handlingar** 46: 1-105. 1911.

NADKARNI, N. M. The conservation of epiphytes and their habitats: summary of a discussion at the International Symposium on the Biology and Conservation of Epiphytes. **Selbyana** 13: 140-142. 1992

PABST, G. F. J. & DUNGS, F. **Orchidaceae Brasiliensis**. v. 1. Kurt Schmersow, Hildesheim. 1975.

PABST, G. F. J. & DUNGS, F. **Orchidaceae Brasiliensis**. v. 2. Hildesheim: Kurt Schmersow, 1977.

PRIDGEON, A. M.; CRIBB, P. J.; CHASE, M. & RASMUSSEN, F. (eds.). **Genera orchidacearum**. v. 1. general introduction, Apostasioideae, Cypripedioideae. New York: Oxford University Press, 1999.

PRIDGEON, A. M.; CRIBB, P. & CHASE, M. W. (eds.). **Genera orchidacearum**. v. 4, p. 1.: Epidendroideae. New York: Oxford University Press, 2005.

RIBEIRO, P. L.; BORBA, E. L. & TOSCANO DE BRITO, A. L. V. O gênero *Bulbophyllum* Thouars (Orchidaceae) na Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica** 28: 423-439. 2005.

SCHULTES, R. E.; HOFMANN, A. & RÄTSCH, C. **Plants of the gods**: their sacred, healing, and hallucinogenic powers. 2. ed. Rochester: Healing Arts Press, 2001.

SMIDT, E. C. & BORBA, E. L. *Bulbophyllums* in Brazil: collections, history, and distribution. **Orchids** 76: 130-133. 2007.

SMIDT, E. C.; SILVA-PEREIRA, V.; BORBA, E. L. & VAN DEN BERG, C. Richness, distribution and important areas to preserve *Bulbophyllum* in the Neotropics. **Lankesteriana** 7: 107-113. 2007.

STEVENS, P. F. **Asparagales**. Disponível em: <<http://www.mobot.org/mobot/research/apweb/orders/asparagalesweb.htm>>. Acesso em 13/11/2010.

VERMEULEN, J. J. **A taxonomic revision of the continental African Bulbophyllinae**. Netherlands: Brill, 1987.

**CAPÍTULO 1: O GÊNERO *BULBOPHYLLUM* THOUARS (ORCHIDACEAE)
NO SUL DO BRASIL**

RESUMO

Bulbophyllum Thouars (Orchidaceae) possui aproximadamente 1.200 espécies. O gênero possui distribuição pantropical, ocorrendo nas Américas Central e do Sul, África, Madagascar, Ásia, Austrália e ilhas do Pacífico. Na região neotropical ocorrem cerca de 70 espécies, sendo que a maioria delas ocorre no Brasil. A meta do estudo foi realizar o estudo taxonômico para as espécies de *Bulbophyllum* ocorrentes no sul do Brasil. Foi elaborada uma chave de identificação para as espécies descrições, ilustrações, mapas de distribuição e indicado o estado de conservação conforme os critérios da IUCN. Foram feitas análises de material depositado nos herbários, coletas em campo e revisão das informações na literatura. Foram encontradas 16 espécies: *Bulbophyllum atropurpureum*, *B. chloroglossum*, *B. dusenii*, *B. epiphytum*, *B. gladiatum*, *B. glutinosum*, *B. granulosum*, *B. malachadenia*, *B. mentosum*, *B. meridense*, *B. micranthum*, *B. napelli*, *B. peri*, *B. plumosum*, *B. regnellii* e *B. tripetalum*. O sul do Brasil se constitui no limite austral das espécies de *Bulbophyllum*, sendo poucas delas registradas para Argentina e Paraguai. Cerca de 26% da diversidade de *Bulbophyllum* nos neotrópicos apresenta-se representada no sul do Brasil. Duas espécies enquadram-se como criticamente em perigo (CR), três como em perigo (EN), seis como vulneráveis (VU) e cinco não apresentam grau de ameaça, pela abundância de registros e ampla distribuição pela região.

Palavras-chave: Florística, Orchidaceae, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina.

ABSTRACT

Bulbophyllum Thouars (Orchidaceae), has ca. 1.200 species and is a pantropical genus, distributed through Central and South Americas, Africa, Madagascar, Asia, Australia and the Pacific islands. In the neotropics there are ca. 70 species and most of them occur in Brazil. The aim of this work was to study taxonomically *Bulbophyllum* species that occur in Southern Brazil. For this purpose, material from herbaria and field collections were analyzed and literature data were reviewed. An identification key, descriptions, illustrations and distribution maps with the conservation status according to IUCN criteria are also provided. 16 species were recorded: *Bulbophyllum atropurpureum*, *B. chloroglossum*, *B. dusenii*, *B. epiphytum*, *B. gladiatum*, *B. glutinosum*, *B. granulosum*, *B. malachadenia*, *B. mentosum*, *B. meridense*, *B. micranthum*, *B. napelli*, *B. peri*, *B. plumosum*, *B. regnellii* and *B. tripetalum*. Southern Brazil is the austral limit of *Bulbophyllum*, few of them being registered in Argentina and Paraguay. Almost 26% of *Bulbophyllum* diversity of the neotropics is represented in Southern Brazil. Two species were classified as critically endangered (CR), three as endangered (EN), six as vulnerable (VU) and five are not threatened, considering its abundance and wide distribution along the studied area.

Key words: Floristic, Orchidaceae, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina.

1 INTRODUÇÃO

Bulbophyllum Thouars é um dos maiores gêneros de Orchidaceae, apresentando entre 1.000 e 1.500 espécies (DRESSLER, 1981, 1993; VERMEULEN, 1991). *Bulbophyllum* apresenta-se como gênero irmão de *Dendrobium* Sw. entre a tribo Dendrobieae no clado das Epidendroides superiores da subfamília Epidendroideae (HEDREN *et al.*, 2001; PRIDGEON & CHASE, 2001; BATEMAN *et al.*, 2003; CAMERON, 2004; VAN DEN BERG *et al.*, 2005; CARLSWARD *et al.*, 2006).

O nome do gênero vem do grego *bolbos* (= bulbo) e *phyllon* (= folha) (NICOLAI, 1954). O gênero *Bulbophyllum* foi descrito pelo botânico francês Louis-Marie Aubert Du Petit-Thouars em sua publicação “Particulière Histoire des Plantes Orchidées Recueillies sur les Trois Îles Australes d’Afrique”, no ano de 1822 (SIEGERIST, 2001; SMIDT & BORBA, 2007). *Bulbophyllum* é um gênero pantropical, ocorrendo nas Américas Central e do Sul, África, Madagascar, Ásia, Austrália e ilhas do Pacífico, apresentando distribuição não homogênea nas regiões tropicais (SMIDT & BORBA, 2007; SMIDT *et al.*, 2007). Acredita-se que o gênero provavelmente tenha se originado na Ásia e com posterior dispersão para os continentes da África e América, sendo que as espécies desses dois continentes são grupos irmãos (GRAVENDEEL *et al.*, 2003; SMIDT, 2007).

A distribuição do gênero *Bulbophyllum* na região neotropical tem seu limite sul no estado do Rio Grande do Sul (Brasil), México ao norte, o estado do Pernambuco (Brasil) à leste e, à oeste por Córdoba (México). Relatos indicam que o gênero possuía seu limite norte em Everglades (Estados Unidos da América) (SMIDT *et al.*, 2007). A maioria das espécies do gênero ocorre no Brasil, principalmente na região sudeste, no Cerrado (com 35 espécies) e Mata Atlântica (com 31 espécies). Excetuando-se estes dois biomas, segue a região Andina, onde foram encontradas 17 espécies (SMIDT *et al.*, 2007).

O primeiro estudo realizado no Brasil com *Bulbophyllum* foi realizado por Barbosa Rodrigues (1877; 1881), onde as atuais espécies do gênero se encontravam em dois gêneros: *Bulbophyllum*, dividido em duas seções, com 12 novas espécies descritas e; *Didactyle* Lindl., dividido em duas seções, sendo descritas 10 novas espécies. Cogniaux (1898-1902) reorganizou as espécies brasileiras juntando *Didactyle* a *Bulbophyllum*, citando 42 espécies, organizadas em seis seções. Posteriormente, Pabst

& Dungs (1975; 1977) citaram 54 espécies divididas em seis seções para o Brasil. Smidt (2007) revisou o gênero para toda a região neotropical, onde ocorrem 60 espécies, organizadas em cinco seções.

Os levantamentos do gênero restritos à Chapada Diamantina (Bahia) corresponderam com 14 espécies (RIBEIRO *et al.*, 2005; TOSCANO DE BRITO & CRIBB, 2005). Além disso, nos últimos sete anos foram publicadas nove novas espécies para o estado de Minas Gerais (BORBA & SMIDT, 2004; MOTA *et al.*, 2009; SMIDT & BORBA, 2008; SMIDT & BORBA, 2009; CASTRO NETO & LACERDA JR., 2009; CAMPACCI, 2009; 2010) e quatro para o estado do Espírito Santo (FRAGA, 2004; FRAGA & SMIDT, 2004; CARR & CASTRO NETO, 2007; CHIRON & CASTRO NETO, 2009).

Um novo híbrido natural foi encontrado no estado de Minas Gerais: *Bulbophyllum xciipoense* Borba & Semir (BORBA & SEMIR, 1998a). Posteriormente, no estado da Bahia, foram encontrados mais indivíduos híbridos e nesta localidade um estudo mais aprofundado em uma população com diversos genótipos (intermediários entre os parentais) desta notoespécie, sugerem que a população apresenta uma origem múltipla dos híbridos mediante cruzamentos sucessivos entre os parentais ou que os híbridos se reproduzem com sucesso (AZEVEDO *et al.*, 2006).

Estudos com o gênero, na região neotropical, têm sido realizados em diversos campos, como a variação genética e morfológica de um complexo de espécie (RIBEIRO *et al.*, 2008), a anatomia do labelo para evidenciar estruturas que secretassem substâncias atrativas para polinizadores (TEIXEIRA *et al.*, 2004), a biologia reprodutiva de diversas espécies brasileiras (BRAGA, 1977; SAZIMA, 1978; BORBA & SEMIR, 1998b, 1999; BORBA *et al.*, 1999; VEROLA, 2002) e estudos fitoquímicos para identificar compostos voláteis em flores de espécies de *Bulbophyllum* (SILVA *et al.*, 1999).

Na região sul do Brasil foram listadas 746 espécies em 138 gêneros, sendo registradas 17 espécies de *Bulbophyllum* (SCHLECHTER, 1925; ROHR, 1951; ANGELY, 1965; RAMBO, 1965; PABST & DUNGS, 1975; 1977; KLEIN *et al.*, 1978; KLEIN, 1979; ZULOAGA *et al.*, 2008; BARROS *et al.*, 2010). Notadamente estudos taxonômicos na região sul envolveram apenas 8 destes gêneros (GONÇALVES, 2005; PERLEBERG *et al.*, 2008; DETTKE *et al.*, 2008; TOGNON *et al.*, 2008; STANCIK *et al.*, 2009; MACAGNAN, 2010).

Devido à grande diversidade de orquídeas na região sul e a escassez de estudos taxonômicos, o presente estudo teve como metas levantar as espécies do gênero *Bulbophyllum* para toda a região sul do Brasil, apresentando descrições, ilustrações, chave dicotômica artificial, mapas com as áreas de ocorrência, indicação do estado de conservação para cada táxon segundo critérios da IUCN.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Levantar as espécies do gênero *Bulbophyllum* ocorrentes na região sul do Brasil.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever as espécies encontradas na área de estudo segundo caracteres e proporções encontrados para a região sul do Brasil;
- Ilustrar todos os táxons;
- Confeccionar chave dicotômica artificial;
- Elaborar mapas com as respectivas áreas de ocorrência;
- Indicar o estado de conservação para cada táxon para a região sul do Brasil;
- Publicar a flora de *Bulbophyllum* para o sul do Brasil.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 ÁREA DE ESTUDO

A região sul do Brasil possui uma área de 577.723 km², correspondendo a 6,79% da área nacional, a qual é composta pelos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (FORTES, 1979). Corresponde o Rio Grande do Sul 48,84% da região sul, o Paraná 34,63% e Santa Catarina 16,52% (FORTES, 1979; MAACK, 1981; PELUSO JUNIOR, 1991).

Os tipos de vegetação ocorrentes na região sul do Brasil (IBGE, 2004; KLEIN, 1978; RODERJAN *et al.*, 2002) são os seguintes (FIGURA 02):

- Estepe – campos do sul do Brasil;
- Floresta Estacional Decidual – floresta decídua;
- Floresta Estacional Semidecidual – floresta semidecídua;
- Floresta Ombrófila Densa – floresta atlântica;
- Floresta Ombrófila Mista – floresta com araucária;
- Savana – cerrado;
- Savana Estépica – parque de Espinilho da Barra do Rio Queral.

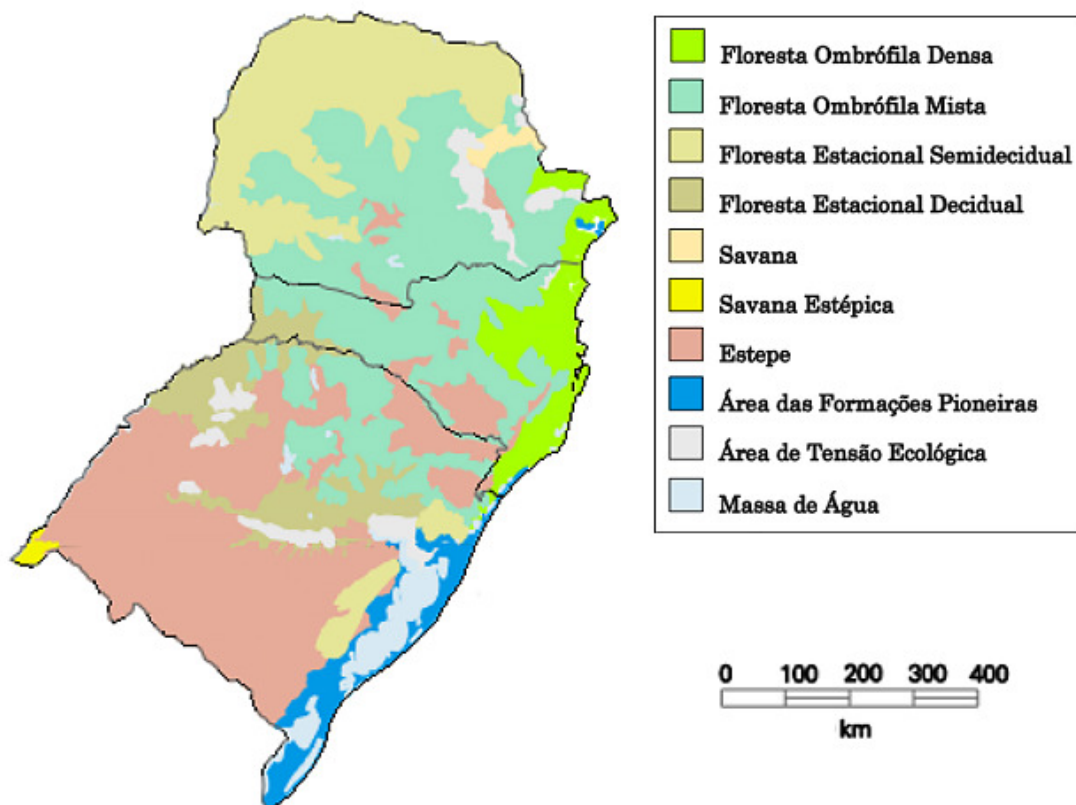


FIGURA 02: Tipos de vegetação do sul do Brasil. Fonte: IBGE (2004).

3.2 COLETA DE DADOS

Foi realizada a pesquisa bibliográfica referente a estudos florísticos e taxonômicos que envolveram a família Orchidaceae, voltados à região sul. O levantamento bibliográfico auxiliou na localização de exsicatas provenientes de coleções raras ou estrangeiras e na complementação de dados faltantes nas exsicatas depositadas nos herbários.

Com base nas informações de herbário sobre os locais mais diversos em espécies de *Bulbophyllum* e os ambientes mais favoráveis à ocorrência dessas espécies – com base nas informações da literatura – foram feitas excursões a campo. Ao total foram visitadas 83 localidades pertencentes a 36 municípios. As plantas foram coletadas e herborizadas com proposto por Toledo (1942) e Fidalgo & Bononi (1989). Flores e frutos foram conservados em frascos contendo álcool 70%. Foram feitas exsicatas das plantas coletadas, as quais foram incluídas ao acervo do herbário UPCB da UFPR. O material coletado foi fotografado.

Foram feitas análises de exsicatas de *Bulbophyllum* coletadas na região sul, e também de exsicatas do gênero coletadas em outros estados, no caso de plantas pouco coletadas, necessitando de material adicional para a confecção das descrições e ilustrações. Ao total foi analisado material depositado em 17 herbários (acrônimos segundo INDEX HERBARIORUM, 2010):

- FLOR – Herbário do Departamento de Botânica (Florianópolis - SC);
- FURB – Herbário Dr. Roberto Miguel Klein (Blumenau - SC);
- HB – Herbarium Bradeanum (Rio de Janeiro - RJ);
- HBR – Herbário Barbosa Rodrigues (Itajaí - SC);
- HCF – Herbário da Faculdade Tecnológica Federal do Paraná (Campo Mourão - PR);
- HUCP – Herbário da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (Curitiba - PR);
- HUEFS – Universidade Estadual de Feira de Santana (Feira de Santana - BA);
- FUEL – Herbário da Universidade Estadual de Londrina (Londrina - PR);
- HUPG – Herbário da Universidade Estadual de Ponta Grossa (Ponta Grossa - PR);
- ICN – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Porto Alegre - RS);
- JOI – Herbário Joinvillea (Joinville - SC);
- M – Botanische Staatssammlung München (Munique - Alemanha);
- MBM – Museu Botânico Municipal (Curitiba - PR);
- PACA – Instituto Anchieta de Pesquisas (São Leopoldo - RS);
- RB – Jardim Botânico do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro - RJ);
- SP – Instituto de Botânica (São Paulo - SP);
- UPCB – Universidade Federal do Paraná (Curitiba - PR).

O material proveniente dos herbários forneceu informações morfológicas e dados quantitativos para a descrição das espécies. Mostrou-se também de grande importância pela indicação de localidades e por referenciar os locais de ocorrência.

3.3 ANÁLISE DE DADOS

A partir do material obtido em campo e proveniente dos herbários foram feitas as descrições quantitativas e qualitativas baseadas nos caracteres utilizados por Smidt (2007) e Vermeulen (1987). Utilizou-se de microscópio estereoscópico Quimis[®] Q7142-2 para a observação dos caracteres florais e paquímetro para mensuração das plantas. As descrições das plantas foram realizadas com auxílio do software DeltaAccess[®] v. 1.9. Mapas de distribuição foram realizados pelo software Diva-GIS[®] v. 5.2. A menção da área de distribuição total das espécies, nas áreas além da região sul seguiram informações de Pabst & Dungs (1975), Smidt (2007) e Barros *et al.* (2010).

A listagem dos sinônimos para cada espécie referenciou somente os sinônimos que já foram empregados para a região sul, seja nas exsicatas dos herbários ou na literatura. Ilustrações foram realizadas inicialmente em grafite, onde desenhos descritivos das estruturas reprodutivas foram feitos com auxílio de câmara clara acoplada a microscópio estereoscópico Olympus[®] SZX-12. Posteriormente as ilustrações foram cobertas a nanquim em papel vegetal.

O estado de conservação das espécies, para o sul do Brasil, seguiu as categorias e parâmetros propostos pela IUCN (2010): CR – Criticamente em Perigo; EN – Em Perigo; VU – Vulnerável e; LC – Preocupação Menor. Utilizou-se dos critérios B-2-(a) e B-2-(b)-(ii) para avaliação das categorias em que cada espécie se encontrava, conforme área de ocupação e número de localidades registradas. Foram também comentados os estados de conservação neotropical de cada uma dessas espécies, conforme Smidt (2007).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisadas 216 exsicatas provenientes de 78 localidades do sul do Brasil, depositadas em 17 herbários. Também foram analisadas seis exsicatas como materiais adicionais examinados. Ao total foram constadas 16 espécies de *Bulbophyllum* para o

sul do Brasil. Durante esta pesquisa foram realizadas coletas que resultaram em 32 plantas herborizadas, estas encontradas em 12 localidades, somando um total de 13 das 16 espécies encontradas na região.

4.1 ASPECTOS MORFOLÓGICOS

4.1.1 Caracteres Vegetativos

As espécies do gênero *Bulbophyllum* são ervas (FIGURA 03) epífitas ou rupícolas, simpodiais. Os pseudobulbos – caules espessados – possuem forma globosa, ovada ou fusiforme. Dependendo do grau de exposição das plantas à luz, o pseudobulbo e as folhas possuem coloração verde nas regiões sombreadas e tons que variam de amarelo, castanho ou vermelho quando expostos ao sol. Os pseudobulbos podem estar mais ou menos espaçados entre si pelo rizoma. Todas as espécies ocorrentes no sul do Brasil possuem apenas uma folha por pseudobulbo, sempre partindo do ápice do pseudobulbo. A folha pode ser cilíndrica ou conduplicada, coriácea ou carnosa.

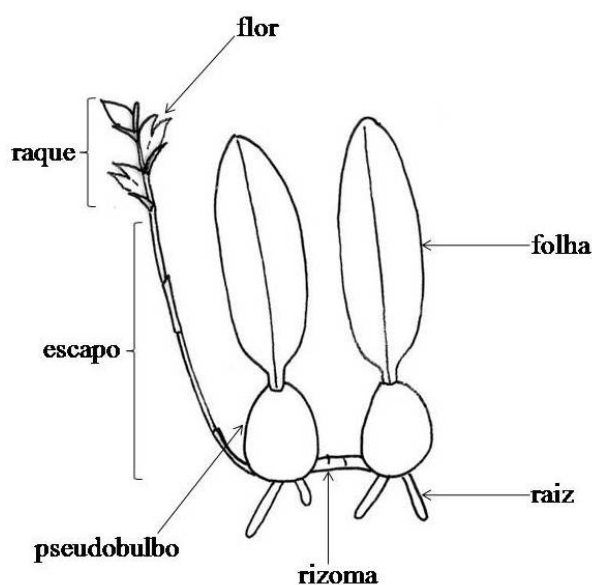


FIGURA 03: Hábito do gênero *Bulbophyllum*.

4.1.2 Caracteres Reprodutivos

Poucas são as espécies ocorrentes no sul do Brasil com flores solitárias (unifloras), apresentando na maioria o desenvolvimento de inflorescências racemosas.

Estas são classificadas em unifloras, com uma flor; paucifloras, com 2 a 15 flores ou; multifloras, com 16 ou mais flores (valores convencionados neste estudo). No gênero as inflorescências sempre partem da base do pseudobulbo. Todas as espécies da região sul do Brasil possuem flores com ressupinação, seja pelo curvamento do escapo ou raque, seja pelas flores sofrem uma torção de 90° a 180° no pedicelo. Desse modo as flores ficam corretamente posicionadas para que ocorra a polinização. A inflorescência pode apresentar suas flores em disposição dística (em dois lados opostos) ou espiralada, em algumas espécies os botões florais partem de modo espiralado na inflorescência, porém pouco antes da antese (abertura completa da flor) as flores sofrem uma torção no pedicelo, apresentando disposição dística.

As flores de *Bulbophyllum* (FIGURA 04) caracterizam-se por apresentar três sépalas e três pétalas, sendo uma pétala diferenciada, o labelo. As sépalas podem ser idênticas ou diferenciadas em sépala dorsal (oposta ao labelo) e sépalas laterais, estas últimas podem ser fundidas ou livres entre si. As sépalas podem ser planas ou naviculares. As pétalas são planas, em geral são pouco aparentes até muito reduzidas em algumas espécies.

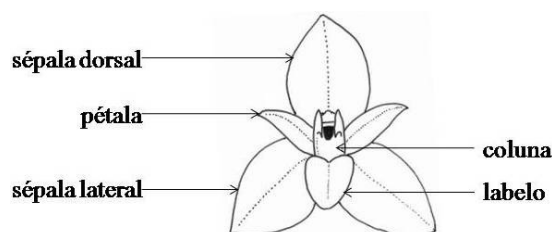


FIGURA 04: Peças florais - flor em vista frontal.

O labelo pode ser inteiro (FIGURA 05) ou trilobado (FIGURA 06). Algumas espécies que apresentam labelo inteiro possuem apêndices basais. Em certas espécies da seção *Napelli* pode ser observada a presença de uma projeção carnosa, em forma de quilha (na face abaxial do labelo), esta quilha pode se estender até a metade ou até o ápice do labelo. O disco do labelo (superfície ventral) pode ser sulcado ou não. A superfície pode ser lisa, rugosa ou papilosa. O labelo pode ter margem pilosa ou glabra, sendo que nos casos onde a pilosidade da margem do labelo é inferior a 0,5 mm compr. considera-se glabra.

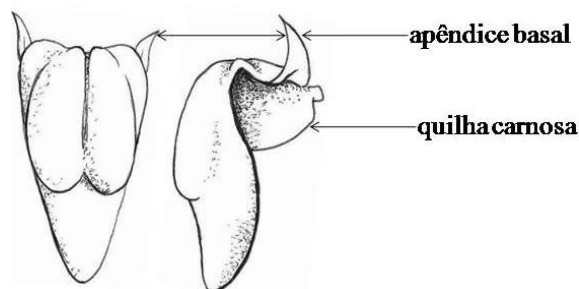


FIGURA 05: Labelo inteiro, em vista frontal e vista lateral.

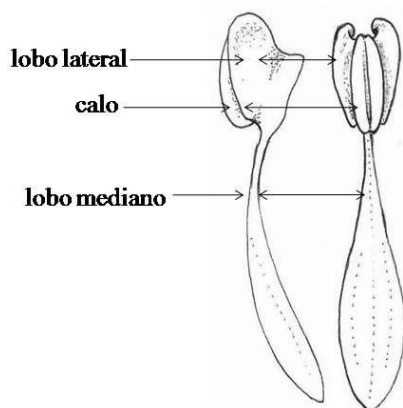


FIGURA 06: Labelo trilobado, em vista lateral e vista frontal.

Opostamente ao labelo está a coluna (FIGURA 07). No gênero *Bulbophyllum* a coluna é livre do labelo, apresentando projeções chamadas estelídeos e dentes, sendo que algumas espécies não possuem dentes. O pé da coluna (projeção basal da coluna) pode ser do mesmo tamanho que a coluna ou mais curto que esta, dependendo da espécie. A base do pé da coluna pode ser inteira ou bilobada. O labelo é unido ao pé da coluna por um ligamento flexível. No ápice da coluna está localizada a antera (FIGURA 08) que pode conter de duas a quatro polínias, podendo ser todas de mesmo tamanho (monomórficas) ou com duas maiores e duas menores (dimórficas). A disposição das polínias também é importante, estas podem estar enfileiradas ou sobrepostas.

Não foram observados frutos em todas as espécies que ocorrem no sul do Brasil, porém nos que puderam ser encontrados, estes caracterizam-se por apresentarem o perianto persistente. A forma dos frutos pode ser oblonga ou obovada.

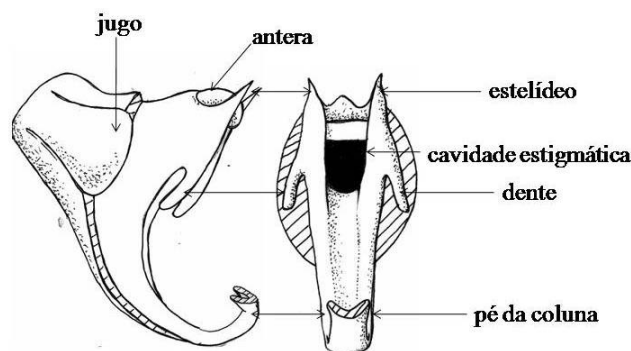


FIGURA 07: Coluna, em vista lateral e vista frontal.

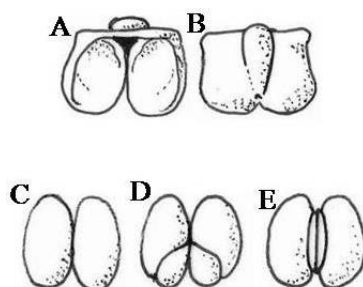


FIGURA 08: Antera e polínias. A. Antera – vista ventral, B. Antera – vista dorsal, C. Polínias monomórficas enfileiradas, D. Polínias dimórficas sobrepostas, E. Polínias dimórficas enfileiradas.

4.2 TRATAMENTO TAXONÔMICO

Bulbophyllum Thouars, Hist. Orchid.: t. 3 (1822)

Tipo: *Bulbophyllum nutans* Thouars, Orch. Iles Austr. Afr., t. esp. 3, sub u. 1822.

Ervas epífitas ou rupícolas. **Pseudobulbo** globoso, fusiforme ou ovado, amarelo, castanho, verde ou vermelho, superfície lisa, unifoliado. **Folha** com base constricta, ápice agudo ou obtuso, carnosa ou coriácea, cilíndrica ou conduplicada, linear, elíptica ou oblonga. **Inflorescência** ereta ou pendente, em racemo, uniflora a multiflora; escapo delgado ou espessado, cilíndrico ou raro em forma de fita; raque delgada ou espessa, ereta, horizontal, pêndula ou geniculada. **Flores** em disposição dística ou espiralada; ressupinadas por curvamento da inflorescência, por torção do pedicelo e/ou por curvamento da raque; antese sucessiva ou simultânea; jugo ausente ou presente, ápice agudo ou arredondado. **Sépalas** patentes ou eretas, amarelas, brancas, castanhas, púrpuras, verdes; sépala dorsal ovada a linear, ápice agudo ou obtuso, plano ou

navicular, uni a pentanervada, margem glabra ou pilosa; sépalas laterais ovadas a lineares, paralelas ou divergentes, livres ou conadas até o ápice, assimétricas ou simétricas, uni a pentanervadas, ápice agudo ou obtuso, plano ou navicular, margem glabra ou pilosa. **Pétalas** ovadas a lineares, patentes ou eretas, sésseis, ápice arredondado a agudo, plano, amarelas, brancas ou verdes, uninervadas, margem glabra ou pilosa. **Labelo** inteiro ou trilobado, diferenciado ou não em epiquílio e hipoquílio, amarelo, branco, castanho, púrpura ou verde, apêndices basais ausentes ou presentes, calo ausente ou presente, disco liso ou com sulco, quilha carnosa abaxial ausente ou presente, superfície lisa, rugosa ou papilosa, margem inteira ou crenada na base, glabra ou pilosa. **Coluna** glabra ventralmente; estelídeos presentes, ultrapassando ou não a antera, ápice agudo, inteiro, ereto; dentes ausentes ou presentes, menores ou maiores que os estelídeos, ápice inteiro; pé da coluna menor ou igual à coluna em comprimento, inteiro ou lobulado na base. **Antera** cristada na face dorsal, com duas tecas. **Polínias** desprovidas de caudículos ou viscidios, ovadas, duas idênticas ou quatro dimórficas, enfileiradas ou sobrepostas. **Fruto** oblongo ou obovado, com superfície lisa, placentação parietal.

Chave de identificação para os táxons de *Bulbophyllum* ocorrentes no sul do Brasil

1. Sépalas laterais livres.
 2. Pé da coluna lobulado na base.
 3. Lobo mediano oblongo a oblongo elíptico.....16. *B. tripetalum*
 - 3'. Lobo mediano orbicular.
 4. Lobo mediano orbicular quadrado, margem pilosa.....10. *B. meridense*
 - 4'. Lobo mediano orbicular, margem glabra.....13. *B. peri*
 - 2'. Pé da coluna inteiro.
 5. Folha coriácea, flores em disposição dística na inflorescência, dentes da coluna presentes.
 6. Quilha carnosa abaxial ausente.
 7. Ápice da pétala agudo, margem do labelo crenada na base....15. *B. regnellii*
 - 7'. Ápice da pétala arredondada, margem do labelo lisa.....12. *B. napelli*
 - 6'. Quilha carnosa abaxial presente.
 8. Sépalas trinervadas.

9. Apêndices basais presentes.....7. *B. granulatum*
 9'. Apêndices basais ausentes.....1. *B. atropurpureum*
 8'. Sépalas pentanervadas.
 10. Labelo com superfície lisa, quilha carnosa abaxial estendendo-se até a metade do labelo.....6. *B. glutinosum*
 10'. Labelo com superfície rugosa, quilha carnosa abaxial estendendo-se até o ápice do labelo.....8. *B. malachadenia*
 5'. Folha carnosa, flores em disposição espiralada na inflorescência, dentes da coluna ausentes.
 11. Escapo floral em forma de fita.....9. *B. mentosum*
 11'. Escapo floral cilíndrico.
 12. Folha cilíndrica.....4. *B. epiphytum*
 12'. Folha conduplicada.
 13. Labelo com superfície papilosa.....11. *B. micranthum*
 13'. Labelo com superfície lisa.....2. *B. chloroglossum*
 1'. Sépalas laterais conadas.
 14. Lobo mediano do labelo unguiculado.....3. *B. dusenii*
 14'. Lobo mediano do labelo oblanceolado.
 15. Ápice das pétalas agudo, disco do labelo com sulco com traves transversais.....14. *B. plumosum*
 15'. Ápice das pétalas arredondado, disco do labelo liso.....5. *B. gladiatum*

1. *Bulbophyllum atropurpureum* Barb.Rodr., Gen. Spec. Orchid. 1: 41 (1877).
 (FIGURA 09).

= *Bulbophyllum paranaense* Schltr., Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 7: 326 (1919).

Ervas epífitas. **Rizoma** 1,0-3,2 cm entre os pseudobulbos. **Pseudobulbo** 1,4-3,2 x 0,6-1,1 cm, ovado, verde. **Folha** 6,2-9,5 x 1,1-1,8 cm, conduplicada, oblonga, ápice agudo a obtuso, coriácea. **Inflorescência** ereta ou pendente, pauciflora, 5-9 flores; escapo 9,1-23,2 cm compr., delgado, cilíndrico; raque 3,1-8,3 cm compr., delgada, geniculada. **Flores** em disposição dística; ressupinadas por curvamento da raque; antese sucessiva; jugo presente, ápice arredondado. **Sépalas** eretas, púrpuras; sépala dorsal 0,6-0,8 x 0,6-

0,8 cm, ovada, trinervada, ápice agudo, plano, margem glabra; sépalas laterais 0,7-0,8 x 0,55-0,6 cm, deltóides, paralelas, livres, assimétricas, trinervadas, ápice agudo, plano, margem glabra. **Pétalas** 0,05 x 0,1-0,15 cm, deltóides, eretas, púrpuras, uninervadas, ápice obtuso, margem glabra. **Labelo** 0,6-0,75 x 0,3-0,35 cm, inteiro, oblongo a oblanceolado, não diferenciado em epiquílio e hipoquílio, púrpura, apêndices basais ausentes, calo ausente, disco com sulco liso, quilha carnosa abaxial presente, estendendo-se até a metade do labelo, ápice arredondado, superfície lisa, margem inteira, glabra. **Coluna** com estelídeos não ultrapassando a antera; dentes presentes, iguais aos estelídeos em comprimento; pé da coluna igual à coluna em comprimento, inteiro. **Polínias** duas, enfileiradas. **Fruto** não observado.

Material examinado: PARANÁ: P.Dusén s.n., XI/1918 (M).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS: Nova Lima, L.O. Williams & V. Assis, 6493, 30/III/1945 (RB). Itatiaia, A.C. Brade, 14626, 24/V/1935 (RB). SÃO PAULO: Serra da Bocaina, A.C. Brade, 20990, 16/IV/1951 (RB).

Etimologia: O epíteto específico *atropurpureum*, do latim *ater* (= negro) e *purpureus* (= púrpura), faz referência à coloração púrpura escura das flores.

Estado de conservação: Criticamente em Perigo (CR), conforme o critério B-2-(a), pois esta espécie foi coletada uma vez no Paraná, fazendo mais de 90 anos que a espécie não é mais encontrada nesse estado. Conforme Smidt (2007), a espécie apresenta-se como não ameaçada, com ampla área de distribuição.

Observações: Ocorre também nos estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Floresce entre os meses de março e junho. No Paraná, não são conhecidos locais onde a espécie ocorre, já que o material registrado para o estado foi coletado e levado por Per Dusén para cultivo na Alemanha (SCHLECHTER, 1917), sem as informações sobre a localidade de coleta. Esta espécie é semelhante a *B. glutinosum*, *B. granulatum* e *B. malachadenia*, distingui-se pelas sépalas trinervadas, por sua flor predominantemente púrpura e pela ausência dos apêndices basais do labelo. *B. granulatum* possui sépalas trinervadas e apêndices basais, *B. glutinosum* e *B. malachadenia* apresentam sépalas pentanervadas e apêndices basais.

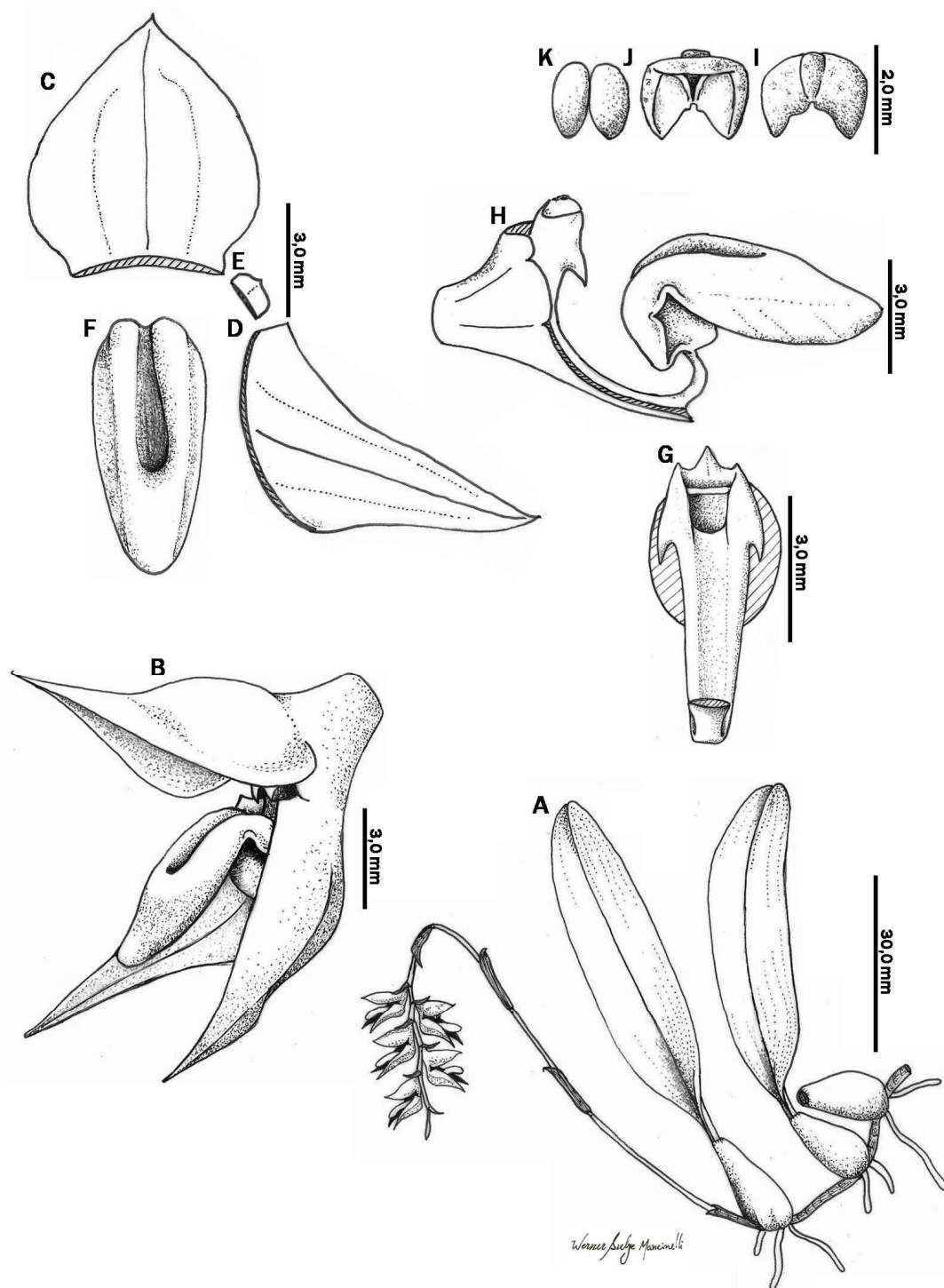


FIGURA 09: *Bulbophyllum atropurpureum*. A. Hábito, B. Flor, C. Sépala dorsal, D. Sépala lateral, E. Pétala, F. Labelo, G. Coluna – vista frontal, H. Coluna e labelo – vista lateral, I. Antera – face dorsal, J. Antera – face ventral, K. Polínias. L. O. Williams & V. Assis 6498 (RB).

2. *Bulbophyllum chloroglossum* Rchb.f., Gard. Chron. 1871: 1194 (1871). (FIGURA 10).

= *Bulbophyllum punctatum* Barb.Rodr., Gen. Spec. Orchid. 1: 40 (1877).

Ervas epífitas. **Rizoma** 0,4-0,6 cm entre os pseudobulbos. **Pseudobulbo** 1,8-2,0 x 0,55-1,0 cm, ovado, castanho. **Folha** 2,0-4,8 x 0,75-1,15 cm, conduplicada, elíptica a oblonga, ápice agudo a obtuso, carnosas. **Inflorescência** pendente, multiflora, 64-80 flores; escapo 4,2-5,8 cm compr., delgado, cilíndrico; raque 14,1-29,5 cm compr., delgada, pêndula. **Flores** em disposição espiralada; ressupinadas por curvamento da raque; antese simultânea; jugo ausente. **Sépalas** eretas, brancas com pontuações púrpuras; sépala dorsal 0,4 x 1,0 cm, linear, uninervada, ápice obtuso, plano, margem glabra; sépalas laterais 0,5 x 0,3-0,35 cm, deltóides, paralelas, livres, assimétricas, uninervadas, ápice agudo, plano, margem glabra. **Pétalas** 0,3-0,35 x 0,1 cm, elípticas, eretas, brancas com nervura e pontuações púrpuras, uninervadas, ápice agudo, margem glabra. **Labelo** 0,45-0,5 x 0,15-0,2 cm, trilobado, lobo mediano oblongo, lobos laterais dentiformes, não diferenciado em epiquílio e hipoquílio, verde a amarelo, apêndices basais ausentes, calo ausente, disco com sulco liso, quilha carnosas abaxial ausente, ápice arredondado, superfície lisa, margem inteira, glabra. **Coluna** com estelídeos não ultrapassando a antera; dentes ausentes; pé da coluna igual à coluna em comprimento, inteiro. **Polínias** quadro, dimórficas, sobrepostas. **Fruto** não observado.

Material examinado: PARANÁ: Jaguariaíva, L. B. Smith, R. M. Klein & G. Hatschbach, 14752, 18/I/1965 (HBR). Sengés, L. B. Smith, R. M. Klein & G. Hatschbach, 14852, 19/I/1965 (FLOR, HB); G. Hatschbach, 12324, 19/I/1965 (MBM, HB); P. Dusén, s.n., 23/I/1915 (MBM); W.S. Mancinelli, 1129, 14/I/2010 (UPCB).

Etimologia: O epíteto específico *chloroglossum* tem origem do grego: *cholro* (= verde) e *glossa* (= língua), devido à coloração verde do labelo.

Estado de conservação: Em Perigo (EN), conforme os critérios B-2-(a) e B-2-(b)-(ii), pois esta espécie é conhecida apenas para três localidades, com área de ocorrência

inferior a 5.000 km². Conforme Smidt (2007), a espécie apresenta-se como não ameaçada, com ampla área de distribuição.

Observações: Ocorre também nos estados de Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Floresce no mês de janeiro. Pabst (1975) havia citado esta espécie para o estado do Rio Grande do Sul, porém nem nas observações do fichário de Pabst – situado no Herbarium Bradeanum – nem em qualquer outro herbário, existem exsicatas referenciando tal informação. Esta espécie é encontrada no estado do Paraná somente nos municípios de Jaguariaíva e Sengés (FIGURA 11), em áreas de Cerrado. Esta espécie é semelhante a *B. micranthum*, porém é diferenciada pela sua inflorescência longa, contendo cerca de 64 a 80 flores e pelos seus pseudobulbos de coloração castanha de com aspecto lustroso. Embora Smidt (2007) tenha descrito o labelo espécie apresentando superfície papilosa, todas as plantas em campo e nos herbários da região sul apresentavam a superfície do labelo lisa. *B. micranthum* apresenta de 8 a 44 flores por inflorescência, pseudobulbos amarelos a verdes e superfície do labelo papilosa.

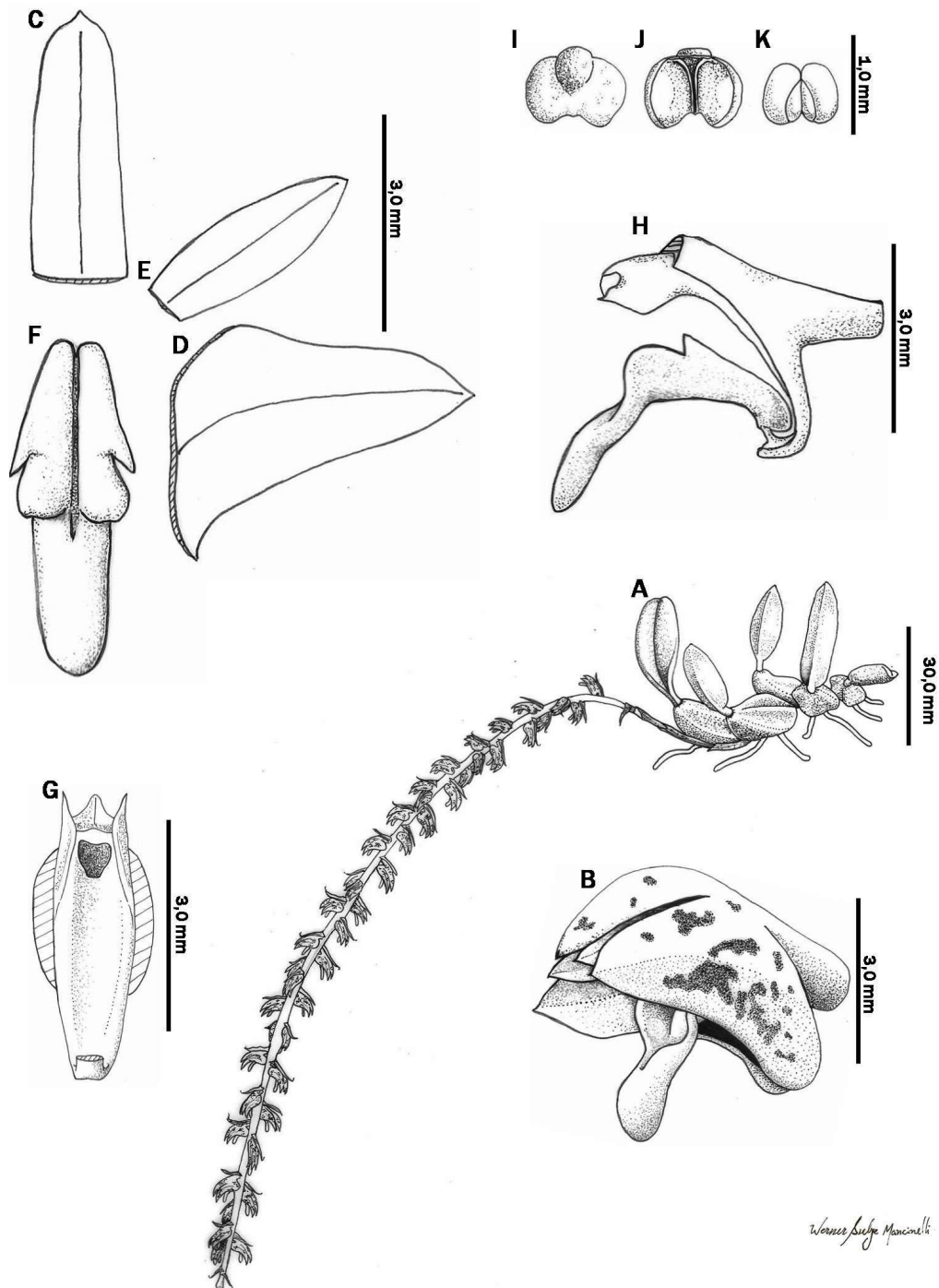


FIGURA 10: *Bulbophyllum chloroglossum*. A. Hábito, B. Flor, C. Sépala dorsal, D. Sépala lateral, E. Pétala, F. Labelo, G. Coluna – vista frontal, H. Coluna e labelo – vista lateral, I. Antera – face dorsal, J. Antera – face ventral, K. Polínias. W. S. Mancinelli *et al.* 1129 (UPCB).

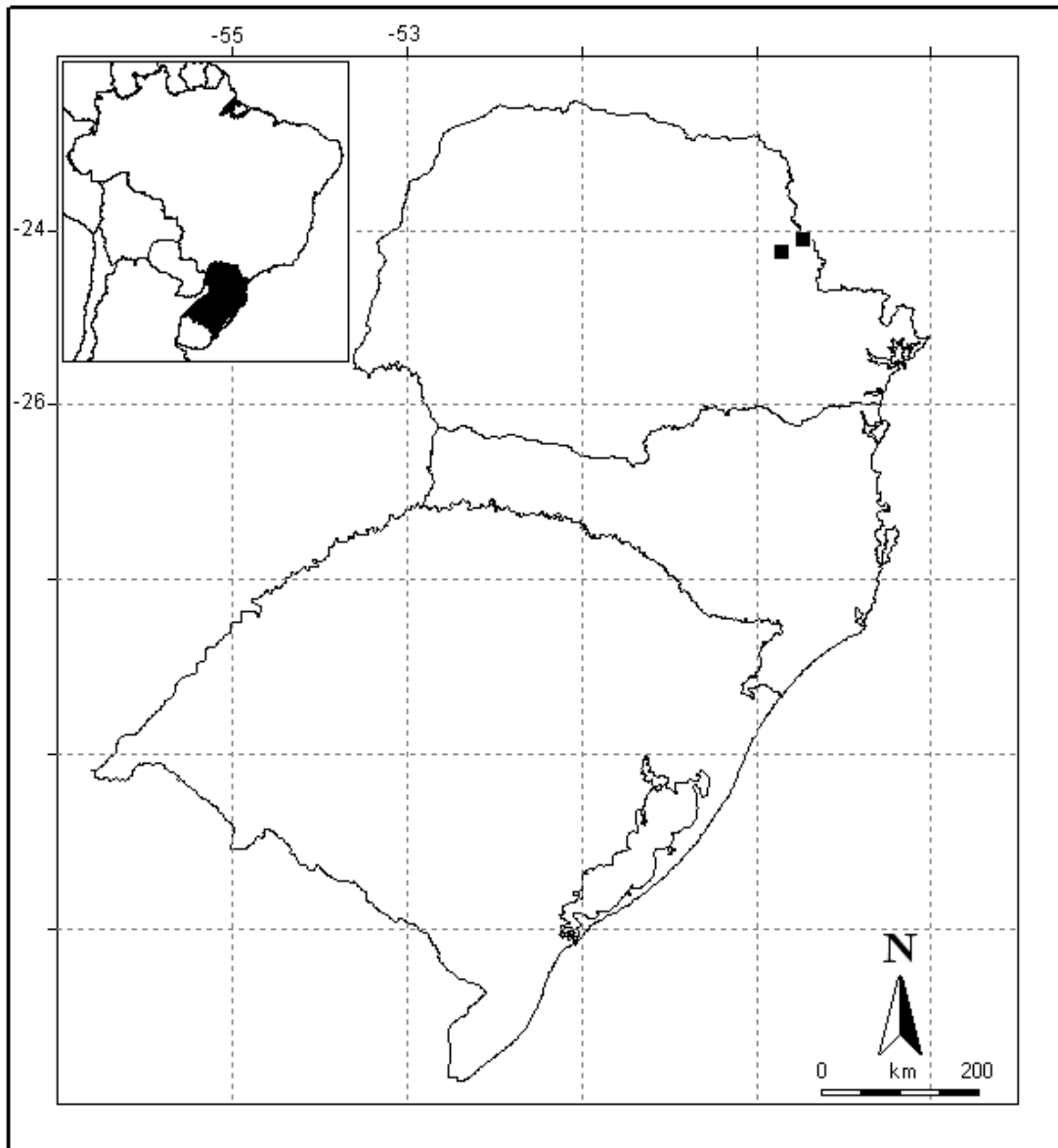


FIGURA 11: Distribuição de *Bulbophyllum chloroglossum* no sul do Brasil.

3. *Bulbophyllum dusenii* Kraenzl. Kongl. Svenska Vetensk. Acad. Handl., 46(10): 69 (1911). (FIGURA 12).

Ervas epífitas. **Rizoma** 0,2 cm entre os pseudobulbos. **Pseudobulbo** 0,8-1,2 x 0,9-1,0 cm, globoso a ovado, verde a castanho. **Folha** 2,4 x 0,5 cm, conduplicada, oblonga, ápice agudo, coriácea. **Inflorescência** ereta, pauciflora, 9-10 flores; escapo 3,1-6,2 cm compr., delgado, cilíndrico; raque 2,1-5,2 cm compr., delgada, horizontal. **Flores** em disposição dística; ressupinadas por torção do pedicelo; antese simultânea; jugo presente, ápice agudo. **Sépalas** patentes, verdes com pontuações púrpuras; sépala dorsal 0,8 x 0,2 cm, lanceolada, trinervada, ápice agudo, navicular, margem glabra; sépalas laterais 0,75-0,8 x 0,15 cm, linear-lanceoladas, paralelas, conadas, simétricas, trinervadas, ápice agudo, navicular, margem glabra. **Pétalas** 0,25-0,3 x 0,05 cm, linear-panduriformes, eretas, brancas com bordo púrpura, uninervadas, ápice obtuso, margem pilosa. **Labelo** 0,6-0,65 x 0,1 cm, trilobado, lobo mediano unguiculado, lobos laterais orbiculares, diferenciado em epiquílio e hipoquílio, branco com pontuações e nervura central púrpura, apêndices basais ausentes, calo presente, disco com sulco liso, quilha carnosa abaxial ausente, ápice arredondado, superfície lisa, margem inteira, glabra a esparsamente pilosa. **Coluna** com estelídeos ultrapassando a antera; dentes presentes, menores que os estelídeos; pé da coluna menor que a coluna em comprimento, inteiro. **Polínias** quatro, dimórficas, sobrepostas. **Fruto** 0,7-1,0 x 0,4-0,5 cm, oblongo.

Material examinado: PARANÁ: Carambeí, M. E. Engels, 161, 21/II/2010 (HUPG). Jaguariaíva, P. Dusén, 10110, 25/VIII/1910 (MBM). Ponta Grossa, W.S. Mancinelli, 950, 28/VII/2009 (UPCB). Tibagi, A. Bonnet, 71293, 08/IX/2006 (UPCB); W.S. Mancinelli, 966, 11/VIII/2009 (UPCB).

Etimologia: O epíteto específico *dusenii* oriunda de uma homenagem ao coletor do tipo da espécie, Per Karl Hjalmar Dusén.

Estado de conservação: Vulnerável (VU), conforme os critérios B-2-(a) e B-2-(b)-(ii), pois esta espécie é conhecida apenas para seis localidades, com área de ocorrência inferior a 15.000 km². Conforme Smidt (2007) esta espécie apresenta-se Em Perigo (EN), ocorrendo de forma fragmentada em poucas localidades.

Observações: Ocorre também no estado de Minas Gerais. No Paraná ocorre nos municípios de Carambeí, Jaguariaíva, Ponta Grossa e Tibagi, localizados na região dos Campos Gerais, onde a espécie ocorre em manchas isoladas de Cerrado e na Floresta com Araucária (FIGURA 13), como epífita em locais sombreados e em matas ciliares. Floresce entre os meses de julho a setembro. No fichário de Guido Pabst, no Herbarium Bradeanum, há uma referência (coleta nº 22 de Milton Leinig, em Vila Velha) da espécie crescendo sobre a rocha. Entretanto essa exsicata não foi encontrada e no local também não puderam ser encontrados indivíduos rupícolas durante as saídas de campo. Vegetativamente é muito semelhante a *B. gladiatum* e *B. plumosum*, porém difere pela sua inflorescência curta, ou seja, o escapo floral é menor que a raque e pelo lobo mediano do labelo unguiculado. *B. plumosum* e *B. gladiatum* apresentam escapo floral tão longo quanto a raque e lobo mediano do labelo oblanceolado.

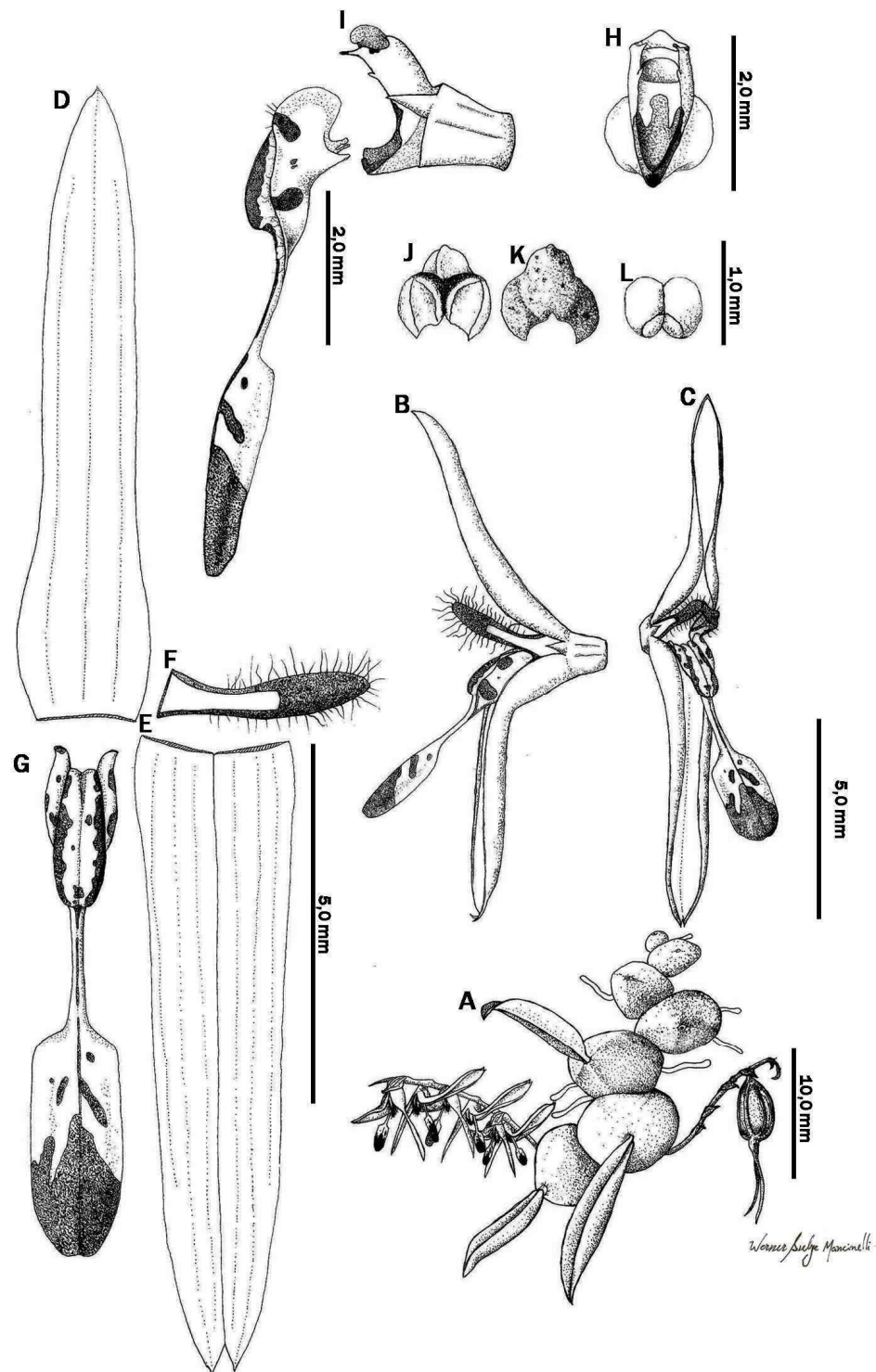


FIGURA 12: *Bulbophyllum dusenii*. A. Hábito, B. Flor – vista lateral, C. Flor – vista frontal, D. Sépala dorsal, E. Sépala lateral, F. Pétala, G. Labelo, H. Coluna – vista frontal, I. Coluna e labelo – vista lateral, J. Antera – face ventral, K. Antera – face dorsal, L. Polínias. W. S. Mancinelli 950 (UPCB).

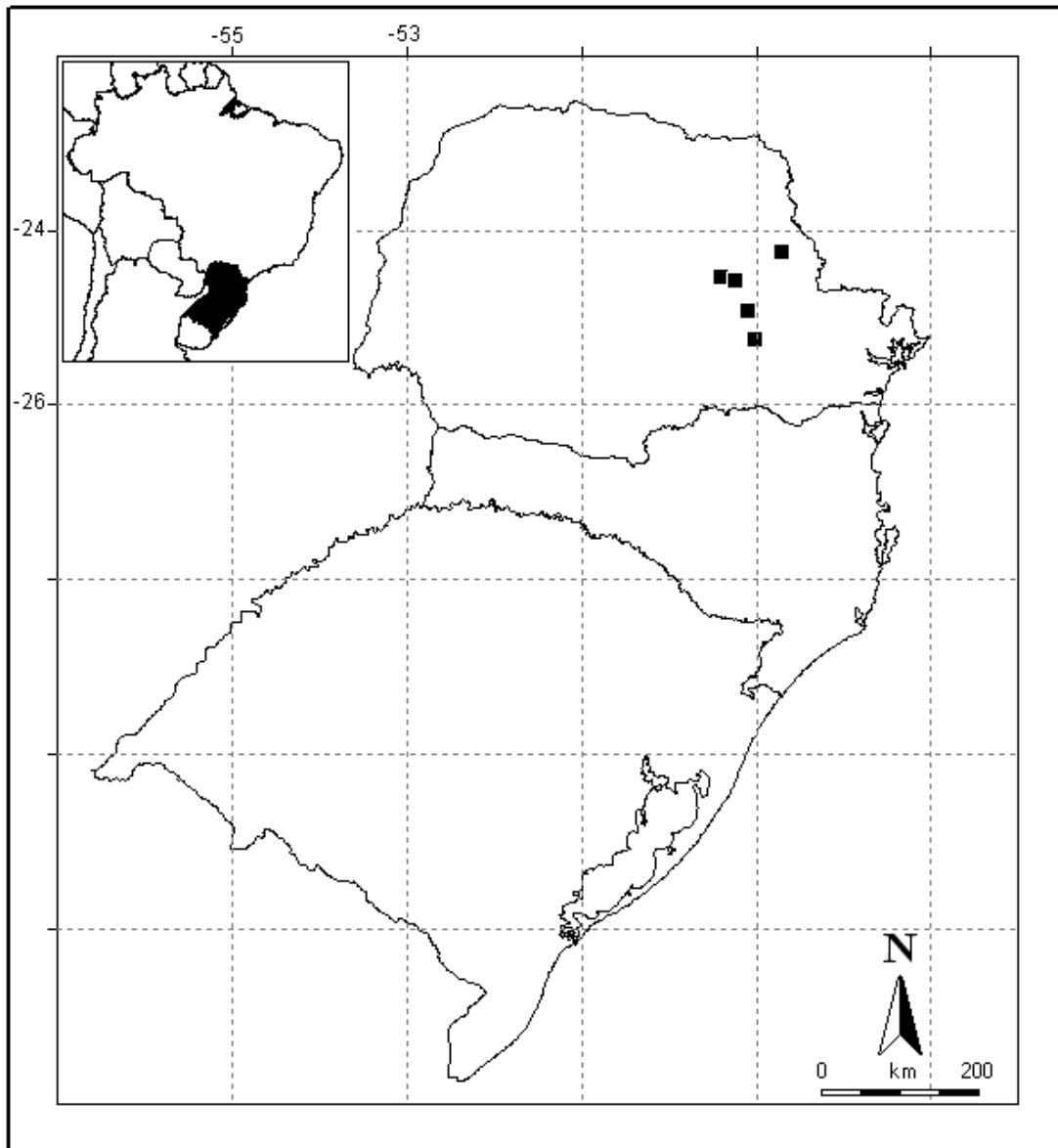


FIGURA 13: Distribuição de *Bulbophyllum dusenii* no sul do Brasil.

4. *Bulbophyllum epiphytum* Barb.Rodr., Gen. Spec. Orchid. 1: 40 (1877). (FIGURA 14).

Ervas epífitas. **Rizoma** 0,1-0,2 cm entre os pseudobulbos. **Pseudobulbo** 1,1-1,5 x 0,7-0,8 cm, globoso a ovado, verde. **Folha** 3,5-4,0 x 0,2-0,3 cm, cilíndrica, linear, ápice agudo, carnosa. **Inflorescência** ereta, multiflora, 25-53 flores; escapo 9,4-17,4 cm compr., delgado, cilíndrico; raque 4,2-10,3 cm compr., delgada, pêndula. **Flores** em disposição espiralada; ressupinadas por curvamento da raque; antese simultânea; jugo ausente. **Sépalas** eretas, brancas; sépala dorsal 0,4 x 0,1-0,15 cm, linear, uninervada, ápice agudo, plano, margem glabra; sépalas laterais 0,4 x 0,2-0,25 cm, deltóides, paralelas, livres, assimétricas, uninervadas, ápice agudo, plano, margem glabra. **Pétalas** 0,25 x 0,1 cm, linear-elípticas, eretas, brancas, uninervadas, ápice agudo, margem glabra. **Labelo** 0,3-0,4 x 0,1-0,15 cm, trilobado, lobo mediano oblongo, lobos laterais dentiformes, não diferenciado em epiquílio e hipoquílio, amarelo, apêndices basais ausentes, calo ausente, disco com sulco liso, quilha carnosa abaxial ausente, ápice arredondado, superfície lisa, margem inteira, glabra. **Coluna** com estelídeos não ultrapassando a antera; dentes ausentes; pé da coluna igual à coluna em comprimento, inteiro. **Polínias** quadro, dimórficas, sobrepostas. **Fruto** não observado.

Material examinado: PARANÁ: Piraí do Sul, A.Seidel, 1220, s.d. (HB).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS: Bom Jardim de Minas, E. Saléh, 6-a, I/1961 (HB). SÃO PAULO: Mogi Guaçu, F. Barros, 652, 16/X/1981 (SP).

Etimologia: O epíteto específico *epiphytum* deriva do adjetivo latino *epiphytus* (= epífito), indicando o hábito da planta.

Estado de conservação: Criticamente em Perigo (CR), conforme o critério B-2-(a), pois esta espécie é conhecida apenas para uma localidade. Conforme Smidt (2007), a espécie apresenta-se como não ameaçada, com ampla área de distribuição.

Observações: No Brasil a espécie ocorre também nos estados de Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais e São Paulo. Conhecida também para a Bolívia. Floresce entre novembro e fevereiro. No Paraná foi coletada somente no município de Piraí do Sul (FIGURA 15),

na região dos Campos Gerais. As flores desta espécie são semelhantes às de *B. micranthum*, porém suas folhas cilíndricas e o labelo com superfície lisa a diferem. *B. micranthum* apresenta folha conduplicada e superfície do labelo papilosa.

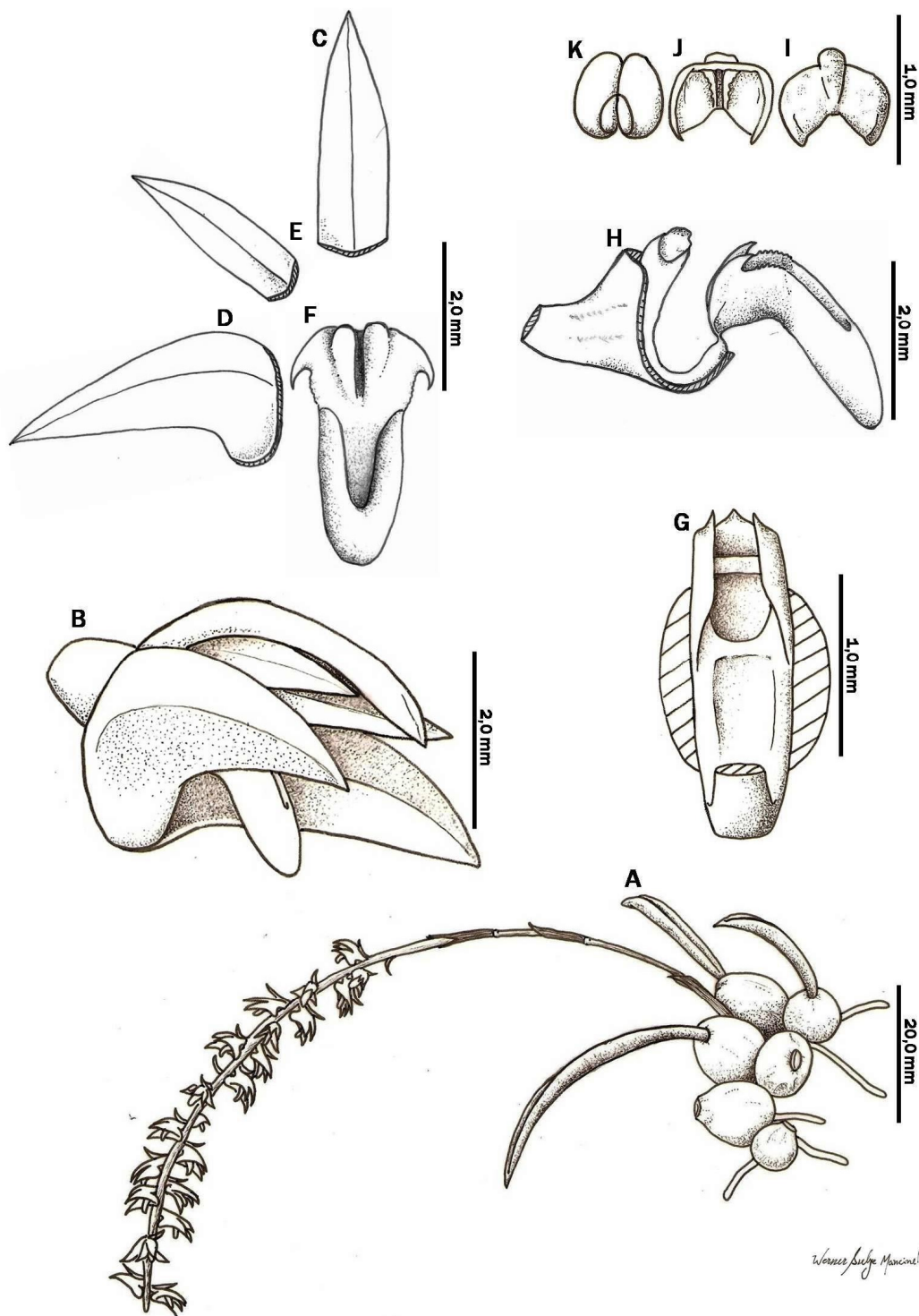


FIGURA 14: *Bulbophyllum epiphytum*. A. Hábito, B. Flor, C. Sépala dorsal, D. Sépala lateral, E. Pétala, F. Labelo, G. Coluna – vista frontal, H. Coluna e labelo – vista lateral, I. Antera – face dorsal, J. Antera – face ventral, K. Polínias. A. Seidel 1220 (HB).

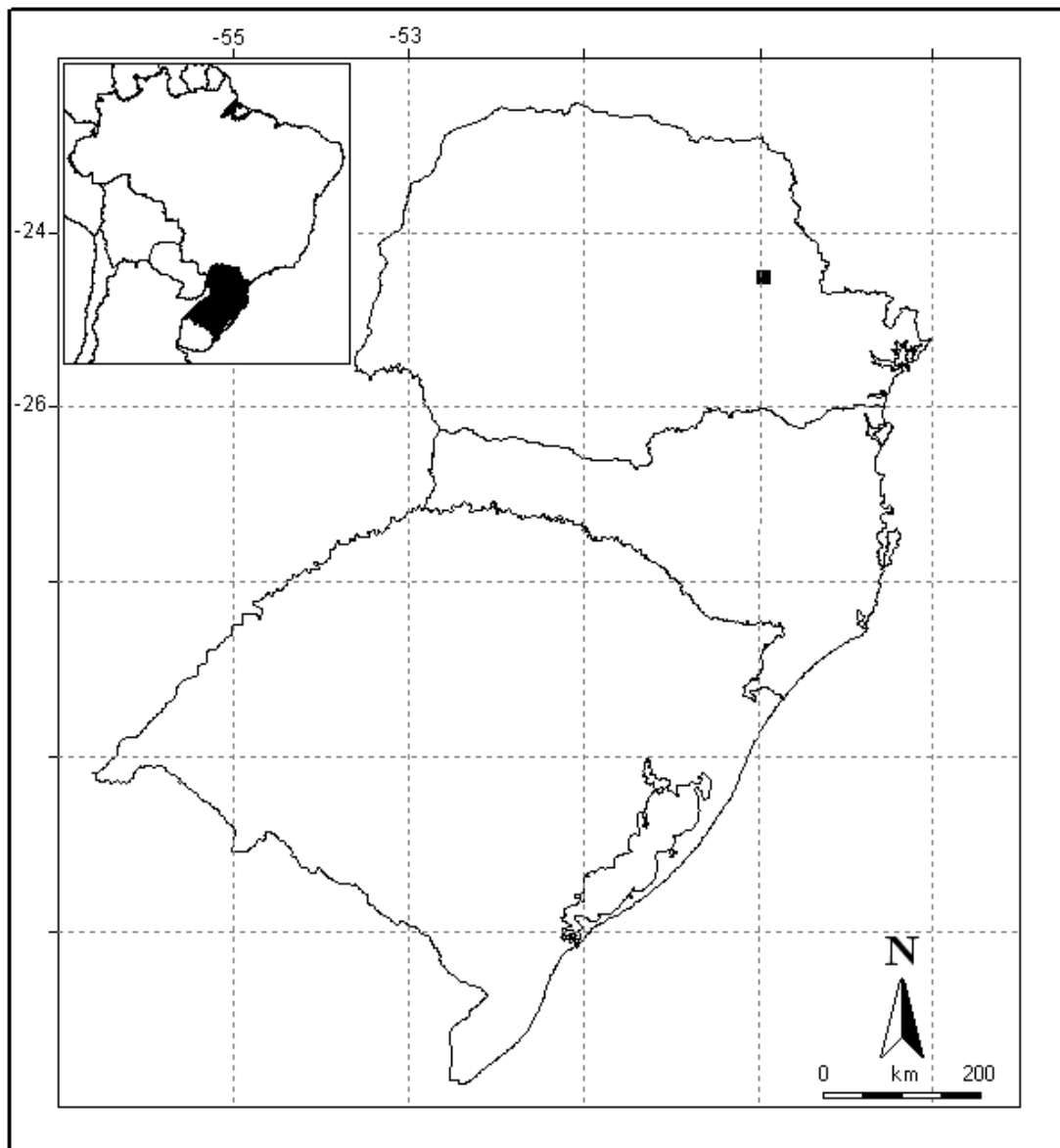


FIGURA 15: Distribuição de *Bulbophyllum epiphytum* no sul do Brasil.

5. *Bulbophyllum gladiatum* Lindl., Ann. Mag. Nat. Hist. 10: 185 (1842). (FIGURA 16).

= *Bulbophyllum laciniatum* (Barb.Rodr.) Cogn. in C.F.P. von Martius & auct. Suc. (eds.), Fl. Bras. 3(5): 609 (1902).

= *Bulbophyllum laciniatum* var. *janeirensis* Cogn. in C.F.P. von Martius & auct. Suc. (eds.), Fl. Bras. 3(5): 609 (1902).

Ervas epífitas. **Rizoma** 0,2-0,4 cm entre os pseudobulbos. **Pseudobulbo** 1,1-1,95 x 0,5-1,05 cm, ovado, verde. **Folha** 3,55-4,8 x 0,65-1,05 cm, conduplicada, oblonga, ápice agudo, coriácea. **Inflorescência** ereta, pauciflora, 6-13 flores; escapo 5,9-12,8 cm compr., delgado, cilíndrico; raque 2,4-5,35 cm compr., delgada, horizontal. **Flores** em disposição dística; ressupinadas por torção do pedicelo; antese simultânea; jugo presente, ápice agudo. **Sépalas** patentes, verdes; sépala dorsal 1,3-2,05 x 0,2-0,35 cm, linear-lanceolada, trinervada, ápice agudo, plano, margem glabra; sépalas laterais 1,3-2,0 x 0,15-0,2 cm, linear-lanceoladas, paralelas, conadas, simétricas, trinervadas, ápice agudo, plano, margem glabra. **Pétalas** 0,35-0,45 x 0,1-0,15 cm, linear-panduriformes, eretas, verdes com mácula circular púrpura, univervadas, ápice obtuso, margem pilosa. **Labelo** 1,1-1,7 x 0,1-0,15 cm, trilobado, lobo mediado oblanceolado, lobos laterais orbiculares, diferenciado em epiquílio e hipoquílio, verde, apêndices basais ausentes, calo presente, disco inteiro, quilha carnosa abaxial ausente, ápice obtuso, superfície lisa, margem inteira, pilosa. **Coluna** com estelídeos ultrapassando a antera; dentes presentes, menores que os estelídeos; pé da coluna menor que a coluna em comprimento, inteiro. **Polínias** quadro, dimórficas, sobrepostas. **Fruto** não observado.

Material examinado: PARANÁ: Campo Largo, G. Hatschbach, 3145, VI/1956 (MBM). Porto Amazonas, R. Lange & P. Dusén, 3531, 12/VI/1916 (MBM, HB). SANTA CATARINA: Governador Celso Ramos, A. Bresolin, 259, 26/VI/1971 (FLOR).

Material adicional examinado: SÃO PAULO: Itararé, W. S. Mancinelli, O. Ferraz & I. C. Zattar, 1245, 17/VI/2010 (UPCB).

Etimologia: O epíteto específico *gladiatum*, do latim *gladius* (= ensiforme, em forma de espada), referencia a forma do epiquílio do labelo.

Estado de conservação: Vulnerável (VU), conforme os critérios B-2-(a) e B-2-(b)-(ii), apesar dessa espécie ser conhecida apenas para três localidades, apresenta ampla distribuição, de maneira fragmentada, com área de ocorrência real inferior a 2.000 km². Conforme Smidt (2007), a espécie apresenta-se como não ameaçada, com ampla área de distribuição.

Observações: A espécie ocorre também nos estados de Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e também conhecida para o Distrito Federal. Ocorre no Paraguai. Floresce entre junho e julho. Distribui-se na região sul por áreas paranaenses de Cerrado e dos Campos Gerais, mas curiosamente ocorre também no município de Governador Celso Ramos (SC), na Floresta Atlântica (FIGURA 17). Espécie semelhante a *B. plumosum* e *B. dusenii*, porém diferencia-se por apresentar lobo mediano do labelo oblanceolado e piloso com disco inteiro. *B. plumosum* possui lobo mediano oblanceolado, porém glabro a esparsamente piloso e disco com sulco com traves transversais. *B. dusenii* possui lobo mediano do labelo unguiculado e glabro com disco com sulco liso.

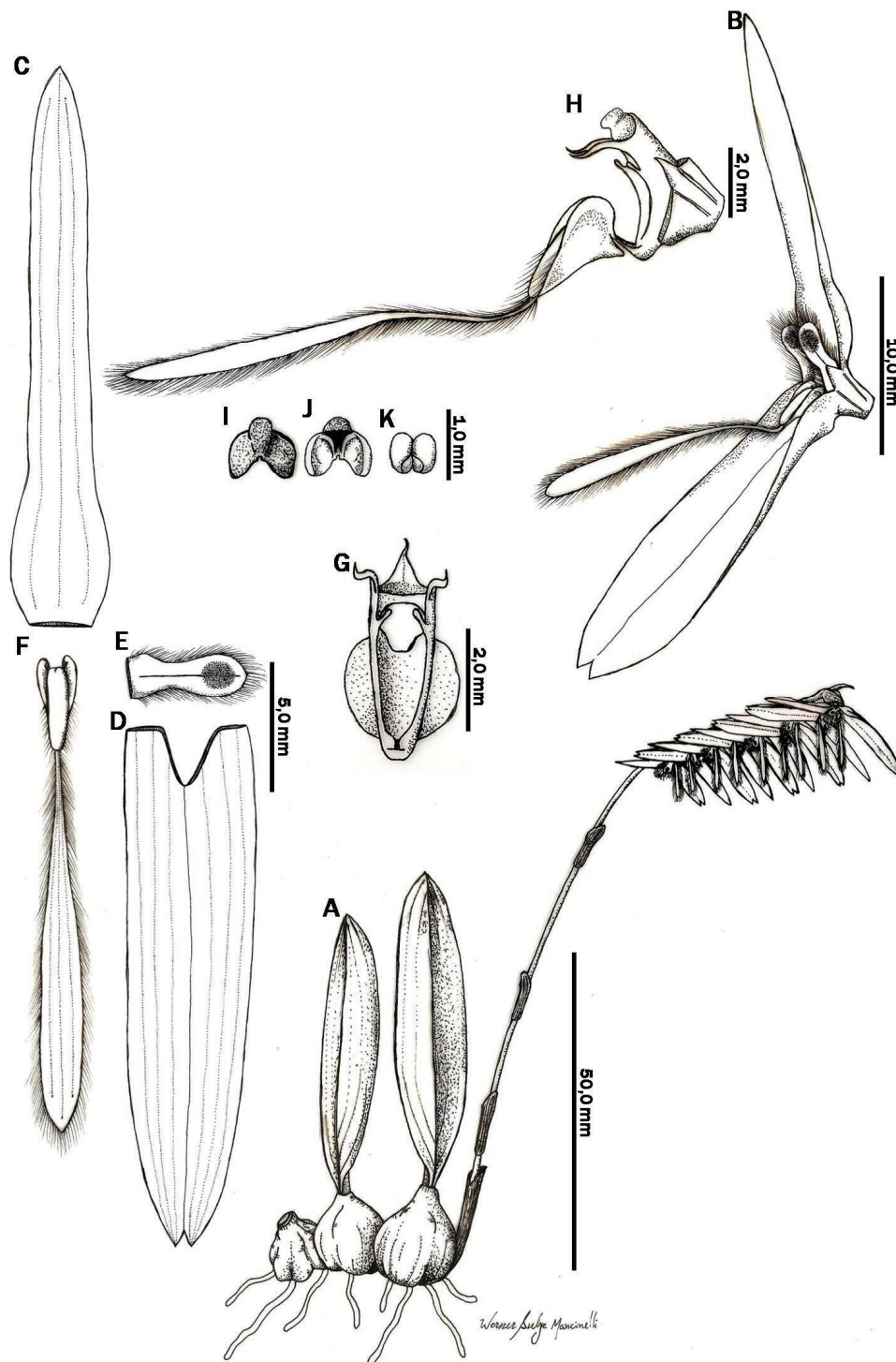


FIGURA 16: *Bulbophyllum gladiatum*. A. Hábito, B. Flor, C. Sépala dorsal, D. Sépala lateral, E. Pétala, F. Labelo, G. Coluna – vista frontal, H. Coluna e labelo – vista lateral, I. Antera – face dorsal, J. Antera – face ventral, K. Polínias. P. Dusén s.n. (MBM).

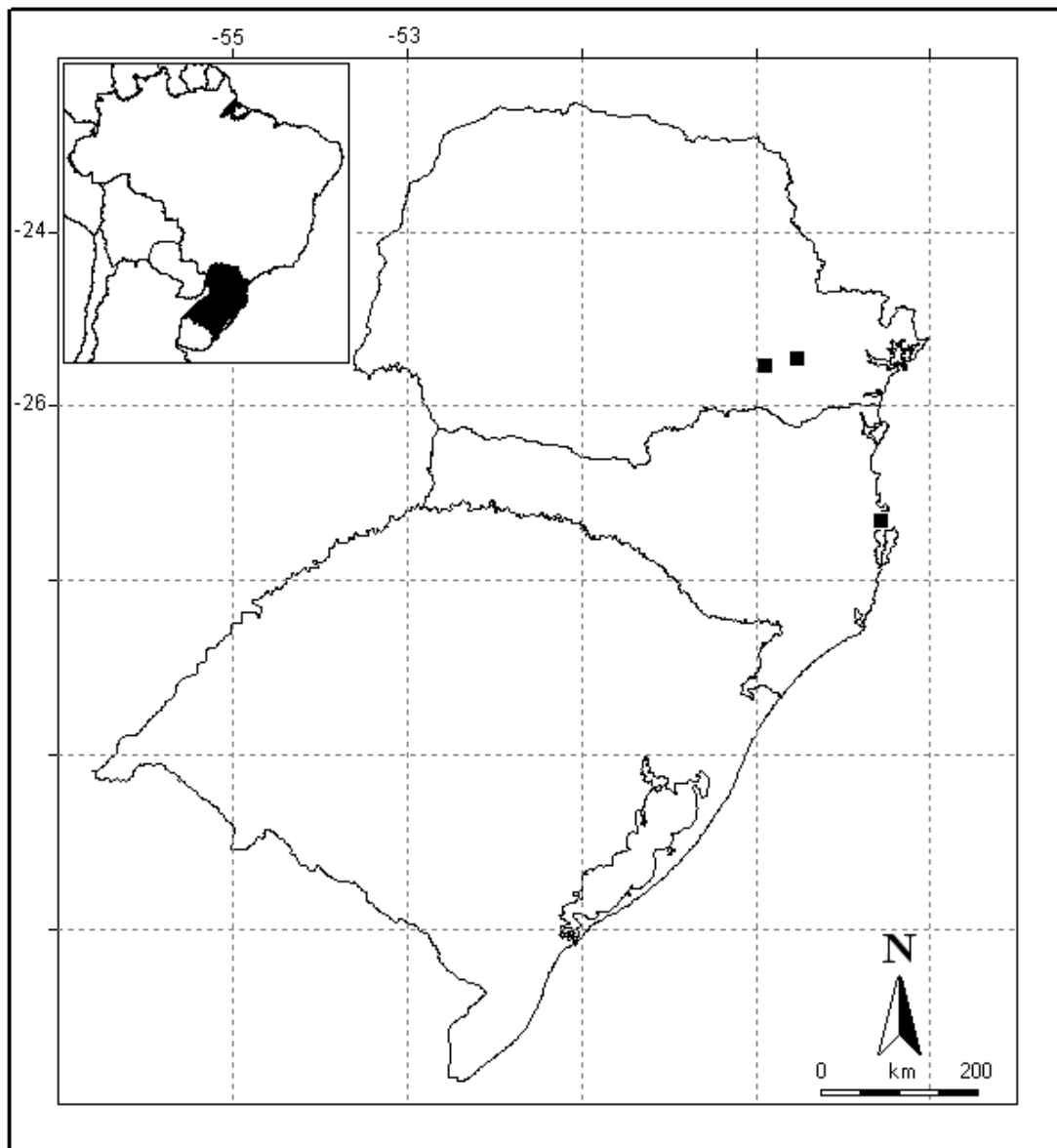


FIGURA 17: Distribuição de *Bulbophyllum gladiatum* no sul do Brasil.

6. *Bulbophyllum glutinosum* (Barb.Rodr.) Cogn. in C.F.P. von Martius & auct. suc. (eds.), Fl. Bras. 3(5): 597 (1902). (FIGURA 18).

= *Bulbophyllum luederwaldtii* Hoehne & Schltr., Ark. Bot. 1: 257 (1926).

Ervas epífitas. **Rizoma** 1,1-3,4 cm entre os pseudobulbos. **Pseudobulbo** 1,5-3,3 x 0,6-1,9 cm, ovado, verde a castanho. **Folha** 3,5-13,6 x 1,0-2,0 cm, conduplicada, oblonga, ápice agudo a obtuso, coriácea. **Inflorescência** ereta ou pendente, pauciflora, 3-8 flores; escapo 14,0-28,0 cm compr., delgado, cilíndrico; raque 3,2-7,6 cm compr., delgada, geniculada. **Flores** em disposição dística; ressupinadas por curvamento da raque; antese sucessiva; jugo presente, ápice arredondado. **Sépalas** eretas, verdes com pontuações púrpuras; sépala dorsal 0,75-1,5 x 0,7-0,9 cm, largo-ovada, pentanervada, ápice agudo, plano, margem glabra; sépalas laterais 0,8-1,3 x 0,5-0,8 cm, deltóides, divergentes, livres, assimétricas, pentanervadas, ápice agudo, plano, margem glabra. **Pétalas** 0,1-0,15 x 0,2-0,3 cm, rômbricas, eretas, verdes com pontuações púrpuras, uninervadas, ápice arredondado a obtuso, margem glabra. **Labelo** 0,5-0,8 x 0,2-0,35 cm, inteiro, oblongo a oblanceolado, não diferenciado em epiquílio e hipoquílio, verde com pontuações púrpuras, apêndices basais presentes, calo ausente, disco com sulco liso, quilha carnosa abaxial presente, estendendo-se até a metade do labelo, ápice arredondado, superfície lisa, margem inteira, glabra. **Coluna** com estelídeos não ultrapassando a antera; dentes presentes, maiores que os estelídeos; pé da coluna igual à coluna em comprimento, inteiro. **Polínias** duas, enfileiradas. **Fruto** 1,0 x 0,8 cm, obovado.

Material examinado: PARANÁ: Guaratuba, J. Carneiro, 351, 12/V/1997 (MBM); M.G.Leinig, 253, 10/VI/1961 (HB); M.G.Leinig, 335, 17/VII/1964 (HB). Morretes, G. Hatschbach, 19567, 08/VIII/1968 (MBM). Paranaguá, G. Hatschbach, 2329, 03/VIII/1951 (MBM); G. Hatschbach, 3229, 19/IV/1953 (MBM); G. Hatschbach, 16519, 04/V/1957 (MBM); G. Hatschbach, 14390, 29/V/1966 (MBM). Pontal do Paraná, J.V. Lemos, 68, 23/III/2008 (HUCP). SANTA CATARINA: A. Seidel, 867, VI/1952 (HB). Blumenau, A. L. Gasper, A. Korte, T.J. Cadorin & J. Schmitt, 2196, 29/VII/2009 (FURB). Corupá, A. Seidel, s.n., VIII/1958 (HB). Florianópolis, J.A.Rohr, s.n., s.d. (HB); J.A.Rohr, 2139, 21/V/1951 (HB). Governador Celso Ramos, R.M. Klein,

9647, 11/VIII/1971 (FLOR); R. M. Klein, 9654, 11/VIII/1971 (FLOR, HBR, HB). Ilhota, R. Reitz & R.M. Klein, 17025, 15/V/1954 (HBR). Itajaí, R. Reitz & R.M. Klein, 1850, 14/V/1954 (HBR).; R. M. Klein, 1594, 15/IX/1955 (HBR). Joinville, A. Schwacke, 6946, III/1890 (RB); W. S. Mancinelli, 867, 05/IV/2009 (UPCB); W.S. Mancinelli, 899, 05/V/2009 (UPCB). Palhoça, A. Bresolin, 344, 20/VIII/1971 (HBR, FLOR, HB); R. Reitz & R.M. Klein, 3249, 07/VI/1956 (HBR); R. Reitz & R.M. Klein, 3554, 02/VIII/1956 (HBR, HB); R. Reitz & R.M. Klein, 3612, 06/IX/1956 (HBR, HB). Nova Trento, J.A.Rohr, 2296, 14/VII/1956 (HB).

Etimologia: O epíteto específico *glutinsum*, do latim *glutinosus* (= viscoso), indica o aspecto levemente viscoso do labelo.

Estado de conservação: Preocupação Menor (LC), pois a espécie é conhecida em um grande número de localidades amplamente distribuídas. Conforme Smidt (2007), a espécie apresenta-se como não ameaçada, com ampla área de distribuição.

Observações: Ocorre também nos estados de Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Pabst (1965) citou a espécie para o estado do Rio Grande do Sul, mas o material (Rambo s.n., PACA 52957) trata-se de *B. granulorum*. Hoehne (1930) citou esta espécie para o município de Rio Negro (PR), porém nenhuma exsicata foi encontrada nos herbários e nenhum indivíduo dessa espécie foi coletado na Floresta com Araucária, portanto tal dado foi desconsiderado. Esta espécie é comumente encontrada em Floresta Atlântica, nas altitudes mais baixas da Serra do Mar e na planície litorânea, ocorrendo em todo litoral paranaense até o município de Palhoça em Santa Catarina (FIGURA 19). Floresce entre os meses de maio e setembro. A espécie é muito semelhante a *B. atropurpureum*, *B. granulorum* e *B. malachadenia* e diferencia-se pela combinação dos seguintes caracteres: sépalas pentanervadas e labelo com apêndices basais e quilha carnosa abaxial estendendo-se até a metade do labelo. *B. atropurpureum* e *B. granulorum* possuem sépalas trinervadas e quilha carnosa abaxial estendendo-se até a metade do labelo, em *B. granulorum* apêndices basais são presentes e em *B. atropurpureum* são ausentes. *B. malachadenia*, possui sépalas pentanervadas, presença de apêndices basais e difere pela quilha carnosa abaxial estendendo-se até o ápice do labelo.

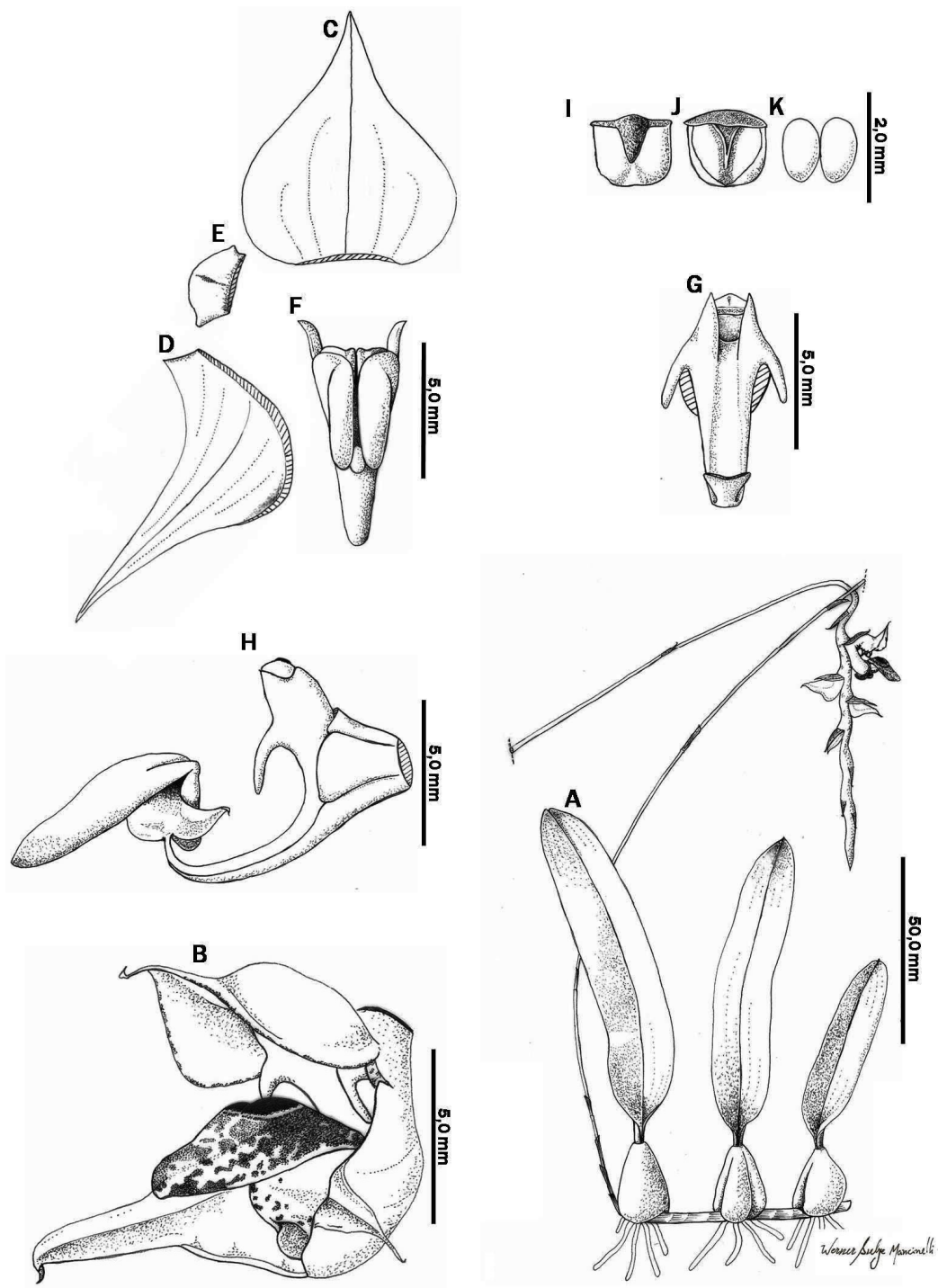


FIGURA 18: *Bulbophyllum glutinosum*. A. Hábito, B. Flor, C. Sépala dorsal, D. Sépala lateral, E. Pétala, F. Labelo, G. Coluna – vista frontal, H. Coluna e labelo – vista lateral, I. Antera – face dorsal, J. Antera – face ventral, K. Polínias. W. S. Mancinelli & J. Hellmann 867 (UPCB).

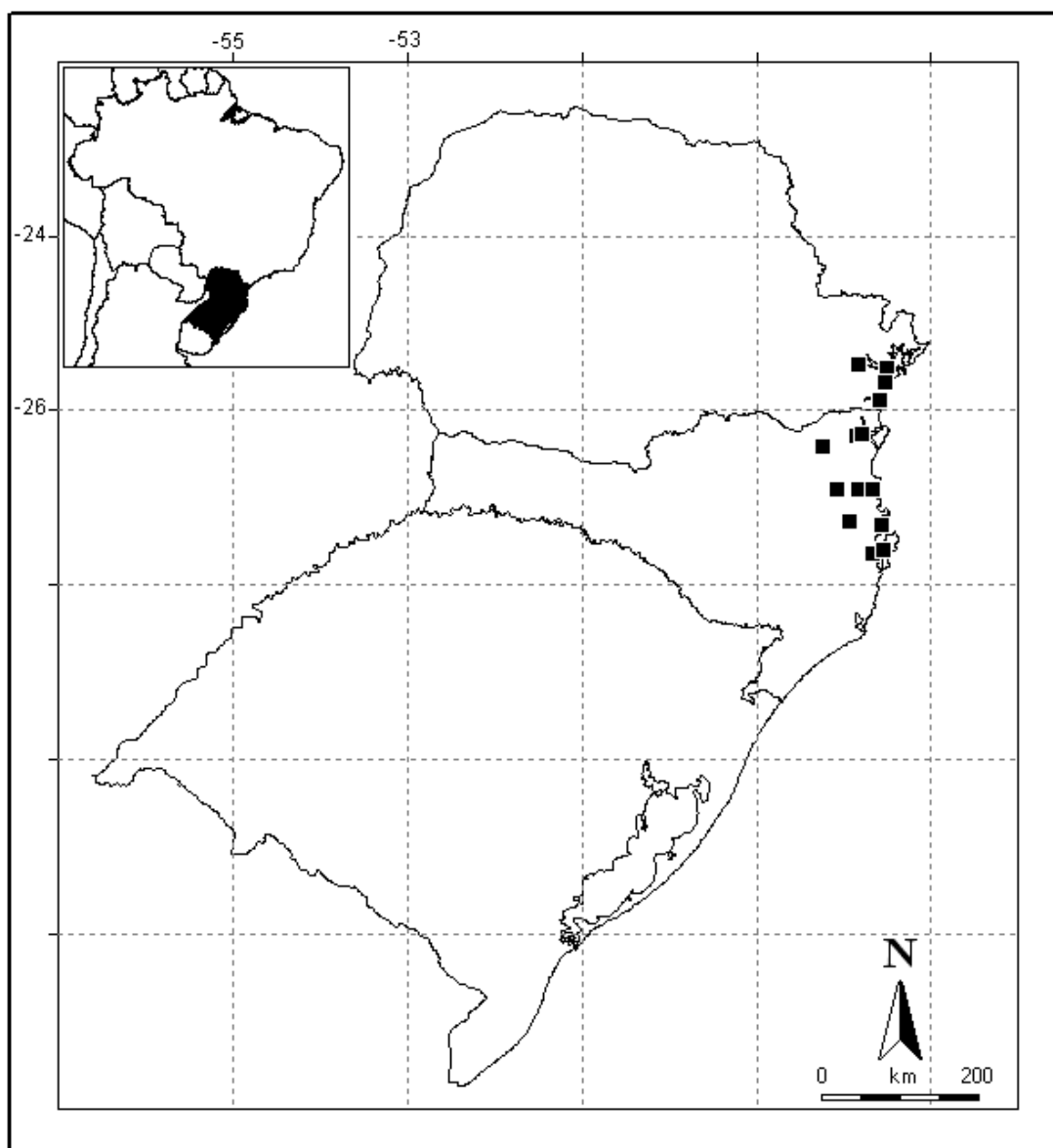


FIGURA 19: Distribuição de *Bulbophyllum glutinosum* no sul do Brasil.

7. *Bulbophyllum granulatum* Barb.Rodr., Gen. Spec. Orchid. 1: 41 (1877). (FIGURA 20).

Ervas epífitas. **Rizoma** 0,7-1,9 cm entre os pseudobulbos. **Pseudobulbo** 1,2-2,2 x 0,5-1,8 cm, ovado, verde a castanho. **Folha** 3,8-8,05 x 0,6-1,25 cm, conduplicada, oblonga, ápice obtuso, coriácea. **Inflorescência** ereta ou pendente, pauciflora, 6-10 flores; escapo 11,2-20,9 cm compr., delgado, cilíndrico; raque 3,9-7,5 cm compr., delgada, geniculada. **Flores** em disposição dística; ressupinadas por curvamento da raque; antese simultânea; jugo presente, ápice arredondado. **Sépalas** eretas, verdes na base e púrpuras no ápice; sépala dorsal 0,5-0,55 x 0,35-0,5 cm, ovada, trinervada, ápice agudo a obtuso, plano, margem glabra; sépalas laterais 0,5-0,6 x 0,35-0,4 cm, deltóides, divergentes, livres, assimétricas, trinervadas, ápice agudo, plano, margem glabra. **Pétalas** 0,05-0,1 x 0,1-0,2 cm, largo-ovaladas, eretas, brancas, uninervadas, ápice obtuso, margem glabra. **Labelo** 0,3-0,4 x 0,2-0,25 cm, inteiro, oblongo a oblanceolado, não diferenciado em epiquílio e hipoquílio, amarelo na porção apical e púrpura na porção basal, apêndices basais presentes, calo ausente, disco com sulco liso, quilha carnosa abaxial presente, estendendo-se até a metade do labelo, ápice arredondado, superfície lisa, margem inteira, glabra. **Coluna** com estelídeos não ultrapassando a antera; dentes presentes, maiores que os estelídeos; pé da coluna igual à coluna em comprimento, inteiro. **Polínias** duas, enfileiradas. **Fruto** 0,4-1,0 x 0,35-0,7 cm, obovado.

Material examinado: PARANÁ: Adrianópolis, W.S. Mancinelli, 996, 16/IX/2009 (UPCB). Balsa Nova, R.A. Kersten, 983, 13/XI/2004 (UPCB). Piraquara, G. Hatschbach, 2659, 18/XI/1951 (MBM, SP); M.G.Leinig, 293, 30/XI/1962 (HB); N. Imaguire, 5330, 18/XI/1975 (MBM); R.A. Kersten, 679, 31/VII/2003 (MBM). Morretes, M. P. Petean, 129, 18/I/2001 (UPCB); R.A. Kersten, 1252, 05/X/2007 (HUCP). São José dos Pinhais, G. Pabst, s.n., 14/II/1952 (HB). RIO GRANDE DO SUL: Cambará do Sul, S.A.Birck, 5, 28/IX/1977 (HB). São Francisco de Paula, B.Rambo, s.n., 9/IX/1952 (PACA, HB). SANTA CATARINA: Angelina, T.J. Cadorin, C.P.L. Oliveira & E. Boing, 265, 28/X/2009 (FURB). Campo Alegre, J. Cordeiro, 1684, 28/XII/1999 (MBM); W.S. Mancinelli, 1060, 15/XI/2009 (UPCB); W.S. Mancinelli, 1110, 24/XII/2009 (UPCB). Garuva, R. Reitz & R.M. Klein, 10334, 04/XI/1960 (HBR, HB); W.S. Mancinelli, 845, 06/III/2009 (UPCB); W.S. Mancinelli, 1059, 15/XI/2009

(UPCB). Joinville, W.S. Mancinelli, 659, 07/XII/2006 (JOI); W.S. Mancinelli, 1012, 13/X/2009 (UPCB). Lajes, R. Reitz & R.M. Klein, 12568, 19/IV/1962 (HBR). Ponte Alta, J.L. Schmitt, T.J. Cadorin & E. Cagliani, 147, 10/VI/2009 (FURB). São Bento do Sul, F.S. Meyer, 891, 07/II/2009 (JOI).

Etimologia: O epíteto específico *granulosum* do latim *granulosus* (= granuloso). Conforme a descrição de Barbosa Rodrigues (1877), o nome foi conferido devido ao aspecto granuloso da raque.

Estado de conservação: Preocupação Menor (LC), pois a espécie é conhecida em um grande número de localidades amplamente distribuídas. Conforme Smidt (2007), a espécie apresenta-se como não ameaçada, com ampla área de distribuição.

Observações: Ocorre também nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Encontrada na Floresta Atlântica, ao longo das encostas da Serra do Mar e nos topos de morros e menos comumente, em Floresta com Araucária. Encontrada nos três estados da região sul (FIGURA 21), chegando até o município de São Francisco de Paula (RS). Floresce entre os meses de outubro e dezembro. Comumente, nesta espécie, ocorre a formação de frutos sem a antese das flores. Porém maiores estudos são necessários para averiguar cleistogamia ou agamospermia nesta espécie. A espécie é muito semelhante a *B. atropurpureum*, *B. glutinosum* e *B. malachadenia*, porém distingui-se pela combinação de dois caracteres: sépalas trinervadas e apêndices basais presentes. Tanto *B. glutinosum* quanto *B. malachadenia* apresentam sépalas pentanervadas e apêndices basais. Em semelhança, *B. atropurpureum* apresenta sépalas trinervadas, porém apêndices basais ausentes.

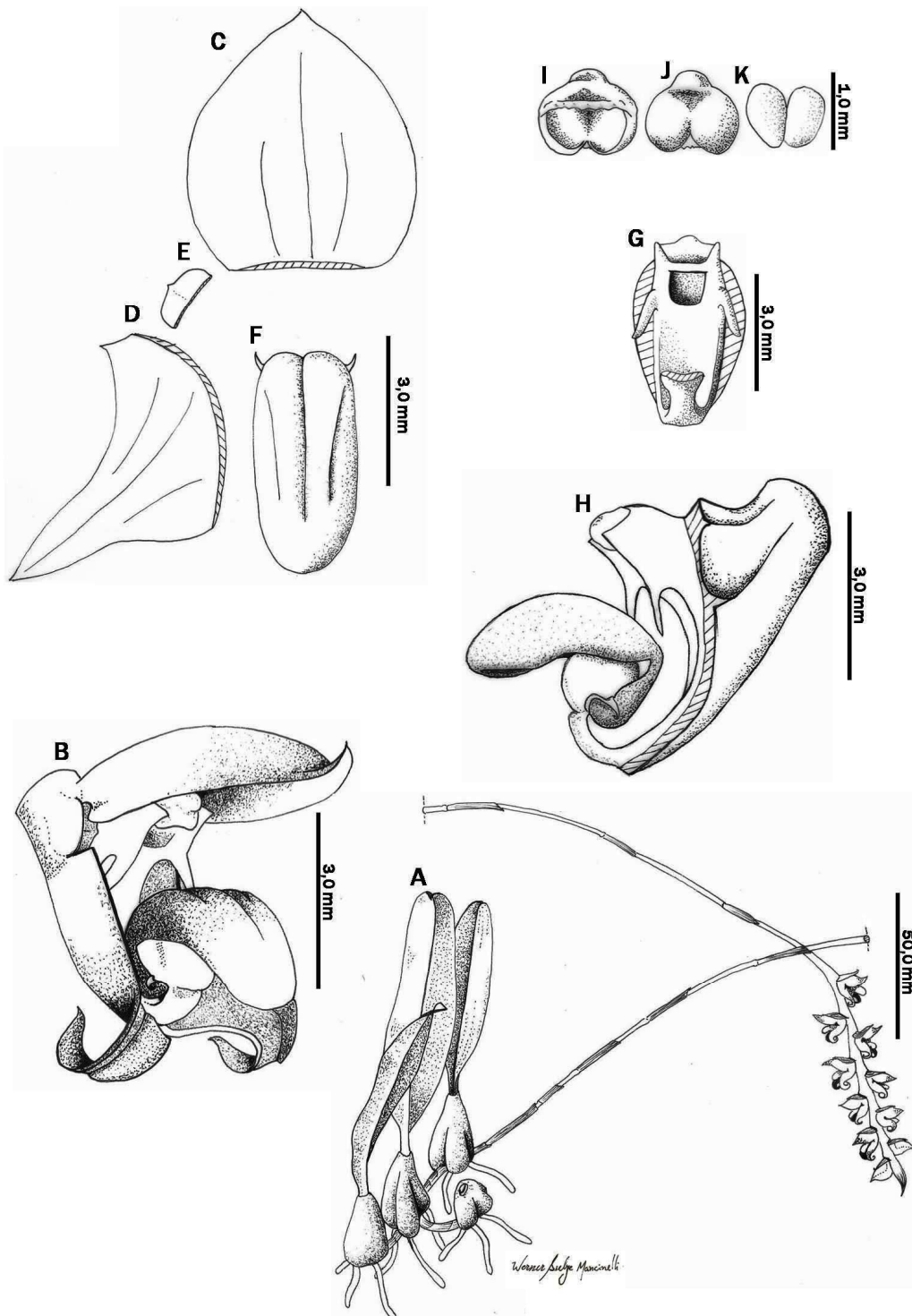


FIGURA 20: *Bulbophyllum granulatum*. A. Hábito, B. Flor, C. Sépala dorsal, D. Sépala lateral, E. Pétala, F. Labelo, G. Coluna – vista frontal, H. Coluna e labelo – vista lateral, I. Antera – face ventral, J. Antera – face dorsal, K. Polínias. W. S. Mancinelli & I. C. Zattar 1060 (UPCB).

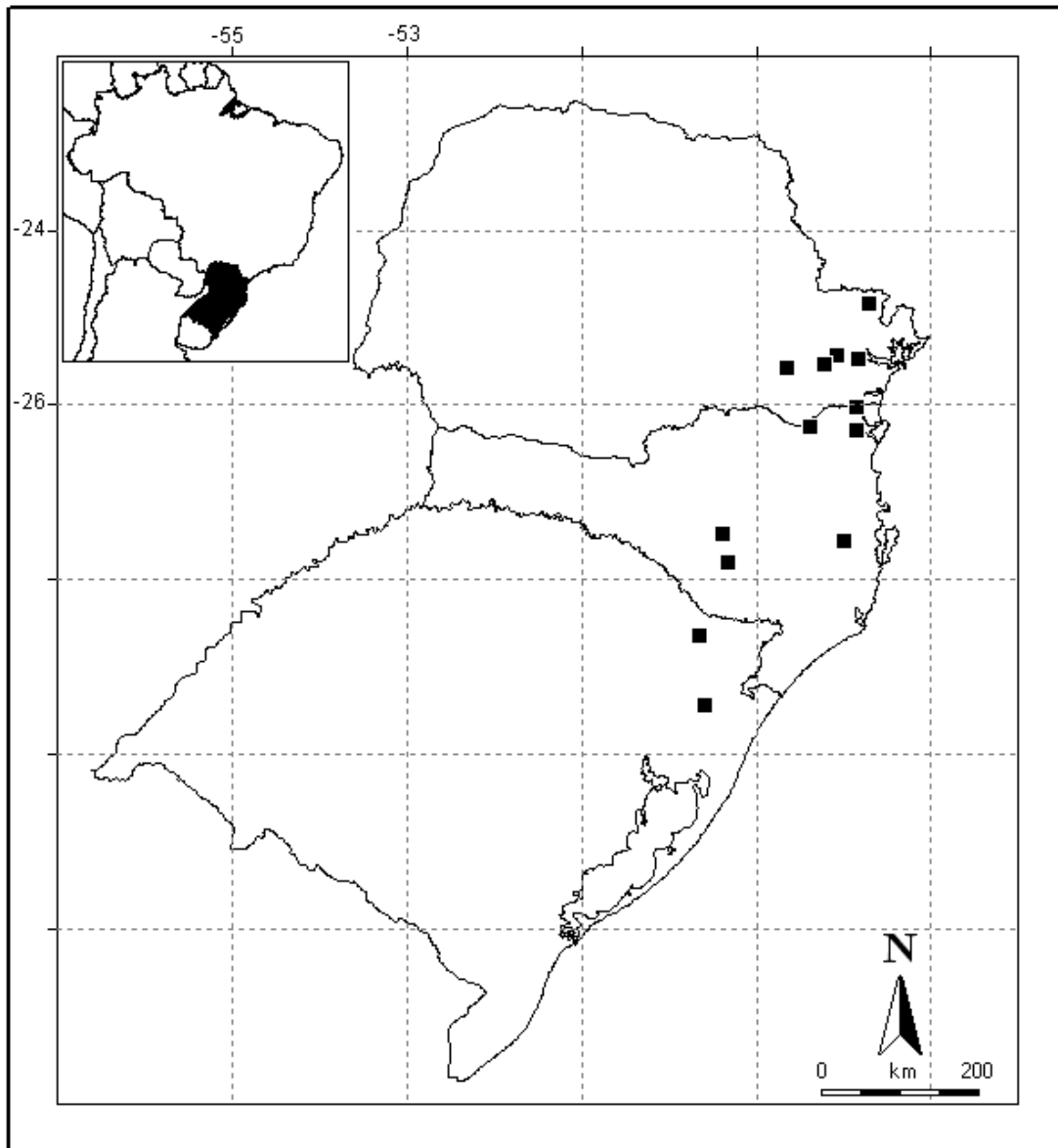


FIGURA 21: Distribuição de *Bulbophyllum granulatum* no sul do Brasil.

8. *Bulbophyllum malachadenia* Cogn. in C.F.P.von Martius & auct. suc. (eds.), Fl. Bras. 3(5): 596 (1902). (FIGURA 22).

Ervas epífitas. **Rizoma** 0,9-2,2 cm entre os pseudobulbos. **Pseudobulbo** 2,4-3,2 x 0,75-1,0 cm, ovado, verde. **Folha** 6,4-11,0 x 1,15-1,4 cm, conduplicada, oblonga, ápice agudo a obtuso, coriácea. **Inflorescência** ereta ou pendente, uniflora a pauciflora, 1-5 flores; escapo 14,1-20,7 cm compr., delgado, cilíndrico; raque 1,9-7,9 cm compr., delgada, geniculada. **Flores** em disposição dística; ressupinadas por curvamento da raque; antese sucessiva; jugo presente, ápice arredondado. **Sépalas** eretas, verdes com pontuações púrpuras; sépala dorsal 0,9-1,15 x 0,9-1,2 cm, largo-ovada, pentanervada, ápice agudo, plano, margem glabra; sépalas laterais 1,1-1,35 x 0,6-1,0 cm, deltóides, divergentes, livres, assimétricas, pentanervadas, ápice agudo, plano, margem glabra. **Pétalas** 0,15 x 0,2-0,3 cm, largo-deltóides, eretas, verdes com pontuações púrpuras, uninervadas, ápice arredondado a obtuso, margem glabra. **Labelo** 0,7 x 0,3-0,4 cm, inteiro, oblongo a oblanceolado, não diferenciado em epiquílio e hipoquílio, púrpura, apêndices basais presentes, calo ausente, disco com sulco liso, quilha carnosa abaxial presente, estendendo-se até o ápice do labelo, ápice arredondado, superfície rugosa, margem inteira, glabra. **Coluna** com estelídeos não ultrapassando a antera; dentes presentes, maiores que os estelídeos; pé da coluna igual à coluna em comprimento, inteiro. **Polínias** duas, enfileiradas. **Fruto** não observado.

Material examinado: PARANÁ: Adrianópolis, W. S. Mancinelli & A. Soller, 1396, 27/II/2011 (UPCB). Cerro Azul, G. Hatschbach, 1816, 05/II/1950 (MBM, SP); G. Hatschbach, 7795, 05/II/1961 (HBR, HB). Morretes, M.G.Leinig, 115, 15/VIII/1958 (HB).

Etimologia: Originalmente a espécie foi descrita como um gênero a parte *Malachadenia clavata* Lindl. Quando a espécie foi incluída no gênero *Bulbophyllum*, o epíteto específico conferido foi *malachadenia*. Esta palavra vem da combinação do grego *malakos* (= macio, fraco) e *aden* (= glândula). Provavelmente tal epíteto seja uma referência às polínias desta espécie (embora não seja uma característica diferenciadora desta espécie).

Estado de conservação: Em Perigo (EN), conforme os critérios B-2-(a) e B-2-(b)-(ii), pois esta espécie é conhecida apenas para três localidades, com área de ocorrência inferior a 5.000 km². Conforme Smidt (2007), a espécie apresenta-se como não ameaçada, com ampla área de distribuição.

Observações: Ocorre também nos estados de Rio de Janeiro e São Paulo. Floresce entre os meses de setembro e fevereiro. Ocorre no Paraná no Vale do Ribeira nos municípios de Adrianópolis e Cerro Azul e na encosta da Serra do Mar no município de Morretes (FIGURA 23). Assemelha-se muito a *B. atropurpureum*, *B. glutinosum* e *B. granulosum*, mas diferencia-se por apresentar a combinação dos caracteres sépalas pentanervadas, labelo com quilha carnosa abaxial estendendo-se até no ápice e superfície do labelo rugosa. Em *B. atropurpureum* e *B. granulosum* as sépalas são trinervadas, o labelo apresenta quilha carnosa abaxial estendendo-se até a metade do labelo e a superfície do labelo é lisa. Em *B. glutinosum* as sépalas são pentanervadas, o labelo apresenta quilha carnosa abaxial estendendo-se até a metade do labelo e a superfície do labelo é lisa.

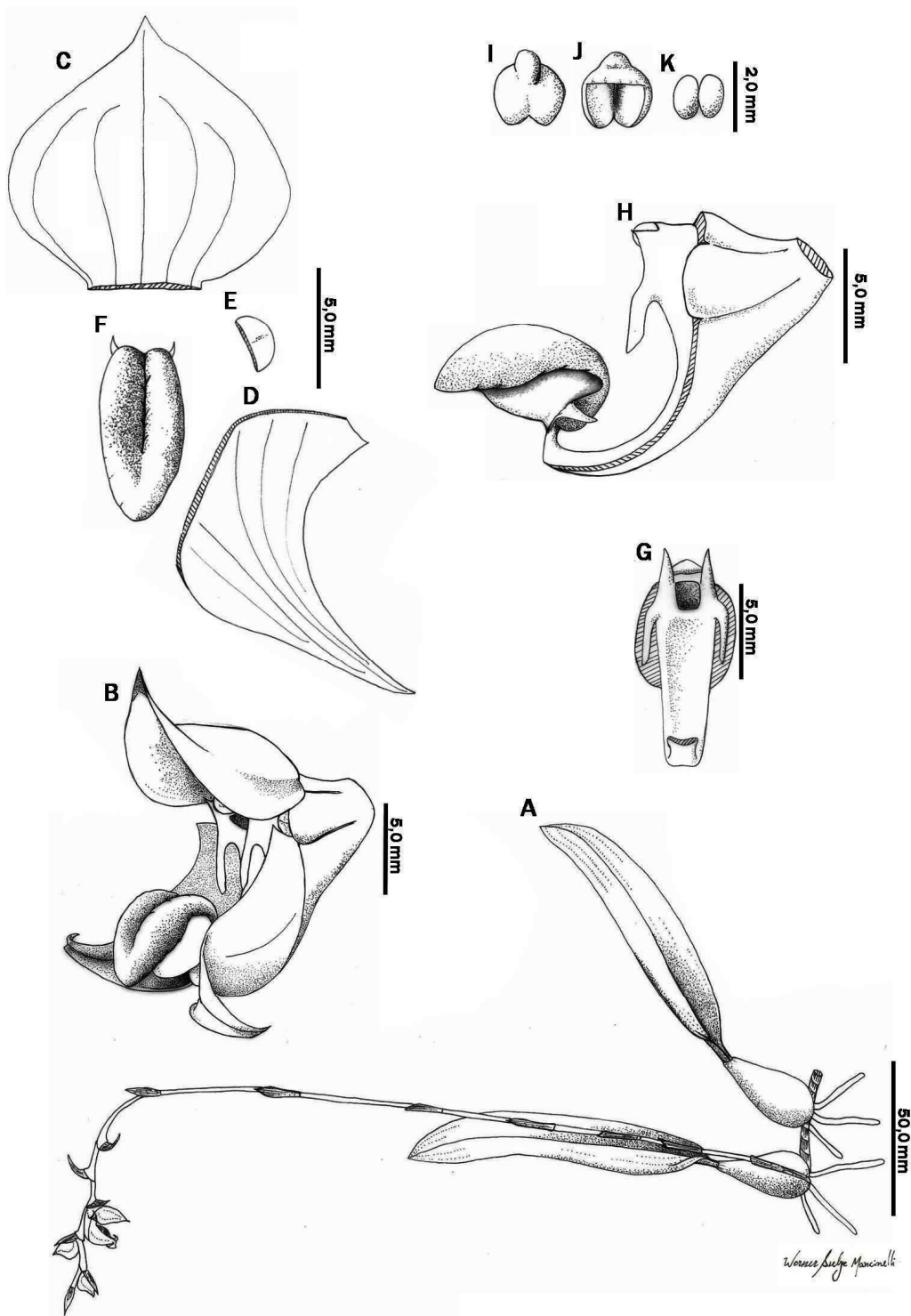


FIGURA 22: *Bulbophyllum malachadenia*. A. Hábito, B. Flor, C. Sépala dorsal, D. Sépala lateral, E. Pétala, F. Labelo, G. Coluna – vista frontal, H. Coluna e labelo – vista lateral, I. Antera – face dorsal, J. Antera – face ventral, K. Polínias. G. Hatschbach 7795 (HBR).

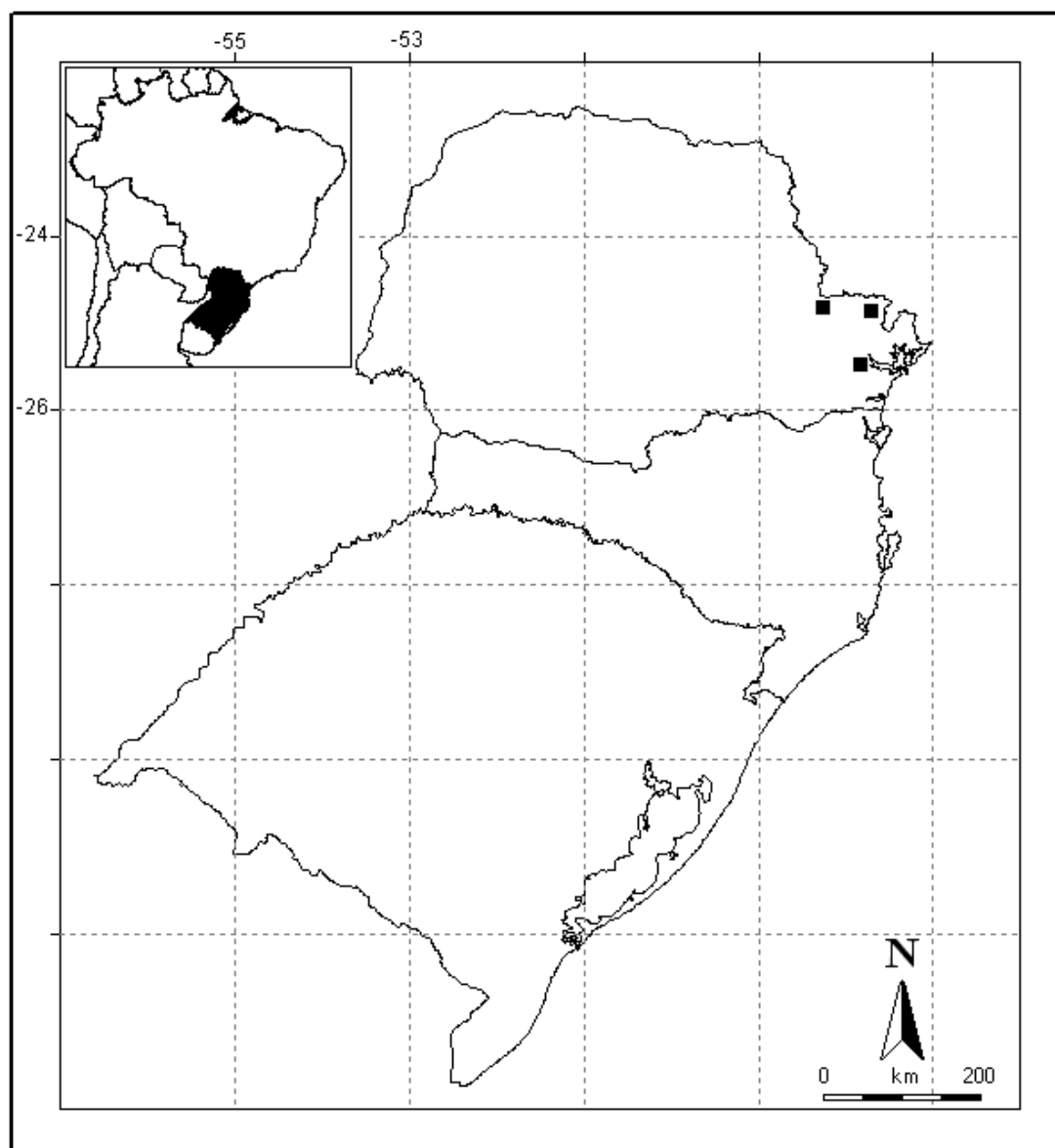


FIGURA 23: Distribuição de *Bulbophyllum malachadenia* no sul do Brasil.

9. *Bulbophyllum mentosum* Barb.Rodr., Gen. Spec. Orch. 1: 42 (1877). (FIGURA 24).

Ervas rupícolas. **Rizoma** 2,5-4,0 cm entre os pseudobulbos. **Pseudobulbo** 3,0-4,2 x 1,7-2,3 cm, ovado a fusiforme, amarelo. **Folha** 14,3-19,4 x 2,8-3,1 cm, conduplicada, oblonga, ápice obtuso, carnosa. **Inflorescência** ereta, pauciflora, 7-9 flores; escapo 9,2-28,9 cm compr., espessado, em forma de fita; raque 4,2-5,4 cm compr., espessada, geniculada. **Flores** em disposição espiralada; ressupinadas por curvamento da raque; antese sucessiva; jugo presente, ápice agudo. **Sépalas** eretas, castanhas com listras púrpuras; sépala dorsal 1,0-1,3 x 0,3-0,4 cm, oblonga, trinervada, ápice agudo, navicular, margem glabra; sépalas laterais 1,0-1,3 x 0,5-0,6 cm, lanceoladas, paralelas, livres, assimétricas, trinervadas, ápice agudo, navicular, margem glabra. **Pétalas** 0,8-1,0 x 0,2-0,3 cm, lineares, eretas, púrpuras, uninervadas, ápice agudo, margem pilosa. **Labelo** 0,3-0,4 x 0,3-0,5 cm, inteiro, largo-oblongo, não diferenciado em epiquílio e hipoquílio, púrpura e verde, apêndices basais ausentes, calo indo até o ápice do labelo, com sulco liso, quilha carnosa abaxial ausente, ápice retuso, superfície lisa, margem inteira, pilosa. **Coluna** com estelídeos ultrapassando a antera; dentes ausentes; pé da coluna menor que a coluna em comprimento, inteiro. **Polínias** duas, enfileiradas. **Fruto** não observado.

Material examinado: SANTA CATARINA: Camboriú, A. Seidel, s.n., s.d. (FLOR). Florianópolis, J. A. Rohr, 2133, 1951 (FLOR).

Material adicional examinado: BAHIA: Palmeiras, E.C. Smidt, 656, 2004 (HUEFS).

Etimologia: O epíteto específico *mentosum* tem sua origem do substantivo latino *mentum* (= projeção), o qual foi adjetivado neste caso. Barbosa Rodrigues (1877) utilizou este epíteto devido a presença de uma projeção na base da coluna, o pé da coluna.

Estado de conservação: Em Perigo (EN), conforme os critérios B-2-(a) e B-2-(b)-(ii), pois esta espécie é conhecida apenas para duas localidades, com área de ocorrência inferior a 5.000 km². Conforme Smidt (2007), a espécie apresenta-se como não ameaçada, com ampla área de distribuição.

Observações: Ocorre também nos estados de Bahia, Goiás, Minas Gerais e Rio de Janeiro. Floresce entre os meses de dezembro e abril. Ocorre em Santa Catarina, na costa litorânea, em baixas altitudes, entre os municípios de Camboriú e Florianópolis (FIGURA 25). As duas coletas realizadas são de material estéril, porém em ambas se preservou o escapo floral em forma de fita, característica encontrada somente em *B. mentosum* em relação às demais espécies do gênero na região neotropical. Foram visitados os locais onde esta espécie foi coletada no estado, porém nenhum indivíduo foi encontrado. Os locais visitados encontram-se bastante degradados, além de não corresponderem com o tipo vegetacional das demais áreas onde a espécie ocorre.

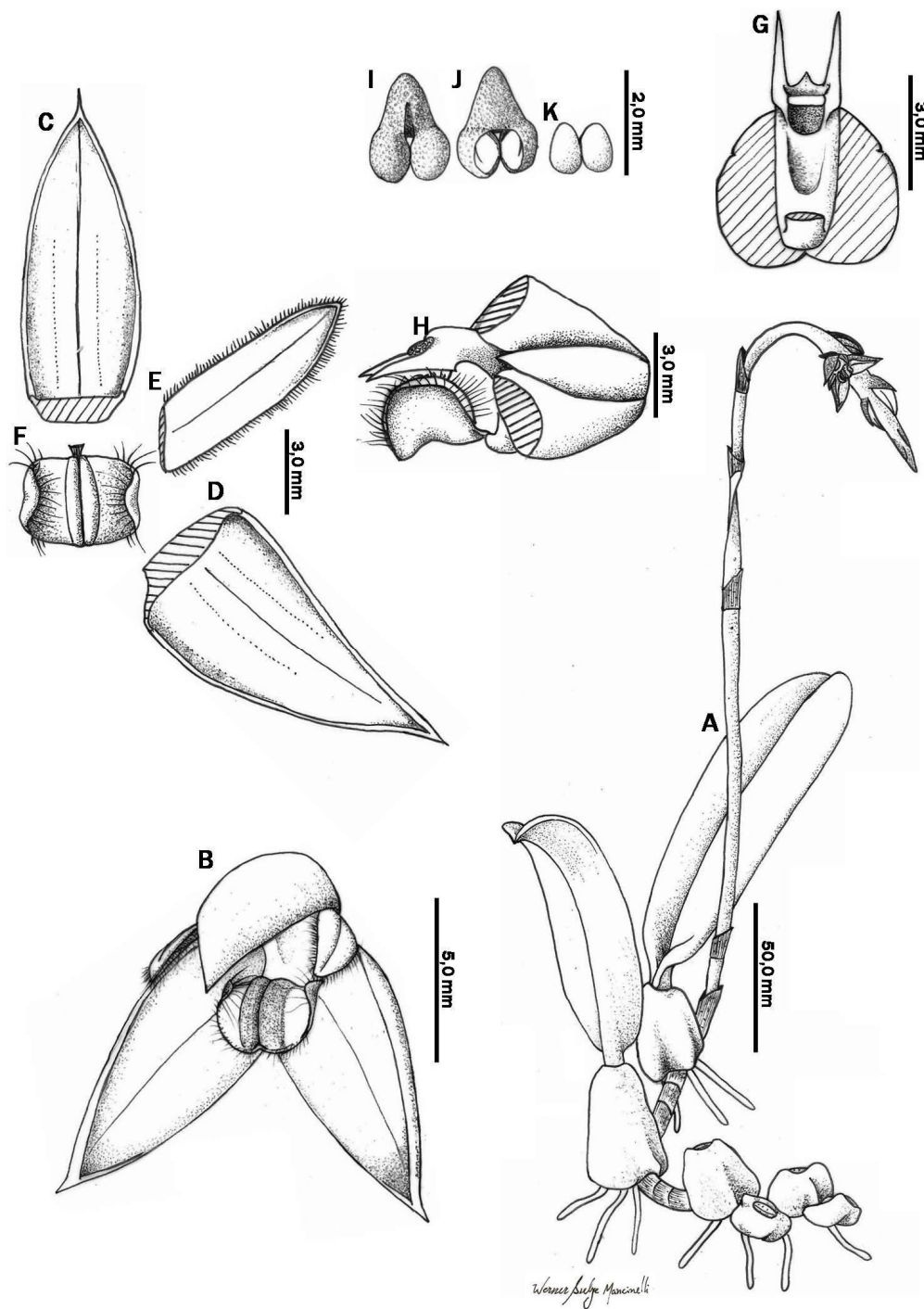


FIGURA 24: *Bulbophyllum mentosum*. A. Hábito, B. Flor, C. Sépala dorsal, D. Sépala lateral, E. Pétala, F. Labelo, G. Coluna – vista frontal, H. Coluna e labelo – vista lateral, I. Antera – face dorsal, J. Antera – face ventral, K. Polínias. E. C. Smidt 656 (HUEFS), J. A. Rohr 2133 (FLOR).

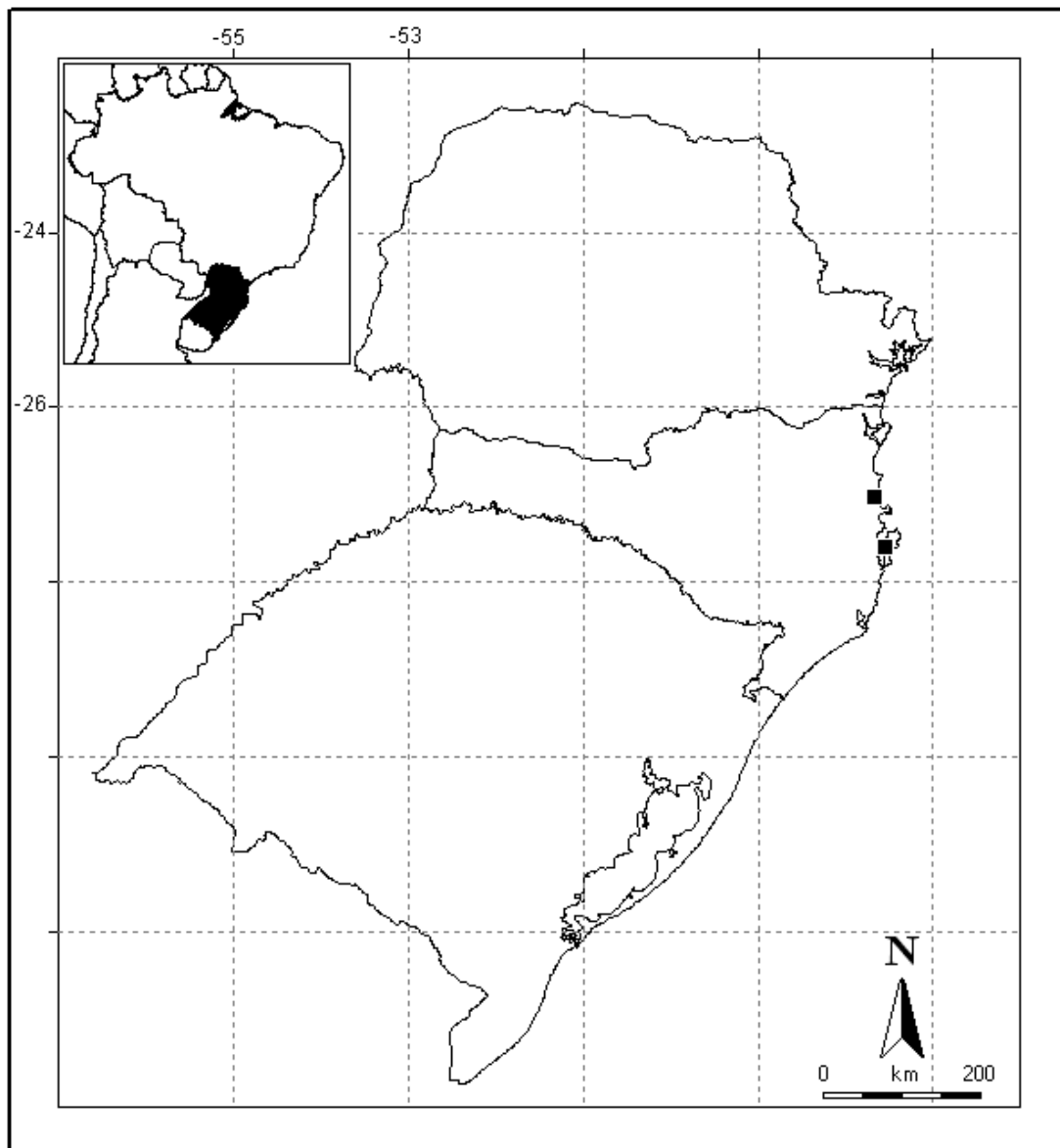


FIGURA 25: Distribuição de *Bulbophyllum mentosum* no sul do Brasil.

10. *Bulbophyllum meridense* Rchb.f., Linnaea 22: 836 (1850). (FIGURA 26).

Ervas epífitas. **Rizoma** 0,5-1,7 cm entre os pseudobulbos. **Pseudobulbo** 1,7-2,0 x 0,95-1,9 cm, ovado a fusiforme, amarelo a verde. **Folha** 7,2-11,3 x 1,9-3,5 cm, conduplicada, elíptica a oblonga, ápice obtuso a agudo, coriácea. **Inflorescência** ereta, multiflora, 19-36 flores; escapo 20,3-38,0 cm compr., delgado, cilíndrico; raque 12,6-25,1 cm compr., delgada, ereta a pêndula. **Flores** em disposição dística; ressupinadas por torção do pedicelo e/ou por curvamento a raque; antese sucessiva; jugo presente, ápice agudo. **Sépalas** patentes, verdes com pontuações púrpuras; sépala dorsal 0,8-1,0 x 0,3-0,45 cm, lanceolada, trinervada, ápice agudo, navicular, margem glabra; sépalas laterais 0,8-1,05 x 0,3-0,4 cm, lanceoladas, paralelas, livres, simétricas, trinervadas, ápice agudo, navicular, margem glabra. **Pétalas** 0,3-0,4 x 0,1-0,2 cm, linear-lanceoladas, patentes, brancas com pontuações púrpuras, uninervadas, ápice agudo, margem pilosa. **Labelo** 0,45-0,5 x 0,2-0,4 cm, trilobado, lobo mediano orbicular quadrado, lobos laterais orbiculares, diferenciado em epiquílio e hipoquílio, púrpura, apêndices basais ausentes, calo presente, disco com sulco liso, quilha carnosa abaxial ausente, ápice truncado, superfície lisa, margem inteira, pilosa. **Coluna** com estelídeos ultrapassando a antera; dentes presentes, menores que os estelídeos; pé da coluna menor que a coluna em comprimento, lobulado na base. **Polínias** quadro, dimórficas, enfileiradas. **Fruto** não observado.

Material examinado: SANTA CATARINA: Bombinhas, W.S. Mancinelli & L. Ceolin, 1217, 04/V/2010 (UPCB). Blumenau, J.S. Silva, 11, 15/IV/1941 (SP). Brusque, R. Reitz, 3573, 31/V/1950 (HBR, HB). Florianópolis, J.A.Rohr, 2128, 14/IV/1951 (HB). Governador Celso Ramos, A. Bresolin, 264, 25/VI/1971 (HBR, FLOR, HB). Indaial, J. Carneiro, 373, XII/1997 (MBM).

Etimologia: O epíteto específico *meridense* faz referência à localidade Mérida na Venezuela onde o tipo desta espécie foi coletado

Estado de conservação: Vulnerável (VU), conforme os critérios B-2-(a) e B-2-(b)-(ii), pois esta espécie é conhecida apenas para seis localidades, com área de ocorrência

inferior a 20.000 km². Conforme Smidt (2007), a espécie apresenta-se como não ameaçada, com ampla área de distribuição.

Observações: No Brasil a espécie ocorre também nos estados de Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais e Pernambuco. Ocorre também no Peru e na Venezuela. No sul do Brasil a espécie foi encontrada somente em Santa Catarina, na região do Vale do Itajaí e na costa entre Bombinhas e Florianópolis (FIGURA 27). Floresce entre os meses de abril e junho. Esta espécie era erroneamente determinada como *B. warmingianum* Cogn. por Pabst (1953) e como *B. exaltatum* Lindl. por Smidt (2007). Espécie semelhante a *B. peri*, porém, os tricomas longos do labelo (estes podem cair no processo de herborização) e a forma orbicular quadrada do lobo mediano do labelo a diferenciam. Em *B. peri* não é encontrado tais tricomas no labelo e o lobo mediano do labelo é orbicular.

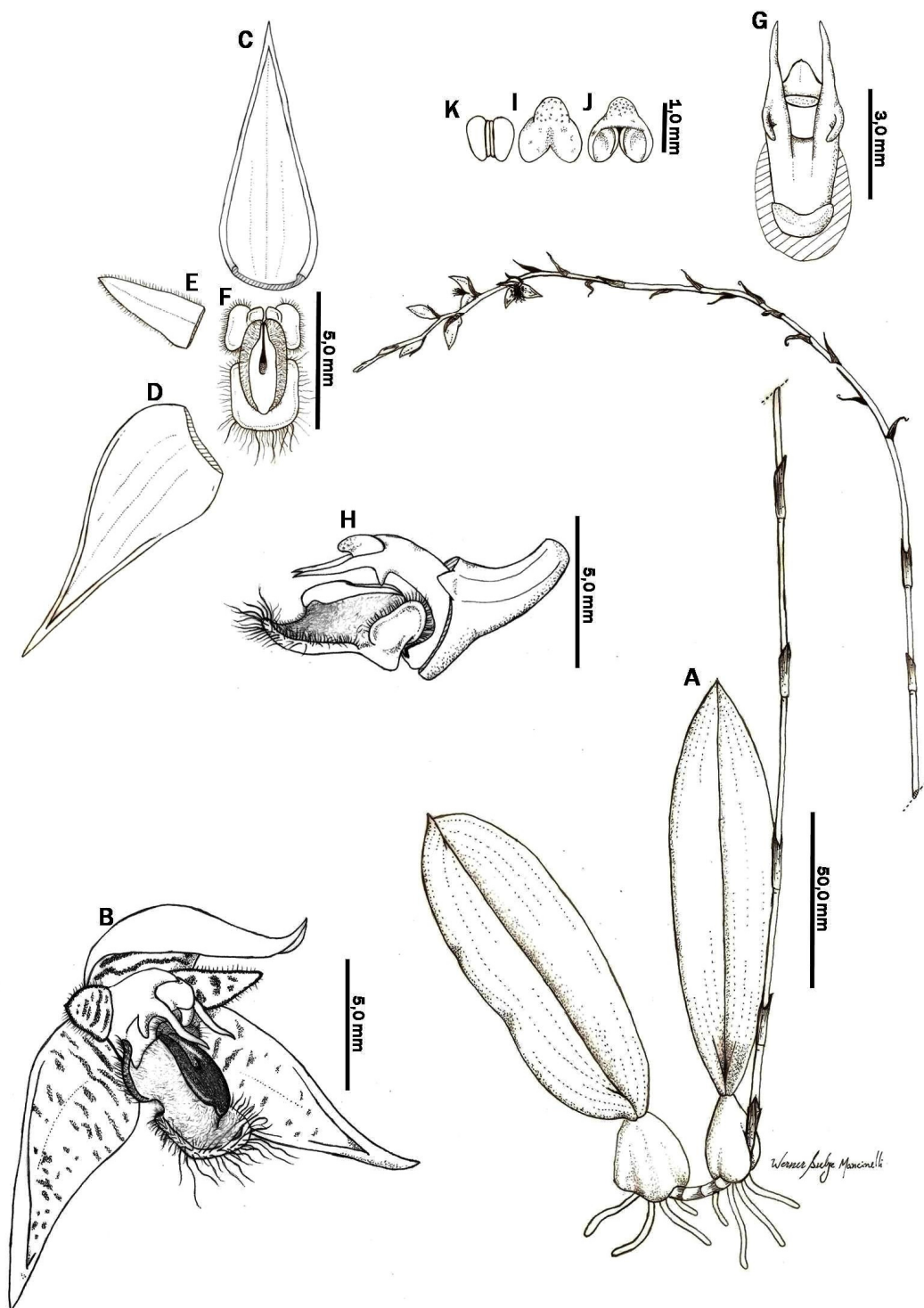


FIGURA 26: *Bulbophyllum meridense*. A. Hábito, B. Flor, C. Sépala dorsal, D. Sépala lateral, E. Pétala, F. Labelo, G. Coluna – vista frontal, H. Coluna e labelo – vista lateral, I. Antera – face dorsal, J. Antera – face ventral, K. Polínias. W. S. Mancinelli & L. Ceolin 1217 (UPCB).

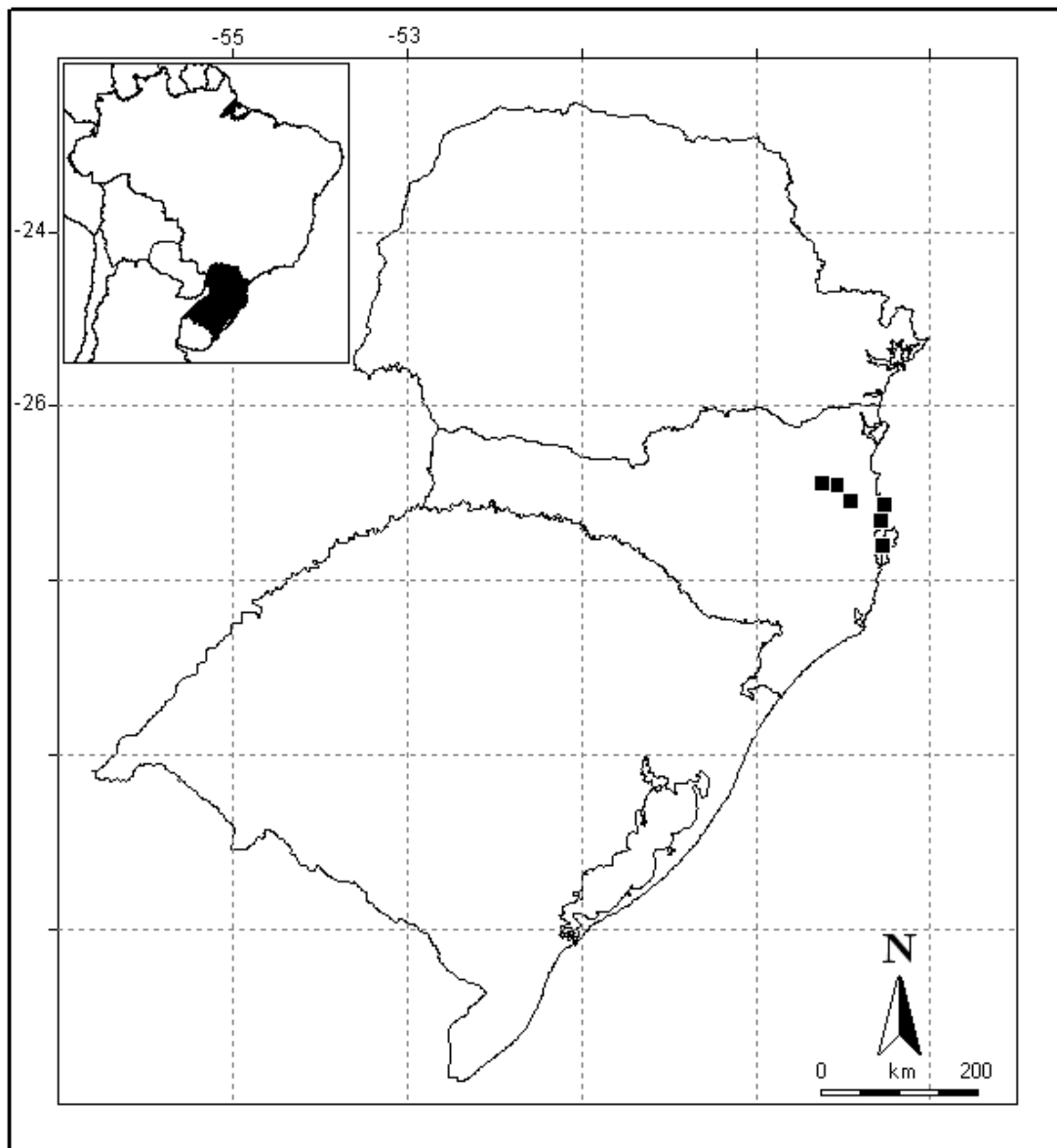


FIGURA 27: Distribuição de *Bulbophyllum meridense* no sul do Brasil.

11. *Bulbophyllum micranthum* Barb.Rodr., Gen. Spec. Orchid. 1: 39 (1877). (FIGURA 28).

Ervas epífitas. **Rizoma** 0,1-0,5 cm entre os pseudobulbos. **Pseudobulbo** 0,8-1,15 x 0,55-0,9 cm, globoso a ovado, amarelo a verde. **Folha** 1,35-4,7 x 0,5-0,9 cm, conduplicada, elíptica a oblonga, ápice obtuso, carnosa. **Inflorescência** ereta, pauciflora a multiflora, 8-44 flores; escapo 2,55-3,85 cm compr., delgado, cilíndrico; raque 2,2-9,1 cm compr., delgada, pêndula. **Flores** em disposição espiralada, ressupinadas por curvamento da raque; antese simultânea; jugo ausente. **Sépalas** eretas, brancas; sépala dorsal 0,35-0,5 x 0,1 cm, linear, uninervada, ápice agudo, plano, margem glabra; sépalas laterais 0,4-0,6 x 0,2-0,25 cm, deltóides, paralelas, livres, assimétricas, uninervadas, ápice agudo, plano, margem glabra. **Pétalas** 0,3-0,4 x 0,1 cm, elípticas, eretas, brancas, uninervadas, ápice agudo, margem glabra. **Labelo** 0,3-0,45 x 0,1-0,15 cm, trilobado, lobo mediano oblongo, lobos laterais dentiformes, não diferenciado em epiquílio e hipoquílio, amarelo, apêndices basais ausentes, calo ausente, disco com sulco liso, quilha carnosa abaxial ausente, ápice agudo a arredondado, superfície papilosa, margem inteira, glabra. **Coluna** com estelídeos não ultrapassando a antera; dentes ausentes; pé da coluna igual à coluna em comprimento, inteiro. **Polínias** quadro, dimórficas, sobrepostas. **Fruto** 0,4 x 0,3 cm, oblongo.

Material examinado: PARANÁ: Arapoti, G. Hatschbach, 20027, 12/X/1968 (HBR, UPCB, MBM, SP, HB). Jaguariaíva, F.C. Hoehne, s.n., 07/XI/1928 (SP). São Jerônimo da Serra, A.Seidel, 942, 30/X/1964 (HB). Tibagi, G. Hatschbach, 3306, 26/X/1953 (MBM); W.S. Mancinelli, 1172, 15/III/2010 (UPCB).

Etimologia: O epíteto específico *micranthum* vem da junção de duas palavras do grego: *micro* (= pequeno) e *anthus* (=flor). Referenciando as pequenas flores desta espécie.

Estado de conservação: Vulnerável (VU), conforme os critérios B-2-(a) e B-2-(b)-(ii), pois esta espécie é conhecida apenas para cinco localidades, com área de ocorrência inferior a 20.000 km². Conforme Smidt (2007), a espécie apresenta-se como não ameaçada, com ampla área de distribuição.

Observações: Ocorre também nos estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro. Ocorre no Paraná nos remanescentes de Cerrado (FIGURA 29). Floresce entre os meses de setembro e outubro. Na revisão de Smidt (2007), *B. micranthum* apresenta-se na chave, descrição e ilustração como *B. macroceras* Barb. Rodr., porém a descrição e a ilustração do tipo (BARBOSA RODRIGUES, 1877; 1996) esclarecem tal confusão. Espécie semelhante a *B. chloroglossum*, porém distingui-se pela inflorescência contendo de 8 a 44 flores e principalmente pela superfície papilosa do labelo. Em *B. chloroglossum* a inflorescência contém de 64 a 80 flores e a superfície do labelo é lisa.

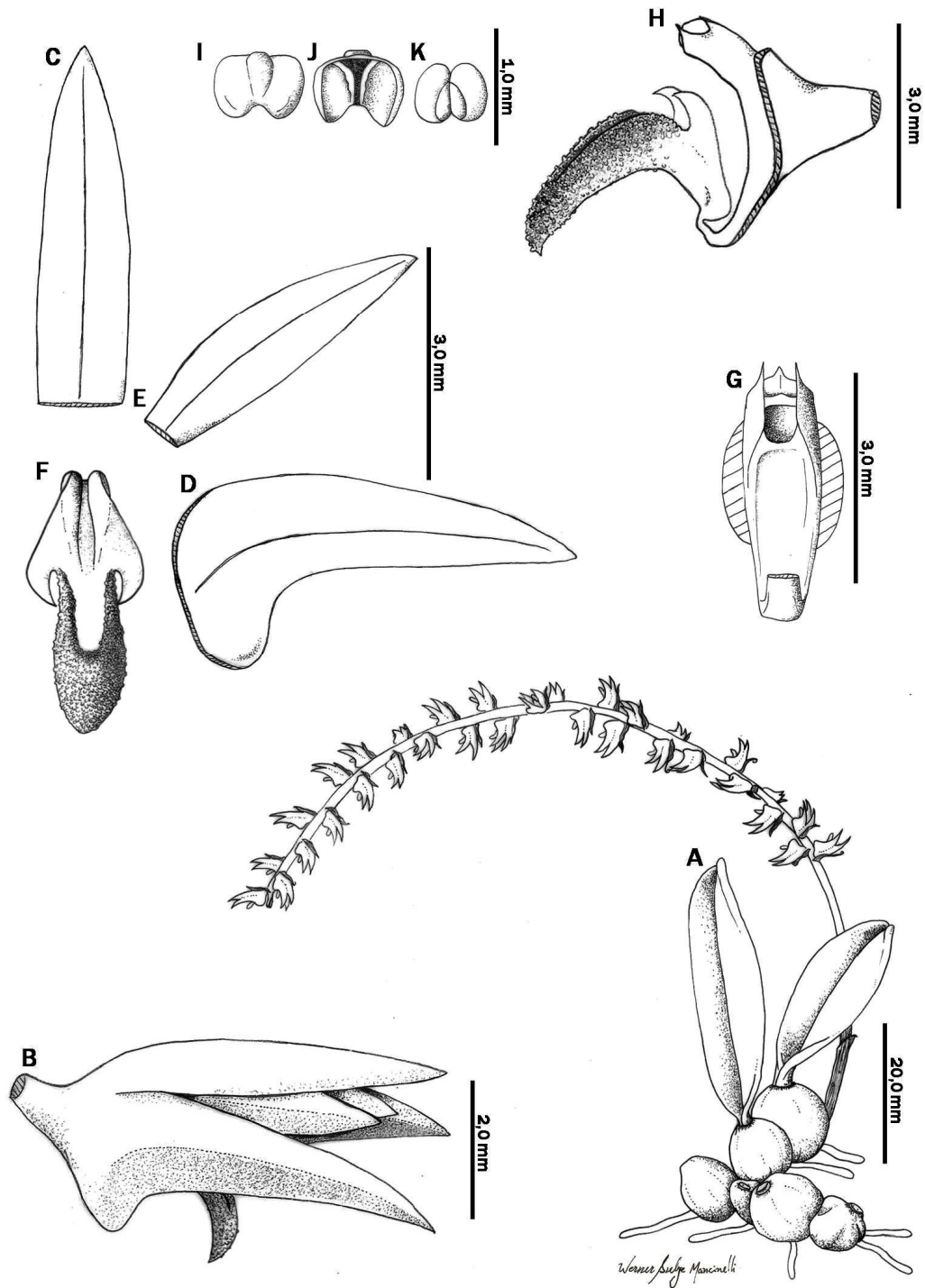


FIGURA 28: *Bulbophyllum micranthum*. A. Hábito, B. Flor, C. Sépala dorsal, D. Sépala lateral, E. Pétala, F. Labelo, G. Coluna – vista frontal, H. Coluna e labelo – vista lateral, I. Antera – face dorsal, J. Antera – face ventral, K. Polínias. G. Hatschbach 20027 (UPCB).

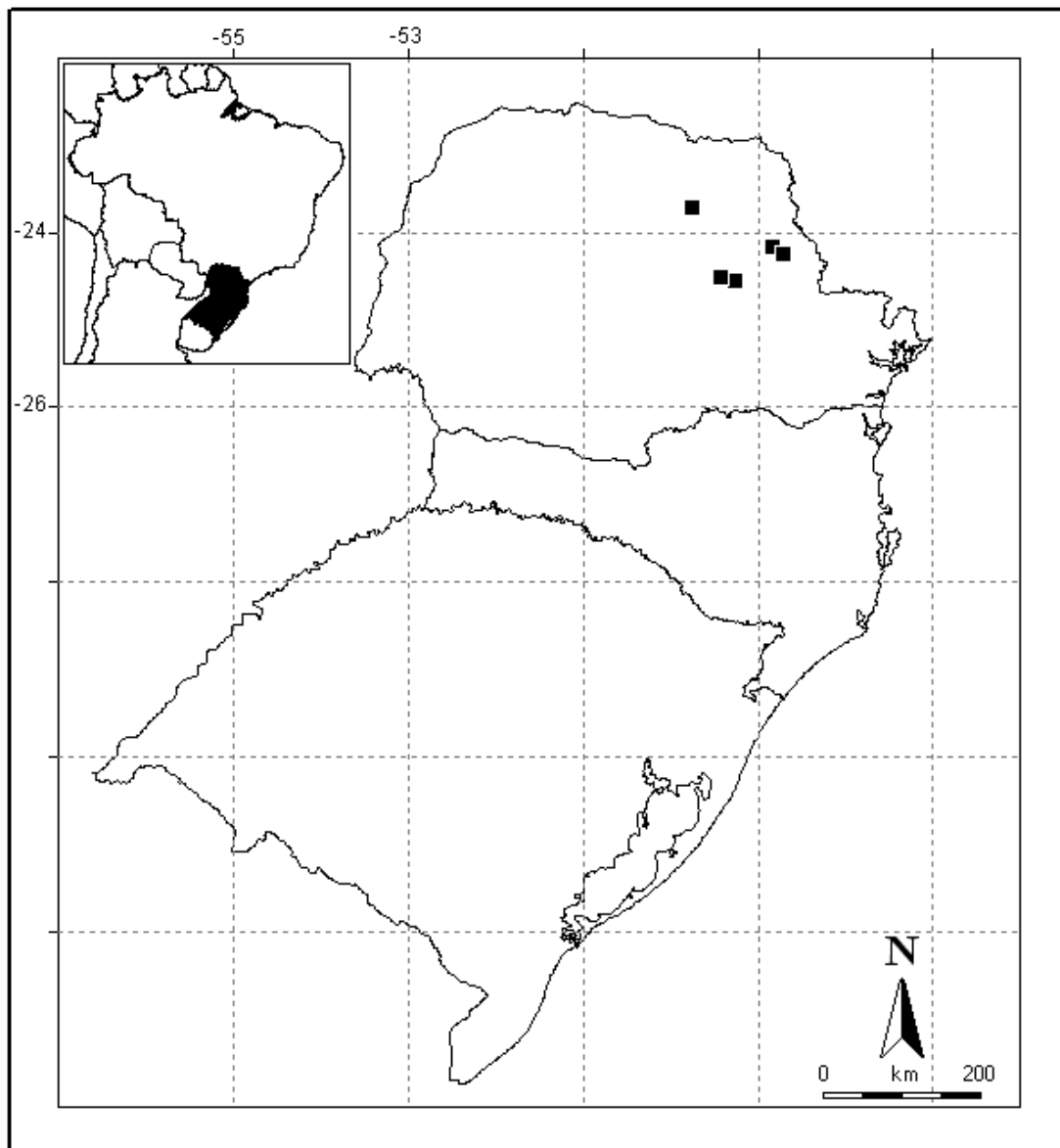


FIGURA 29: Distribuição de *Bulbophyllum micranthum* no sul do Brasil.

12. *Bulbophyllum napelli* Lindl., Ann. Mag. Nat. Hist. 10: 185 (1842). (FIGURA 30).

= *Bulbophyllum napelloides* Kraenzl., Kongl. Svenska Vetensk. Acad. Handl., 46(10): 67 (1911).

Ervas epífitas ou rupícolas. **Rizoma** 0,65-6,0 cm entre os pseudobulbos. **Pseudobulbo** 0,5-1,8 x 0,25-0,65 cm, ovado, verde. **Folha** 1,75-5,3 x 0,35-0,65 cm, conduplicada, elíptica a oblonga, ápice agudo a obtuso, coriácea. **Inflorescência** ereta ou pendente, uniflora ou pauciflora, 1-3 flores; escapo 2,15-6,4 cm compr., delgado, cilíndrico; raque 0,3-1,0 cm compr., delgada, geniculada. **Flores** em disposição dística; ressupinadas por curvamento da raque; antese simultânea; jugo presente, ápice arredondado. **Sépalas** eretas, brancas a verdes; sépala dorsal 0,45-0,7 x 0,4-0,5 cm, ovada, trinervada, ápice agudo, plano, margem glabra; sépalas laterais 0,6-0,7 x 0,4-0,7 cm, deltóides, divergentes, livres, assimétricas, trinervadas, ápice agudo, plano, margem glabra. **Pétalas** 0,3-0,4 x 0,2-0,3 cm, oblongas, eretas, brancas a verdes com nervura púrpura, uninervadas, ápice arredondado, margem glabra. **Labelo** 0,55-0,9 x 0,2-0,3 cm, inteiro, oblongo, não diferenciado em epiquílio e hipoquílio, branco a verde com listras púrpuras, apêndices basais ausentes, calo ausente, disco liso, quilha carnosa abaxial ausente, ápice arredondado, superfície lisa, margem inteira, glabra. **Coluna** com estelídeos não ultrapassando a antera; dentes presentes, iguais aos estelídeos em comprimento; pé da coluna igual à coluna em comprimento, inteiro. **Polínias** duas, enfileiradas. **Fruto** 0,45 x 0,25 cm, obovado.

Material examinado: PARANÁ: A. Seidel, 876, s.d. (HB). Adrianópolis, W.S. Mancinelli, 1085, 07/XII/2009 (UPCB). Bocaiuva do Sul, G. Hatschbach, 20732, 14/I/1969 (MBM). Campina Grande do Sul, G. Hatschbach, 6702, 22/I/1960 (MBM); Campina Grande do Sul, G. Hatschbach, 15559, 27/XII/1966 (MBM, HB). Morretes, M.P. Petean & M. Kaehler, 11, 5/XII/1998 (UPCB).; J. C. Lindman & J. H. Haas, 4080, 12/I/1967 (SP); G. Hatschbach, 2113, 07/I/1951 (MBM, SP). Piraquara, L. T. Dombrowski & Y. Kuniyoshi, 4475, 13/XII/1972 (HB); R.A. Kersten, 753, 10/XII/2003 (MBM); M.G. Leinig, 67, XII/1958 (HB); W.S. Mancinelli, 1064c, 16/XI/2009 (UPCB). Ribeirão Grande, M.G. Leinig, 271, XI/1961 (HB). São José dos Pinhais, G. Hatschbach, 845, 10/XII/1947 (MBM, PACA, SP). SANTA CATARINA: Benedito

Novo, A. Bresolin, 663, 20/XII/1972 (HBR, FLOR, HB). Campo Alegre, W. S. Mancinelli, 1367, 11/XII/2010 (UPCB). Florianópolis, J.A.Rohr, 2059, I/1951 (HB, RB). Garuva, R. Reitz & R.M. Klein, 10426, 21/XII/1961 (HBR, HB); R. Reitz & R.M. Klein, 10440, 21/XII/1960 (HBR, FLOR, HB); W.S. Mancinelli, 846, 06/III/2009 (UPCB). Governador Celso Ramos, A. Bresolin, 472, 17/XII/1971 (FLOR, HBR, HB, ICN); W.S. Mancinelli, 1090, 15/XII/2009 (UPCB). Joinville, W.S. Mancinelli, 1084, 07/XII/2009 (UPCB). Morro Grande, J.L. Schmitt, C. Cristofolini & E. Caglioni, 960, 11/XII/2009 (FURB). Palhoça, A. Bresolin, 454, 16/XII/1971 (HBR, FLOR, HB); J.A. Rohr, 2306, 21/II/1956 (HB); R. Reitz, 4256, 05/XII/1951 (HBR, HB). Paulo Lopes, R. M. Klein & Souza Sob., 10486, 13/XII/1972 (HBR, FLOR, HB). Vidal Ramos, R. Reitz & R.M. Klein, 5952, 30/XII/1957 (HBR, HB).

Etimologia: O epíteto específico *napelli* foi sugerido pelo coletor do tipo – John Miers – devido à semelhança das flores com as flores da espécie *Aconitum napellus* L. (LINDLEY, 1842). Lembrando que *napellus* vem do latim *napus* (= nabo). No caso, *napelli* é a forma genitiva singular de *napellus*.

Estado de conservação: Preocupação Menor (LC), pois a espécie é conhecida em um grande número de localidades amplamente distribuídas. Conforme Smidt (2007), a espécie apresenta-se como não ameaçada, com ampla área de distribuição.

Observações: Ocorre também nos estados de Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Floresce entre os meses de novembro a fevereiro. Essa espécie ocorre na Floresta Atlântica ao longo da Serra do Mar nos estados do Paraná e Santa Catarina (FIGURA 31). Pabst (1965) havia citado esta espécie para o Rio Grande do Sul, porém a análise de material dos herbários constatou que as coletas eram de *B. regnellii*, espécie muito semelhante, que ocorre na Floresta com Araucária. Embora *B. napelloides* Kraenzl. seja sinônimo de *B. napelli* e a coleta do tipo seja do Rio Grande do Sul, ilustrações do tipo feitas por Brade e depositadas no Herbário Bradeanum a caracterizam como *B. regnellii*. Sabe-se que *B. napelli* é diferenciada por suas pétalas de ápice arredondado e pelo labelo de margem lisa. Uma espécie muito semelhante é *B. regnellii* que possui pétalas de ápice agudo e labelo com margem crenada na base. Somente para a população encontrada em Governador Celso Ramos (SC) as pétalas

apresentam o ápice oblíquo agudo. Embora Smidt (2007) tenha apontado que *B. napelli* não possui dentes na coluna, estes o foram encontrados nas espécies sul-brasileiras. Pabst (1965) havia separado as espécies pelo número de flores nas inflorescências, sendo *B. napelli* uniflora e *B. regnellii* com 2 a 4 flores. Tal não corresponde com a realidade, sendo encontrados indivíduos de *B. napelli* com até 3 flores na mesma inflorescência (M. P. Petean & M. Kaehler 11, UPCB 44961) e *B. regnellii* com apenas uma flor (W. S. Mancinelli 1058, UPCB 67298).

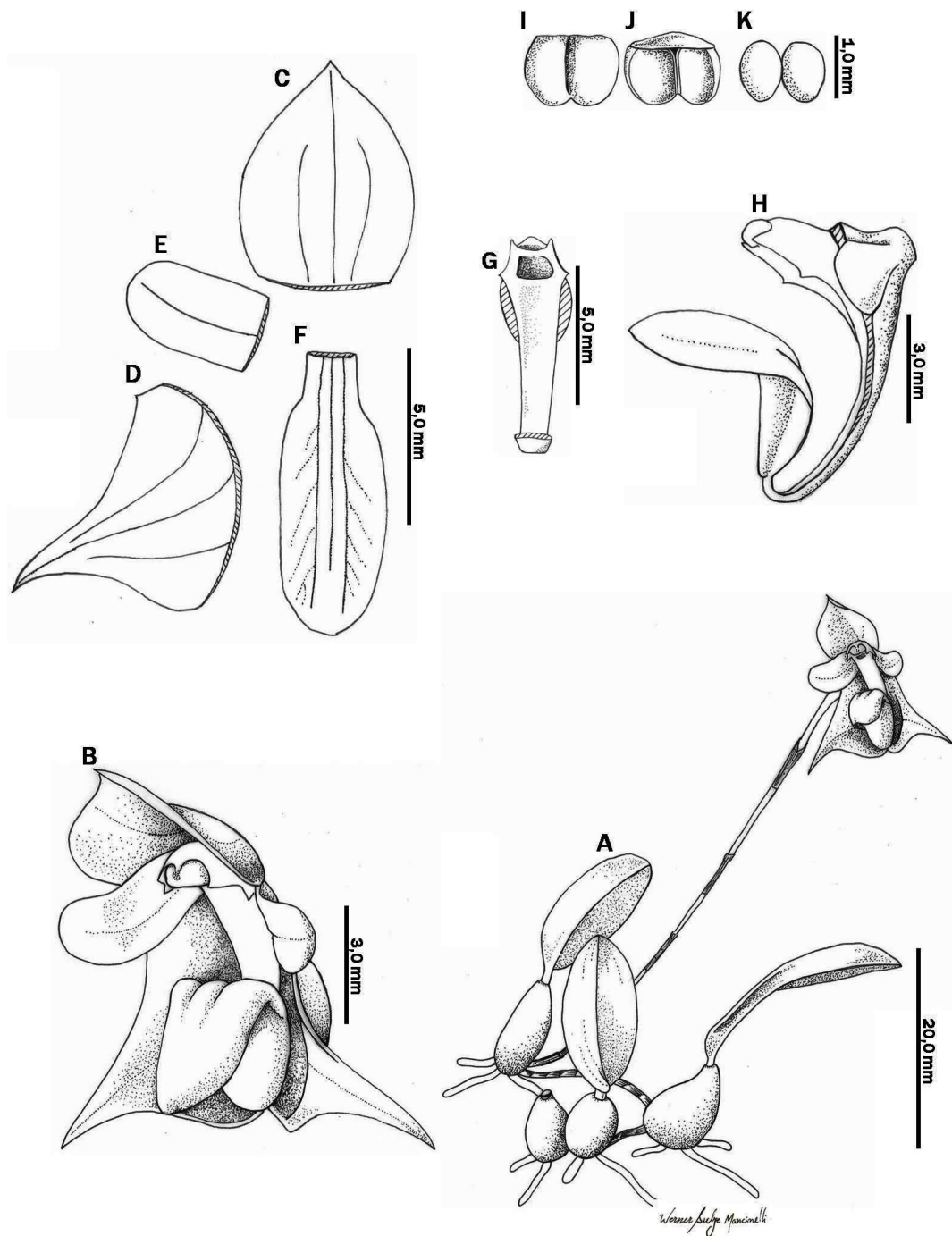


FIGURA 30: *Bulbophyllum napelli*. A. Hábito, B. Flor, C. Sépala dorsal, D. Sépala lateral, E. Pétala, F. Labelo, G. Coluna – vista frontal, H. Coluna e labelo – vista lateral, I. Antera – face dorsal, J. Antera – face ventral, K. Polínias. W. S. Mancinelli 1084 (UPCB).

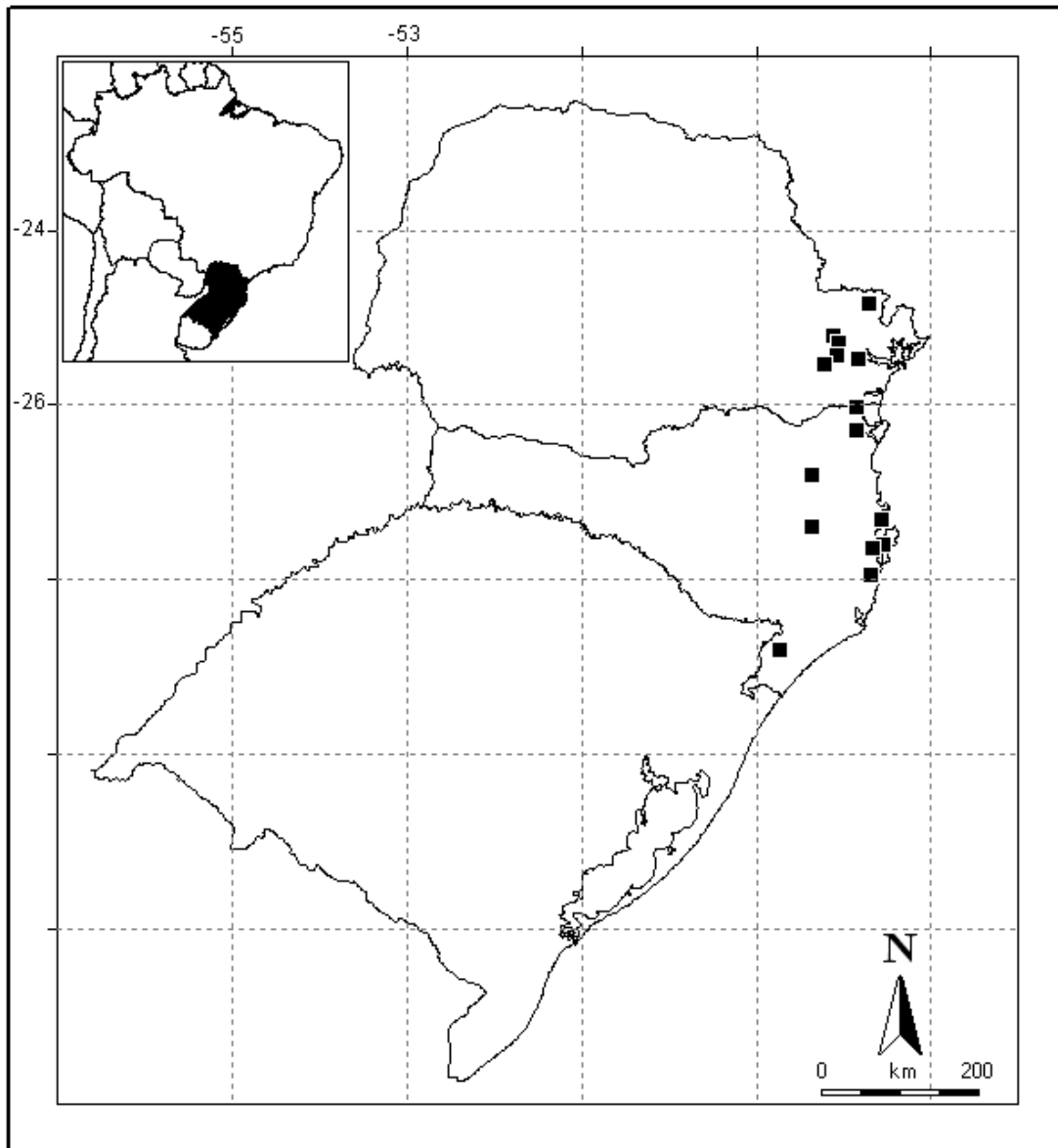


FIGURA 31: Distribuição de *Bulbophyllum napelli* no sul do Brasil.

13. *Bulbophyllum peri* Schltr. Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 8: 123 (1922). (FIGURA 32).

Ervas epífitas ou rupícolas. **Rizoma** 0,65-1,85 cm entre os pseudobulbos. **Pseudobulbo** 1,5-2,4 x 1,0-2,0 cm, ovado a fusiforme, amarelo a verde. **Folha** 5,0-6,8 x 1,45-2,35 cm, conduplicada, oblonga, ápice agudo a obtuso, coriácea. **Inflorescência** ereta, multiflora, 16-27 flores; escapo 18,55-27,35 cm compr., delgado, cilíndrico; raque 7,45-15,25 cm compr., delgada, ereta a pêndula. **Flores** em disposição dística; ressupinadas por torção do pedicelo e/ou curvamento da raque; antese sucessiva; jugo presente, ápice agudo. **Sépalas** patentes, castanhas; sépala dorsal 0,5-0,6 x 0,25-0,3 cm, ovada, trinervada, ápice agudo, navicular, margem glabra; sépalas laterais 0,5-0,6 x 0,25-0,3 cm, ovadas, paralelas, livres, simétricas, trinervadas, ápice agudo, navicular, margem glabra. **Pétalas** 0,25-0,3 x 0,1 cm, linear-lanceoladas, patentes, amarelas com listras transversais púrpuras, uninervadas, ápice agudo, margem glabra. **Labelo** 0,3-0,35 x 0,2 cm, trilobado, lobo mediano orbicular, lobos laterais orbiculares, diferenciado em epiquílio e hipoquílio, púrpura com lobos amarelos, apêndices basais ausentes, calo presente, disco com sulco liso, quilha carnosa abaxial ausente, ápice arredondado, superfície lisa, margem inteira a sinuada, glabra. **Coluna** com estelídeos ultrapassando a antera; dentes presentes, menores que os estelídeos; pé da coluna menor que a coluna em comprimento, lobulado na base. **Polínias** quadro, dimórficas, enfileiradas. **Fruto** 0,7-0,8 x 0,5-0,6 cm, obovado.

Material examinado: PARANÁ: Tessmann, s.n., s.d. (MBM). A. Seidel, 945, III/1965 (HB). Campo Mourão, Caxambu, 1431, 26/III/2007 (HCF). Tibagi, W.S. Mancinelli, 1143, 15/II/2010 (UPCB); W.S. Mancinelli, 1164, 15/II/2010 (UPCB). Tomazina, J. Carneiro, 1442, 10/III/2003 (MBM).

Etimologia: O epíteto específico *peri* trata-se da homenagem feita ao coletor do tipo da espécie, Per Karl Hjalmar Dusén.

Estado de conservação: Vulnerável (VU), conforme os critérios B-2-(a) e B-2-(b)-(ii), pois esta espécie é conhecida apenas para quatro localidades, possui área de ocorrência fragmentada, limitando sua área de ocorrência real menor que 2.000 km². Conforme

Smidt (2007), a espécie apresenta-se como não ameaçada, com ampla área de distribuição.

Observações: Ocorre também nos estados de Goiás e Minas Gerais. Floresce entre os meses fevereiro e abril. Encontrado no Paraná nos municípios com remanescentes de Cerrado (FIGURA 33). Espécie vegetativamente indistinguível de *B. tripetalum*, sendo que podem ocorrer simpatricamente, assemelha-se também a *B. meridense*. Sua distinção se dá pelo labelo glabro púrpura com o lobo mediano orbicular amarelo. Em *B. tripetalum* e *B. meridense* o labelo é piloso, sendo que em *B. tripetalum* a flor é toda amarela e o lobo mediano é oblongo-elíptico, já em *B. meridense* a flor é verde com o labelo roxo, e o lobo mediano é orbicular quadrado.

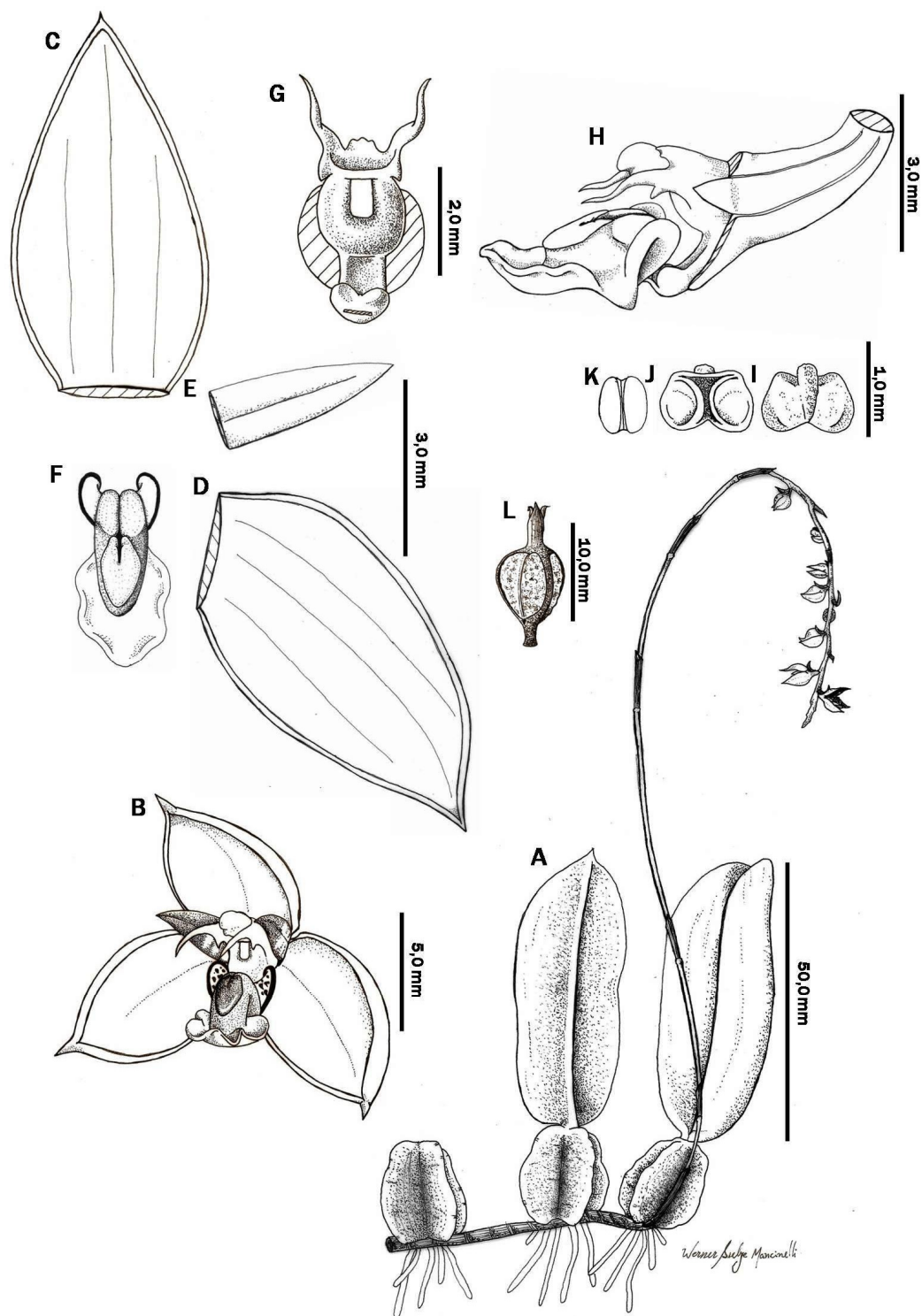


FIGURA 32: *Bulbophyllum peri*. A. Hábito, B. Flor, C. Sépala dorsal, D. Sépala lateral, E. Pétala, F. Labelo, G. Coluna – vista frontal, H. Coluna e labelo – vista lateral, I. Antera – face dorsal, J. Antera – face ventral, K. Polínias, L. Fruto. W. S. Mancinelli 1143 (UPCB).



FIGURA 33: Distribuição de *Bulbophyllum peri* no sul do Brasil.

14. *Bulbophyllum plumosum* (Barb.Rodr.) Cogn. in C.F.P.von Martius & auct. suc. (eds.), Fl. Bras. 3(5): 614 (1902). (FIGURA 34).

Ervas epífitas ou rupícolas. **Rizoma** 0,2-0,4 cm entre os pseudobulbos. **Pseudobulbo** 0,5-0,9 x 0,65-1,1 cm, globoso a ovado, verde a castanho. **Folha** 2,6-4,9 x 0,6-1,0 cm, conduplicada, oblonga, ápice agudo, coriácea. **Inflorescência** ereta ou pendente, pauciflora, 3-10 flores; escapo 3,35-4,6 cm compr., delgado, cilíndrico; raque 1,8-5,25 cm compr., delgada, pendula. **Flores** em disposição dística; ressupinadas por torção do pedicelo e/ou curvamento da raque; antese simultânea; jugo presente, ápice agudo. **Sépalas** patentes, verdes; sépala dorsal 1,0-1,5 x 0,15-0,2 cm, linear-lanceolada, trinervada, ápice agudo, navicular, margem glabra ou pilosa; sépalas laterais 1,1-1,5 x 0,15-0,25 cm, linear-lanceoladas, paralelas, conadas, simétricas, trinervadas, ápice agudo, navicular, margem glabra ou pilosa. **Pétalas** 0,25-0,45 x 0,1-0,15 cm, lanceoladas, eretas, brancas com pontuações púrpuras, uninervadas, ápice agudo, margem pilosa. **Labelo** 0,95-1,25 x 0,1-0,2 cm, trilobado, lobo mediano oblanceolado, lobos laterais orbiculares, diferenciado em epiquílio e hipoquílio, branco com pontuações e nervuras púrpuras, apêndices basais ausentes, calo presente, disco com sulco com traves transversais, quilha carnosa abaxial ausente, ápice arredondado, superfície lisa, margem inteira, glabra ou esparsamente pilosa. **Coluna** com estelídeos ultrapassando a antera; dentes presentes, menores que os estelídeos; pé da coluna menor que a coluna em comprimento, inteiro. **Polínias** quadro, dimórficas, sobrepostas. **Fruto** 0,9 x 0,6 cm, oblongo.

Material examinado: PARANÁ: Carambeí, G. Hatschbach, 12418, 28/II/1965 (MBM, HB); G. Hatschbach, 14206, 14/IV/1966 (MBM); M.E. Engels, 160, 21/II/2010 (HUPG). Ponta Grossa, G. Hatschbach, 2979, III/1953 (MBM); M.G. Leinig, 22, 01/III/1958 (HB). Tibagi, A. Bonnet, 71294, 17/I/2007 (UPCB); G. Hatschbach, 59100, 31/III/1963 (MBM); W.S. Mancinelli, 861, 31/III/2009 (UPCB); W.S. Mancinelli, 1120, 09/I/2010 (UPCB); W.S. Mancinelli, 1144, 15/II/2010 (UPCB).

Etimologia: O epíteto específico *plumosum* tem sua origem do latim *plumosus* (= emplumado), provavelmente devido ao movimento do labelo pelo vento.

Estado de conservação: Vulnerável (VU), conforme os critérios B-2-(a) e B-2-(b)-(ii), pois esta espécie é conhecida apenas para cinco localidades, restringindo sua área de ocorrência inferior a 10.000 km². Conforme Smidt (2007), a espécie apresenta-se como não ameaçada, com ampla área de distribuição.

Observações: Ocorre também nos estados de Bahia, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais e São Paulo. Floresce entre os meses de janeiro e abril. Distribui-se no Paraná ao longo dos Campos Gerais (FIGURA 35). Espécie vegetativamente semelhante a *B. dusenii* e *B. gladiatum*, Distingue-se por apresentar labelo oblanceolado e sulco com traves transversais no disco. Em *B. dusenii* o labelo é unguiculado e apresenta sulco no disco, *B. gladiatum* possui labelo oblanceolado sem sulco o disco.

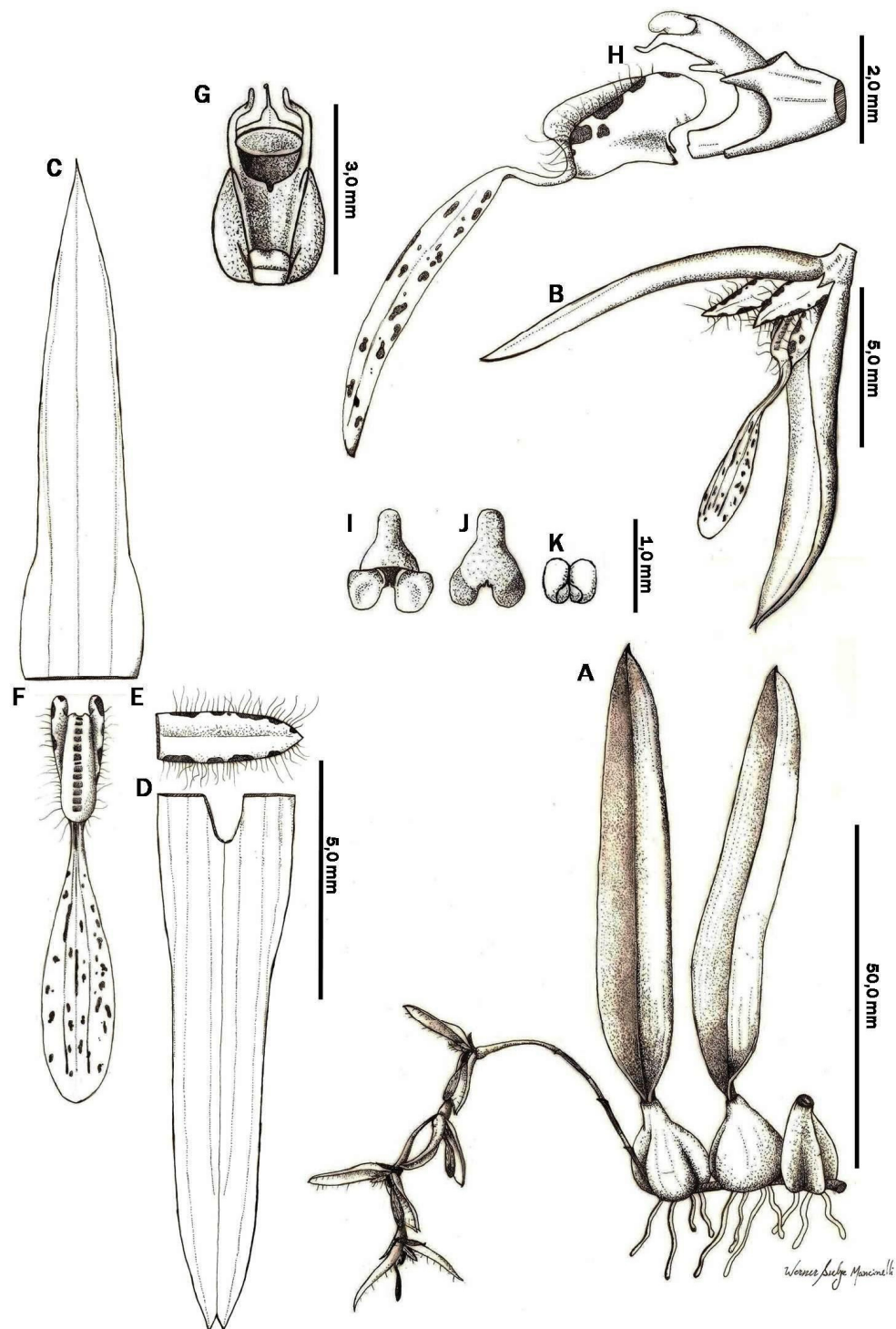


FIGURA 34: *Bulbophyllum plumosum*. A. Hábito, B. Flor, C. Sépala dorsal, D. Sépala lateral, E. Pétala, F. Labelo, G. Coluna – vista frontal, H. Coluna e labelo – vista lateral, I. Antera – face ventral, J. Antera – face dorsal, K. Polínias. W. S. Mancinelli 861 (UPCB).

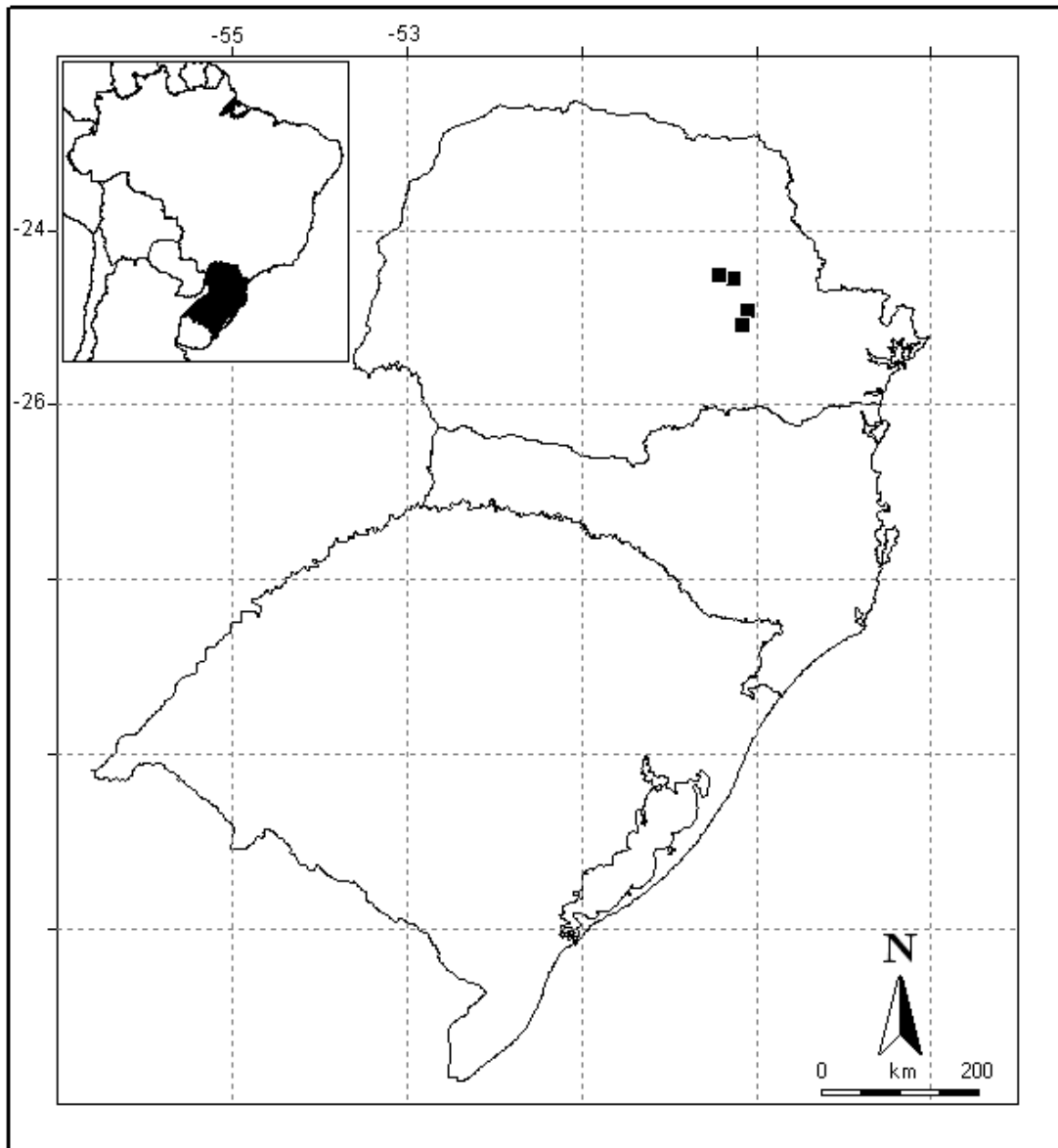


FIGURA 35: Distribuição de *Bulbophyllum plumosum* no sul do Brasil.

15. *Bulbophyllum regnellii* Rchb.f., Linnaea 22: 835 (1850). (FIGURA 36).

= *Bulbophyllum sturmhoefelii* Hoehne, Arq. Bot. Estado São Paulo 2: 109 (1950).

Ervas epífitas. **Rizoma** 1,3-4,9 cm entre os pseudobulbos. **Pseudobulbo** 0,6-1,95 x 0,3-0,8 cm, ovado, verde. **Folha** 1,9-8,3 x 0,3-0,7 cm, conduplicada, elíptica a oblonga, ápice agudo a obtuso, coriácea. **Inflorescência** ereta ou pendente, uniflora ou pauciflora, 1-4 flores; escapo 2,6-8,1 cm compr., delgado, cilíndrico; raque 0,4-2,8 cm compr., delgada, geniculada. **Flores** em disposição dística; ressupinadas por curvamento da raque; antese simultânea; jugo presente, ápice arredondado. **Sépalas** eretas, brancas a verdes; sépala dorsal 0,45-0,6 x 0,4-0,5 cm, ovada a deltóide, trinervada, ápice agudo, plano, margem glabra; sépalas laterais 0,5-0,7 x 0,3-0,5 cm, deltóides, divergentes, livres, assimétricas, trinervadas, ápice agudo, plano, margem glabra. **Pétalas** 0,15-0,4 x 0,1-0,2 cm, ovaladas, eretas, brancas a verdes com nervura púrpura, uninervadas, ápice agudo, margem glabra. **Labelo** 0,55-0,8 x 0,15-0,4 cm, inteiro, oblongo, não diferenciado em epiquílio e hipoquílio, branco a verde com listras púrpuras, apêndices basais ausentes, calo ausente, disco liso, quilha abaxial ausente, ápice arredondado, superfície lisa, margem lisa e crenada somente na base, glabra. **Coluna** com estelídeos não ultrapassando a antera; dentes presentes, iguais aos estelídeos em comprimento; pé da coluna igual à coluna em comprimento, inteiro. **Polínias** duas, enfileiradas. **Fruto** 0,3 x 0,25-0,3 cm, obovado.

Material examinado: PARANÁ: Balsa Nova, M.G. Leinig, 344, 07/XII/1964 (HB); R.A. Kersten, 935, 25/VIII/2004 (UPCB); R.A. Kersten, 1374, 09/X/2009 (HUCP). Bituruna, A. Bonnet, 111072, 26/X/2007 (UPCB). Carambeí, M.E. Engels, 48, 04/XI/2008 (HUPG); M.E. Engels, 114, 16/IX/2009 (HUPG). Catanduvas, G. Hatschbach, 34516, 13/VI/1964 (MBM, HB). Clevelândia, G. Hatschbach, 22697, 26/X/1969 (MBM). Guarapuava, G. Hatschbach, 7517, 22/X/1960 (MBM, HBR, HB). Palmas, G. Hatschbach, 15022, 19/X/1966 (MBM, HB).; G. Hatschbach & F. Hirzinger, 44416, 24/II/1981 (MBM, SP); Palmas, L.B. Smith & R.M. Klein, 15649, 04/XII/1971 (HBR, HB). Palmeira, G. Hatschbach, 45497, 30/IX/1982 (MBM); L.T. Dombrowski, 11809, 22/VIII/1980 (MBM). Ponta Grossa, M.L. Brotto & P. Hauck, 247, 07/XI/2008 (UPCB); W.S. Mancinelli, 1058, 13/XI/2009 (UPCB). RIO GRANDE DO SUL: Bom

Jesus, G. Pabst & E. Pereira, 6314, 25/X/1961 (HB, RB); J. Dutra, 966, II/1928 (ICN). Canela, E. Richter, s.n., s.d. (HB). Esmeralda, J.L. Waechter, 1859, 09/XI/1981 (ICN); J.L. Waechter, 1906, 06/XI/1982 (ICN); K. Kleebank, 14, 14/I/1982 (ICN); L. Arzivenco, 234, 10/XI/1976 (ICN). Farroupilha, C.H. Brustulin, 16, 09/VI/2007 (PACA). Gramado, R. Sturmhoefel, 1, 07/XI/1949 (SP). Mato Castelhana, C.R. Buzatto, s.n., 02/X/2005 (ICN). Morro Reuter, R. Wasum, 613, 23/IV/1972 (PACA). Nova Petrópolis, D. Fertsch, s.n., 26/IX/1967 (HB). Ronda Alta, J.L. Waechter, 386, 14/XI/1976 (ICN). São Francisco de Paula, J. Brustulin, 67, 30/III/2008 (PACA). São José dos Ausentes, C.R. Buzatto, 488, 16/I/2009 (ICN). São Leopoldo, J. Dutra, s.n., IX-X/1926 (ICN). Vacaria, A. Sehnem, s.n., 28/I/1951 (PACA). SANTA CATARINA: Abelardo Luz, R.M. Klein, 5543, 26/VIII/1964 (MBM, FLOR, HBR, RB, ICN, PACA, HB). Água Doce, L.B. Smith & R.M. Klein, 13530, 04/XII/1964 (HBR, FLOR, HB). Caçador, A.L. Gasper & M. Verdi, 781, 03/X/2007 (FURB). Campo Belo do Sul, C.R. Buzatto, 346, 19/X/2007 (ICN). Irani, L. B. Smith & R. M. Klein, 13042, 08/XI/1964 (FLOR, HBR, HB). Lajes, R.M. Klein, 4514, 01/XI/1963 (MBM, HB, FLOR, HBR). São Joaquim, J. Mattos, 11339, XII/1965 (SP).

Etimologia: O epíteto específico *regnellii* trata-se da homenagem feita ao coletor do tipo da espécie, Anders Fredrik Regnell.

Estado de conservação: Preocupação Menor (LC), pois a espécie é conhecida em um grande número de localidades amplamente distribuídas. Conforme Smidt (2007), a espécie apresenta-se como não ameaçada, com ampla área de distribuição.

Observações: Ocorre nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Ocorrendo também na Argentina. Floresce entre os meses de setembro e janeiro. Ocorre nos três estados da região sul, na Floresta com Araucária (FIGURA 37). Espécie extremamente semelhante a *B. napelli*, porém diferencia-se por apresentar pétalas de ápice agudo e por apresentar margem crenada somente na base do labelo. Enquanto *B. napelli* apresenta pétalas de ápice arredondado e margem do labelo lisa.

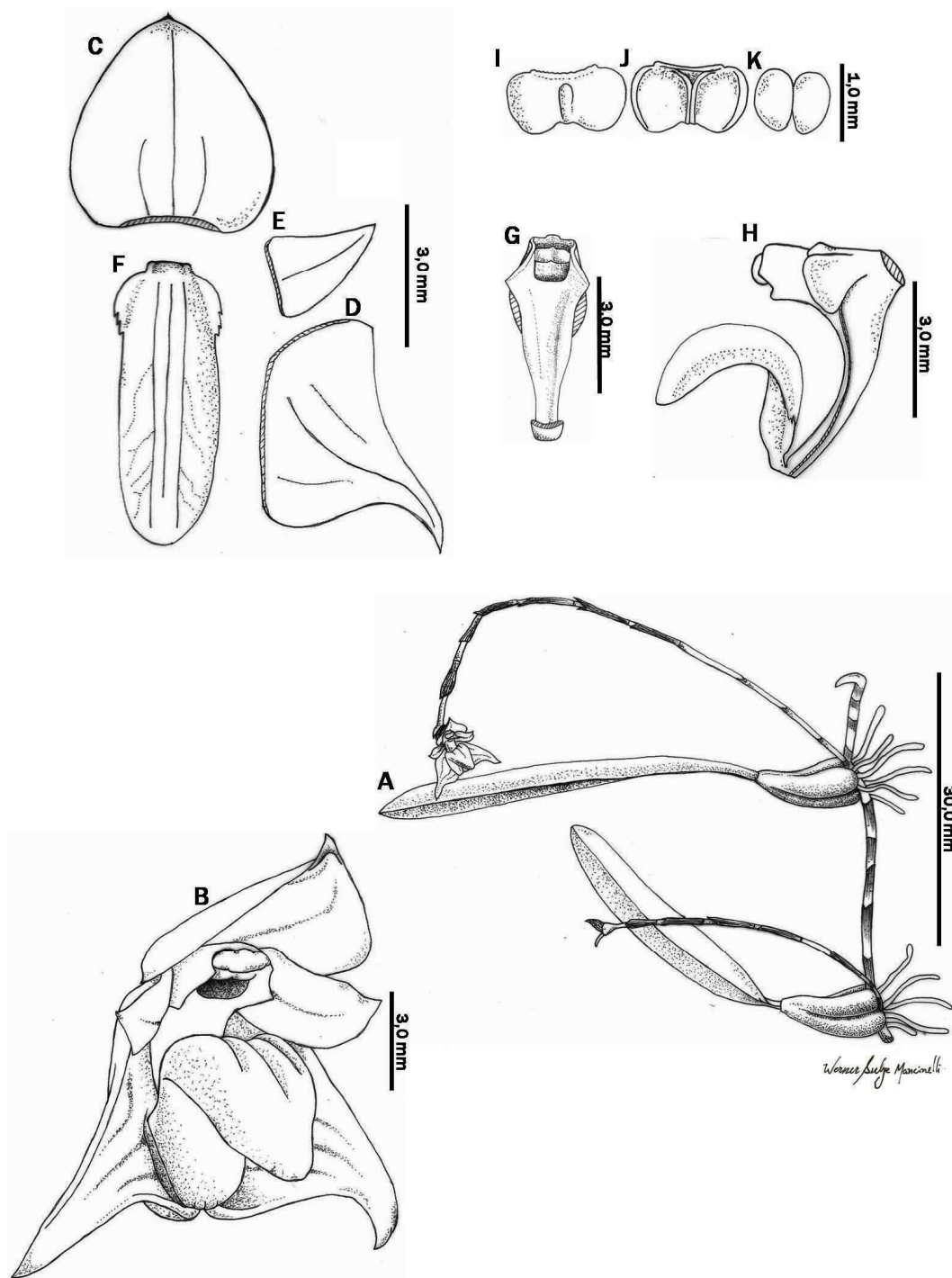


FIGURA 36: *Bulbophyllum regnellii*. A. Hábito, B. Flor, C. Sépala dorsal, D. Sépala lateral, E. Pétala, F. Labelo, G. Coluna – vista frontal, H. Coluna e labelo – vista lateral, I. Antera – face dorsal, J. Antera – face ventral, K. Polínias. W. S. Mancinelli 1058 (UPCB).

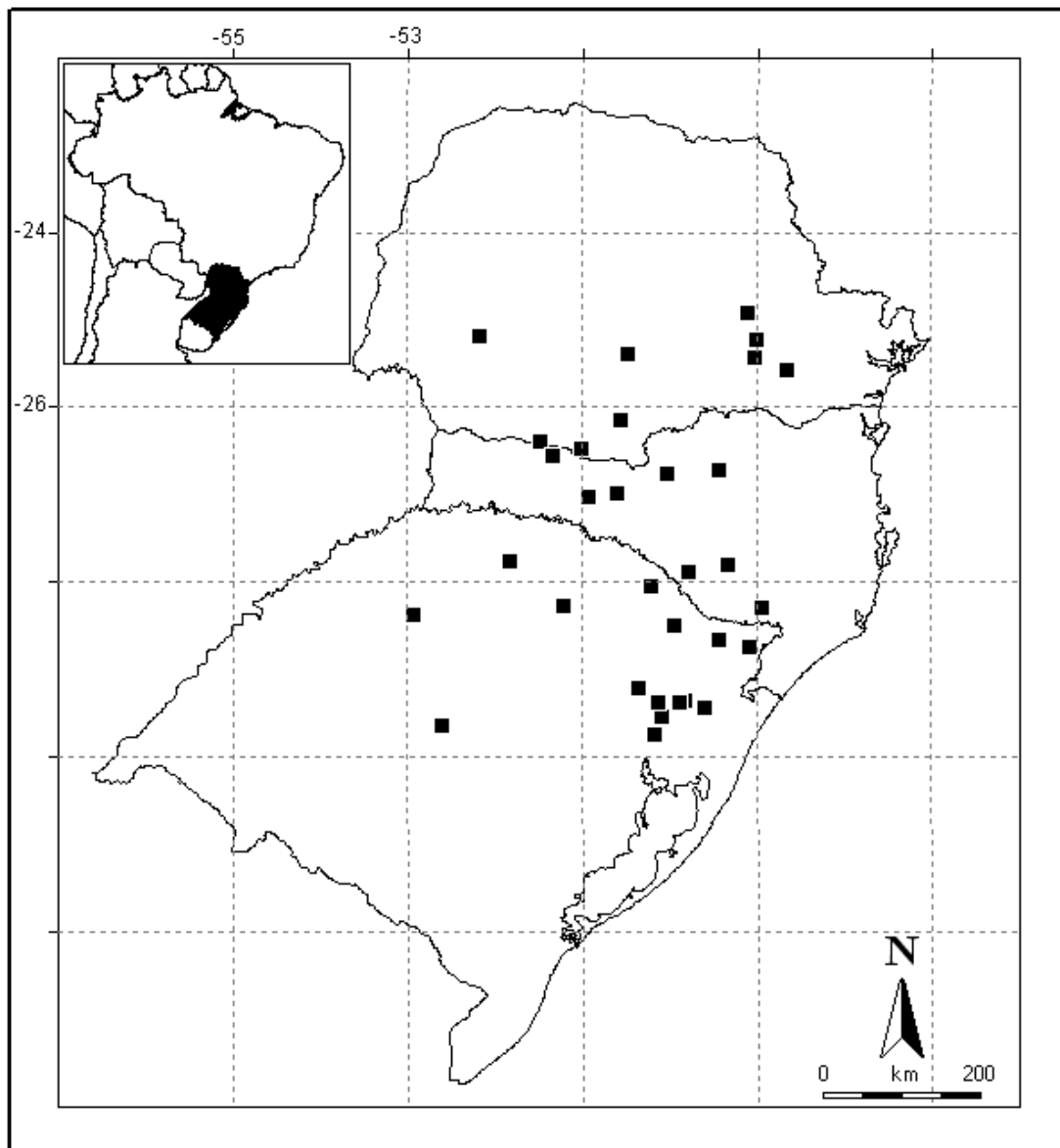


FIGURA 37: Distribuição de *Bulbophyllum regnellii* no sul do Brasil.

16. *Bulbophyllum tripetalum* Lindl., Ann. Mag. Nat. Hist. 10: 185 (1842). (FIGURA 38).

= *Bulbophyllum jaguariahyaiae* Kraenzl., Ark. Bot. 16(8): 21 (1921).

Ervas epífitas ou rupícolas. **Rizoma** 0,7-4,2 cm entre os pseudobulbos. **Pseudobulbo** 1,3-2,8 x 0,6-1,2 cm, ovado a fusiforme, amarelo a verde. **Folha** 5,1-7,8 x 1,3-2,4 cm, conduplicada, oblonga, ápice agudo a obtuso, coriácea. **Inflorescência** ereta, pauciflora a multiflora, 9-17 flores; escapo 14,5-21,6 cm compr., delgado, cilíndrico; raque 9,8-14,0 cm compr., delgada, ereta. **Flores** em disposição dística; ressupinadas por curvamento da raque e/ou por torção do pedicelo; antese sucessiva; jugo presente, ápice agudo. **Sépalas** patentes, amarelas; sépala dorsal 1,4-1,6 x 0,35-0,45 cm, lanceolada, trinervada, ápice agudo, navicular, margem glabra; sépalas laterais 1,35-1,7 x 0,3-0,45 cm, lanceoladas, paralelas, livres, simétricas, trinervadas, ápice agudo, navicular, margem glabra. **Pétalas** 0,25-0,35 x 0,1-0,15 cm, ovaladas, patentes, brancas com pontuações púrpuras, uninervadas, ápice agudo, margem glabra. **Labelo** 0,65-0,75 x 0,2-0,35 cm, trilobado, lobo mediano oblongo a oblongo-elíptico, lobos laterais orbiculares, diferenciado em epiquílio e hipoquílio, amarelo com máculas vermelhas a pretas, apêndices basais ausentes, calo presente, disco com sulco liso, quilha carnosa abaxial ausente, ápice arredondado, superfície lisa, margem inteira, pilosa. **Coluna** com estelídeos ultrapassando a antera; dentes presentes, menores que os estelídeos; pé da coluna menor que a coluna em comprimento, lobulado na base. **Polínias** quatro, dimórficas, enfileiradas. **Fruto** 1,3 x 0,9 cm, obovado.

Material examinado: PARANÁ: Bela Vista do Paraíso, E. Ferrarezi, 27, 16/II/2001 (FUEL). Cerro Azul, G. Hatschbach, 3575, 24/IV/1957 (MBM, HB). Jaguaraiá, G. Hatschbach, 14009, 04/III/1966 (UPCB, MBM, HBR, HB); Jaguaraiá, P. Dusén, s.n., 17/IV/1911 (MBM). São Jerônimo da Serra, A. Seidel, s.n., 11/II/1964 (HB). Sengés, W.S. Mancinelli, 1121, 11/I/2010 (UPCB). Tibagi, G. Hatschbach, 3267, 16/I/1964 (MBM, HB); V. Kinupp, 252, 10/II/1997 (FUEL); W.S. Mancinelli, 1141, 15/II/2010 (UPCB); W.S. Mancinelli, 1142, 15/II/2010 (UPCB). Toledo, M.G. Leinig, 114, 06/I/1959 (HB). Tomazina, W.S. Mancinelli, 865, 01/IV/2009 (UPCB). Wenceslau Braz, J. Carneiro, 397, VIII/2007 (MBM).

Etimologia: O epíteto específico *tripetalum*, do latim *três*, *tria* (= três) e *petalus* (= pétala).

Estado de conservação: Preocupação Menor (LC), pois a espécie é conhecida em um grande número de localidades amplamente distribuídas. Conforme Smidt (2007), a espécie apresenta-se como não ameaçada, com ampla área de distribuição.

Observações: Ocorre nos estados de Mato Grosso, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Esta espécie ocorre também no Paraguai. Floresce entre os meses de fevereiro e abril. Ocorre no Paraná em vegetação de Cerrado e na Floresta Estacional (FIGURA 39). Espécie vegetativamente muito semelhante com *B. meridense* e *B. peri*, ocorrendo esta última simpatricamente com *B. tripetalum*. Porém as flores de *B. tripetalum* são bem distintas, reconhecidas pelo lobo mediano do labelo elíptico a oblongo. Em *B. meridense* o lobo mediano é orbicular quadrado e em *B. peri* o lobo mediano do labelo é orbicular.

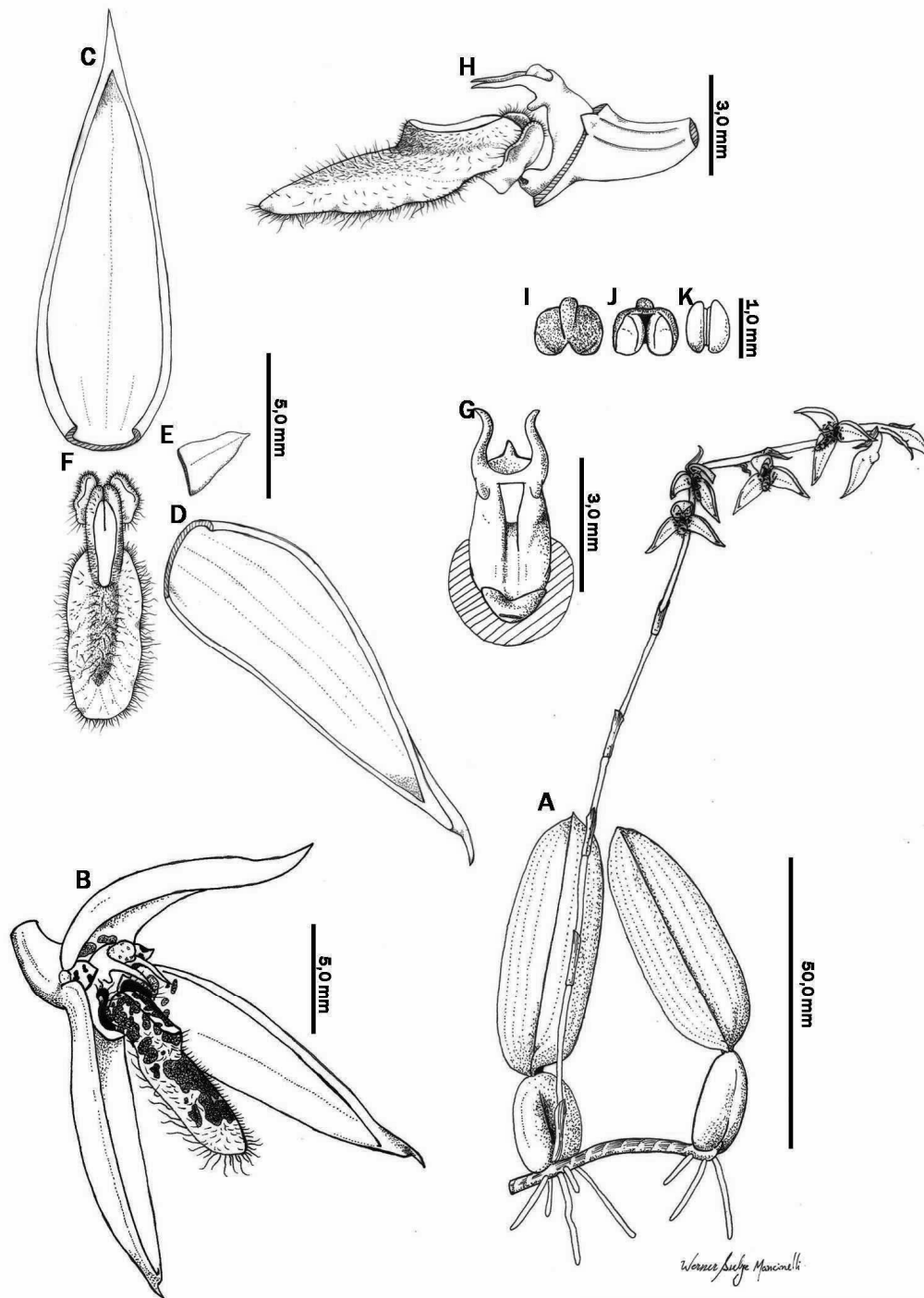


FIGURA 38: *Bulbophyllum tripetalum*. A. Hábito, B. Flor, C. Sépala dorsal, D. Sépala lateral, E. Pétala, F. Labelo, G. Coluna – vista frontal, H. Coluna e labelo – vista lateral, I. Antera – face dorsal, J. Antera – face ventral, K. Polínias. W. S. Mancinelli 1141 (UPCB).

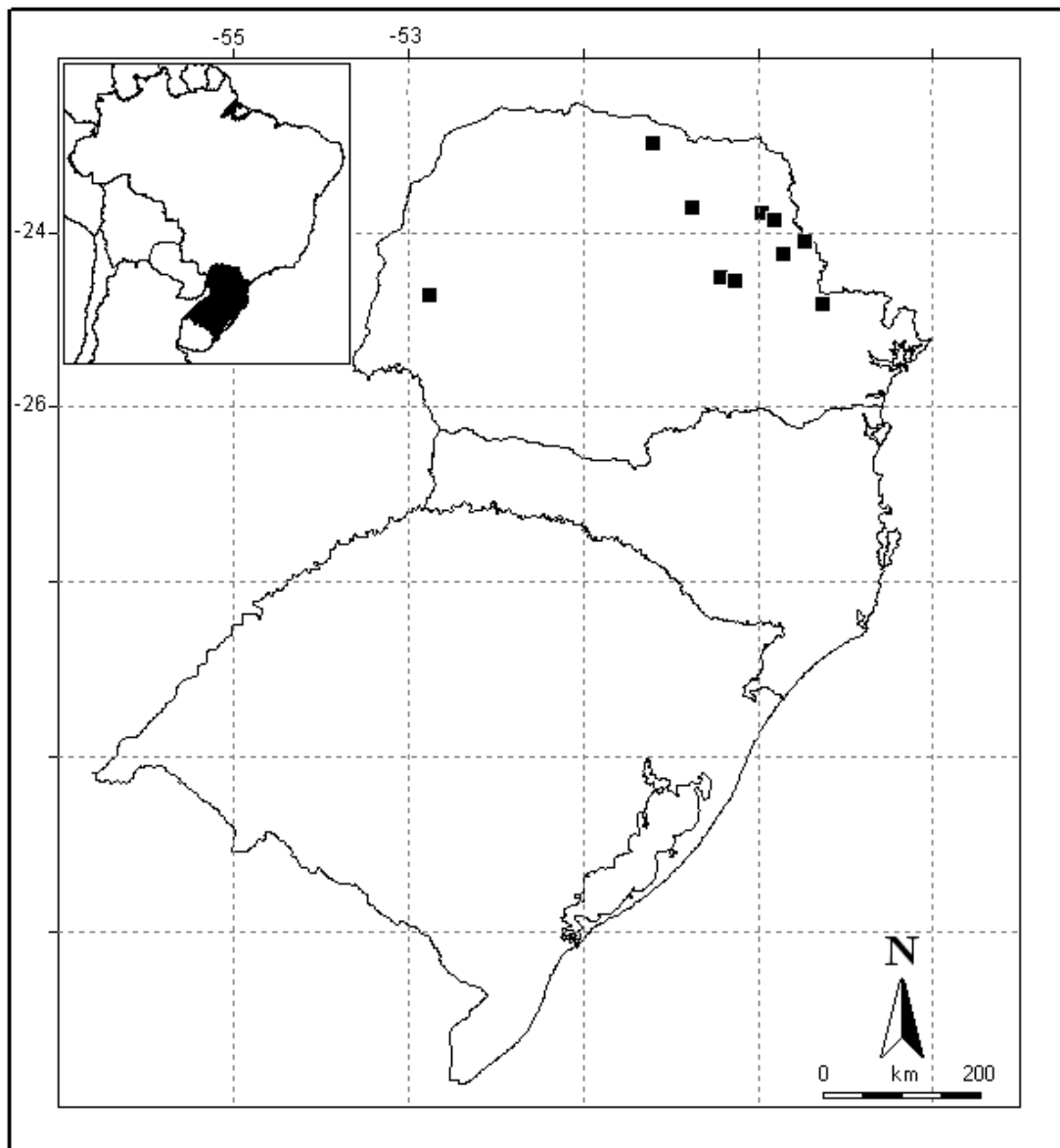


FIGURA 39: Distribuição de *Bulbophyllum tripetalum* no sul do Brasil.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANGELY, J. **Flora analítica do Paraná**. São Paulo: Phytton, 1965.

AZEVEDO, C. O.; BORBA, E. L. & VAN DEN BERG, C. (2006) Evidence of natural hybridization and introgression in *Bulbophyllum involutum* Borba, Semir & F. Barros and *B. weddellii* (Lindl.) Rchb. f. (Orchidaceae) in the Chapada Diamantina, Brazil, by using allozyme markers. **Revista Brasileira de Botânica** 29: 415-421.

BARBOSA RODRIGUES, J. **Genera et species Orchidearum Novarum**. C. et H. Fleiuss, Sebastianópolis, 1877.

BARBOSA RODRIGUES, J. **Genera et species Orchidearum Novarum II**. Typographia Nacional, Sebastianópolis, 1881.

BARBOSA RODRIGUES, J. **Iconographie des Orchidees du Bresil**. v.1. Friedrich Reinhardt, Basel, 1996.

BARROS, F.; VINHOS, F.; RODRIGUES, V. T.; BARBERENA, F. F. V. A. & FRAGA, C. N. Orchidaceae. *In*: JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB000179>>. Acesso em: 25/09/2010.

BATEMAN, R. M.; HOLLINGSWORTH, P. M.; PRESTON, J.; YI-BO, L.; PRIDGEON, A. M. & CHASE, M. W. Molecular phylogenetics and evolution of Orchidinae and selected Habenariinae (Orchidaceae). **Botanical Journal of the Linnean Society** 142: 1–40. 2003.

BORBA, E. L. & SEMIR, J. (1998a) *Bulbophyllum xcipoense* (Orchidaceae), a new natural hybrid from from the Brazilian “Campos Rupestres”: description and biology. **Lindleyana** 13: 113-120.

BORBA, E. L.; SEMIR, J. Wind-assisted fly pollination on three species of *Bulbophyllum* (Orchidaceae) occurring in the Brazilian campos rupestres. **Lindleyana** 13: 201-218. 1998b.

BORBA, E. L.; SEMIR, J. Temporal variation in pollinarium size after its removal in species of *Bulbophyllum*: a different mechanism preventing selfpollination in Orchidaceae. **Plant Systematic Evolution** 217: 197-204. 1999.

BORBA, E. L.; SHEPHERD, G. J.; SEMIR, J. Reproductive systems and crossing potential in three species of *Bulbophyllum* (Orchidaceae) occurring in Brazilian 'campo rupestre' vegetation. **Plant Systematic Evolution** 217: 205-214. 1999.

BORBA, E. L.; SMIDT, E. C. *Bulbophyllum filifolium* (Orchidaceae), a new species from southeastern Brazil. **Novon** 14: 29-32. 2004.

BRAGA, P. I. S. Aspectos ecológicos das Orchidaceae em uma campininha da Amazônia Central. **Acta Amazônica** 9 (suplemento 2): 1-81. 1977.

CAMERON, K.M. Utility of plastid *psaB* gene sequences for investigating intrafamilial relationships within Orchidaceae. **Molecular Phylogenetics and Evolution** 31: 1157–1180. 2004.

CAMPACCI, M. **Coletânea de orquídeas brasileiras 7**: novas especies. São Paulo: Editora Brasil Orquídeas, 2009.

CAMPACCI, M. **Coletânea de orquídeas brasileiras 8**: novas especies. São Paulo: Editora Brasil Orquídeas, 2010.

CARLSWARD, B. S.; WHITTEN, W. M.; WILLIAMS, N. H. & BYTEBIER, B. Molecular phylogenetics of Vandeeae (Orchidaceae) and the evolution of leaflessness. **American Journal of Botany** 93: 770–786. 2006.

CHIRON, G. R. & CASTRO NETO, V. P. Contribution à la connaissance des orchidées

du Brésil. XVI: une nouvelle espèce de *Bulbophyllum* de l'Espírito Santo. **Richardiana** 9: 70-75. 2009.

COGNIAUX, A. Orchidaceae. *In*: MARTIUS, C. F. P.; EICHLER, A. G. & URBAN, I. (eds.). **Flora brasiliensis** 3(5). Monachii, Typographia Regia. 1898-1902. p. 1-664.

DAHLGREN, R. M. T.; CLIFFORD, H. T. & YEO, P. F. **The families of the monocotyledons: structure, evolution, and taxonomy**. Springer, 1985.

DETTKE, G. A.; FERNANDES, A. C. & SINGER, R. B. O gênero *Elleanthus* C. Presl (Orchidaceae: Sobralieae) no Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências** 6: 329-333. 2008.

FIDALGO, O. & BONONI, V. L. R. **Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico**. São Paulo: Instituto de Botânica, 1989.

FISHER, G. A.; GRAVENDEEL, B.; SIEDER, A.; ANDRIANTIANA, J.; HEISELMAYER, P.; CRIBB, P. J.; SMIDT, E. C.; SAMUEL, R. & KIEHN, M. Evolution of resupination in Malagasy species of *Bulbophyllum* (Orchidaceae). **Molecular Phylogenetics and Evolution** 45: 358–376. 2007.

FORTES, A. B. **Compêndio de geografia geral do Rio Grande do Sul**. 6. ed. Porto Alegre: Sulina, 1979.

FRAGA, C. N. *Bulbophyllum boudetiana* (Orchidaceae), a New Species from the Brazilian Atlantic Forest, Espírito Santo. **Novon** 14: 40-42. 2004.

FRAGA, C. N. & SMIDT, E. C. *Bulbophyllum arianae* (Orchidaceae), a new species from the Atlantic Forest of Espírito Santo State, Brazil. **Harvard Papers in Botany** 9: 7-9. 2004.

GONÇALVES, C. N. **Estudos taxonômicos, morfológicos e biogeográficos em *Acianthera* (Orchidaceae)**. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

GRAVENDEEL, B.; VERMEULEN, J. J.; FISHER, G., SEIDER, A.; VOGEL, E. F. & SCHUITEMAN, A. Centre of origin of the orchid genus *Bulbophyllum*: out of Africa or out of Asia? *In: The fourth biennial meeting of the Systematics Association*. Dublin: Trinity College, 2003.

HEDREN, M.; FAY, M. F. & CHASE, M. W. Amplified fragment length polymorphisms (AFLP) reveal details of polyploid evolution in *Dactylorhiza* (Orchidaceae). **American Journal of Botany** 88: 1868–1880. 2001.

INDEX HERBARIORUM. Disponível em: <<http://sweetgum.nybg.org/ih>>. Acesso em: 10/07/2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Mapa de vegetação do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. Disponível em:<ftp://ftp.ibge.gov.br/Cartas_e_Mapas/Mapas_Murais/>. Acesso em: 14/11/2009.

THE INTERNACIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE – IUCN. **2001 IUCN Red List Categories and Criteria Version 3.1**. Disponível em: <<http://www.iucnredlist.org/technical-documents/categories-and-criteria/2001-categories-criteria>>. Acesso em: 27/06/2010.

KLEIN, R. M. **Mapa fitogeográfico do estado de Santa Catarina**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1978.

KLEIN, R. M.; BRESOLIN, A. & REIS, A. Distribuição de orquídeas da ilha de Santa Catarina e arredores. **Insula** 9: 3-29. 1978.

KLEIN, R. M. Ecologia da flora e vegetação do Vale do Itajaí. **Sellowia** 31: 1-164. 1979.

KRÄNZLIN, F. Beiträge zur Orchideenflora Südamerikas. **Kongliga Svenska Vetenskaps Academiens nya Handlingar** 46: 1-105. 1911.

LINDLEY, J. A century of new genera and species Orchidaceous plants. **The Annals and Magazine of Natural History, including Zoology, Botany, and Geology** 10: 184-186. 1842.

MAACK, R. **Geografia física do estado do Paraná**, 2. ed. Curitiba: Secretaria da Cultura e do Esporte do Governo do Estado do Paraná, 1981.

MACAGNAN, T. A. **A subtribo Cranichidinae Lindl. (Orchidaceae Juss.) no Paraná**. Monografia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

MOTA, R. C.; BARROS, F. & STEHMANN, J. R. Two new species of Orchidaceae from Brazil: *Bulbophyllum carassense* and *Lepanthopsis vellozicola*. **Novon** 19: 380-387. 2009.

NICOLAI, G. **Das Orchideenbuch**. Hannover: Gartenbauverlag M & H. Schaper, 1954.

PABST, G. Contribuição para o conhecimento das orquídeas de Santa Catarina e sua dispersão geográfica I (conclusão). **Sellowia** 5: 39-93. 1953.

PABST, G. F. J. & DUNGS, F. **Orchidaceae Brasiliensis**. v. 1. Hildesheim: Kurt Schmiersow, 1975.

PABST, G. F. J. & DUNGS, F. **Orchidaceae Brasiliensis**. v. 2. Hildesheim: Kurt Schmiersow, 1977.

PELUSO JUNIOR, V. A. **Aspectos geográficos de Santa Catarina**. Florianópolis: FCC, Editora da UFSC, 1991.

PERLEBERG, T. D.; HENTSCHKE, G. S. & SINGER, R. B. O gênero *Corymborkis* Thouars (Orchidaceae: Tropicidae) no Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências** 6: 375-379. 2008.

PRIDGEON, A. M. & CHASE, M. W. A phylogenetic reclassification of Pleurothallidinae (Orchidaceae). **Lindleyana** 16: 235–271. 2001.

RAMBO, B. Orchidaceae Riograndenses. **Iheringia** 13: 1-91. 1965.

RIBEIRO, P. L.; BORBA, E. L. & TOSCANO DE BRITO, A. L. V. O gênero *Bulbophyllum* Thouars (Orchidaceae) na Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica** 28: 423-439. 2005.

RIBEIRO, P. L.; BARBA, E. L.; SMIDT, E. C.; LAMBERT, S. M.; SCHNADELBACH, A. S. & VAN DEN BERG, C. Genetic and morphological variation in the *Bulbophyllum exaltatum* (Orchidaceae) complex occurring in the Brazilian “campos rupestres”: implications for taxonomy and biogeography. **Plant Systematic and Evolution** 270: 109-137. 2008.

RODERJAN, C. V.; GALVÃO, F.; KUNIYOSHI, Y. S. & HATSCHBACH, G. G. As unidades fitogeográficas do estado do Paraná, Brasil. **Ciência e Ambiente** 24: 75-92. 2002

ROHR, J. A. Orquídeas. **Relatório do Colégio Catarinense** s.n.: 5-18. 1951

SAZIMA, M. Polinização por moscas em *Bulbophyllum warmingianum* Cogn. (Orchidaceae), na Serra do Cipó, Minas Gerais. **Revista Brasileira de Botânica** 1: 133-138. 1978.

SCHLECHTER, R. Die Orchideenflora von Rio Grande do Sul. **Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis** 35: 1-108. 1925.

SIEGERIST, E. S. *Bulbophyllums and their allies*: a grower's guide. Timber Press,

2001.

SILVA, U. F.; BORBA, E. L.; MARSAIOLI, A. J. & SEMIR, J. A simple solid injection device for the analyses of *Bulbophyllum* (Orchidaceae) volatiles. **Phytochemistry** 50: 31-34. 1999.

SMIDT, E. C. **Filogenia e revisão taxonômica de *Bulbophyllum* Thouars (Orchidaceae) ocorrentes no Neotrópico**. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, 2007.

SMIDT, E. C.; SILVA-PEREIRA, V.; BORBA, E. L. & VAN DEN BERG, C. Richness, distribution and important areas to preserve *Bulbophyllum* in the Neotropics. **Lankesteriana** 7: 107-113. 2007.

SMIDT, E. C. & BORBA, E. L. *Bulbophyllums* in Brazil: collections, history, and distribution. **Orchids** 76: 130-133. 2007.

SMIDT, E. C. & BORBA, E. L. A new species of *Bulbophyllum* Thouar (Orchidaceae) from Minas Gerais, Brazil. **Revista Brasileira de Botânica** 31: 453-456. 2008.

SMIDT, E. C. & BORBA, E. L. Two new species of *Bulbophyllum* (Orchidaceae) from Brazil. **Novon** 19: 122-126. 2009

STANCIK, J. F.; GOLDENBERG, R. & BARROS, F. O gênero *Epidendrum* L. (Orchidaceae) no Estado do Paraná, Brasil. **Acta Botânica Brasílica** 23: 864-880. 2009.

TEIXEIRA, S. P.; BORBA, E. L. & SEMIR, J. Lip anatomy and this implications for the pollination mechanisms of *Bulbophyllum* species (Orchidaceae). **Annals of Botany** 93: 499-505. 2004.

TOGNON, G. B.; BUZATTO, C. R. & SINGER, R. B. O gênero *Eulophia* R. Brown Ex Lindl. (Orchidaceae: Eulophiinae) no Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências** 6: 335-339. 2008.

TOLEDO, J. F. **Guia do herborizador e preparador de fanerógamas**. São Paulo: Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio, 1942.

TOSCANO DE BRITO, A. L. V. & CRIBB, P. J. **Orquídeas da Chapada Diamantina**. São Paulo: Nova Fronteira, 2005.

VAN DEN BERG, C.; GOLDMAN, D. H.; FREUDENSTEIN, J. V.; PRIDGEON, A. M.; CAMERON, K. M. & CHASE, M. W. An overview of the phylogenetic relationships within Epidendroideae inferred from multiple DNA regions and recircumscription of Epidendreae and Arethuseae (Orchidaceae). **American Journal of Botany** 92: 613–624. 2005.

VERMEULEN, J. J. **A taxonomic revision of the continental African Bulbophyllinae**. Brill Archive, 1987.

VERMEULEN, J. J. **Orchids of Borneo**. v. 2. *Bulbophyllum*. Royal Botanic Gardens, Kew. 1991.

VEROLA, C. F. **Biologia floral e sistema reprodutivo em espécies de *Bulbophyllum* (Orchidaceae) ocorrentes em mata de galeria, campo rupestre e floresta estacional**. Tese de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

ZULOAGA, F. O.; MORRONE, O & BELGRANO, M. J. (eds.). **Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay)**. v. 1. St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 2008.

**CAPÍTULO 2: *BULBOPHYLLUM* ×*GUARTELAE* (ORCHIDACEAE), UM
NOVO HÍBRIDO NATURAL DO SUL DO BRASIL**

RESUMO

Bulbophyllum \times *guartelae* (Orchidaceae) é um híbrido natural encontrado no sul do Brasil. Dentre as espécies neotropicais do gênero *Bulbophyllum*, havia somente um híbrido natural registrado, *B. xipoense* Borba & Semir. Esse novo híbrido ocorre do cruzamento de duas espécies simpátricas (*B. peri* Schltr. e *B. tripetalum* Lind.) que ocorrem em vegetação de Cerrado. A nova notoespécie é descrita e ilustrada. São argumentadas as razões pelas quais considera tratar-se de um híbrido natural.

Palavras-chave: Bulbophyllinae, Cerrado, Escarpa Devoniana, Orquídea, Paraná.

ABSTRACT

Bulbophyllum ×*guartelae* (Orchidaceae) is a natural hybrid occurring in southern Brazil. Only one natural hybrid has yet been described (*B.* ×*cipoense* Borba & Semir) among the neotropical species of the genus *Bulbophyllum*. This new hybrid occurs through the crossing of two sympatric species (*B. peri* Schltr. and *B. tripetalum* Lindl.) that occur in Cerrado vegetation. This new nothospecies is described and illustrated, and the reasons for considering it a natural hybrid are discussed.

Key-words: Bulbophyllinae, Cerrado, Devonian scarp, Orchid, Paraná.

1 INTRODUÇÃO

Orchidaceae é a maior família de Angiospermas, com cerca de 20 mil espécies e 800 gêneros (PRIDGEON et al., 1999). A hibridização ocorre com frequência em Orchidaceae podendo gerar a matéria prima para uma rápida radiação adaptativa (VAN DER PIJL & DODSON, 1966; SEEHAUSEN, 2004). Em contra partida, barreiras pré-polinização e pós-polinização ocorrem na família para preservar a integridade das espécies (DRESSLER, 1981; BORBA *et al.*, 1999).

Bulbophyllum Thouars é um dos maiores gêneros de Orchidaceae, com 1.000 a 1.200 espécies (VERMEULEN, 1987). Na região neotropical ocorrem cerca de 70 espécies, com áreas de encrave entre os biomas Cerrado e a Mata Atlântica possuindo maior riqueza de espécies (SMIDT *et al.*, 2007; SMIDT & BORBA, 2007). *Bulbophyllum xcipoense* Borba & Semir, até então, é a única notoespécie neotropical do gênero. Sabe-se que esse híbrido ocorre no estado de Minas Gerais (BORBA & SEMIR, 1998a), onde foi descrito a partir de um único indivíduo e no estado da Bahia (RIBEIRO *et al.*, 2005), onde foi encontrada uma população desta notoespécie. No estado da Bahia foram encontrados diversos genótipos intermediários entre os parentais, sugerindo que houve uma origem múltipla dos híbridos mediante gerações posteriores ou introgressão (AZEVEDO *et al.*, 2006).

Durante o levantamento do gênero *Bulbophyllum* realizado para a região sul do Brasil, foi encontrado um táxon apresentando caracteres intermediários entre duas espécies simpátricas, *B. peri* Schltr. e *B. tripetalum* Lindl., ocorrentes em área de Cerrado do estado do Paraná. Considera-se que esse novo táxon seja um híbrido natural, o que é descrito a seguir, expondo os dados que evidenciam tratar-se de uma notoespécie.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Descrever o novo táxon, apresentando as evidências morfológicas que demonstram tratar-se de um híbrido.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar breve descrição e diagnose em latim para o novo táxon;
- Descrever o novo táxon;
- Ilustrar o novo táxon;
- Elaborar mapa de distribuição dos parentais e do novo táxon;
- Apresentar dados morfológicos que evidenciem o novo táxon como um híbrido natural.

3 MATERIAL E MÉTODOS

O Parque Estadual do Guartelá localiza-se no município de Tibagi, no estado do Paraná, entre as coordenadas 24° 34'S e 50° 14' W, com 798,97 ha. Caracteriza-se por escarpamentos de rochas sedimentares do Devoniano, formando o Canyon do Guartelá. Nesta área ocorre o enclave entre três formações vegetacionais distintas: Mata de Araucária – porção mais ao sul da Mata atlântica com a presença de *Araucaria angustiflora* (Bertol.) Kuntze –, os Campos Gerais e o Cerrado (CARMO, 2006).

Bulbophyllum tripetalum Lindl. e *B. peri* Schltr. pertencem a seção Didactyle e são vegetativamente indistinguíveis, sendo necessário a observação de estruturas reprodutivas para a diferenciação das espécies. A distribuição geográfica dessas duas espécies está restrita à região centro-sul do Brasil e os países do Paraguai e Argentina (FIGURA 37). Na região sul do Brasil, *B. tripetalum* possui período de floração entre os meses de Janeiro a Abril e, *B. peri* entre Fevereiro a Abril, havendo sobreposição no período de floração.

A partir da coleta realizada foram feitas as descrições quantitativas e qualitativas. Ilustrações comparativas foram feitas em nanquim. O mapa foi gerado pelo software Diva-GIS® v. 5.2. Usando como referência os dados dos caracteres encontrados nos parentais ocorrentes no sul do Brasil e caracteres do híbrido, foi elaborada uma tabela (01) para evidenciar aspectos intermediários ocorrentes.

4 RESULTADOS

Bulbophyllum ×*guartelae* Mancinelli & E. C. Smidt, nothosp. nov. (FIGURA 40).

Planta inter B. tripetalum Lindley et B. peri Schlechter intermedia et verisimiliter, aliis characteribus inter parentes media. Haec epiphytica, repens; pseudobulbis ovoideis, unifoliatis; folio oblongo, apice obtuso; inflorescentia basi, erecta, racemiflora; flore resupinate; sepalis lanceolatis, apice acutis; petalis linear-ovalibus, apice cuneatis; labello piloso, trilobato, epichilio orbiculare, apice supero.

Tipo: BRASIL. PARANÁ: Tibagi, W.S. Mancinelli & D. L. Ferreira, 1173, 15/III/2010 (UPCB).

Erva epífita. **Rizoma** 1,0-1,8 cm entre os pseudobulbos. **Pseudobulbo** 0,9-2,5 x 0,85-1,8 cm, ovado a fusiforme, unifoliado, verde a amarelo. **Folha** 2,1-6,3 x 1,0-2,4 cm, conduplicada, elíptica a oblonga, ápice agudo a obtuso, coriácea. **Inflorescência** ereta, multiflora, ca. 15 flores; escapo 22,0 cm compr., delgado, cilíndrico; raque 13,9 cm compr., delgada, ereta. **Flores** em disposição dística, ressupinadas por curvamento a raque e/ou por torção do pedicelo; antese sucessiva; jugo presente, ápice agudo. **Sépalas** patentes, púrpuras com face interna amarela com pontuações púrpuras; sépala dorsal 0,95 x 0,4 cm, lanceolada, trinervada, ápice agudo, navicular, margem glabra; sépalas laterais 0,95 x 0,35 cm, lanceoladas, paralelas, livres, simétricas, trinervadas, ápice agudo, navicular, margem glabra. **Pétalas** 0,25 x 0,15 cm, linear-ovaladas, patentes, brancas com listras transversais e margem púrpura, uninervadas, ápice agudo, margem glabra. **Labelo** 0,6 x 0,35 cm, trilobado, lobo mediano orbicular, lobos laterais orbiculares, diferenciado em epiquílio e hipoquílio, amarelo com máculas pretas e com ápice vermelho, calo presente, disco com sulco liso, quilha carnosa abaxial ausente, ápice arredondado soerguido, superfície lisa, margem inteira, pilosa. **Coluna** com estelídeos ultrapassando a antera; dentes presentes, menores que os estelídeos; pé da coluna menor que a coluna em comprimento, lobulado na base. **Polínias** quatro, dimórficas, enfileiradas. **Fruto** não observado.

Etimologia: Nome referente à localidade onde foi encontrada a notoespécie, o Parque Estadual do Guartelá, localizado no município de Tibagi – Paraná – Brasil.

Observações: Conhecido somente para o município de Tibagi. São conhecidas três outras localidades com ocorrência em simpatria de ambos os parentais: Tomazina (PR), em Jaguariaíva (PR) e em Carangola (MG) (FIGURA 42). O híbrido pode ser facilmente reconhecido por apresentar o epiquílio orbicular, plano, com apenas a região apical soerguida. Apresenta caracteres intermediários entre *B. peri* Schltr. e *B. tripetalum* Lindl., no que se refere ao tamanho e coloração das peças florais, distância entre as flores na raque e, pilosidade do labelo (TABELA 01; FIGURA 41; 43).

TABELA 01: Caracteres comparativos entre o híbrido e as espécies parentais.

	<i>B. tripetalum</i>	<i>B. xguartelae</i>	<i>B. peri</i>
Escapo comprimento	14,50 - 21,60	18,70	18,55 - 27,35
Raque comprimento	9,80 - 17,30	13,90	7,45 - 15,20
Flores em antese	3 a 13	1 a 2	2 a 9
Número de flores	9 a 17	15	16 a 27
Sépala dimensões	1,45-1,70 x 0,30-0,45	0,95 x 0,35-0,40	0,50-0,60 x 0,25-0,30
Sépala forma	lanceolada	lanceolada	ovada
Sépala coloração	amarelo com pintas púrpuras	amarelo com pintas púrpuras	castanho
Pétala dimensões	0,25-0,35 x 0,10-0,15	0,25 x 0,15	0,25-0,30 x 0,10
Pétala forma	linear-ovalada	linear-ovalada	linear-lanceolada
Pétala coloração	amarelo com pintas púrpuras	branca com listras púrpuras	amarelo com listras púrpuras
Labelo dimensões	0,75-0,85 x 0,25-0,35	0,60 x 0,35	0,30-0,35 x 0,20
Labelo coloração principal	amarelo	amarelo-verde	amarelo-verde
Labelo coloração acessória	máculas pretas	máculas pretas	máculas castanhas tricomias curtos a ausente
Pilosidade	tricomias longos	tricomias longos	
Forma do disco	fusiforme	fusiforme	ovada
Coloração do lobo mediano	amarelo	amarelo	amarelo
Coloração acessória do lobo mediano	máculas variando de pretas a púrpuras	máculas pretas, ápice rubro	nenhuma
Forma do epiquílio	oblongo-elíptica	orbicular	orbicular
Orientação do epiquílio	revoluto	plano	involutado ondulado

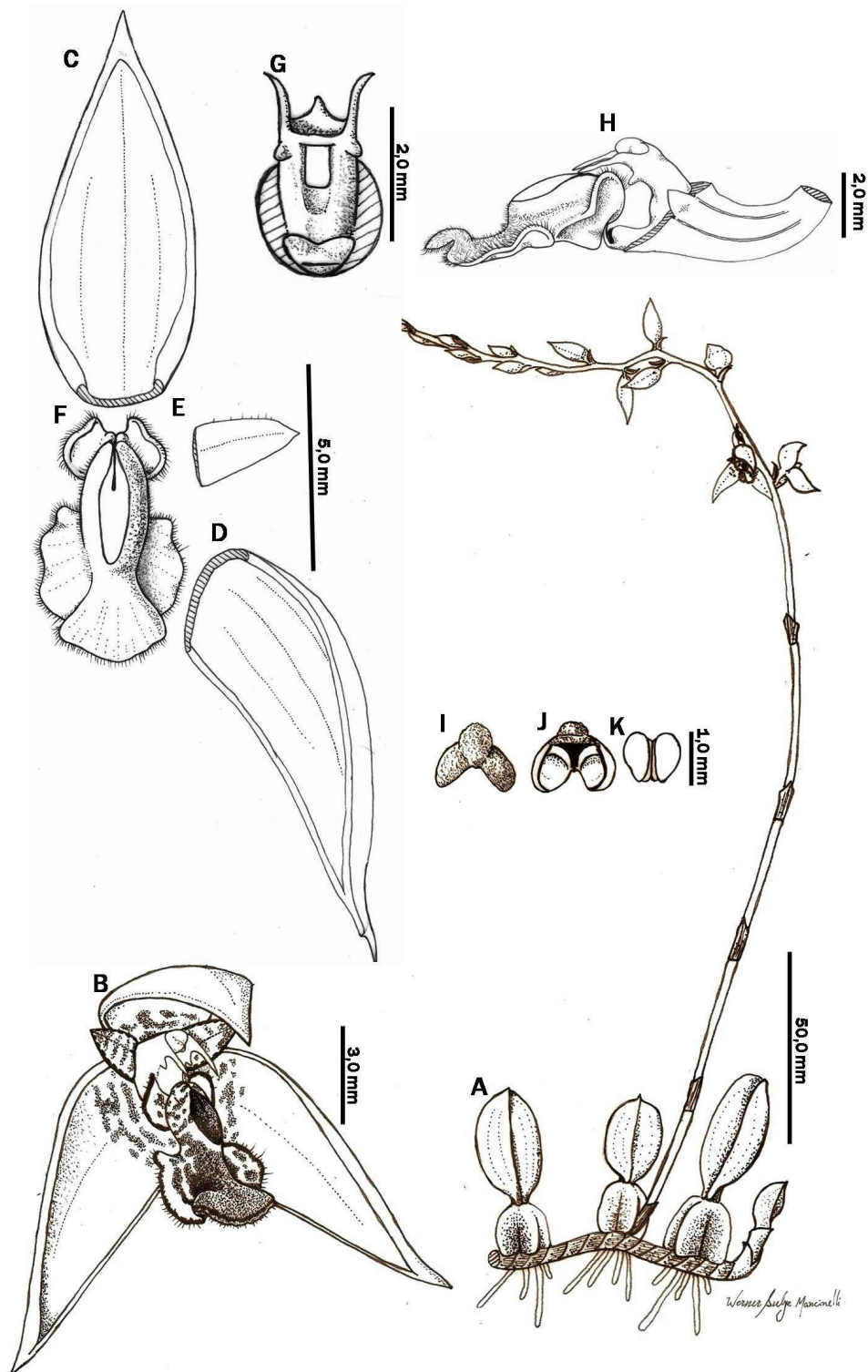


FIGURA 40: *Bulbophyllum xguartelae*. A. Hábito, B. Flor, C. Sépala dorsal, D. Sépala lateral, E. Pétala, F. Labelo, G. Coluna – vista frontal, H. Coluna e labelo – vista lateral, I. Antera – face dorsal, J. Antera – face ventral, K. Polínias. Desenho com base em W. S. Mancinelli & D. L. Ferreira 1173 (UPCB).

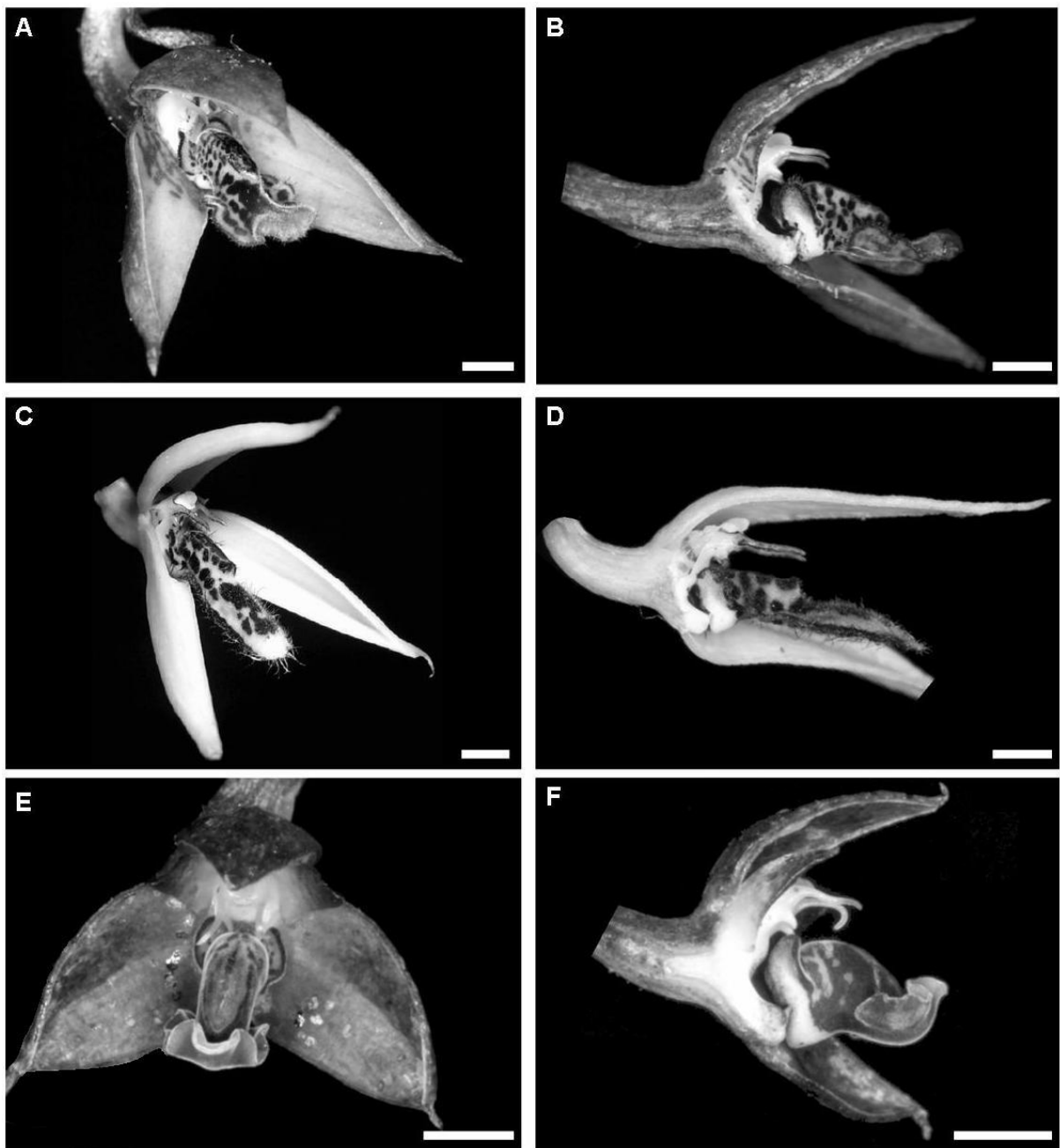


FIGURA 41: A-B. *Bulbophyllum xguartelae*, C-D. *B. tripetalum*, E-F. *B. peri*. Barra de escala = 2 mm.

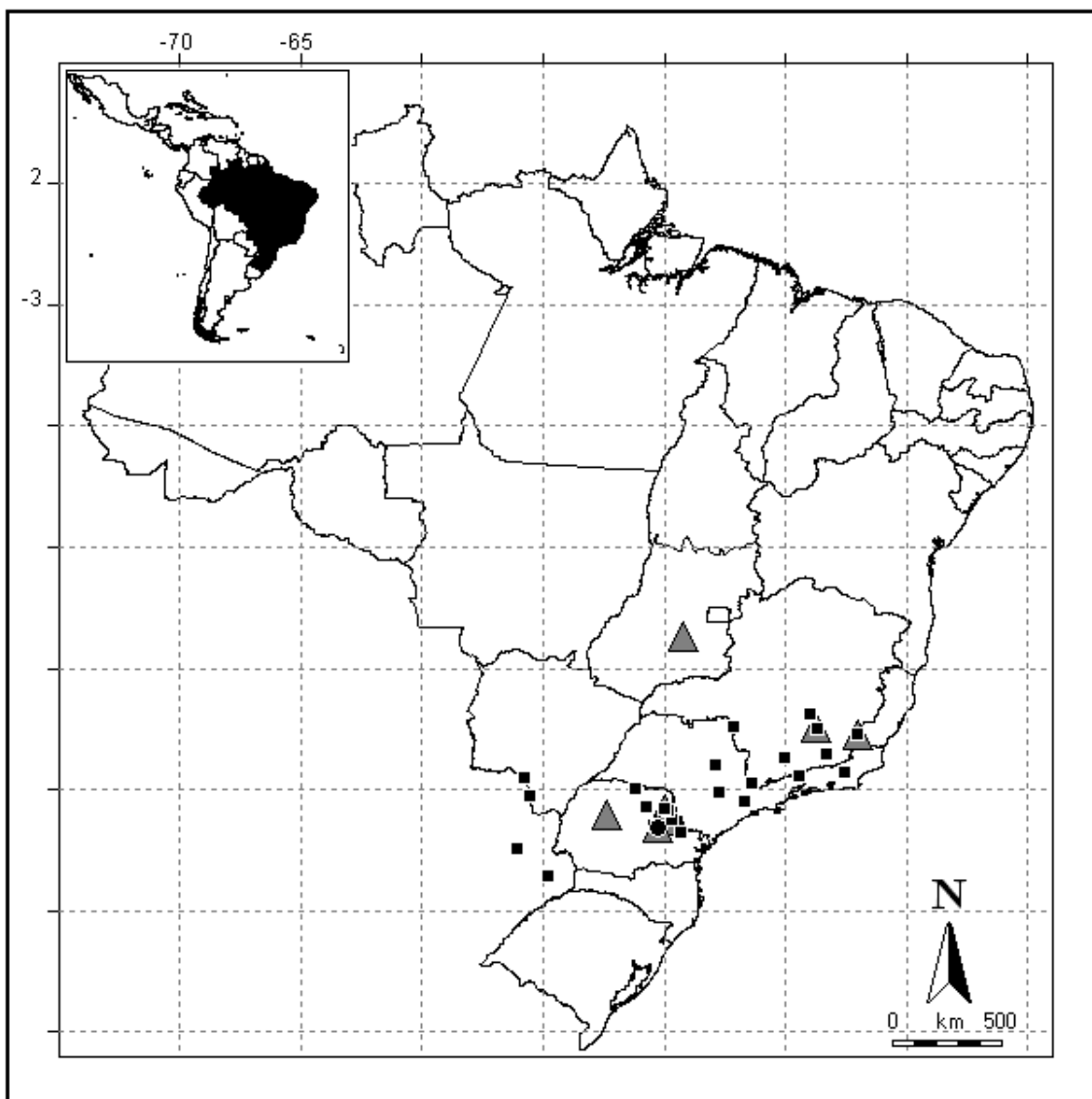


FIGURA 42: Distribuição geográfica de (●) *Bulbophyllum xguartelae*, (▲) *B. peri* e (■) *B. tripetalum*.

5 DISCUSSÃO

Estudos com três espécies de *Bulbophyllum* da seção *Didactyle* demonstraram que nessas espécies a planta oferece néctar (TEIXEIRA *et al.*, 2004) e recebe ajuda do vento para realizar a polinização, o labelo é articulado com a coluna e se move facilmente com o vento, quando o inseto vai à cavidade da região posterior do calo para acessar o néctar e coincide com o movimento do vento, o labelo sobe e aprisiona o inseto contra a coluna, fazendo com que este se arraste em direção à saída, polinizando a flor (BORBA & SEMIR, 1998b).

B. x cipoense, híbrido entre duas espécies (*B. involutum* Borba, Semir & F. Barros e *B. weddellii* (Lindl.) Rchb.f.) que atraem seus polinizadores com oferta de alimento, demonstra auto-incompatibilidade ou esterilidade como resultados dos mecanismos de isolamento pós-polinização (BORBA & SEMIR, 1998a).

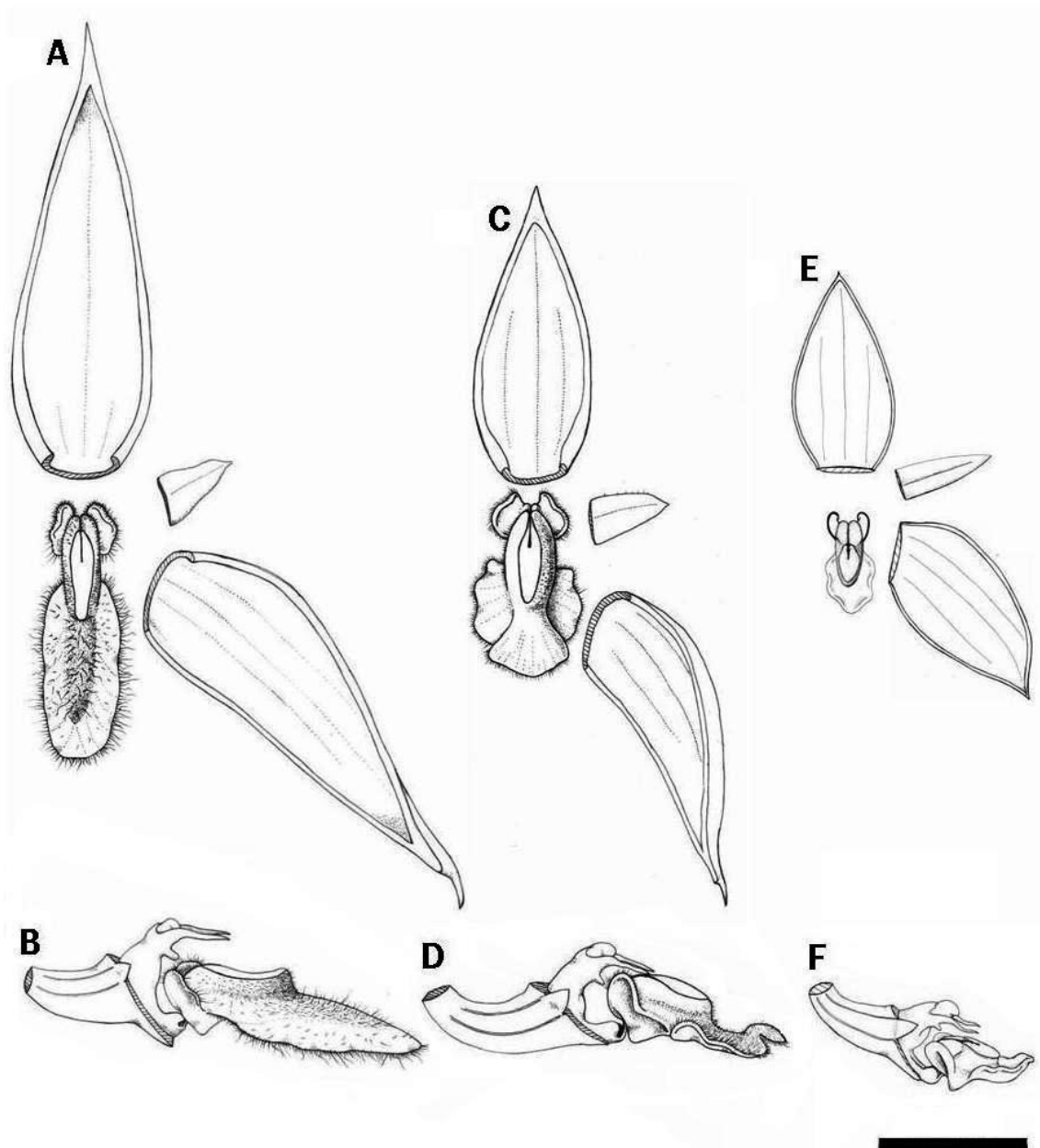


FIGURA 43: Comparativo entre peças do perianto. A-B. *Bulbophyllum tripetalum*, C-D. *B. x guartelae*, E-F. *B. peri*. Barra de escala = 5 mm.

Até o momento não se conhece o polinizador de *B. peri* e *B. tripetalum*, para avaliar as possíveis causas do surgimento desse híbrido. Sabe-se que as duas espécies ocorrem simpatricamente, possuem sobreposição no período de floração e diferem

expressivamente no tamanho das peças florais e coloração. Apesar disso, verifica-se que o tamanho da coluna e a altura do calo se assemelham e os mesmos permitiram a polinização entre estas espécies.

Acredita-se que nessas duas espécies parentais o mecanismo de polinização seja o mesmo, porém são necessários maiores estudos para identificar se o tamanho das peças florais e a coloração são fatores efetivos que promovem isolamento pré-polinização ou se as espécies possuem mecanismos de isolamento pós-polinização.

Pelo fato de ter sido encontrado unicamente um indivíduo de *B. xguartelae*, não pôde ser testada a fertilidade deste. Fica em aberto a capacidade dessa notoespécie gerar indivíduos férteis, se apresenta mecanismos para atração de insetos e polinização efetiva de suas flores, ou ainda, a capacidade de intercruzar com seus respectivos parentais.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, C. O.; BORBA, E. L. & VAN DEN BERG, C. Evidence of natural hybridization and introgression in *Bulbophyllum involutum* Borba, Semir & F. Barros and *B. weddellii* (Lindl.) Rchb. f. (Orchidaceae) in the Chapada Diamantina, Brazil, by using allozyme markers. **Revista Brasileira de Botânica** 29: 415-421. 2006

BORBA, E. L. & SEMIR, J. *Bulbophyllum xciipoense* (Orchidaceae), a new natural hybrid from from the Brazilian “Campos Rupestres”: description and biology. **Lindleyana** 13: 113-120. 1998a.

BORBA, E. L. & SEMIR, J. Wind-assisted fly pollination in three *Bulbophyllum* (Orchidaceae) species occurring in the Brazilian “Campos Rupestres”. **Lindleyana** 13: 203-218. 1998b

BORBA, E. L.; SHEPHERD, G. J. & SEMIR, J. Reproductive systems and crossing potential in three species of *Bulbophyllum* (Orchidaceae) occurring in Brazilian “Campo Rupestre” vegetation. **Plant Systematics and Evolution** 217: 205-214. 1999.

CARMO, M. R. B. **Caracterização fitossocionômica do Parque Estadual do Guartelá, município de Tibagi, estado do Paraná.** Tese de Doutorado, Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, Rio Claro, 2006.

DRESSLER, R. **The orchids: natural history and classification.** Cambridge: University Press, 1981.

VAN DER PIJL, L. & DODSON, C. H. **Orchid flowers: their pollination and evolution.** Coral Gables: University of Miami Press, 1966.

PRIDGEON, A. M.; CHASE, M. W.; CRIBB, P. J. & RASMUSSEN, F. N. (eds.) **Genera orchidacearum: v. 1. general introduction, Apostasioideae, Cypripedioideae.** New York: Oxford University Press, 1999.

RIBEIRO, P. L.; BORBA, E. L. & TOSCANO DE BRITO, A. L. V. O gênero *Bulbophyllum* Thouars (Orchidaceae) na Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica** 28: 423-439. 2005.

SEEHAUSEN, O. Hybridization and adaptative radiation. **Trends of Ecology Evolution** 19: 198–207. 2004.

SMIDT, E. C. & BORBA, E. L. *Bulbophyllums* in Brazil. Collection history and distribution. **Orchids** 76: 130-133. 2007.

SMIDT, E. C.; SILVA-PEREIRA, V.; BORBA, E. L. & VAN DEN BERG, C. Richness, distribution and important areas to preserve *Bulbophyllum* in the Neotropics. **Lankesteriana** 7: 107-113. 2007.

TEIXEIRA, S. P.; BORBA, E. L. & SEMIR, J. Lip anatomy and this implications for the pollination mechanisms of *Bulbophyllum* species (Orchidaceae). **Annals of Botany** 93: 499-505. 2004.

VERMEULEN, J. J. **Orchid monographs, 2.:** a taxonomic revision of the continental African Bulbophyllinae. Leiden: Brill Archive, 1987.

CAPÍTULO 3: CRONOLOGIA DOS ESTUDOS DE ORCHIDACEAE NO SUL DO BRASIL

RESUMO

A partir do final de 1803 e início de 1804 o sul do Brasil passou a ser alvo de pesquisas envolvendo direta ou indiretamente a família Orchidaceae. Os primeiros nomes a surgirem nesse meio pertenceram a pesquisadores europeus, interessados em herborizar espécimes do novo mundo. As primeiras e consistentes publicações que envolveram a região pertenceram a Alfred Cogniaux, seguido por Fritz Kränzlin e Rudolf Schlechter, descrevendo inúmeras novas espécies e extensas listas de orquídeas para cada um dos três estados do sul do Brasil. Aos poucos, pesquisadores brasileiros começaram a se destacar no cenário com suas importantes e vastas coleções de herbários, como é o caso de Gert Hatschbach, Roberto Klein, Pe. Balduino Rambo e Pe. Raulino Reitz. Estes também assumiram importante papel ao divulgarem suas novas descobertas, principalmente nos casos de Carlos Hoehne e Guido Pabst. Ainda assim, há muito a ser estudado. A região sul do Brasil assume importância apresentando diversas espécies endêmicas e novas espécies de orquídeas que ainda têm sido descobertas nessa região.

Palavras-chave: Flora, Orquídeas, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina.

ABSTRACT

Between the end of 1803 and the beginning of 1804, Southern Brazil became a target of researches that involved directly or indirectly the Orchidaceae family. The first names to emerge in this background were from European researchers, who were interested in herborise specimens of the New World. The first consistent publications concerned with the region were those of Alfred Cogniaux, followed by Fritz Kränzlin and Rudolf Schlechter. They have described innumerable new species and developed extensive lists of orchids from each Southern Brazil State. Gradually, Brazilian researchers, such as Gert Hatschbach, Roberto Klein, Pe. Balduino Rambo e Pe. Raulino Reitz, begun to stand out in the scenery with their extensive and important herbarium collections. They have also assumed an important role as they divulged their new discoveries, especially in the case of Carlos Hoehne e Guido Pabst. Nevertheless, there is still much to be studied. The Southern region of Brazil acquire importance for showing numerous endemic species and new orchid species that are still being discovered.

Key words: Flora, Orchids, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina.

1 INTRODUÇÃO

Orchidaceae é a maior família dentre as angiospermas, com 24.500 espécies (DRESSLER, 2005). Essa família é reconhecida por um conjunto de caracteres como, sementes minúsculas e sem endosperma, flores zigomorfas, geralmente ressupinadas, com ovário ínfero, em geral unilocular, com três sépalas e três pétalas, uma das pétalas diferenciada em labelo; os órgãos reprodutivos parcialmente unidos num ginostêmio, na maioria dos casos apenas uma antera fértil (raramente duas ou três); pólen quase sempre em polínias; folhas com inervação paralela e raízes fasciculadas e dotadas de velame (PINHEIRO *et al.*, 2004).

No Brasil, Orchidaceae representa 7,76 % das angiospermas, com 2.419 espécies, dentre um total de 228 famílias de angiospermas é a segunda maior família no país (BARROS *et al.*, 2010; FORZZA *et al.*, 2010). Somente após 300 anos desde a descoberta do Brasil por Pedro Álvares Cabral é que os cientistas puderam iniciar o estudo das orquídeas indígenas, isso em consequência da xenofobia dos colonizadores portugueses, que mantiveram o país hermeticamente fechado até 1808. Von Langsdorff, Sellow, Saint-Hilaire e Martius tornaram-se os primeiros naturalistas a poderem penetrar no país depois da abertura dos portos em 1808 (PABST & DUNGS, 1977).

A região sul do Brasil abrange apenas uma pequena parcela do território nacional, cerca de 6,79% (FORTES, 1979), porém abriga aproximadamente 30,84% das espécies de orquídeas encontradas no Brasil, destas, 128 espécies são endêmicas da região (BARROS *et al.*, 2010). Sua composição vegetal foi alvo de interesse para diversos cientistas estrangeiros e posteriormente brasileiros com fins de pesquisa. Com isso diversas informações sobre Orchidaceae foram publicadas.

A meta deste estudo foi levantar as informações disponíveis na literatura sobre quais os principais pesquisadores que contribuíram e o que foi feito para o conhecimento da família Orchidaceae na região sul do Brasil.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Conhecer o histórico sobre os pesquisadores e seus estudos que envolveram a família Orchidaceae na região sul do Brasil

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Levantar informações sobre os pesquisadores que coletaram orquídeas na região sul do Brasil;
- Levantar informações sobre as principais obras que referenciam a família Orchidaceae na região sul do Brasil.

3 MATERIAL E MÉTODOS

Para a obtenção de informações recorreu-se a literatura, sendo realizadas pesquisas nas bibliotecas das seguintes instituições:

- Agremiação Joinvillense de Amadores de Orquídeas – AJAO;
- “Biblioteca particular de Eric de Camargo Smidt”;
- Herbário Barbosa Rodrigues – HBR;
- Herbarium Bradeanum – HB;
- Instituto de Botânica de São Paulo – IBt;
- Jardim Botânico do Rio de Janeiro – JBRJ;
- Museu Botânico Municipal – MBM;
- Museu de História Natural Capão da Imbuia;
- Universidade Federal do Paraná – UFPR;
- Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC;
- Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE.

Obras raras foram obtidas em web sites especializados: Biodiversity Heritage Library (2010); Botanicus Digital Library (2010) e; Internet Archive (2010).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 OS PRINCIPAIS COLETORES

A coleta de orquídeas na região sul se iniciou não por interesse exclusivo, mas como consequência das extensas coleções realizadas. A vinda de D. João VI ao Brasil e a consequente abertura dos portos em 1808 às nações amigas, trouxe ao país diversos naturalistas (REITZ, 1949). A região sul apresentava atrativos aos pesquisadores estrangeiros, como a localização estratégica de Florianópolis e a colonização predominantemente germânica (REITZ, 1949). No Paraná a Serra do Mar foi grande alvo dos estudos devidos as estradas e ferrovias, sendo esquecidas as regiões oeste e noroeste deste estado (ANGELY, 1956).

Um dos primeiros registros de coletas de orquídeas para a região sul do Brasil pertence ao alemão Georg Heirinch von Lansdorff (1774-1852), o qual aportou na ilha de Florianópolis como naturalista da expedição russa, entre final de 1803 e início de 1804, permanecendo ao total 43 dias neste local (PABST & DUNGS, 1977; REITZ, 1949), coletando pelo menos uma espécie de orquídea (PABST, 1953). Apesar de Langsdorff ter coletado antes da abertura em 1808, este foi vigiado durante suas coletas em Florianópolis (REITZ, 1949). Após isso, o francês Albert von Chamisso (1781-1838), quando passou pela ilha de Florianópolis aos 12 a 27 de dezembro de 1815 (REITZ, 1949), herborizou, dentre outras plantas, espécies de orquídeas (PABST, 1952; 1953). Em seu relato Chamisso faz a seguinte menção (GERLACH, 2010): “[...] *cipós emaranhados erguem-se do chão ao cimo das árvores, de lá pendendo; nos ramos mais altos situam-se alegres jardins de orquídeas e bromélias ...*” Tal descrição é comprovada com os estudos com orquídeas feitos em Florianópolis e região 170 anos mais tarde, os quais demonstraram a riqueza de espécies da região além de serem encontradas novas espécies. Auguste de Saint-Hilaire (1779-1883), esteve entre 1820-1821 coletando nos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (REITZ, 1949) realizando numerosas coletas, também de orquídeas (HERBÁRIO VIRTUAL A. DE SAINT-HILAIRE, 2010).

Diversos pesquisadores também percorreram a região sul coletando espécies de Orchidaceae, mas merece destaque alguns pesquisadores por seus esforços de coleta como Charles Gaudichaud-Beaupré (1789-1864), francês que passou por Santa Catarina entre 1831 e 1833; James Tweedie (1775-1862), escocês que percorreu Santa Catarina e o Rio Grande do Sul em 1832; Anders Fredrik Regnell (1807-1884) da Suécia, coletou no Rio Grande do Sul; Guilherme Schuch (Barão de Capanema) (1824-1908), brasileiro e protetor de Barbosa Rodrigues, coletou pelo estado do Paraná; Carl August Wilhelm

Schwacke (1848-1904), alemão, percorreu os três estados sul brasileiros entre 1873 e 1891; Ernst Heinrich Georg Ule (1854-1915), nascido na Alemanha, viajou para Santa Catarina à trabalho, residindo nesse estado entre 1883 e 1891, foi um dos estrangeiros que mais coletou nesse estado; o ilustre botânico brasileiro, João Barbosa Rodrigues (1842-1909), o qual exerceu os cargos de diretor do Jardim Botânico de Manaus e posteriormente do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, descreveu ao total 347 novas espécies de orquídeas do Brasil, em 1897 realizou uma excursão coletando nos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul; Frei Candido Spannagel (1873-1956), alemão, residiu e coletou em Santa Catarina entre 1898 a 1922, coletou brevemente no Paraná, nas proximidades de Rio Negro; Johann Heinrich Schenk (1860-1927), alemão, coletou no ano de 1929 em Santa Catarina juntamente com Ule; Carl Axel Magnus Lindman (1856-1928), nascido na Suécia, coletou pelo Rio Grande do Sul juntamente com Regnell em sua primeira expedição botânica (ANGELY 1956; PABST, 1951; 1952a; 1953; 1954a; 1956a; 1957; 1959; PABST & DUNGS, 1977; REITZ, 1949).

Um dos naturalistas pioneiros a estudar orquídeas, não exclusivamente, foi o alemão Johann Friedrich Theodor Müller ou “Fritz Müller” (1822-1897). Radicado no estado de Santa Catarina, coletou relativamente poucos indivíduos de orquídeas (TEIXEIRA *et al.*, 2009), dentre elas o tipo de *Constantia australis* (Cogn.) Porto & Brade, no ano de 1861 (COGNIAUX, 1898-1902), espécie até hoje conhecida apenas para o município de Florianópolis. Suas coletas encontram-se depositadas nos herbários do Rio de Janeiro (R e RB) e em Kew (PABST & DUNGS, 1977). Dentre os 247 artigos de Müller, quatro envolveram estudos com Orchidaceae (MÜLLER, 1868; 1870; 1886; 1895). Este correspondia-se intensamente com Charles Darwin a respeito de suas experiências e observações sobre animais e plantas, no caso das orquídeas, tratava sobre o efeito do pólen nas flores, os quais Darwin descreveu no seu livro “The Variation of Animals and Plants under Domestication” (YAM *et al.*, 2009).

Per Karl Hjalmar Dusén (1855 - 1926), nascido na Suécia, também realizou extensivos esforços de coleta no estado do Paraná, entre 1903 a 1904 e 1908 a 1912, coletando principalmente na região dos Campos Gerais. Nesse estado, Dusén coletou cerca de 40.000 exemplares de plantas vasculares e 800 de briófitas. Em Santa Catarina, permaneceu breve tempo coletando. Suas coletas estão distribuídas nos herbários de Curitiba (MBM), Rio de Janeiro (RB), Nova York (NYBG) e Estocolmo (S) (HOEHNE, 1930; PABST & DUNGS, 1977; REITZ, 1949). Destas coletas resultaram

diversas novas espécies de orquídeas publicadas, por Sampaio (1909) do Rio de Janeiro, por Kränzlin (1911; 1921) em Estocolmo. Dusén também levou algumas orquídeas para cultivo em Dahlen (Alemanha), entre as quais novas espécies vieram a florescer (SCHLECHTER, 1917; 1922).

Albino Hatschbach Sobrinho (1890-1974), residente em Curitiba no Paraná, despertou o interesse pela botânica por intermédio de seu vizinho Bruno Rudolf Lange. Através deste, Hatschbach Sobrinho teve a oportunidade de conhecer Dusén e Schlechter, sendo que enviou muitas coletas de orquídeas para que Schlechter as identificasse na Alemanha (REVISTA ORQUÍDEA, 1974). Além disso, Hatschbach Sobrinho atuou como correspondente e coletor de Schlechter e também forneceu material de herbário para Dusén (PABST & DUNGS, 1977). Como resultado Schlechter (1925) publicou uma listagem contendo os dados de Hatschbach Sobrinho. Este último também publicou uma listagem de orquídeas do Paraná (HATSCHBACH SOBRINHO, 1946).

Pe. Balduino Rambo (1906-1961) embora tenha estudado insetos, fungos, líquens e plantas vasculares em geral (REITZ, 1949), dedicou-se também ao estudo de Orchidaceae no estado do Rio Grande do Sul, publicando uma listagem com 98 espécies para a região litorânea (RAMBO, 1954) e noutro artigo apresenta 185 espécies e suas respectivas localidades nesse estado (RAMBO, 1965).

Um dos coletores de orquídeas do estado de Santa Catarina que se destacou foi o paleo-etnografo Pe. João Alfredo Rohr (1908-1984) (PABST & DUNGS, 1977), o qual se concentrou nas coleções de samambaias e orquídeas (REITZ, 1949). Publicou um catálogo com 172 espécies de orquídeas (ROHR, 1951).

Santa Catarina possui grande destaque nacional no conhecimento de sua flora, pois foi o primeiro estado brasileiro a ter boa parte de sua composição vegetal descrita e ilustrada na série de livros intitulada “Flora Ilustrada Catarinense”, idealizada e compilada pelo Pe Raulino Reitz “o padre dos gravatás” (1919-1990). Fundador do herbário Barbosa Rodrigues, Reitz havia se especializado em Sapotaceae (REITZ, 1968), Palmae – Arecaceae – (REITZ, 1974), Sapindaceae (REITZ, 1980) e sua maior obra, Bromeliaceae (REITZ, 1983). Licenciado em filosofia e doutor em botânica, Reitz realizou mais de 800 excursões botânicas descobrindo 408 novas espécies de plantas em geral (REITZ, 1983). Sabe-se que antes de sua morte, Reitz tencionava compilar o

volume sobre a família Orchidaceae, como o próximo da flora catarinense, porém o tempo não o permitiu.

Roberto Miguel Klein (1923-1992) foi grande botânico nos estudos da flora catarinense. Klein aliou-se aos estudos da flora de Santa Catarina quando veio ao estado trabalhar na equipe de malariologia, sendo posteriormente contratado para trabalhar no herbário Barbosa Rodrigues juntamente com Reitz (REITZ, 1965). Este também apresentava interesse pelo estudo de Orchidaceae, sendo que para a Ilha de Florianópolis e localidades dos arredores listou 295 espécies de orquídeas (KLEIN *et al.*, 1978) e referenciou 274 espécies para o Vale do Itajaí (KLEIN, 1979).

João Angely, embora somente tenha listado as espécies de Orchidaceae do Paraná, com dados provenientes dos herbários e os trabalhos de Kränzlin e Schlechter. Contribuiu para a compreensão da diversidade de Orchidaceae existente nesse estado. Sua lista inicial (ANGELY, 1956; 1957) continha 475 espécies e mais tarde (ANGELY, 1965) passou a referenciar 549 espécies para o Paraná.

Milton Leinig, residiu em Curitiba, atuou como importante coletor orquidófilo no Paraná (PABST & DUNGS, 1977). Leinig (1959; 1960a; 1960b; 1960c; 1961; 1962; 1965a; 1965b; 1973) referencia diversas contribuições novas este o estado e em locais pouco coletados, ampliando também o conhecimento da dispersão das orquídeas nesse local. Suas coletas foram depositadas no Herbarium Bradeanum e muito provavelmente houve o auxílio de Pabst nas determinações de muitas das espécies coletadas.

O filho de Albino Hatschbach Sobrinho, Gerdt Guenthe Hatschbach, herdou de seu pai o interesse pela botânica. Este veio a se tornar o principal coletor do Paraná (PABST & DUNGS, 1977). Cabe destacar a série de artigos publicados por Hatschbach (1958; 1962; 1963a; 1963b; 1966; 1974) na ampliação do conhecimento específico de orquídeas para o Paraná. Dentro de outros grandes levantamentos, Hatschbach *et al.* (2005) cita 89 espécies de Orchidaceae para Cerrado do Paraná. Suas coletas eram enviadas aos especialistas Hoehne, Handro, Brade e Pabst para determinação (HATSCHBACH, 1962).

4.2 OS TAXONOMISTAS

Alfred Cogniaux (1841-1916), da Bélgica, foi incumbido da família Orchidaceae na “Flora Brasiliensis” (TOSCANO DE BRITO & CRIBB, 2005), onde citou algumas

espécies que ocorrem no sul do Brasil, porém tal obra ainda referencia poucas espécies na região sul em comparação com as demais do Brasil (COGNIAUX, 1893-1896; 1898-1902; 1904-1906).

Fritz Kränzlin (1847-1934), alemão, escreveu sobre orquídeas durante quase 50 anos (PABST & DUNGS, 1977). Dentre suas publicações, duas envolveram o sul do Brasil. A primeira (KRÄNZLIN, 1911), onde, além das coletas de Dusén e Lange para os estados do Paraná e Santa Catarina citou as coletas de Lindman e Regnell no Rio Grande do Sul, resultando em 262 espécies citadas para a região sul do Brasil, 46 destas como novas espécies nesses três estados. A segunda publicação (KRÄNZLIN, 1921) trata sobre mais plantas coletadas por Dusén e Lange, resultando em 32 espécies listas, 27 destas novas para a ciência.

Friedrich Richard Rudolf Schlechter (1872 - 1925), naturalista alemão de renome internacional e considerado um dos maiores botânicos do século. Também dedicou-se ao estudo das orquídeas do Brasil, descrevendo 236 novas espécies de orquídeas para o país (PABST & DUNGS, 1977). Logo após o término da Primeira Guerra Mundial, Schlechter notou que em diversos estados brasileiros as orquídeas eram mal estudadas. Devido o baixo número de gêneros e espécies citados para o estado do Rio Grande do Sul em comparação com o tamanho desse estado com a circunvizinhança (PABST & DUNGS, 1977), Schlechter, com a ajuda de diversos coletores, publicou a obra intitulada “Die Orchideenflora von Rio Grande do Sul” (SCHLECHTER, 1925), apresentando 174 espécies. O estado do Paraná, também foi contemplado pelos estudos de Schlechter (1919a; 1919b) na obra “Beiträge zur Kenntnis der Orchidaceenflora von Parana” onde revisa muitas coletas de Dusén e outras tantas já estudadas por Kränzlin, resultando em 76 espécies, 24 destas novas. Das plantas que Dusén trouxe do Paraná para cultivo na Alemanha, floresceram cinco novas espécies de orquídeas para este estado (SCHLECHTER, 1917) e posteriormente mais quatro novas espécies (SCHLECHTER, 1922). Mais tarde, o material referente às 140 coletas de Albino Hatschbach Sobrinho, enviado para Schlechter, resultou num artigo intitulado “Orchidaceae Hatschbachianae” (SCHLECHTER, 1926). Outros trabalhos seus foram publicados e republicados posteriormente à sua morte (SCHLECHTER, 1944a; 1944b; 1949; 1950a; 1950b; 1951a; 1951b; 1951c; 1952; 1953; 1954). Infelizmente, durante a Segunda Guerra Mundial, o herbário contendo suas coletas foi

bombardeado, perdendo-se muitos tipos e coleções importantes de orquídeas do sul do Brasil e do mundo (TOSCANO DE BRITO & CRIBB, 2005).

O alemão Alexandre Curt Brade (1881-1971) veio residir no Brasil aos 29 anos de idade. Estudou durante muitos anos de sua vida as samambaias e melastomatáceas, mas também dedicou-se durante longo período de sua vida ao estudo de Orchidaceae (PABST, 1967), publicando artigos e descrevendo novas espécies de orquídeas, ao total 56 (PABST & DUNGS, 1977), algumas encontradas durante suas expedições ao sul do Brasil (ANGELY, 1956).

Frederico Carlos Hoehne (1882-1959), considerado um dos maiores botânicos brasileiros após Barbosa Rodrigues (PABST & DUNGS, 1977), foi diretor do Instituto de Botânica de São Paulo (TEIXEIRA, 1962). Apesar de ter publicações com outras famílias botânicas como Aristolochiaceae e Leguminosae, seu interesse principal foi o estudo de Orchidaceae. Este descreveu um total de 133 novas espécies de orquídeas no Brasil (PABST & DUNGS, 1977). Em sua obra “Araucarilandia” (1930) por onde passa por diversas localidades do sul do Brasil, Hoehne cita diversas orquídeas. Na “Flora Brasílica”, nos volumes de Orchidaceae (HOEHNE, 1940; 1942; 1945; 1953), Hoehne cita inúmeras espécies na região sul. Este seu trabalho representa uma valorosa contribuição ao conhecimento taxonômico da família para o Brasil. Infelizmente Hoehne não pode concluir a Flora Brasílica por uma série de dificuldades como: a falta de colaboradores, em emprestar os tipos localizados nos herbários da Europa e verbas para estudar as coleções depositadas em herbários estrangeiros (PABST & DUNGS, 1977).

Guido João Frederico Pabst (1914-1980), um alto funcionário de uma empresa de aviação, recebeu boa parte de sua instrução sobre Orchidaceae dos botânicos Brade (REVISTA BRADEA, 1980) e Hoehne (PABST & DUNGS, 1977). Apesar de sua morte, este ainda permanece como um dos principais nomes da Orquidologia do Brasil. Publicou cerca de 186 novas espécies de orquídeas (PABST & DUNGS, 1977). Dentre suas obras para o sul do Brasil, Pabst publicou uma série de artigos sobre suas determinações do material do estado de Santa Catarina (PABST, 1951; 1952a; 1953; 1954a; 1956a; 1957; 1959b) na revista *Sellowia*, os quais foram republicados quase que em simultâneo na revista *Orquídea* (PABST, 1952b; 1954b; 1955a; 1955b; 1955c; 1956b; 1960), tais dados somavam 353 espécies de orquídeas para Santa Catarina, destas, três eram novas espécies descritas. Para o Rio Grande do Sul, Pabst finalizou as

publicações de João Dutra após seu falecimento, com várias novas ocorrências para o estado e novas espécies (PABST, 1955d; 1959a). Dutra coletou muitas espécies novas (em sua época) no Rio Grande do Sul, mas como não havia publicado nada a esse respeito em vida, perdeu a prioridade de muitas dessas espécies. Coube a Pabst publicar as que ainda eram novas. A obra magna de Pabst foi “Orchidaceae Brasiliensis” (PABST & DUNGS, 1975; 1977), onde ilustrou e enumerou as espécies para cada estado. Pabst, realizou muitas coletas no sul do Brasil, porém sua grande contribuição está relacionada ao fato dos principais botânicos da região sul enviarem duplicatas de suas coletas para os devidos especialistas – como fica bem evidente no caso de Reitz e Klein (KLEIN, 1979) e de Hatschbach (1962), onde no caso das orquídeas estes enviavam principalmente para Pabst. Dessa forma Pabst determinava as duplicatas a ele enviadas ficando à parte do andamento dos levantamentos de cada estado.

4.3 ACRÉSCIMOS PARA O CONHECIMENTO EM GERAL

Nos últimos anos, diversos estudos têm envolvido a família Orchidaceae. Estudos florísticos têm contribuído com dados adicionais de espécies e de localidades onde estas plantas ocorrem, como: Hatschbach *et al.* (2005), que cita 89 espécies para o Cerrado do Paraná (já dito anteriormente); Cervi *et al.* (2007), com 83 espécies para Vila Velha, no município de Ponta Grossa (PR) e; Berger (2008), com 33 espécies encontradas na região da Baía da Babitonga, no município de São Francisco do Sul (SC).

Dentre os estudos florísticos específicos para a família Orchidaceae: Waechter (1980) citou espécies de orquídeas epífitas em Torres (RS); Rocha & Waechter (2006), com 42 espécies terrestres no litoral norte do Rio Grande do Sul; Ferrarezi *et al.* (2007), que levantou as espécies de *Oncidium* Sw. no Paraná; Tozzo e Carvalho (2007), onde encontraram 47 espécies de orquídeas em Conconhinhas (PR); Buzatto *et al.* (2007), com 50 espécies numa propriedade em Guaíba (RS); Perleberg *et al.* (2008a), que levantou as espécies de *Oncidium* Sw. numa região do Rio Grande do Sul; Lemos (2008), com 75 espécies nas proximidades do rio Guaraguaçu, em Paranaguá (PR); Perleberg (2009), com 40 espécies para o morro Quilongongo, em Pelotas (RS); Ceolin (2009), com 19 espécies do gênero *Pleurothallis* R.Br. (*sensu lato*) numa área de Blumenau (SC) e; Hogrefe (2010), com 16 espécies terrestres no morro da Tromba em

Joinville (SC). Algumas novas espécies também foram recentemente descobertas na região sul do Brasil, Barros & Lorenço (2004) e Batista & Bianchetti (2005) citam ao total duas novas espécies encontradas no estado de Santa Catarina.

Diversos estudos florísticos envolvendo o conhecimento do componente de epífitos vasculares têm relacionado em suas listagens grande número de espécies de orquídeas. Orchidaceae é uma família que se destaca entre os epífitos vasculares, pelo fato de 75 % das espécies de orquídeas apresentam tal forma de vida (PINHEIRO *et al.*, 2004). Além disso, a família abrange 61,7% das espécies de epífitos vasculares no mundo, no Brasil a família representa 34,1% das espécies em trabalhos pontuais com epífitos vasculares (KERSTEN, 2010). Alguns destes estudos merecem ser destacados aqui, por sua importância no conhecimento para as espécies que ocorrem na região sul. No estado do Paraná: Cervi *et al.* (1988), com 16 espécies; Kersten e Silva (2001), com 35 espécies; Kersten e Silva (2002), com 16 espécies; Petean (2002); Borgo & Silva (2003), com 35 espécies; Kersten (2006), com 182 espécies; Petean (2009), com 61 espécies e; Geraldino *et al.* (2010), com 23 espécies. Em Santa Catarina, Mancinelli & Esemann-Quadros (2007) com 55 espécies em apenas quatro árvores. No estado do Rio Grande do Sul: Nunes & Waechter (1998), com 37 espécies; Waechter (1998), com 17 espécies; Gonçalves & Waechter (2003), com 29 espécies; Rogalski e Zanin (2003), com 38 espécies; Giongo & Waechter (2004), com 13 espécies; Perleberg e Tomkowski (2007) com seis espécies e; Buzatto *et al.* (2008), com 13 espécies.

Os estudos taxonômicos realizados na região sul são recentes, até então foram estudados somente oito dos 138 gêneros de orquídeas que ocorrem na região. No estado do Paraná Stancik *et al.* (2009) fez o estudo do gênero *Epidendrum* L. e Macagnan (2010) fez o estudo da subtribo Cranichidinae Lindl., envolvendo os gêneros *Baskervilla* Lindl., *Cranichis* Sw. e *Prescottia* Lindl. No Rio Grande do Sul, Gonçalves (2005) estudou o gênero *Acianthera* Scheidw., Perleberg *et al.* (2008b) o gênero *Corimborkis* Thouars, Dettke *et al.* (2008) o gênero *Elleanthus* C. Presl. e, Tognon *et al.* (2008) o gênero *Eulophia* R. Brown ex Lindl.

O conhecimento das espécies presentes na região sul do Brasil é bastante amplo, Pabst & Dungs (1975; 1977) já haviam relacionado as espécies ocorrentes na região, Zuloaga *et al.* (2008) haviam atualizado essa listagem, porém dados mais recentes de Barros *et al.* (2010) referenciam para a região sul um total de 746 espécies de orquídeas, compreendidas em 138 gêneros. Destas espécies, 128 são endêmicas da região sul do

Brasil, os estados também apresentam espécies exclusivas, o Paraná apresenta 39 espécies endêmicas desse estado, Santa Catarina possui 17 e o Rio Grande do Sul 31 espécies.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANGELY, J. Flora do Paraná: Orchidaceae Paranaensis. **Revista do Instituto Paranaense de Botânica** 6: 1-23. 1956.

ANGELY, J. Orchidaceae Paranaensis. **Orquídea** 19: 88-106. 1957.

ANGELY, J. **Flora analítica do Paraná**. São Paulo: Phytton, 1965.

BARROS, F. & LOURENÇO, R. A. Synopsis of the Brazilian orchid genus *Grobya*, with the description of two new species. **Botanical Journal of the Linnean Society** 145: 119–127. 2004.

BARROS, F.; VINHOS, F.; RODRIGUES, V. T.; BARBERENA, F. F. V. A. & FRAGA, C. N. Orchidaceae. *In*: JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB000179>>. Acesso em: 25/09/2010.

BATISTA, J. A. N. & BIANCHETTI, L. B. Two new taxa in *Cyrtopodium* (Orchidaceae) from southern Brazil. **Darwiniana** 43: 74-83. 2005.

BERGER, J. Z. **Vascular flora of the Babitonga Bay region (Santa Catarina, Brazil): diversity and origins**. Tese de Doutorado, Der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Friedrich Alexander Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen, 2008.

BIODIVERSITY HERITAGE LIBRARY. Disponível em: <<http://www.biodiversitylibrary.org>>. Acesso em: 15/05/2010

BORGO, M. & SILVA, S. M. Epífitos vasculares em fragmentos de Floresta Ombrófila Mista, Curitiba, Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica** 26: 391-401. 2003.

BOTANICUS DIGITAL LIBRARY. Disponível em: <<http://www.botanicus.org>>. Acesso em: 23/08/2010.

BUZATTO, C. R.; FREITAS, E. M.; SILV, A. P. M. & LIMA, L. F. P. Levantamento florístico das Orchidaceae ocorrentes na Fazenda São Maximiano, Município de Guaíba, Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Biociências** 5: 19-25.2007.

BUZATTO, C. R.; SEVERO, B. M. A. & WAECHTER, J. L. Composição florística e distribuição ecológica de epífitos vasculares na Floresta Nacional de Passo Fundo, Rio Grande do Sul. **Iheringia** 63: 231-239. 2008.

CEOLIN, L. M. O gênero *Pleurothallis* R. Br. *sensu lato* (Orchidaceae) no Parque Natural Municipal Nascentes do Ribeirão Garcia, Blumenau, Santa Catarina, Brasil. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

CERVI, A. C.; ACRA, L. A.; ROGRIGUES, L.; TRAIN, S.; IVANCHECHEN, S. L. & MOREIRA, A. L. O. R. Contribuição ao conhecimento das epífitas (exclusive Bromeliaceae) de uma floresta de araucária do primeiro planalto paranaense. **Ínsula** 18: 75-82. 1988.

CERVI, A.; LISINGEN, L.; HATSCHBACH, G. & RIBAS, O. S. A vegetação do parque estadual de Vila Velha, município de Ponta Grossa, Paraná, Brasil. **Boletim do Museu Botânico Municipal** 69: 1-52. 2007.

COGNIAUX, A. Orchidaceae. *In*: MARTIUS, C. F. P.; EICHLER, A. G. & URBAN, I. (eds.). **Flora brasiliensis** 3(4). Monachii, Typographia Regia. 1893-1896. p. 1-672.

COGNIAUX, A. Orchidaceae. *In*: MARTIUS, C. F. P.; EICHLER, A. G. & URBAN, I. (eds.). **Flora brasiliensis** 3(5). Monachii, Typographia Regia. 1898-1902. p. 1-664.

COGNIAUX, A. Orchidaceae. *In*: MARTIUS, C. F. P.; EICHLER, A. G. & URBAN, I. (eds.). **Flora brasiliensis** 3(6). Monachii, Typographia Regia. 1904-1906. p. 1-604.

DETTKE, G. A.; FERNANDES, A. C. & SINGER, R. B. O gênero *Elleanthus* C. Presl (Orchidaceae: Sobralieae) no Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências** 6: 329-333. 2008.

DRESSLER, R. How many orchid species? **Selbyana** 26: 155-158. 2005.

FERRAREZI, E.; VIEIRA, A. O. S. & FARIA, R. T. **Orquídeas**: o gênero *Oncidium* no Paraná. Londrina: EDUEL, 2007.

FORTES, A. B. **Compêndio de geografia geral do Rio Grande do Sul**. 6. ed. Porto Alegre: Sulina, 1979.

FORZZA, R. C.; LEITMAN, P. M.; COSTA, A. F.; CARVALHO JR., A. A.; PEIXOTO, A. L.; WALTER, B. M. T.; BICUDO, C.; ZAPPI, D.; COSTA, D. P.; LLERAS, E.; MARTINELLI, G.; LIMA, H. C.; PRADO, J.; STEHMANN, J. R.; BAUMGRATZ, J. F. A.; PIRANI, J. R.; SYLVESTRE, L.; MAIA, L. C.; LOHMANN, L. G.; QUEIROZ, L. P.; SILVEIRA, M.; COELHO, M. N.; MAMEDE, M. C.; BASTOS, M. N. C.; MORIM, M. P.; BARBOSA, M. R.; MENEZES, M.; HOPKINS, M.; SECCO, R.; CAVALCANTI, T. B. & SOUZA, V. C. Introdução. *In*: JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010>>. Acesso em: 25/09/2010.

GERALDINO, H. C. L.; CAXAMBÚ, M. G. & SUZA, D. C. Composição florística e estrutura da comunidade de epífitas vasculares em uma área de ecótono em Campo Mourão, PR, Brasil. **Acta Botânica Brasílica** 24: 469-482. 2010.

GERLACH, G. **Desterro**: ilha de Santa Catarina. São José: Clube de Cinema Nossa Senhora do Desterro, 2010.

GIONGO, C. & WAECHTER, J. L. Composição florística e estrutura comunitária de epífitos vasculares em uma floresta de galeria na Depressão Central do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Botânica** 27: 563-572. 2004.

GONÇALVES, C. N. **Estudos taxonômicos, morfológicos e biogeográficos em *Acianthera* (Orchidaceae)**. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

GONÇALVES, C. N. & WAECHTER, J. L. Aspectos florísticos e ecológicos de epífitos vasculares sobre figueiras isoladas no norte da planície costeira do Rio Grande do Sul. **Acta Botânica Brasílica** 17: 89-100. 2003.

HATSCHBACH, G. Notas sobre Habenarias e Chloraeas paranaenses. **Orquídea** 20: 180-181. 1958.

HATSCHBACH, G. Lista das orquidáceas paranaenses do herbário Hatschbach. **Orquídea** 24: 90-96. 1962.

HATSCHBACH, G. Lista das orquidáceas paranaenses do herbário Hatschbach. **Orquídea** 25: 106-110. 1963a.

HATSCHBACH, G. Lista das orquidáceas paranaenses do herbário Hatschbach. **Orquídea** 25: 158-166. 1963b.

HATSCHBACH, G. Lista das orquidáceas paranaenses do herbário Hatschbach. **Orquídea** 28: 366-370. 1966.

HATSCHBACH, G. Lista das orchidáceas paranaenses do herbário Hatschbach. **Orquídea** 30: 160-167. 1974.

HATSCHBACH, G.; LINSINGEN, L.; UHLMANN, A.; CERVI, A. C.; SONEHARA, J. S. & RIBAS, O. S. Levantamento florístico do Cerrado (savana) paranaense e vegetação associada. **Boletim do Museu Botânico Municipal** 66: 1-40. 2005.

HATSCHBACH SOBRINHO, A. Distribuição das orquídeas mais conhecidas no estado do Paraná. **Orquídea** 9: 13-20. 1946.

HERBÁRIO VIRTUAL A. DE SAINT-HILAIRE. Disponível em: <<http://hvsh.cria.org.br>>. Acesso em: 13/12/2010.

HOEHNE, F. C. **Araucarilândia**: observações gerais e contribuições ao estudo da flora e phytophysionomia do Brasil. São Paulo: Secretaria da agricultura, indústria e comércio do Estado de São Paulo, 1930.

HOEHNE, F. C. Orchidaceas. *In*: HOEHNE, F. C. **Flora Brasileira**. São Paulo: Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio de São Paulo. vol. 12, n. 1, 254 pp. 1940.

HOEHNE, F. C. Orchidaceas. *In*: HOEHNE, F. C. **Flora Brasileira**. São Paulo: Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio de São Paulo. vol. 12, n. 6, 218 pp. 1942.

HOEHNE, F. C. Orchidaceas. *In*: HOEHNE, F. C. **Flora Brasileira**. São Paulo: Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio de São Paulo. vol. 12, n. 2, 389 pp. 1945.

HOEHNE, F. C. Orchidaceas. *In*: HOEHNE, F. C. **Flora Brasileira**. São Paulo: Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio de São Paulo. vol. 12, n. 7, 396 pp. 1953.

HOGREFE, P. E. **Florística de Orchidaceae ocorrentes na região do Morro da Tromba, Joinville – SC**. Monografia, Universidade da Região de Joinville, Joinville, 2010

INTERNET ARCHIVE. Disponível em: <<http://www.archive.org>>. Acesso em: 07/03/2010.

KERSTEN, R. A. **Epifitismo vascular na bacia do alto Iguaçu, Paraná**. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

KERSTEN, R. A. Epífitos vasculares – histórico, participação taxonômica e aspectos relevantes, com ênfase na Mata Atlântica. **Hoehnea** 37: 9-38. 2010

KERSTEN, R. A. & SILVA, S. M. Composição florística e estrutura do componente epifítico vascular em floresta da planície litorânea na Ilha do Mel, Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica** 24: 213-226. 2001.

KERSTEN, R. A. & SILVA, S. M. Florística e estrutura do componente epifítico vascular em floresta ombrófila mista aluvial do rio Barigüi, Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica** 25: 259-267. 2002.

KLEIN, R. M.; BRESOLIN, A. & REIS, A. Distribuição de orquídeas da ilha de Santa Catarina e arredores. **Insula** 9: 3-29. 1978.

KLEIN, R. M. Ecologia da flora e vegetação do Vale do Itajaí. **Sellowia** 31: 1-164. 1979.

KRÄNZLIN, F. Beiträge zur Orchideenflora Südamerikas. **Kungliga Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar** 46: 1-105. 1911.

KRÄNZLIN, F. Orchidaceae Dusenianae novae. **Arkiv för Botanik** 16: 1-29. 1921.

LEINIG, M. Contribuição à lista geral das orquídeas paranaenses. **Orquídea** 21: 29-31. 1959.

LEINIG, M. Contribuição à lista geral das orquidáceas paranaenses - II. **Orquídea** 22: 64-66. 1960a.

- LEINIG, M. O oeste paranaense e sua flora orquidológica. **Orquídea** 22: 109-113. 1960b.
- LEINIG, M. Contribuição à lista geral das orquidáceas paranaenses - III. **Orquídea** 22: 134-135. 1960c.
- LEINIG, M. Contribuição à lista geral das orquidáceas paranaenses - IV. **Orquídea** 23: 132-133. 1961.
- LEINIG, M. Contribuição à lista geral das orquidáceas paranaenses - V. **Orquídea** 24: 124-125. 1962.
- LEINIG, M. Lista das orquídeas coletadas em Guaratuba. **Orquídea** 27: 87-88. 1965a.
- LEINIG, M. Contribuição à lista geral das orquidáceas paranaenses - VI. **Orquídea** 27: 316. 1965b.
- LEINIG, M. Contribuição à lista geral das orquidáceas paranaenses - VII. **Orquídea** 30: 82. 1973.
- LEMOS, J. V. **Levantamento qualitativo da família Orchidaceae Juss. no rio Guaraguaçu, Paranaguá, Paraná, Brasil.** Monografia, Pontifícia Universidade do Paraná, Curitiba, 2008.
- MACAGNAN, T. A. **A subtribo Cranichidinae Lindl. (Orchidaceae Juss.) no Paraná.** Monografia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.
- MANCINELLI, W. S. & ESEMANN-QUADROS, K. Levantamento de epífitos vasculares em quatro forófitos em diferentes altitudes no Morro da Tromba (SC). **Caderno de Iniciação à Pesquisa** 9: 205-208. 2007.
- MÜLLER, F. Über Befruchtungserscheinungen bei Orchideen. **Botanische Zeitung** 26: 629-631. 1868.

MÜLLER, F. Umwandelung Von Staubgefäßen in Stempel bei *Begonia*. Übergang Von Zwitterblüthigkeit in Getrennblüthigkeit bei *Chamissoa*. Triandrische Varietät eines monandrischen *Epidendrum*. **Botanische Zeitung** 28: 149-153. 1870.

MÜLLER, F. Biologische Beobachtungen na brasilianischen Orchideen. **Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg** 28: 4. 1886.

MÜLLER, F. Orchideen von unsicherer Stellung. **Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft** 13: 199-210, p. 18. 1895.

NUNES, V. F. & WAECHTER, J. L. Florística e aspectos fitogeográficos de Orchidaceae epifíticas de um morro granítico subtropical. **Pesquisas Botânica** 48: 127-191. 1998.

PABST, G. & DUNGS, F. **Orchidaceae Brasiliensis**. v. 1. Kurt Schmersow, Hildesheim. 1975.

PABST, G. & DUNGS, F. **Orchidaceae Brasiliensis**. v. 2. Kurt Schmersow, Hildesheim. 1977.

PABST, G. Contribuição para o conhecimento das orquídeas de Santa Catarina e sua dispersão geográfica I. **Sellowia** 3: 41-53. 1951.

PABST, G. Contribuição para o conhecimento das orquídeas de Santa Catarina e sua dispersão geográfica I (continuação). **Sellowia** 4: 69-86. 1952a.

PABST, G. Contribuição para o conhecimento das orquídeas de Santa Catarina e sua distribuição geográfica. **Orquídea** 14: 228-236. 1952b.

PABST, G. Contribuição para o conhecimento das orquídeas de Santa Catarina e sua dispersão geográfica I (conclusão). **Sellowia** 5: 39-93. 1953.

PABST, G. Contribuição para o conhecimento das orquídeas de Santa Catarina e sua dispersão geográfica II. **Sellowia** 6: 181-197. 1954a.

PABST, G. Contribuição para o conhecimento das orquídeas de Santa Catarina e sua distribuição geográfica. **Orquídea** 16: 84-98. 1954b.

PABST, G. Contribuição para o conhecimento das orquídeas de Santa Catarina e sua distribuição geográfica. **Orquídea** 17: 106-114. 1955a.

PABST, G. Contribuição para o conhecimento das orquídeas de Santa Catarina e sua distribuição geográfica. **Orquídea** 17: 144-154. 1955b.

PABST, G. Contribuição para o conhecimento das orquídeas de Santa Catarina e sua distribuição geográfica. **Orquídea** 17: 188-196. 1955c.

PABST, G. Orchidaceae novae riograndenses a Cl. João Dutra descriptae vel nominatae sed nunquam luci editae – I. **Arquivos de Botânica de São Paulo** 3: 109-111. 1955d.

PABST, G. Contribuição para o conhecimento das orquídeas de Santa Catarina e sua dispersão geográfica III. **Sellowia** 7: 175-181. 1956a.

PABST, G. Contribuição para o conhecimento das orquídeas de Santa Catarina e sua distribuição geográfica. **Orquídea** 18: 28-37. 1956b.

PABST, G. Contribuição para o conhecimento das orquídeas de Santa Catarina e sua dispersão geográfica IV. **Sellowia** 8: 249-256. 1957.

PABST, G. Orchidaceae novae riograndenses a Cl. João Dutra descriptae vel nominatae sed nunquam luci editae – II. **Sellowia** 10: 125-139. 1959a.

PABST, G. Contribuição para o conhecimento das orquídeas de Santa Catarina e sua dispersão geográfica V. **Sellowia** 10: 163-165. 1959b.

PABST, G. Contribuição para o conhecimento das orquídeas de Santa Catarina e sua distribuição geográfica. **Orquídea** 22: 236-237. 1960.

PABST, G. Alexandre Curt Brade. **Taxon** 16: 161-167. 1967.

PERLEBERG, T. D. **A família Orchidaceae no Morro Quilongongo, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil**. Dissertação, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2009.

PERLEBERG, T. D.; GOMES, J. C. C. & VARGAS, D. M. O gênero *Oncidium* Sw. (Orchidaceae) no sul do Rio Grande do Sul, Brasil. **Bioscriba** 1: 76-79. 2008a.

PERLEBERG, T. D.; HENTSCHKE, G. S. & SINGER, R. B. O gênero *Corymborkis* Thouars (Orchidaceae: Tropicidae) no Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências** 6: 375-379. 2008b.

PERLEBERG, T. D. & TOMKOWSKI, P. B. P. Bromeliaceae e Orchidaceae Epífitas nas Trilhas do Ecocamping Municipal de Pelotas, RS, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências** 5: 720-722. 2007.

PETEAN, M. P. **Florística e estrutura dos epífitos vasculares em uma área de Floresta Ombrófila Densa Altomontana no Parque Estadual do Pico do Marumbi, Morretes, Paraná, Brasil**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2002.

PETEAN, M. P. **O componente epifítico vascular em Floresta Ombrófila Densa no litoral paranaense: análise florística, estrutural e de biomassa**. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

PINHEIRO, F.; BARROS, F. & LOURENÇO, R. A. O que é uma orquídea? *In*: GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO – SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. **Orquidologia sul-americana: uma compilação científica**. São Paulo: SMA, 2004.

- RAMBO, B. História da flora do litoral riograndense. **Sellowia** 6: 113-169. 1954.
- RAMBO, B. Orchidaceae Riograndenses. **Iheringia** 13: 1-91. 1965.
- REITZ, R. História da botânica catarinense. **Sellowia** 1: 23-110. 1949.
- REITZ, R. **Plano de coleção**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1965.
- REITZ, R. **Sapotáceas**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1968.
- REITZ, R. **Palmeiras**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1974.
- REITZ, R. **Sapindáceas**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1980.
- REITZ, R. **Bromeliáceas e a malária-bromélia endêmica**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1983.
- REVISTA BRADEA. Guido Frederico João Pabst. **Bradea** 10: 65-76. 1980.
- REVISTA ORQUÍDEA. Albino Hatschbach Sobrinho. **Orquídea** 30: 258-259. 1974.
- ROCHA, F. S. & WAECHTER, J. L. Sinopse das Orchidaceae terrestres ocorrentes no litoral norte do Rio Grande do Sul, Brasil. **Acta Botânica Brasílica** 20: 71-86. 2006
- ROGALSKI, J. M. & ZANIN, E. M. Composição florística de epífitos vasculares no estreito de Augusto César, Floresta Estacional Decidual do Rio Uruguai, RS, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica** 26: 551-556. 2003.
- ROHR, J. A. Orquídeas. **Relatório do Colégio Catarinense** s.n.: 5-18. 1951
- SAMPAIO, A. J. Uma Orchidacea nova. **Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro** 15: 187-193. 1909.

SCHLECHTER, R. Orchidaceae novae in cardariis horti dahlensis cultae II. **Notizblatt des Botanischen Gartens und Museums zu Berlin-Dahlem** 7: 323-330. 1917.

SCHLECHTER, R. Orchidaceae novae in cardariis horti dahlensis cultae III. **Notizblatt des Botanischen Gartens und Museums zu Berlin-Dahlem** 8: 117-126. 1922.

SCHLECHTER, R. Beiträge zur Kenntnis der Orchidaceenflora von Parana I. **Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis** 16: 247-254. 1919a.

SCHLECHTER, R. Beiträge zur Kenntnis der Orchidaceenflora von Parana II. **Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis** 16: 316-336. 1919b.

SCHLECHTER, R. Die Orchideenflora von Rio Grande do Sul. **Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis** 35: 1-108. 1925.

SCHLECHTER, R. Contribuição ao conhecimento da flora orquídea do Paraná. **Orquídea**. 7: 52-72. 1944a.

SCHLECHTER, R. Contribuição ao conhecimento da flora orquídea do Paraná. **Orquídea**. 7: 92-106. 1944b.

SCHLECHTER, R. A flora Orquídea do Rio Grande do Sul. **Orquídea** 11: 223-238. 1949.

SCHLECHTER, R. A flora Orquídea do Rio Grande do Sul. **Orquídea** 12: 74-78. 1950a.

SCHLECHTER, R. A flora Orquídea do Rio Grande do Sul. **Orquídea** 12: 111-118. 1950b.

SCHLECHTER, R. A flora Orquídea do Rio Grande do Sul. **Orquídea** 13: 21-27. 1951a.

SCHLECHTER, R. A flora Orquidácea do Rio Grande do Sul. **Orquídea** 13: 97-108. 1951b.

SCHLECHTER, R. A flora Orquidácea do Rio Grande do Sul. **Orquídea** 13: 142-145. 1951c.

SCHLECHTER, R. A flora Orquidácea do Rio Grande do Sul. **Orquídea** 14: 66-69. 1952.

SCHLECHTER, R. A flora Orquidácea do Rio Grande do Sul. **Orquídea** 15: 30-34. 1953.

SCHLECHTER, R. A flora Orquidácea do Rio Grande do Sul. **Orquídea** 16: 187-189. 1954.

SCHLECHTER, R. Orchidaceae Hatschbachianae. **Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis** 23: 32-48. 1926.

STANCIK, J. F.; GOLDENBERG, R. & BARROS, F. O gênero *Epidendrum* L. (Orchidaceae) no estado do Paraná, Brasil. **Acta Botânica Brasílica** 23: 864-880. 2009.

TEIXEIRA, A. R. Frederico Carlos Hoehne. **Arquivos de Botânica do Estado de São Paulo** 3: 221-222.

TEIXEIRA, M. L. F.; SANTOS, M. N.; HAGEN, S. & FONTES, L. R. Contribuições botânicas de Fritz Müller às instituições de pesquisa científica do Rio de Janeiro. **Blumenau cad.** 50: 48-80. 2009.

TOGNON, G. B.; BUZATTO, C. R. & SINGER, R. B. O gênero *Eulophia* R. Brown Ex Lindl. (Orchidaceae: Eulophiinae) no Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências** 6: 335-339. 2008.

TOSCANO DE BRITO, A. L. V. & CRIBB, P. J. **Orquídeas da Chapada Diamantina**. São Paulo: Nova Fronteira, 2005.

TOZZO, S. A. & CARVALHO, S. A família Orchidaceae em fragmentos de Mata Atlântica no município de Congonhinhas, Paraná, Brasil. **Orquidário** 21: 89-94. 2007.

WAECHTER, J. L. **Estudo fitossociológico das orquídeas epifíticas da mata paludosa do Faxinal, Torres, Rio Grande do Sul. Porto Alegre**. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1980.

WAECHTER, J. L. Epifitismo vascular em uma floresta de restinga do Brasil Subtropical. **Revista Ciência e Natura** 20: 43-66. 1998.

YAM, T. W.; CHOW, Y. N.; AVADHANI, P. N.; HEW, C. S.; ARDITTI, J. & KURZWEIL, H. Pollination effects on orchid flowers and the first suggestion by professor Hans Fitting (1877–1970) that plants produce hormones. *In*: KULL, T.; ARDITTI, J. & WONG, S. M. (eds.). **Orchid biology: reviews and perspectives**. v. 10. Springer. 2009. p. 37-140.

ZULOAGA, F. O.; MORRONE, O & BELGRANO, M. J. (eds.). **Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay)**. v. 1. St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 2008.

CONCLUSÕES GERAIS

A partir do levantamento realizado nos herbários e em campo, foram encontradas 16 espécies de *Bulbophyllum* para a região sul do Brasil, além de um novo híbrido natural.

Os principais caracteres para a determinação das espécies são a morfologia das sépalas e do labelo. As espécies podem ser claramente divididas morfologicamente segundo as seções estabelecidas por Smidt (2007): seção *Didactyle* Lindl., com labelo trilobado e sépalas laterais livres, representada por *Bulbophyllum meridense* Rchb.f., *B. peri* Schltr. e *B. tripetalum* Lindl.; seção *Micranthae* Barb.Rodr., com as flores dispostas na raque de modo espiralado, representada por *B. chloroglossum* Rchb.f., *B. epiphytum* Barb.Rodr., *B. mentosum* Barb.Rodr. e *B. micranthum* Barb.Rodr.; seção *Napelli* Rchb.f., com ápice do jugo arredondado e sépalas laterais assimétricas representada por *B. atropurpureum* Barb.Rodr., *B. glutinosum* (Barb.Rodr.) Cogn., *B. granulosum* Barb.Rodr., *B. malachadenia* Cogn., *B. napelli* Lindl. e *B. regnellii* Rchb.f. e; seção *Xiphizusa* Rchb.f., com labelo trilobado e sépalas laterais conadas, representada por *B. dusenii* Kraenzl., *B. gladiatum* Lindl. e *B. plumosum* Barb.Rodr.

O Paraná apresenta o maior número de espécies, ao total 14, muitas delas restritas às áreas de cerrado. No estado de Santa Catarina são encontradas sete espécies, duas delas não ocorrem no Paraná nem no Rio Grande do Sul. O Rio Grande do Sul possui apenas duas espécies. Nenhuma das espécies ocorreu em todas as formações vegetacionais, a maioria se apresentou restrita a uma formação, algumas poucas ocorrem em duas, somente *B. tripetalum* ocorre em mais tipos de vegetação. As espécies mais amplamente distribuídas, em ordem de decrescente são: *B. regnellii*, ocorrendo principalmente na floresta com araucária (do Paraná ao Rio Grande do Sul) e eventualmente nos encaves desta com cerrado (no Paraná); *B. granulosum*, nas serras da floresta atlântica e na junção desta com a floresta com araucária (do Paraná ao Rio Grande do Sul); *B. napelli*, na floresta atlântica (Paraná e Santa Catarina); *B. tripetalum*, na floresta estacional, cerrado e encaves deste com a floresta atlântica (restrito ao Paraná) e; *B. glutinosum*, ocorrendo na floresta atlântica, em áreas de baixada (Paraná e Santa Catarina). Todas estas espécies foram incluídas na categoria da IUCN como Preocupação Menor (LC).

Espécies mais raras, devido à ocorrência restrita e destruição dos habitats, também foram classificadas segundo critérios da IUCN: na categoria Vulnerável (VU) enquadram-se as espécies de distribuição limitada e que podem apresentar risco de extinção em médio prazo, como é o caso de *B. dusenii*, *B. gladiatum*, *B. meridense*, *B. micranthum*, *B. peri* e *B. plumosum*; a categoria Em Perigo (EN) indica as espécies raras, com risco de extinção num futuro próximo, nesse caso *B. chloroglossum*, *B. malachadenia* e *B. mentosum* e; a categoria que merece atenção especial é de Criticamente Em Perigo (CR), são espécies que enfrentam a realidade de num futuro imediato serem extintas na natureza, como é o caso de duas espécies coletadas somente uma vez para a região sul, a saber, *B. atropurpureum* e *B. epiphytum*.

Os extensos desmatamentos, das florestas e dos campos naturais, realizados em prol das diversas monoculturas, são responsáveis, de modo significativo, pela diminuição das populações de *Bulbophyllum*. Em muitas dessas propriedades, os próprios remanescentes e as matas ciliares encontram-se em estágio secundário de regeneração. Outro fator agravador desse quadro é a expansão das áreas urbanizadas, que têm avançado por sobre as áreas naturais e os empreendimentos imobiliários de alto padrão e loteamentos nas áreas da planície litorânea que vêm desrespeitando a legislação ambiental.

Embora muitas das espécies acima citadas necessitem de atenção especial para a conservação (68,75 %), nenhuma delas é endêmica da região sul. Entretanto a região sul do Brasil corresponde para algumas espécies com populações importantes, como é o caso de *B. dusenii* e *B. peri*, ambas ocorrem em outros estados do Brasil, mas suas maiores populações se localizam no estado do Paraná.

Apesar dos esforços de coleta realizados, é sugerido que algumas áreas sejam mais estudadas: os cerrados do Paraná, nos municípios de Arapoti, Jaguariaíva, Piraí do Sul e Tibagi; a floresta atlântica de Santa Catarina, nos municípios de Governador Censo Ramos e Florianópolis e; na floresta atlântica no Vale do Ribeira do Paraná, nos municípios de Adrianópolis e Tunas, onde se localiza o Parque Estadual das Lauráceas.