

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

LUCIANO MOREIRA CEOLIN

O gênero *Pleurothallis* R. Br. *sensu lato* (Orchidaceae) no Parque Natural Municipal Nascentes do Ribeirão Garcia, Blumenau, Santa Catarina, Brasil.

Curitiba

2009

**LUCIANO MOREIRA CEOLIN**

**O gênero *Pleurothallis* R. Br. *sensu lato* (Orchidaceae) no Parque Natural Municipal Nascentes do Ribeirão Garcia, Blumenau, Santa Catarina, Brasil.**

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

Orientador:

Prof. Dr. Armando Carlos Cervi

Co-orientador (es):

Prof. Dr. Alexandre Uhlmann

Prof. Dr. Rodrigo de Andrade Kersten

**Curitiba**

**2009**

## RESUMO

Este estudo consistiu o levantamento florístico de representantes do gênero *Pleurothallis sensu lato* R. Br. (Orchidaceae) em uma Unidade de Conservação localizada no município de Blumenau/SC (27°01' - 27°06'S e 49°01' - 49°10'W). A área de estudo apresenta clima subtropical úmido do tipo Cfa. Média anual de precipitação variando de 1.200 a 1.400 mm. A Cobertura vegetal é de Floresta Ombrófila Densa (submontana a altomontana). As coletas foram feitas nas trilhas existentes no Parque. A identificação foi feita através de comparação com exsicatas depositadas nos herbários UPCB, HBR, SP e FLOR e consulta bibliográfica. Foram registradas 19 espécies, sendo três de ocorrência nova para o estado, a saber, *Anathallis heterophylla* Barb. Rodr., *Anathallis microphyta* (Barb. Rodr.) C. O. Azevedo & Van den Berg e *Specklinia podoglossa* (Hoehne) Luer. Os resultados incluem distribuição geográfica, chaves para identificação, observações ecológicas, taxonômicas e ilustrações, além de material examinado.

Palavras-chave: florística, Pleurothallidinae, Sul do Brasil.

## ABSTRACT

This study constitutes the floristic research of representantes of the *Pleurothallis* R. Br. *sensu lato* (Orchidaceae) genre in a preservation unit located in the city of Blumenau/SC (27°01' - 27°06'S and 49°01' - 49°10'W). The study presents a humid subtropical climate Cfa type. The annual precipitation varies from 1.200 to 1.400 mm. The vegetation coverage is rain forest (submontane to altomontane). The collect were done in the existing trails in the park. The identification was made through comparison with exsiccates deposited in herbaria UPCB, HBR, SP and FLOR and by consulting bibliographies. Nineteen species were registered of which three were a new occurrence in the state, as follows *Anathallis heterophylla* Barb. Rodr., *Anathallis microphyta* (Barb.Rodr.) C. O. Azevedo & Van den Berg, *Specklinia podoglossa* (Hoehne) Luer. The results include geographic distribution, identification keys, ecologic observations and illustrations, besides examined material.

Key words: floristics, Pleurothallidinae, southern Brazil.

## AGRADECIMENTOS

Quero expressar meus sinceros agradecimentos:

Ao Programa de Pós-Graduação em Botânica, Departamento de Botânica da Universidade Federal do Paraná - UFPR, corpo de professores e funcionários;

À Universidade Regional de Blumenau, Departamento de Ciências Naturais, Laboratório de Botânica, corpo de professores, monitores e bolsistas pelo apoio logístico e infraestrutura;

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES pela concessão da bolsa de estudo;

Ao IBAMA pela concessão da licença para as coletas e aos dirigentes do Parque Nacional da Serra do Itajaí;

Aos colegas de curso Ceusnei Simão, Anna Luiza Pereira Andrade, Dilma Silva do Nascimento, Edinara K. Frassão dos Santos, Elton Augusto Lehmkuhl, Fábio Bosio, Fabrício Schmitz Meyer, Fernando Bittencourt Matos, Gracielle Pavan, Manuela Dal Forno, Marcelo Reginato, Rafael Fernando da Silva Possette e Alba Antonieta Yánez Ayabaca pelos bons momentos de convivência, risadas e reflexões;

Aos amigos Maximiliano, João Miranda, Roni, André De Gasper, Eduardo Zimmer, Rafael (mazama), Testoni, Emo, Urso e tantos outros que dividiram seu tempo comigo;

À querida Beth pela compreensão, paciência e amizade;

Ao grande e inefável amigo Alexandre Uhlmann, um dos principais responsáveis pela realização desse projeto;

Ao grande amigo Maurício Pozzobom pela amizade e pelos bons momentos de contemplação da natureza;

Ao professor Armando Carlos Cervi, em especial, pela orientação, amizade e amor quase paterno. Muito obrigado!

Às pessoas responsáveis pelos herbários MBM, HBR, UPCB, FURB e SP que prontamente se dispuseram a ajudar nas consultas de material;

Às diletas professoras Lucia, Rosete e Karin pelas conversas, reflexões e pelos bons momentos de FURB;

Aos meus pais Nelci e Soeni e meus irmãos Romeu e Priscila dos quais me orgulho e amo muito;

À minha nova família Max, Erica e Taynara pelo amor e pela presença nos momentos mais importantes de minha vida;

Ao querido amigo Renato Pasold pela ajuda no cultivo das orquídeas e pelas boas conversas orquidológicas;

Ao meu AMOR, Tanira, pela ajuda, compreensão e carinho em todos os momentos;

E a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização desse trabalho.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 -	Árvore filogenética mais parcimoniosa gerada a partir da análise do nucleotídeo plastidial <i>rbcL</i> em Orchidaceae.....	19
FIGURA 2 -	Mapa de distribuição geográfica das subfamílias de Orchidaceae, <b>A</b> – Apostasioideae; <b>B</b> – Cypripedioideae; <b>C</b> – Vanilloideae; <b>D</b> – Orchidoideae; <b>E</b> – Epidendroideae.....	20
FIGURA 3 -	Províncias climáticas e geográficas de ocorrência de Orchidaceae na América do Sul.....	21
FIGURA 4 -	Tipos de raízes de Orchidaceae, <b>A</b> – Raízes epifíticas fixadores em <i>Cattleya nobilior</i> Rchb.f., no detalhe, o velame; <b>B</b> – Raízes terrícolas tuberosas em <i>Ettroplectris calcarata</i> (Sw.) Garay et Sweet.....	24
FIGURA 5 -	Formas de crescimento de caule em Orchidaceae, <b>A</b> – Crescimento monopodial em <i>Campylocentrum</i> sp.; <b>B</b> – Crescimento simpodial em <i>Dendrobium thyrsiflorum</i> Rchb.f. ex André, no detalhe o pseudobulbo.....	24
FIGURA 6 -	Ampla variedade de formas de folhas encontradas em Orchidaceae.	25
FIGURA 7A -	Esquema dos diferentes tipos de inflorescências encontradas em Orchidaceae, <b>a</b> – Racemo típico; <b>b</b> – Panícula; <b>c</b> – Inflorescência oposta à folha, como no gênero <i>Dichaea</i> ; <b>d</b> – Inflorescência de <i>Sigmatostalix</i> , cada flor surge de um cacho entre a bráctea e a raquis; <b>e</b> – Cincínio; <b>f</b> – Inflorescência Cimosa; <b>g</b> – Inflorescência 1 – flora.....	26
FIGURA 7B -	Alguns tipos de inflorescências em Orchidaceae, <b>A</b> – Inflorescência do tipo espiga em <i>Bulbophyllum</i> sp.; <b>B</b> – Inflorescência 1 – flora emergindo da base do pseudobulbo em <i>Maxillaria tenuifolia</i> Lindl..	26
FIGURA 8 -	Aspecto geral das flores de Orchidaceae, <b>A</b> – Diagrama floral; <b>B</b> – Detalhe da flor de <i>Cattleya acklandiae</i> Lindl.....	27
FIGURA 9 -	Diferentes tipos de polinários em Orchidaceae. Detalhe em vermelho: polínias. Escala em preto: 1 mm.....	27
FIGURA 10 -	Detalhe do ovário (ífero) de uma flor de <i>Leptotes bicolor</i> Lindl.....	27
FIGURA 11A -	Fruto em desenvolvimento de uma flor de <i>Acianthera iguapensis</i> .....	28
FIGURA 11B -	Fruto de <i>Cattleya</i> sp., <b>A</b> – Fruto imaturo; <b>B</b> – Fruto maduro dispersando sementes.....	28
FIGURA 12 -	As principais formas de vida em Orchidaceae, <b>A</b> – Epífita ( <i>Leptotes unicolor</i> Barb. Rodr. em tronco de árvore); <b>B</b> – Terrestre ( <i>Corymborchis flava</i> (Sw.) Kuntze vegetando diretamente sobre o solo).....	28
FIGURA 13 -	Polinização de Orchidaceae. Flor de <i>Polystachya concreta</i> (Jacq.) Garay & H.R. Sweet polinizada por <i>Tetragonisca angustula</i> Latreille (Hymenoptera).....	30
FIGURA 14 -	Polinização de Orchidaceae. Flor de <i>Cypripedium flavum</i> polinizado	30

	por <i>Andrena orchidea</i> (Hymenoptera).....	
FIGURA 15 -	Polinização de Orchidaceae. Flor de <i>Lepanthes glicensteinii</i> Luer polinizada pelo mosquito <i>Bradysia floribunda</i> Mohrig (Diptera).....	30
FIGURA 16 -	Polinização de Orchidaceae. Flor de <i>Acianthera adamantinensis</i> (Brade) F. Barros polinizada por mosca do gênero <i>Hippelates</i> (Diptera).....	30
FIGURA 17 -	Um exemplo de coevolução entre Orchidaceae e insetos, <b>A</b> – Flores de <i>Angraecum sesquipedale</i> Thours polinizadas por mariposa da espécie <i>Xanthopan morganii praedicta</i> Walter (Lepidoptera); <b>B</b> – Detalhe de <i>X. morganii</i> exibindo a enorme probóscide, na qual utiliza para acessar o néctar produzido na base do calcar de mesmo tamanho.....	31
FIGURA 18 -	Alguns representantes da subfamília Epidendroideae nativos do Brasil, <b>A</b> – <i>Oncidium gardneri</i> Lindl.; <b>B</b> – <i>O. jonesianum</i> Rchb. f.; <b>C</b> – <i>Dryadella zebrina</i> (Porsch) Luer; <b>D</b> – <i>Cattleya leopoldii</i> Verschaff. ex Lem.; <b>E</b> – <i>C. loddigesii</i> var. <i>alba</i> Lindl.; <b>F</b> – <i>Cyrtopodium brandonianum</i> Barb. Rodr.; <b>G</b> – <i>Laelia purpurata</i> Lindl.; <b>H</b> – <i>Prosthechea bulbosa</i> (Vell.) W.E.Higgins; <b>I</b> – <i>Zygopetalum maxilarae</i> Lodd.....	32
FIGURA 19 -	Representantes da tribo Epidendreae, <b>A</b> – <i>Bletia florida</i> R. Br. (Bletiinae); <b>B</b> – <i>Chysis tricolorata</i> Schltr. (Chysinae); <b>C</b> – <i>Coelia bella</i> (Lem.) Rchb. f. (Coeliinae); <b>D</b> – <i>Epidendrum jamaicense</i> Lindl. (Laeliinae); <b>E</b> – <i>Ponera striata</i> Lindl. (Ponerinae) e <b>F</b> – <i>Stelis maxima</i> Lindl. (Pleurothallidinae).....	34
FIGURA 20 -	Detalhe da zona de abscisão entre o ovário e o pedicelo persistente na subtribo Pleurothallidinae.....	35
FIGURA 21 -	Árvore exibindo a distribuição do número de polínias em Pleurothallidinae.....	37
FIGURA 22 -	Árvore filogenética gerada a partir da análise combinada de seqüências de várias regiões de DNA e de caracteres morfológicos em Pleurothallidinae.....	38
FIGURA 23 -	Aspecto geral da parte vegetativa de um <i>Pleurothallis</i> .....	41
FIGURA 24 -	Detalhe da parte superior do ramicaule de <i>Pleurothallis</i> , <b>A</b> – Subgênero <i>Acianthera</i> ; <b>B</b> – Subgênero <i>Specklinia</i> .....	42
FIGURA 25 -	Aspecto geral de uma flor de <i>Pleurothallis</i> . Legenda: <b>a1</b> – pedúnculo, <b>a2</b> – pedicelo, <b>a3</b> – flor; <b>b1</b> – coluna, <b>b2</b> – ovário, <b>b3</b> – labelo; <b>c</b> – sépala superior; <b>d</b> – pétala superior; <b>e</b> – sépala inferior; <b>f</b> – vista frontal do labelo.....	42
FIGURA 26 -	Diagrama esquemático das possíveis relações entre os taxa de Pleurothallidinae conforme a posição da antera, presença ou ausência de anulus e o hábito.....	45
FIGURA 27 -	Localização do município de Blumenau no estado de Santa Catarina, Brasil.....	46



FIGURA 28 -	Mapa da localização da área de estudo, Parque Municipal Nascentes do Ribeirão Garcia, Blumenau, SC.....	47
FIGURA 29 -	Mapa pluviométrico do Vale do Itajaí com as respectivas isoietas anuais.....	48
FIGURA 30 -	Mapa geológico da região do Vale do Itajaí. Ponto vermelho indica o município de Blumenau, local onde se encontra a área de estudo.	49
FIGURA 31A -	Vista do vale no entorno da sub-sede a partir da estrada principal.....	51
FIGURA 31B -	Vista do morro Spitzkopf a partir da estrada da sub-sede.....	51
FIGURA 31C -	Vista panorâmica do Parque das Nascentes a partir da trilha do morro Spitzkopf.....	51
FIGURA 31D -	Vista da floresta ciliar ao longo do ribeirão Garcia, nas proximidades do rancho da 3ª Vargem.....	51
FIGURA 31E -	Vegetação de encosta localizada na Cachoeira do Espingarda.....	52
FIGURA 31F -	Vista do dossel da floresta ciliar ao longo do Ribeirão Espingarda....	52
FIGURA 31G -	Aspecto dos ramos de um forófito exibindo diversas espécies de epífitos.....	52
FIGURA 31H -	Vista da vegetação localizada em encosta íngreme coberta de epífitos.....	52
FIGURA 32A -	Perfil esquemático da vegetação com as espécies lenhosas mais representativas da Zona de Início de Encosta encontradas no Vale do Itajaí.....	53
FIGURA 32B -	Perfil esquemático da vegetação com as espécies lenhosas mais representativas da Zona de Meio de Encosta encontradas no Vale do Itajaí.....	54
FIGURA 32C -	Perfil esquemático da vegetação com as espécies lenhosas mais representativas da Zona de Alto de Encosta encontrada no Vale do Itajaí.....	54
FIGURA 33 -	Mapa esquemático dos locais amostrados e as trilhas existentes no Parque das Nascentes. Legenda: <b>A</b> – Sede; <b>B</b> – Morro do Sapo; <b>C</b> – Rancho da 3ª Vargem; <b>D</b> – Rancho do Mono; <b>E</b> – Cachoeira do Espingarda; <b>F</b> – Sub-sede e <b>G</b> – Morro Spitzkopf.....	55
FIGURA 34 -	<b>A</b> - Árvore tombada na trilha do morro Spitzkopf exibindo grande quantidade de epífitos no tronco; <b>B</b> – Árvore de grande porte tombada após tempestades ao longo da estrada principal do parque.....	56
FIGURA 35 -	Detalhe da flor de <i>Acianthera alligatorifera</i> .....	63
FIGURA 36 -	Vista da parte vegetativa de <i>Acianthera alligatorifera</i> .....	63
FIGURA 37 -	Vista geral de <i>Acianthera alligatorifera</i> .....	63
FIGURA 38 -	<i>Acianthera alligatorifera</i> .....	64
FIGURA 39 -	Detalhe da flor de <i>Acianthera iguapensis</i> .....	67
FIGURA 40 -	Vista frontal da flor de <i>Acianthera iguapensis</i> .....	67
FIGURA 41 -	Detalhe do fruto de <i>Acianthera iguapensis</i> .....	67

FIGURA 42 -	Aspecto geral da planta de <i>Acianthera iguapensis</i> .....	67
FIGURA 43 -	<i>Acianthera iguapensis</i> .....	68
FIGURA 44 -	Detalhe da flor de <i>Acianthera luteola</i> .....	71
FIGURA 45 -	Aspecto geral da planta de <i>Acianthera luteola</i> .....	72
FIGURA 46 -	<i>Acianthera luteola</i> .....	73
FIGURA 47 -	Detalhe da flor de <i>Acianthera macropoda</i> .....	76
FIGURA 48 -	Detalhe da inflorescência de <i>Acianthera macropoda</i> .....	76
FIGURA 49 -	Aspecto geral da planta de <i>Acianthera macropoda</i> .....	76
FIGURA 50 -	<i>Acianthera macropoda</i> .....	77
FIGURA 51 -	Detalhe da flor de <i>Acianthera oligantha</i> .....	79
FIGURA 52 -	Aspecto geral da planta de <i>Acianthera oligantha</i> .....	80
FIGURA 53 -	Detalhe do fruto de <i>Acianthera oligantha</i> .....	80
FIGURA 54 -	<i>Acianthera oligantha</i> .....	81
FIGURA 55 -	Detalhe da flor de <i>Acianthera panduripetala</i> .....	83
FIGURA 56 -	<i>Acianthera panduripetala</i> .....	84
FIGURA 57 -	Detalhe da flor de <i>Acianthera saundersiana</i> .....	87
FIGURA 58 -	Aspecto geral da planta de <i>Acianthera saundersiana</i> .....	88
FIGURA 59 -	Floração de <i>Acianthera saundersiana in loco</i> .....	88
FIGURA 60 -	<i>Acianthera saundersiana</i> .....	89
FIGURA 61 -	Detalhe da flor de <i>Acianthera strupifolia</i> .....	92
FIGURA 62 -	Detalhe do fruto de <i>Acianthera strupifolia</i> .....	92
FIGURA 63 -	Detalhe da inflorescência de <i>Acianthera strupifolia</i> .....	92
FIGURA 64 -	Aspecto geral da planta de <i>Acianthera strupifolia</i> .....	92
FIGURA 65 -	<i>Acianthera strupifolia</i> .....	93
FIGURA 66 -	Aspecto geral da planta de <i>Anathallis heterophylla</i> .....	96
FIGURA 67 -	Detalhe da flor de <i>Anathallis heterophylla</i> .....	96
FIGURA 68 -	<i>Anathallis heterophylla</i> .....	97
FIGURA 69 -	Aspecto geral da planta de <i>Anathallis microphyta</i> .....	99
FIGURA 70 -	Detalhe da flor de <i>Anathallis microphyta</i> .....	100
FIGURA 71 -	Detalhe do fruto de <i>Anathallis microphyta</i> .....	100
FIGURA 72 -	<i>Anathallis microphyta</i> .....	101
FIGURA 73 -	Detalhe da flor de <i>Anathallis sclerophylla</i> .....	104
FIGURA 74 -	Aspecto geral da planta de <i>Anathallis sclerophylla</i> .....	105
FIGURA 75 -	<i>Anathallis sclerophylla</i> .....	106
FIGURA 76 -	Detalhe da flor de <i>Pabstiella parvifolia</i> .....	109
FIGURA 77 -	Detalhe da inflorescência de <i>Pabstiella parvifolia</i> .....	109
FIGURA 78 -	Aspecto geral da planta de <i>Pabstiella parvifolia</i> .....	110
FIGURA 79 -	<i>Pabstiella parvifolia</i> .....	111
FIGURA 80 -	Floração de <i>Specklinia grobyi</i> var. <i>marmorata</i> .....	116
FIGURA 81 -	Aspecto geral da planta de <i>Specklinia grobyi</i> .....	116
FIGURA 82 -	Floração de <i>Specklinia grobyi</i> var. <i>trilineata</i> .....	116
FIGURA 83 -	<i>Specklinia grobyi</i> .....	117
FIGURA 84 -	Detalhe da flor de <i>Specklinia hypnicola</i> .....	120

FIGURA 85 -	Vista geral de <i>Specklinia hypnicola</i> .....	121
FIGURA 86 -	Flores vináceas de <i>Specklinia hypnicola</i> .....	122
FIGURA 87 -	Flores róseas de <i>Specklinia hypnicola</i> .....	122
FIGURA 88 -	Flores amarelas de <i>Specklinia hypnicola</i> .....	122
FIGURA 89 -	<i>Specklinia hypnicola</i> .....	123
FIGURA 90 -	Aspecto geral da planta de <i>Specklinia mouraeoides</i> .....	126
FIGURA 91 -	Aspecto geral da planta de <i>Specklinia mouraeoides</i> .....	126
FIGURA 92 -	<i>Specklinia mouraeoides</i> .....	127
FIGURA 93 -	Detalhe da flor de <i>Specklinia podoglossa</i> .....	129
FIGURA 94 -	Aspecto geral da planta de <i>Specklinia podoglossa</i> .....	130
FIGURA 95 -	<i>Specklinia podoglossa</i> .....	131
FIGURA 96 -	Detalhe da flor de <i>Specklinia punctatifolia</i> .....	133
FIGURA 97 -	Aspecto geral da planta de <i>Specklinia punctatifolia</i> .....	134
FIGURA 98 -	<i>Specklinia punctatifolia</i> .....	135
FIGURA 99 -	Detalhe da flor de <i>Specklinia trifida</i> .....	138
FIGURA 100 -	Vista lateral da flor de <i>Specklinia trifida</i> .....	138
FIGURA 101 -	Aspecto geral da planta de <i>Specklinia trifida</i> .....	139
FIGURA 102 -	<i>Specklinia trifida</i> .....	140
FIGURA 103 -	Detalhe da flor de <i>Trichosalpinx montana</i> .....	144
FIGURA 104 -	Detalhe da inflorescência fractiflexa de <i>Trichosalpinx montana</i> .....	144
FIGURA 105 -	Aspecto geral da planta de <i>Trichosalpinx montana</i> .....	145
FIGURA 106 -	Detalhe das bainhas leparentiformes do cauloma de <i>Trichosalpinx montana</i> .....	145
FIGURA 107 -	<i>Trichosalpinx montana</i> .....	146

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Posição taxonômica e circunscrição da tribo Epidendreae com base em cinco sistemas de classificação de Orchidaceae.....	33
Tabela 2 - Sistemática intragenérica de <i>Pleurothallis</i> proposta por Luer (1986c, 1989, 1994, 1996, 1998, 1999).....	43
Tabela 3 - Listagem das espécies registradas neste estudo e a respectiva categoria de abundância no Parque das Nascentes, Blumenau/SC.....	58

## **LISTA DE ANEXOS**

ANEXO 1 - Autorização para coleta de material botânico - SISBIO/IBAMA..... 157

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	15
<b>3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	16
3.1 CONTEXTO HISTÓRICO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL NASCENTES DO RIBEIRÃO GARCIA.....	16
3.2 DIVERSIDADE, TAXONOMIA E DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DA FAMÍLIA ORCHIDACEAE.....	17
3.3 MORFOLOGIA E ASPECTOS ECOLÓGICOS DE ORCHIDACEAE.....	23
3.4 SUBFAMÍLIA Epidendroideae Kosteletzky.....	31
3.5 TRIBO Epidendreae Lindl.....	33
3.6 SUBTRIBO Pleurothallidinae Lindl.....	35
3.7 GÊNERO <i>Pleurothallis</i> R. Br.....	40
<b>4 MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	46
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	46
4.1.1 Localização.....	46
4.1.2 Clima.....	48
4.1.3 Geologia, Geomorfologia e Solos.....	49
4.1.4 Cobertura Vegetacional.....	50
4.2 LEVANTAMENTO FLORÍSTICO.....	55
<b>5 RESULTADOS</b> .....	58
5.1 CHAVE ARTIFICIAL PARA IDENTIFICAÇÃO DOS GÊNEROS DE PLEUROTHALLIDINAE ( <i>Pleurothallis sensu lato</i> ) REGISTRADOS NO PARQUE DAS NASCENTES, BLUMENAU/SC.....	59
5.2 CHAVE ARTIFICIAL PARA IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES DO GÊNERO <i>Acianthera</i> REGISTRADAS NO PARQUE DAS NASCENTES, BLUMENAU/SC.....	60
5.3 CHAVE ARTIFICIAL PARA IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES DO GÊNERO <i>Anathallis</i> REGISTRADOS NO PARQUE DAS NASCENTES, BLUMENAU/SC.....	94

5.4 CHAVE ARTIFICIAL PARA IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES DO GÊNERO <i>Specklinia</i> REGISTRADAS NO PARQUE DAS NASCENTES, BLUMENAU/SC.....	112
<b>6 CONCLUSÕES.....</b>	<b>147</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>148</b>
<b>ANEXO.....</b>	<b>157</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A unidade fitogeográfica que corresponde à Floresta Ombrófila Densa figura como um dos ambientes mais fragmentados e ameaçados do Brasil. O uso sobremaneira dos recursos naturais, associado à ausência de políticas sustentáveis são os grandes responsáveis por tal cenário de destruição e de elevação das taxas de extinção de espécies da fauna e flora.

O Estado de Santa Catarina, na sua porção leste, possui uma cobertura vegetal de Floresta Ombrófila Densa ainda bem preservada. Essa condição se deve à presença de expressivas áreas de preservação protegidas por lei, as Unidades de Conservação. Essas unidades assumem importante papel na preservação e manutenção da biodiversidade através da perpetuação de espécies, comunidades e ecossistemas.

Nesse sentido, o conhecimento sobre a fauna e a flora desses locais é de extrema importância e urgência, sobretudo, quando as informações geradas fortalecem os instrumentos que promovem a conservação dessas unidades.

A Flora Ilustrada Catarinense, uma obra pioneira e uma das mais importantes publicações botânicas da região Sul do Brasil é, sem dúvida nenhuma, uma das grandes riquezas que Santa Catarina possui. Embora, a obra reúna uma extensa quantidade de informações sobre diversas famílias botânicas de ocorrência no estado, muitas dessas informações encontram-se desatualizadas, principalmente no que concerne à taxonomia.

Além disso, alguns volumes, como o da família Orchidaceae ainda não foram publicados. A pobreza de estudos com essa família na região Sul, especialmente na região catarinense, é perceptível quando se observa nas coleções científicas a falta de coletas a partir das décadas de 1980 e 1990 e a escassa literatura regional sobre esse tema, sendo que existem apenas os trabalhos de Pabst (1951, 1952, 1953, 1954, 1957, 1959), citando algumas espécies para o estado inteiro, o de Klein *et al.* (1978), restrito à região de Florianópolis e de Klein (1979), com a flora do Vale do Itajaí.

O Parque das Nascentes, local deste estudo, foi criado no ano de 1988. É uma Unidade de Conservação municipal que se encontra hoje englobada pela área



do Parque Nacional da Serra do Itajaí, criado em 2004. A área de influência do Parque das Nascentes abriga um considerável remanescente de Floresta Ombrófila Densa, com muitas áreas bem preservadas e uma expressiva heterogeneidade ambiental. Desde sua criação, apenas um estudo de cunho florístico com a família Bromeliaceae (não publicado) foi realizado, sendo que as demais famílias botânicas, principalmente as herbáceas, ainda não foram completamente investigadas.

O gênero *Pleurothallis* R. Br. pertence à subtribo Pleurothallidinae da família Orchidaceae. São plantas, em sua maioria, epífitas de pequeno porte com flores minúsculas. Distribuem-se entre os neotrópicos, apresentando maior diversidade nas florestas úmidas. São atribuídos mais de 2.000 epítetos para o gênero. Não possuem valor comercial considerável como outros representantes da família, embora alguns orquidófilos colecionem plantas desse gênero.

Por ocorrerem na forma epifítica, respondem diretamente ao grau de distúrbios nas florestas. A dependência mecânica dos epífitos pelo componente arbóreo é evidente, sendo que a supressão da vegetação florestal resulta, inevitavelmente, na exclusão total dos epífitos na área afetada.

Trata-se de um gênero com espécies de difícil identificação devido ao seu tamanho reduzido, falta de material de referência (coleções de herbários), problemas na circunscrição genérica e ausência de chaves de identificação na literatura.

Atualmente, a família Orchidaceae e seus níveis taxonômicos inferiores (subfamílias, tribos, subtribos e gêneros) têm sido objeto de diversos estudos que utilizam a combinação de análises morfológica, anatômica e molecular, procurando compreender as relações evolutivas dentro da família.

A partir do estudo de Prigdeon & Chase (2001), no qual se realizou uma análise da subtribo Pleurothallidinae sob uma perspectiva molecular, utilizando a combinação de diferentes seqüências de DNA e sugerindo a reestruturação e reclassificação da subtribo, muitas discussões surgiram entre os taxonomistas. Por um lado, a resistência dos botânicos mais conservadores em aceitar tais inferências, principalmente por serem provenientes de metodologias ainda muito novas; por outro, um aumento exponencial de pesquisadores buscando o aprimoramento das técnicas de sequenciamento de DNA de diversos organismos.

Com efeito, os estudos filogenéticos passaram a ter uma valoração demasiada na comunidade científica, enquanto que os estudos taxonômicos

clássicos foram marginalizados. Ainda assim, é importante salientar que a investigação das floras regionais através de estudos florísticos merece destaque por ser fundamental para fornecer o material necessário para qualquer estudo filogenético. A identificação correta de um táxon é essencial para que uma análise molecular posterior possa prover resultados fidedignos.

Assim sendo, esses foram os elementos que impulsionaram a realização do presente estudo florístico com o gênero *Pleurothallis sensu lato* no Parque das Nascentes. Inventariar as espécies presentes na área do parque, fornecendo subsídio para a realização de outros estudos é, em linhas gerais, o objetivo maior deste trabalho.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Efetuar o levantamento florístico de espécies do gênero *Pleurothallis* R. Br. *sensu lato* (Pleurothallidinae - Orchidaceae) em uma Unidade de Conservação municipal sob cobertura vegetal de Floresta Ombrófila Densa no município de Blumenau, Santa Catarina, Brasil.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar as espécies do gênero *Pleurothallis* (*sensu lato*) levantadas na área de estudo, levando em conta as atualizações derivadas das modificações nomenclaturais, tais como sinonimizações e revisões taxonômicas;
- Observar e descrever as formas biológicas apresentadas pelas espécies e as características do hábitat onde ocorrem;
- Descrever e mensurar as características morfológicas (vegetativas e florais) das espécies;
- Elaborar uma chave artificial para a identificação das espécies;
- Confeccionar ilustrações das espécies para auxiliar na sua identificação;
- Contribuir com dados para o projeto Flora de Santa Catarina.

### 3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

#### 3.1 Contexto histórico do Parque Natural Municipal Nascentes do Ribeirão Garcia

Entre os anos de 1980 e 1987, a empresa têxtil Artex S/A adquiriu 15 propriedades, totalizando 5.326,16 hectares de Floresta Ombrófila Densa, com o objetivo de preservar os mananciais de água da região de Blumenau (IPAN, s/ data).

No dia 4 de janeiro de 1988 cria-se o Parque Ecológico Artex, administrado, por quatro anos, sob a chefia do biólogo e professor universitário Lauro Eduardo Bacca (ACAPRENA, s/ data). Da criação do Parque Artex, estabelece-se o uso conservacionista da área. Foram feitas recomposições paisagísticas e controle de processos erosivos nas áreas antropizadas. Construíram-se casas de alvenaria, o que hoje são a Sede Administrativa e a Sub-sede do parque. Definiu-se o traçado da Estrada Principal, aproveitando em mais de 95% algumas das estradas madeireiras pré-existentes, bem como o traçado da maior parte das atuais trilhas interpretativas existentes no parque (IPAN, s/ data).

Em 17 de abril de 1998 a empresa Artex doou a área do parque, conjuntamente à Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB) e a Fundação Municipal do Meio Ambiente de Blumenau (FAEMA) e, sob os efeitos da Lei 4.990 de 5 de junho de 1998, tornou-se o Parque Natural Municipal Nascentes do Ribeirão Garcia. O maior Parque Natural Municipal do Brasil nessa categoria e um dos mais expressivos remanescentes de Floresta Ombrófila Densa no Estado de Santa Catarina (ACRAPENA, s/ data).

Em julho de 2000 a FURB teve aprovado o financiamento de um projeto de pesquisa pelo Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA) no valor total de R\$ 500.000,00, englobando 13 subprojetos, o que viabilizou um diagnóstico sócio-ambiental do parque e seu entorno e, permitiu a primeira versão do seu Plano de Manejo e a construção da infra-estrutura de convivência e banheiros na Sede e Sub-sede para visitantes e pesquisadores (IPAN, s/ data).

Em 19 de dezembro de 2000 criou-se o Instituto Parque das Nascentes (IPAN), com o objetivo de administrar e gerenciar o parque. Após a criação do IPAN,

o Sistema de Abastecimento e Manutenção de Águas e Esgoto de Blumenau (SAMAE), como usuário da água protegida pelo parque, antecipando-se à própria legislação, passou a contribuir financeiramente com o IPAN, viabilizando as condições mínimas necessárias para a manutenção da área (IPAN, s/ data). A FURB e a FAEMA passaram também a dar suas contrapartidas em forma de horas-atividade de profissionais, atividades de pesquisa, bolsas de trabalho para estudantes, veículos e equipamentos (IPAN, s/ data).

Através do decreto do dia 4 de junho de 2004 o presidente Luiz Inácio Lula da Silva criou o Parque Nacional da Serra do Itajaí (PNSI), abrangendo regiões dos municípios de Ascurra, Apiúna, Blumenau, Botuverá, Gaspar, Guabiruba, Indaial, Presidente Nereu e Vidal Ramos, no Estado de Santa Catarina, compreendendo uma área de 57.374 hectares e altitudes variando de 80 a 1.039 m s.n.m., englobando completamente o perímetro do Parque das Nascentes (IPAN, s/ data).

A criação do Parque Nacional teve como objetivos a preservação de amostra representativa do bioma Mata Atlântica e os ecossistemas associados, possibilitando a realização de pesquisa científica e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico (IBAMA, s/ data).

Em setembro de 2005, aperfeiçoou-se o instrumento jurídico que estabelece convênios e competências para a gestão do Parque das Nascentes. O IPAN passou a ser uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP). Convencionou-se, tacitamente, que o Parque das Nascentes iria continuar com administração própria e independente, ainda que intimamente articulada com a administração do Parque Nacional, até a implantação, de fato, deste último, quando então o Parque das Nascentes deverá deixar de existir, incorporando-se ao Parque Nacional da Serra do Itajaí (IPAN, s/ data).

### 3.2 Diversidade, taxonomia e distribuição geográfica da família Orchidaceae

Orchidaceae Juss. encerra uma das maiores famílias de angiospermas, com cerca de 20.000 a 25.000 espécies distribuídas em 850 gêneros, 22 tribos, 70 subtribos e cinco subfamílias (CAMERON *et al.*, 1999; CHASE, 2005), ficando

apenas atrás da família Asteraceae em termos de riqueza específica. Esses números representam 40% de todas as monocotiledôneas e cerca de 7% das angiospermas existentes no planeta (DRESSLER, 1993).

A divisão de Orchidaceae em subfamílias tem sido tradicionalmente baseada na análise da morfologia floral, principalmente na estrutura originada da fusão entre partes do gineceu e androceu, denominado ginostêmio, que é, em seus detalhes, exclusivo na família. O número de anteras tem sido a principal característica sublinhada, que culminou com a divisão da família em três grupos, muitas vezes reconhecidos como subfamílias (CHASE, 2005).

Aqueles com uma antera fértil formariam o grupo denominado “Monandrae” e com duas anteras, assentados em “Diandrae”. Dois gêneros do sudeste asiático, *Apostasia* e *Neuwiedia*, foram algumas vezes vistos como grupos aparentados, embora muitos autores considerassem como pertencentes a duas famílias separadas, mais estreitamente relacionadas à família Hypoxidaceae (HUTCHINSON, 1959).

Historicamente, Apostasioideae e Cyripedioideae têm sido consideradas como as subfamílias mais primitivas, classificadas como duas famílias distintas, Apostasiaceae e Cyripediaceae, devido ao número de anteras (RASMUSSEN, 1985). As demais subfamílias com uma única antera fértil sempre foram consideradas como um grupo singular, sendo Spiranthoideae e Orchidoideae indicadas como próximas em virtude de seus hábitos terrícolas, presença de polínias sésseis e anteras eretas (CAMERON *et al.*, 1999).

O grupo referente às orquídeas “vandóides”, subfamília Vandoideae e as tribos Vandae e Maxillarieae (*sensu* Dressler, 1981; 1993), são geralmente consideradas como as mais avançadas do Velho e Novo Mundo, respectivamente (CAMERON *et al.*, 1999).

Enquanto os taxonomistas esperavam por uma consolidação das informações geradas em estudos anatômicos, citológicos e morfológicos, a vinda da análise filogenética proporcionou a oportunidade de se aplicar os métodos de análise molecular, especialmente o seqüenciamento de DNA, à sistemática de Orchidaceae com o intuito de resolver os problemas quanto à classificação dos diferentes níveis taxonômicos dentro da família (CAMERON *et al.*, 1999). Para Cameron *et al.* (1999), o gene plastidial *rbcL* tem-se revelado muito útil em tais abordagens filogenéticas,

principalmente em uma variedade de níveis taxonômicos dentro de um certo número de grupos taxonômicos (Figura 1).

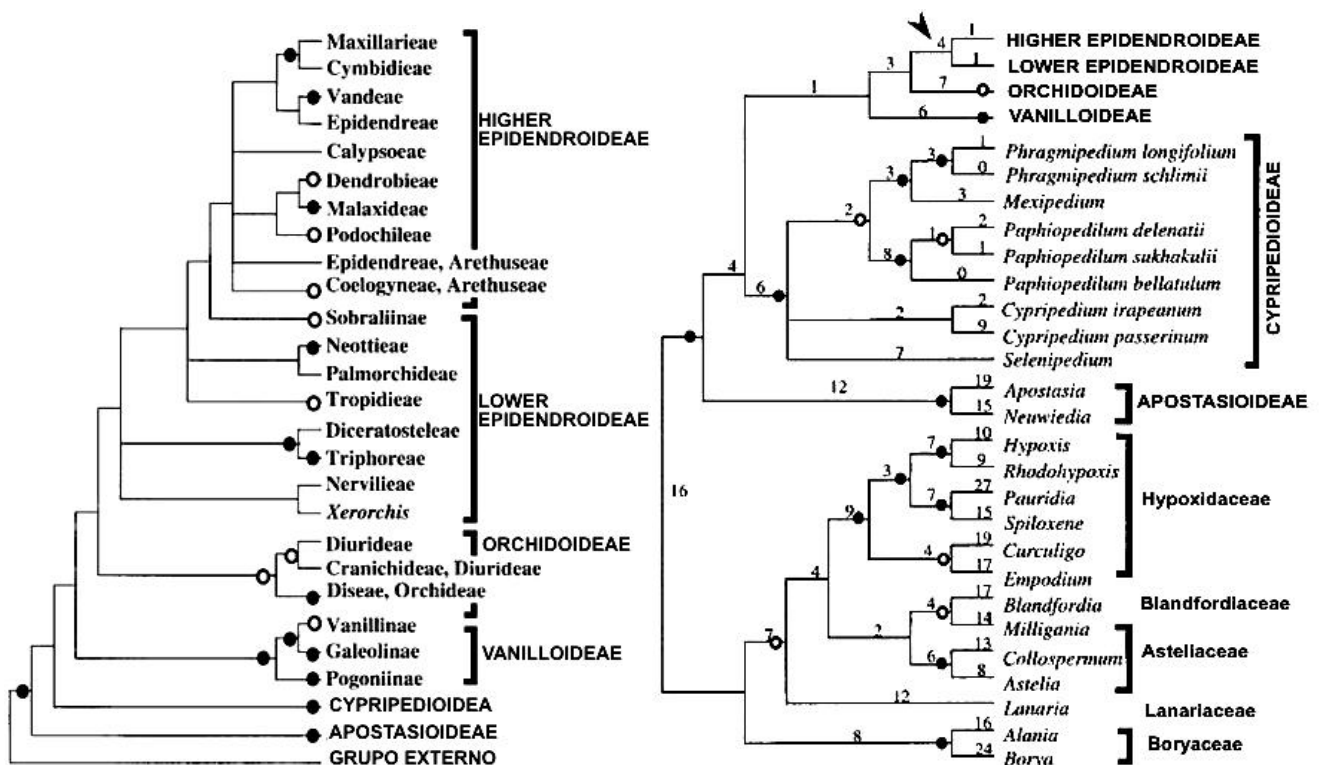


Figura 1 – Árvore filogenética mais parcimoniosa gerada a partir da análise do nucleotídeo plastidial *rbcL* em Orchidaceae. Fonte: Adaptado de Cameron *et al.* (1999).

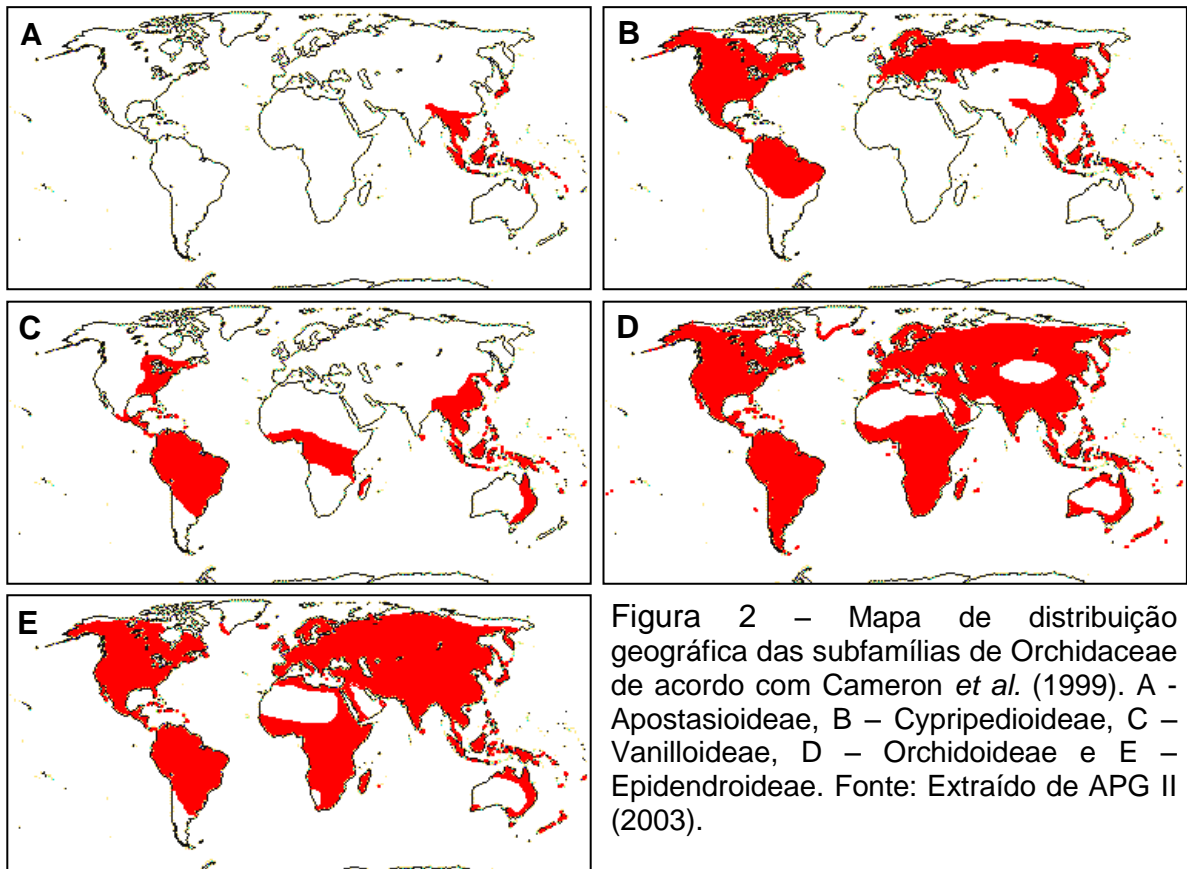
A hipótese filogenética, baseada em caracteres morfológicos definidos por Burns-Balogh & Funk (1986), Dressler (1990a, b, 1993) e Szlachetko (1995), e que se refletem em suas classificações, estão sendo revistas por vários autores. Após a primeira ampla análise molecular de Orchidaceae (CHASE *et al.*, 1994), seguiu-se uma amostragem ainda mais abrangente utilizando seqüências de *rbcL*, como pode ser visto nos estudos de Cameron *et al.* (1999) e Freudenstein *et al.* (2004) e, ainda, outros estudos utilizando diferentes seqüências de ADN combinadas, principalmente para análise de algumas tribos, subtribos e subfamílias como os de Cameron & Chase (2000), Kores *et al.* (2000), Whitten *et al.* (2000), Freudenstein & Chase (2001), Gravendeel *et al.* (2001), Pridgeon *et al.* (2001), Salazar *et al.* (2003), Cameron (2004) e Freudenstein *et al.* (2004).

Para Dressler (1993), no entanto, há muitos táxons que parecem não se encaixar nas tribos ou subfamílias circunscritas e continua havendo lacunas quanto à sistemática de Orchidaceae. Em outra acepção, Freudenstein *et al.* (2004) afirmam

que a crescente quantidade de dados moleculares que estão sendo gerados vão permitir o avanço no entendimento das relações filogenéticas entre os diferentes níveis taxonômicos em Orchidaceae, tornando-as cada vez mais facundas.

A distribuição geográfica de Orchidaceae é mui ampla, ocorrendo em quase todos os ambientes do globo, com exceção das regiões polares e dos desertos mais secos. Sobretudo, é nas regiões tropicais, em locais montanhosos e úmidos que sua diversidade é mais expressiva (PABST & DUNGS, 1975; ROMERO, 1996).

Dentre as subfamílias consideradas para Orchidaceae, Apostasioideae Horaninov, com dois gêneros e 16 espécies, possui uma distribuição restrita entre o Sri Lanka, nordeste da Índia e Japão (Figura 2 A). Cyripedioideae Kosteletzky, com cinco gêneros e 130 espécies, distribui-se entre os climas temperados no hemisfério norte, oeste da Malásia e na porção tropical da América do Sul (Figura 2 B). Vanilloideae Szlachetko possui 15 gêneros e 180 espécies com distribuição pantropical, especialmente na Ásia, Austrália e algumas espécies neotropicais (Figura 2 C). Orchidoideae Eaton, com 208 gêneros e 3.630 espécies, tem distribuição cosmopolita (Figura 2 D), no norte da Ásia e América do Norte sua ocorrência é confusa (APG II, 2003). Epidendroideae Kosteletzky, com 630 gêneros e 18.000 espécies, possui uma distribuição mais ou menos cosmopolita (Figura 2 E), na Austrália há poucas espécies (CRIBB & CHASE, 2005).





Dentre todas as regiões do mundo, são as regiões dos neotrópicos que abrigam a maior diversidade de gêneros e espécies da família. A Colômbia, com cerca de 3.000 espécies, é o país que detém o maior número de espécies registradas, seguido do Equador com 2.500 (PABST & DUNGS, 1975, 1977) e do Brasil com cerca de 2.350 a 2.400 espécies distribuídas em mais de 190 gêneros; (PABST & DUNGS, 1975, 1977; BARROS, 1996).

Hoehne (1949) preconiza que representantes da família Orchidaceae podem ser encontrados em todas as formações vegetacionais brasileiras, entretanto, quando os naturalistas e exploradores chegaram ao Brasil e percorreram o território nacional nos séculos anteriores, já destacaram a grande diversidade de espécies encontradas na Mata Atlântica quando comparada aos campos e cerrados no interior do país (WARMING, 1892 *apud* HOEHNE, 1949).

No Brasil, entre as quatro províncias climáticas e geográficas (Figura 3) estabelecidas para as Orchidaceae por Pabst & Dungs (1975), em primeiro lugar destaca-se a Serra do Mar, com aproximadamente 1.400 espécies (60% das espécies brasileiras), seguida da bacia Amazônica, com cerca de 900 espécies (35%) e do cerrado, com cerca de 600 espécies (25%), correspondendo às províncias “Florestas de encostas”, “Regiões de clima quente” e “Planalto Central”, respectivamente (PABST & DUNGS, 1975).

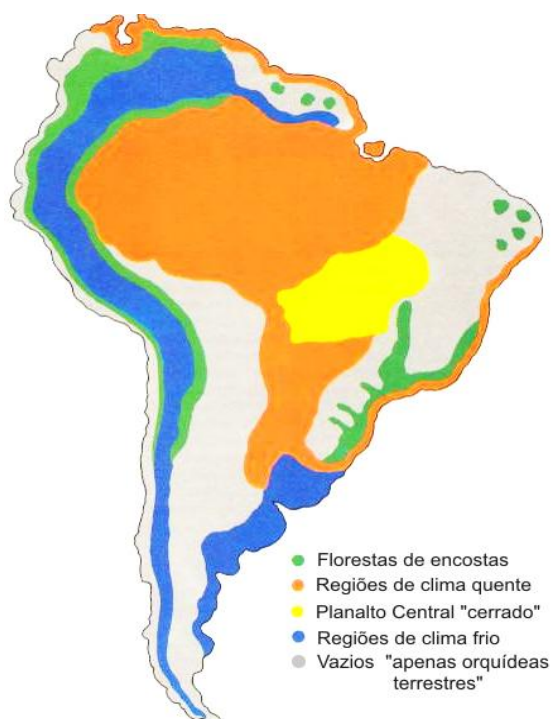


Figura 3 – Províncias climáticas e geográficas de ocorrência de Orchidaceae na América do Sul. Fonte: Adaptado de Pabst & Dungs (1975).

Para a região Sul do Brasil são citadas 1.475 espécies distribuídas entre os três estados. O Paraná, com 598 espécies, é o estado com maior número de representantes (PABST & DUNGS, 1975; 1977). Embora, o estado paranaense ocupe tal posição, há carência de estudos florísticos e taxonômicos focando a família. Podemos mencionar o trabalho pioneiro de Hatschbach (1946), tratando sobre a distribuição de Orchidaceae para o Paraná. Além deste, existem alguns trabalhos relacionados com a diversidade de epífitos vasculares como os de Kersten & Silva (2001, 2002, 2006) e Kersten & Kuniyoshi (2006), nos quais são mencionadas diversas espécies de Orchidaceae, ressaltando a importância da família na composição da sinúsia epifítica no estado paranaense.

No Rio Grande do Sul, onde os estudos com Orchidaceae são mais abundantes, são conhecidas aproximadamente 400 espécies, na maioria ocorrentes no extremo norte da Planície Costeira e na Encosta Atlântica, próximo a divisa com o estado de Santa Catarina (RAMBO, 1965; PABST & DUNGS, 1975, 1977; WAECHTER, 1986, 1992, 1998a; ROCHA & WAECHTER, 2006).

De acordo com Rambo (1961), aproximadamente 30% das espécies de Orchidaceae gaúchas são terrícolas. Essa proporção, relativamente elevada, deve-se às grandes áreas de campo que cobrem o estado, bem como à sua posição climática subtropical, características que indicam o limite sul de distribuição de muitos táxons epifíticos (ROCHA & WAECHTER, 2006).

Para o estado de Santa Catarina são mencionadas 477 espécies distribuídas em 85 gêneros (PABST & DUNGS, 1975; 1977). Especificamente no Vale do Itajaí, região que abriga a bacia e sub-bacias do rio Itajaí-açu e onde está situada a área deste estudo, são citadas 164 espécies, pertencentes a 78 gêneros, sendo o gênero *Pleurothallis* R. Br. o mais rico, com 40 espécies (KLEIN, 1979).

Estudos com a família para o estado catarinense são poucos e somente entre os anos de 1950 e 1970 houve esforço por parte dos botânicos para inventariar as espécies do estado (CEOLIN & UHLMANN, 2006). Os trabalhos de maior expressão como os de Pabst (1951, 1952, 1953, 1954, 1957, 1959), Pabst & Dungs (1975, 1977) e Klein (1979), ainda figuram como os mais importantes sobre a família no estado (CEOLIN & UHLMANN, 2006).

### 3.3 Morfologia e aspectos ecológicos de Orchidaceae

Os membros da família Orchidaceae são ervas perenes com morfologia muito diversa. As raízes (Figura 4) podem ser tuberosas ou não, em geral com velame (camada multisseriada de células mortas). O caule (Figura 5) pode apresentar duas formas de crescimento, simpodial ou monopodial, sendo muitas vezes rizomatoso e, mais raramente, apresentando cormos com internós, freqüentemente formando pseudobulbos. As folhas (Figura 6) são muito diversificadas quanto aos tipos; são geralmente alternas, raramente opostas, dísticas ou espiraladas, simples, inteiras ou lobadas, com nervação, geralmente, paralelinérvia (DRESSLER, 1993). A inflorescência predominante é do tipo botrítico, pode ser em racemo ou panicula, algumas vezes reduzida a uma única flor, terminal ou lateral (Figura 7 A, B). As flores (Figura 8) são, usualmente, bissexuadas; flores pistiladas ou estaminadas de ocorrência rara (apenas nos gêneros *Catasetum* e *Cycnoches*). A simetria floral é bilateral. As flores podem ser ressupinadas ou não. Possuem 3 sépalas, livres ou conatas; 3 pétalas, livres, a mediana diferenciada em labelo, as laterais semelhantes às sépalas. Os estames em número de 1 ou 2 (raramente 3) são adnatos ao estilete e ao estigma formando o ginostêmio (DRESSLER, 1993). O pólen (Figura 9) é agrupado em polínias, podendo estas apresentar consistência gelatinosa, ceróide ou pulverulenta. O gineceu é sincárpico, tricarpelar e o estigma com um dos lobos não receptivo na face dorsal formando o rostelo, este podendo ou não formar estipe e/ou viscido. Néctar em geral ausente, quando presente produzido em calcar ou em nectários septais. O ovário (Figura 10) é ínfero, geralmente unilocular com placentação parietal, ocasionalmente trilocular com placentação lateral. Rudimentos seminais numerosos. Fruto é do tipo cápsula (Figura 11 A, B), deiscente, abrindo por (1) 3 ou 6 fendas longitudinais. Sementes diminutas com tegumento membranáceo e embrião muito reduzido, não apresentam endosperma (CRONQUIST, 1981; DRESSLER, 1993).

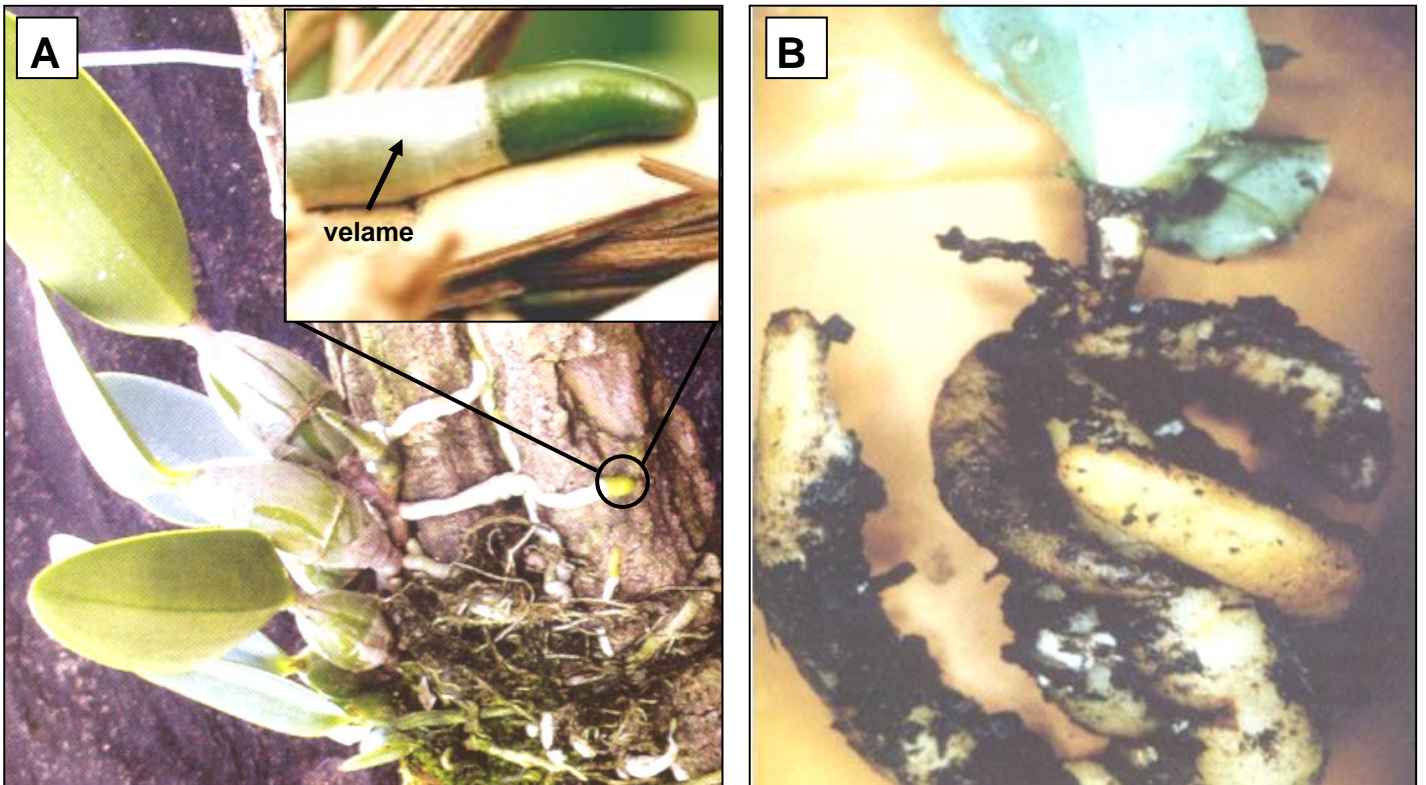


Figura 4 – Tipos de raízes de Orchidaceae. A – Raízes epifíticas fixadores em *Cattleya nobilior* Rchb.f., no detalhe, o velame; B – Raízes terrícolas tuberosas em *Eltroleptis calcarata* (Sw.) Garay et Sweet. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).

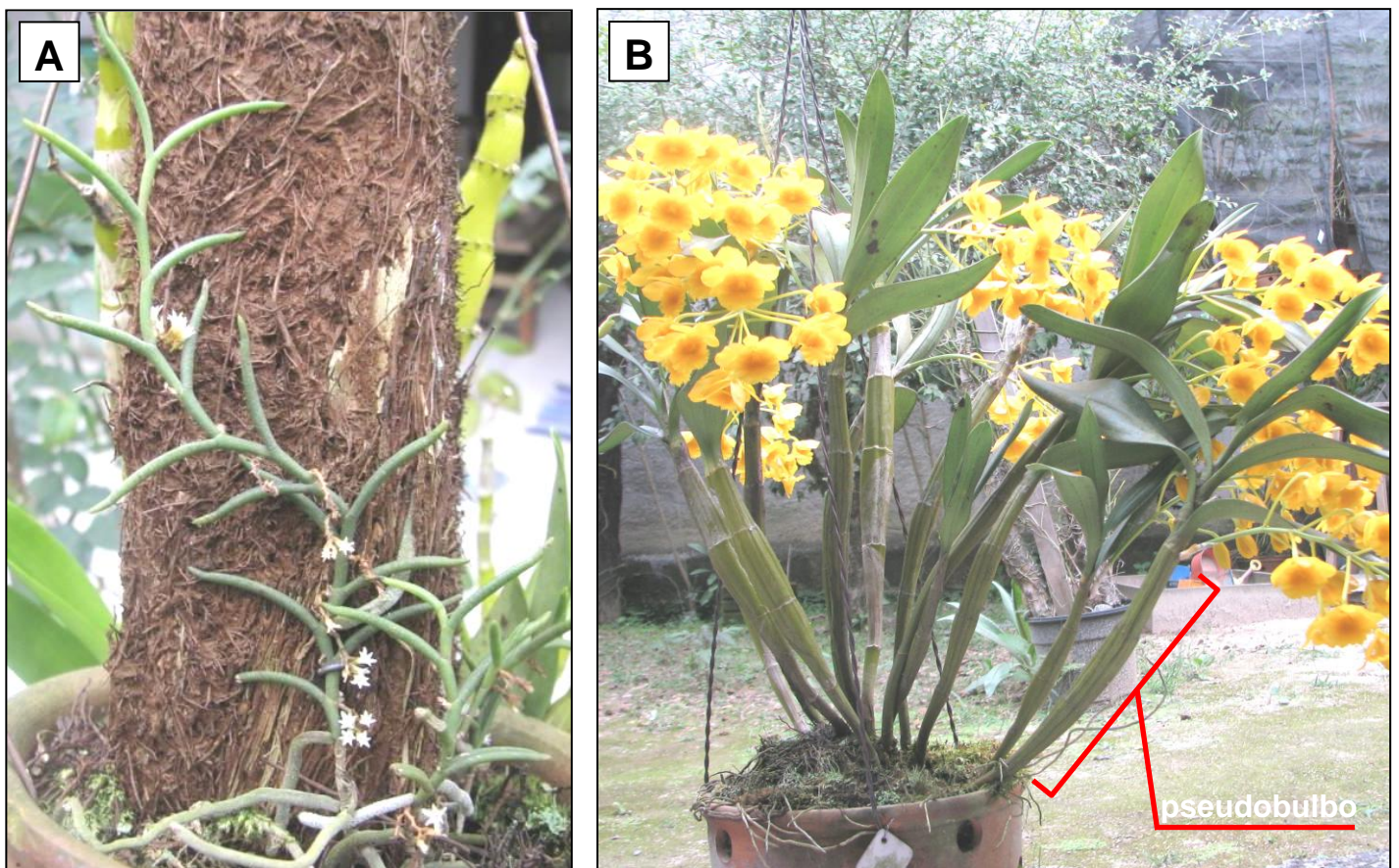


Figura 5 – Formas de crescimento de caule em Orchidaceae. A – Crescimento monopodial em *Campylocentrum* sp.; B – Crescimento simpodial em *Dendrobium thrysiflorum* Rchb.f. ex André, no detalhe o pseudobulbo. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).

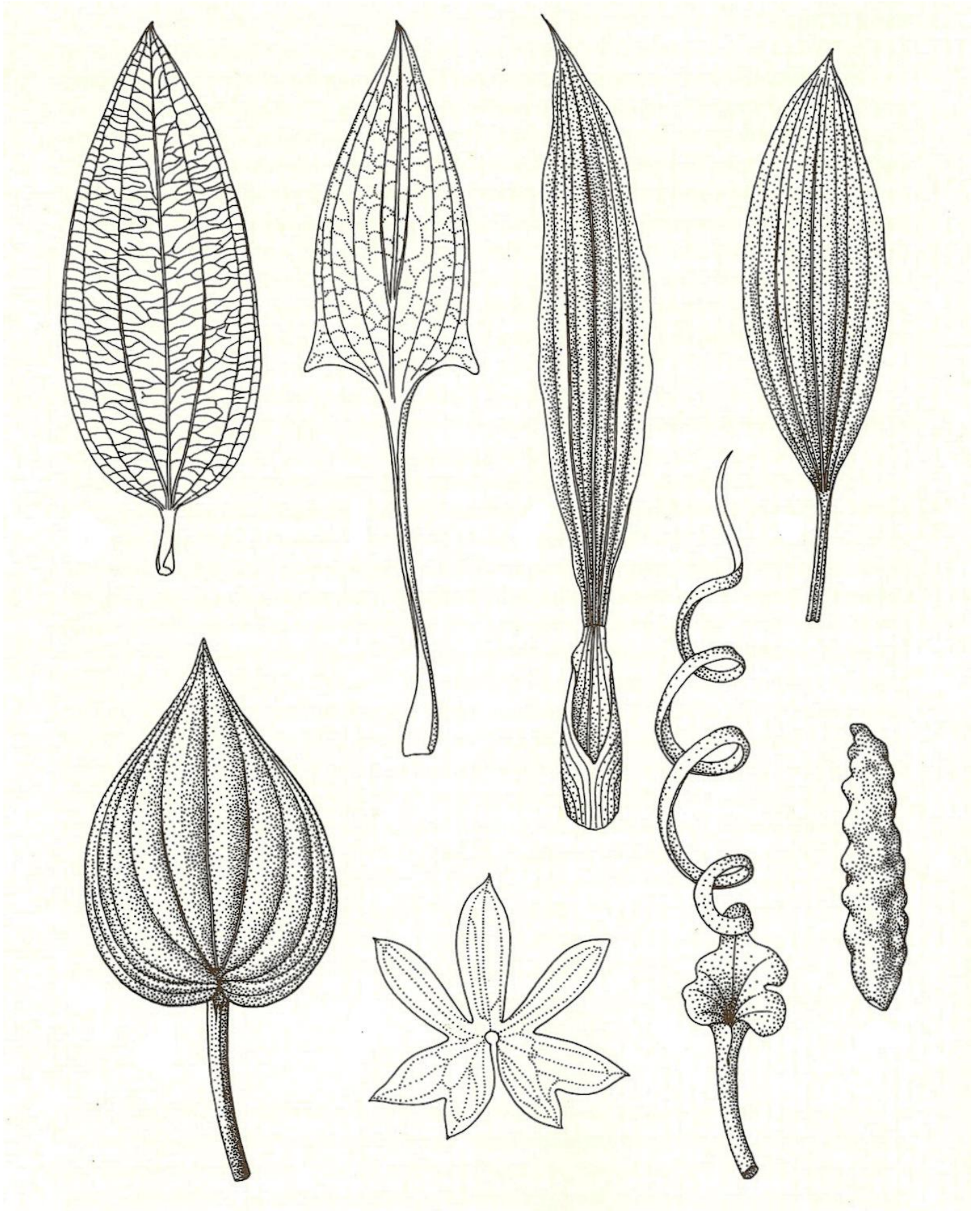


Figura 6 – Ampla variedade de formas de folhas encontradas em Orchidaceae. Fonte: Extraído de Dressler (1993).

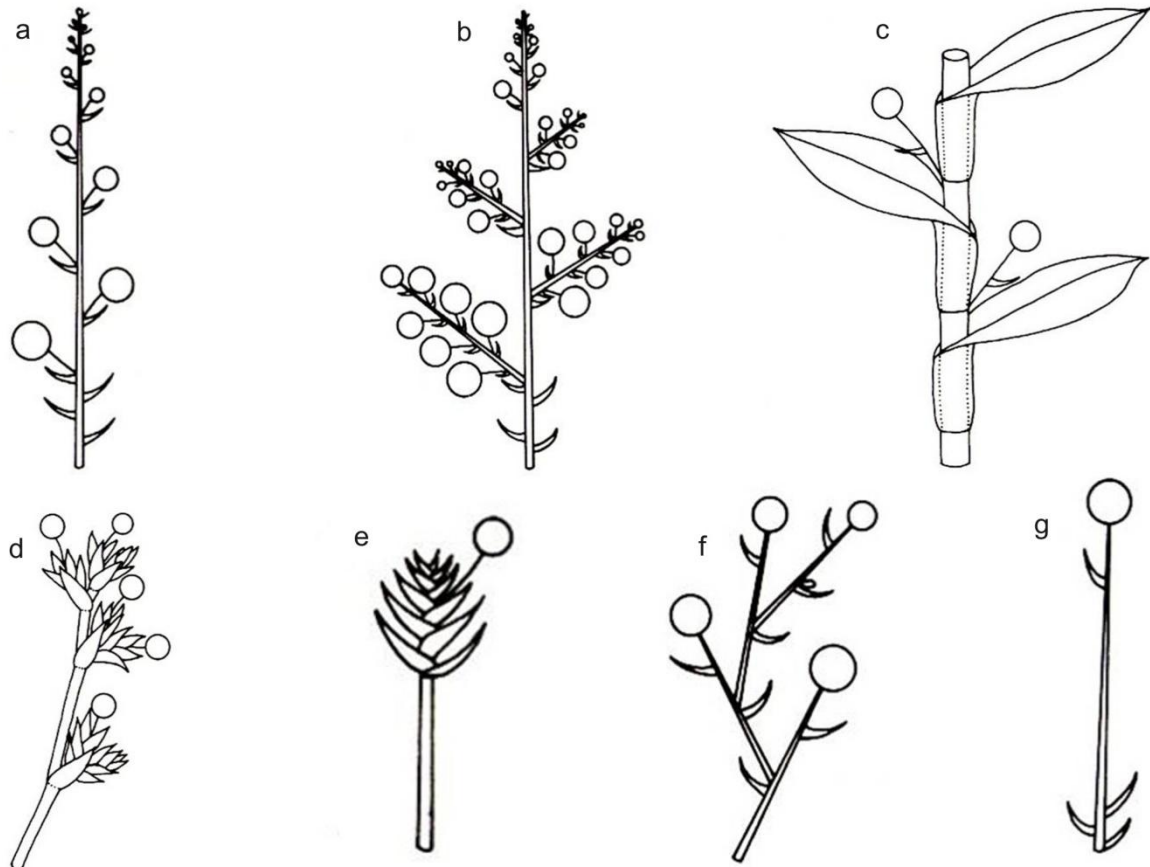


Figura 7 A – Esquema dos diferentes tipos de inflorescências encontradas em Orchidaceae. a – Racemo típico; b – Panícula; c – Inflorescência oposta à folha, como no gênero *Dichaea*; d – Inflorescência de *Sigmatostalix*, cada flor surge de um cacho entre a bráctea e a raquis; e – Cincínio; f – Inflorescência Cimosa e g – Inflorescência 1-flora; Fonte: Extraído de Dressler (1993).



Figura 7 B – Alguns tipos de inflorescências em Orchidaceae. A – Inflorescência do tipo espiga em *Bulbophyllum* sp.; B – Inflorescência 1-flora emergindo da base do pseudobulbo em *Maxillaria tenuifolia* Lindl. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).

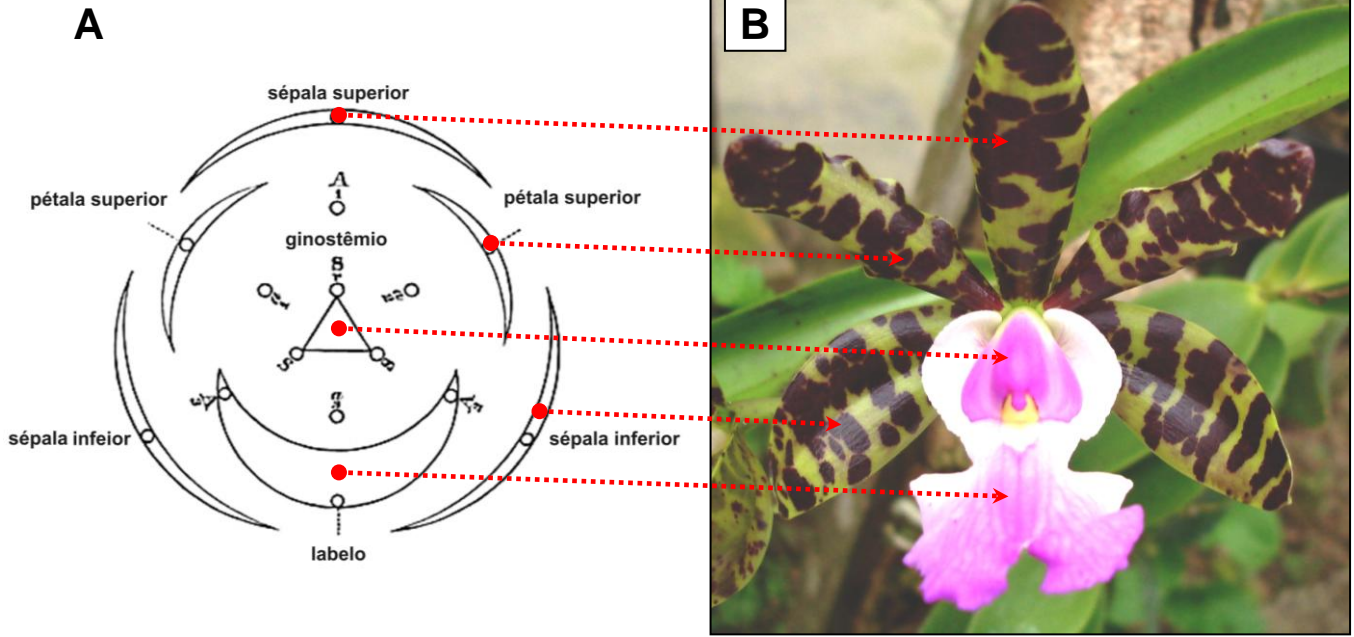


Figura 8 – Aspecto geral das flores de Orchidaceae. A – Diagrama floral; B – Detalhe da flor de *Cattleya acklandiae* Lindl. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).

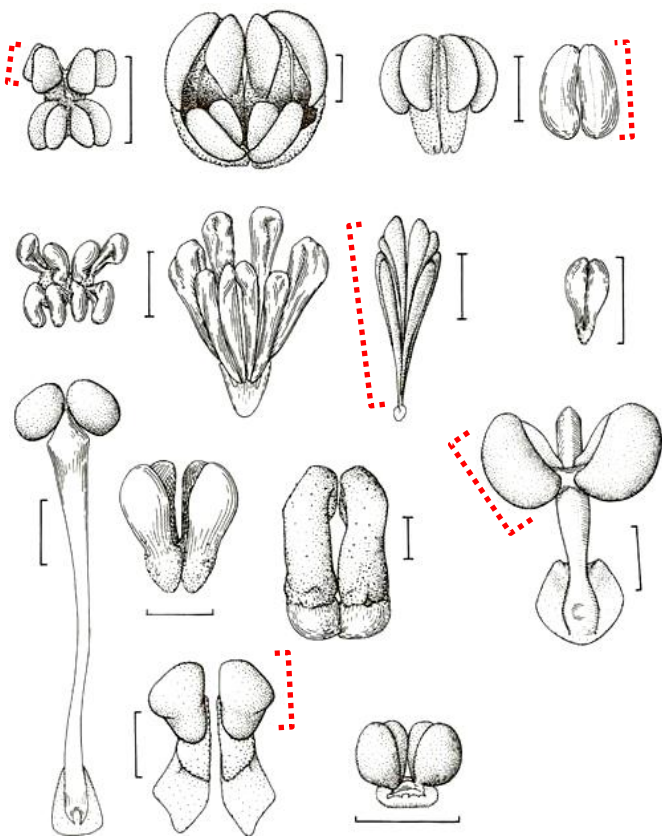


Figura 9 – Diferentes tipos de polinários em Orchidaceae. Detalhe em vermelho: polínias. Escala em preto: 1 mm. Fonte: Modificado de Dressler (1993).

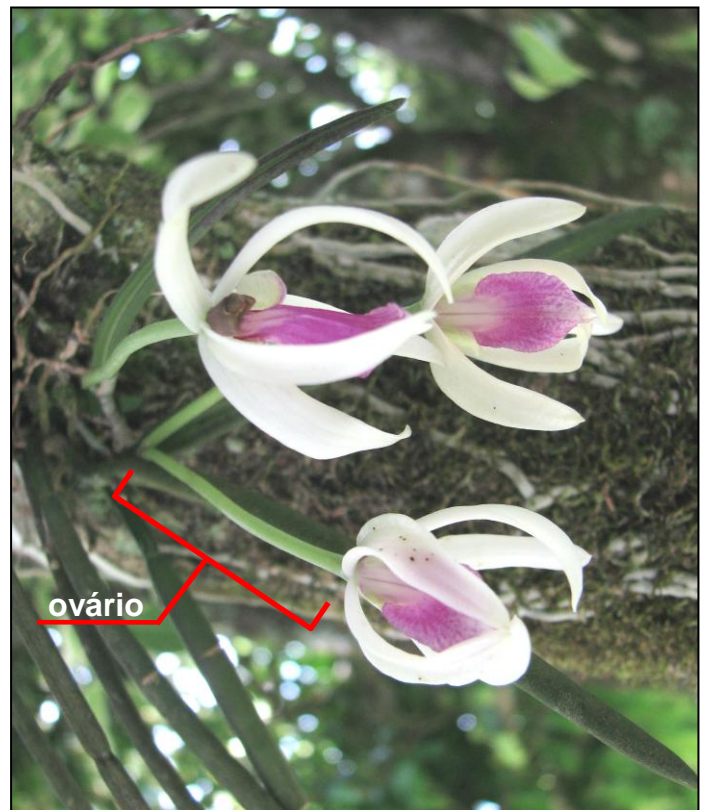


Figura 10 – Detalhe do ovário (ífero) de uma flor de *Leptotes bicolor* Lindl. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).

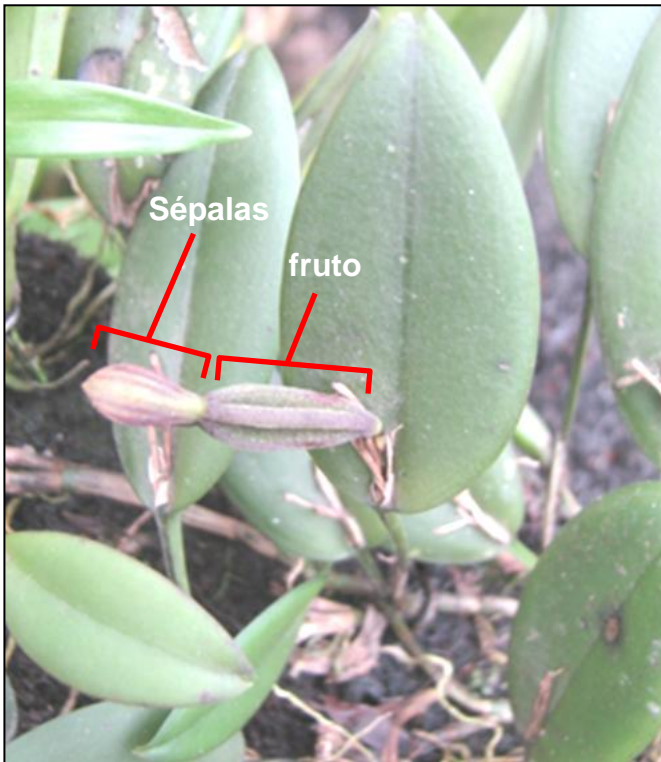


Figura 11 A – Fruto em desenvolvimento de uma flor de *Acianthera iguapensis* (Barb. Rodr.) Prigdeon & M. W. Chase. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).

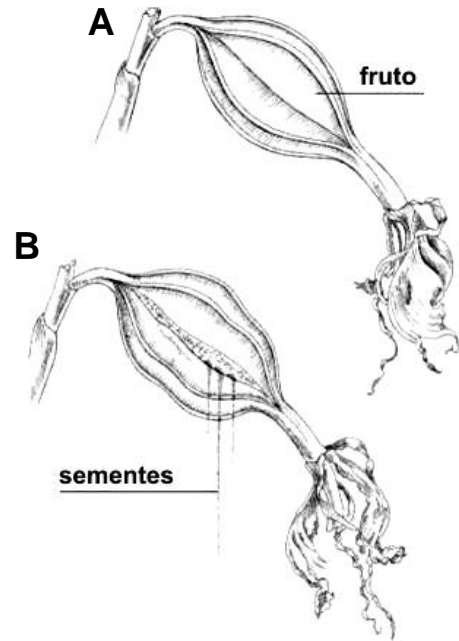


Figura 11 B – Fruto de *Cattleya* sp. A – Fruto imaturo; B – Fruto maduro dispersando sementes. Fonte: Desenho de Malena Barreto 1997.

Quanto à forma de vida, as Orchidaceae podem ser agrupadas em dois grandes conjuntos, epífitas e terrestres (Figura 12) (PABST & DUNGS, 1975).



Figura 12 – As principais formas de vida em Orchidaceae de acordo com Pabst & Dungs (1975). A – Epífita (*Leptotes unicolor* Barb. Rodr. em tronco de árvore); B – Terrestre (*Corymborchis flava* (Sw.) Kuntze vegetando diretamente sobre o solo). (Foto: L.M.Ceolin, 2008).



A forma epifítica é ainda subdividida em outras três categorias: aéreas, holopífitas e rupícolas, embora não haja limites discretos para tal divisão (PABST & DUNGS, 1975).

A acepção “orquídeas terrestres” é comumente usada em contraposição a “orquídeas epifíticas”. Esta diferenciação simplifica, no primeiro caso, a grande variabilidade de ambientes terrestres onde as Orchidaceae ocorrem (ROCHA & WAECHTER, 2006), podendo-se reconhecer hábitos paludícolas, húmicas, terrícolas e arenícolas, dependendo das condições pedológicas locais (HOEHNE, 1949).

Segundo Cronquist (1981) e Benzing (1990), o hábito epifítico é uma das principais formas biológicas adotadas pela família, incluindo aproximadamente 70% das espécies. Este fato deve-se às inúmeras modificações morfológicas e funcionais relacionadas à capacidade de adaptação em ambientes xerofíticos, sendo que menos de 30% das espécies podem ser encontradas crescendo sobre outros substratos, como solos de florestas ou campos, rochas e até mesmo brejos e pântanos (DRESSLER, 1993).

Tais modificações compreendem, presença de uma epiderme multisseriada nas raízes (velame), capaz de absorver água e sais minerais, reduzir a evapotranspiração e oferecer proteção mecânica (BENZING, 1987) e a ocorrência de pseudobulbos e folhas carnosas que armazenam a água, auxiliando na manutenção do balanço hídrico em situações de estresse (DRESSLER, 1993).

No que concerne à reprodução, a família apresenta vários exemplos de coevolução com os insetos (Figura 13, 14, 15, 16 e 17), sendo suas flores polinizadas por espécies das ordens Hymenoptera, Diptera, Lepidoptera e Coleoptera e, também, por algumas aves (Van der PIJL & DODSON, 1966; DAFNI & IVRI, 1981; NILSSON, 1992; KRESS & BEACH, 1994; SUGIURA & YAMAGUCHI, 1997).

Os Hymenoptera, principalmente abelhas, são reconhecidos como o grupo mais importante de polinizadores, responsável pela polinização de cerca de 60% das espécies. Esse tipo de polinização tem sido indicado como característica basal na família (Van der PIJL & DODSON, 1966; DRESSLER, 1981).



Figura 13 – Polinização de Orchidaceae. Flor de *Polystachya concreta* (Jacq.) Garay & H.R. Sweet polinizada por *Tetragonisca angustula* Latreille (Hymenoptera). Fonte: Extraído de PANSARIN & AMARAL (2006).



Figura 14 – Polinização de Orchidaceae. Flor de *Cypripedium flavum* polinizado por *Andrena orchidea* (Hymenoptera). Fonte: Extraído de BÄNZIGER *et al.* (2008).



Figura 15 – Polinização de Orchidaceae. Flor de *Lepanthes glicensteinii* Luer polinizada pelo mosquito *Bradysia floribunda* Mohrig (Diptera). Fonte: Extraído de BLANCO & BARBOZA (2005).



Figura 16 – Polinização de Orchidaceae. Flor de *Acianthera adamantinensis* (Brade) F.Barros polinizada por mosca do gênero *Hippelates* (Diptera). Fonte: Extraído de BORBA & SEMIR (2001).

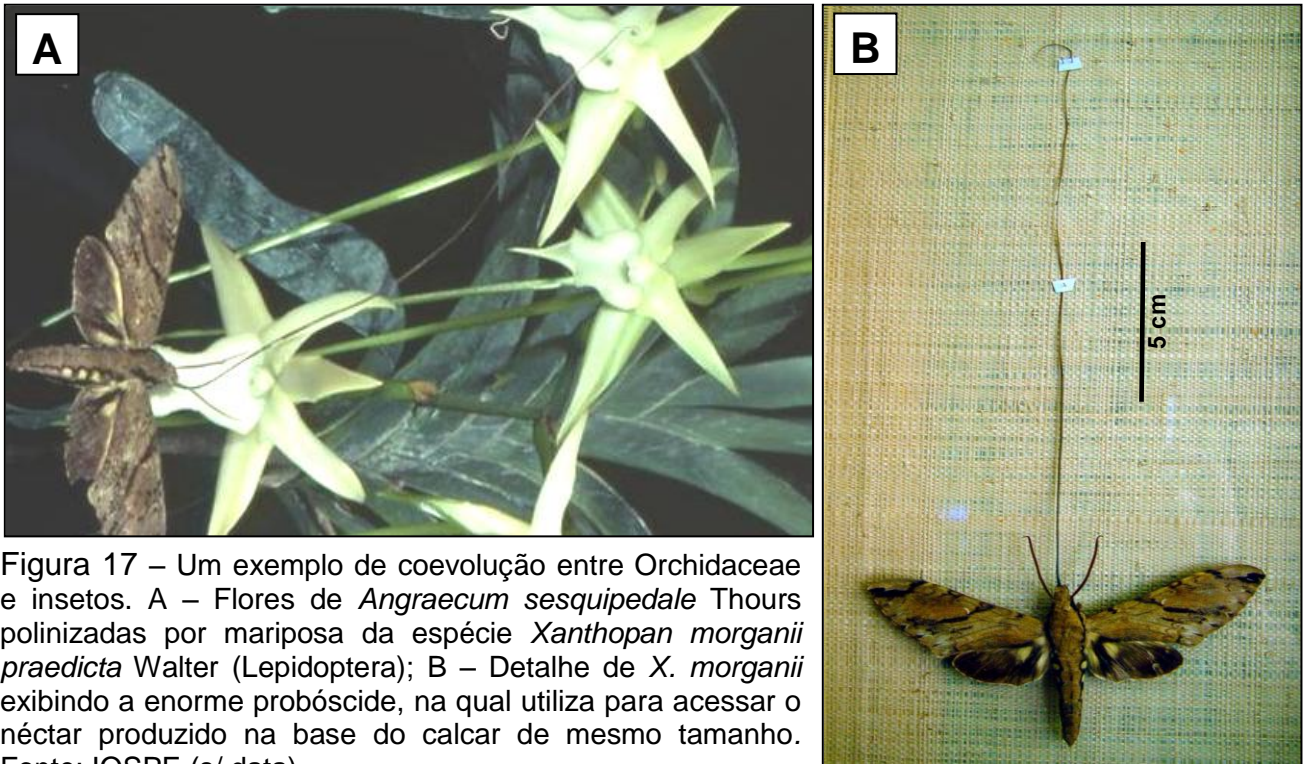


Figura 17 – Um exemplo de coevolução entre Orchidaceae e insetos. A – Flores de *Angraecum sesquipedale* Thours polinizadas por mariposa da espécie *Xanthopan morgani praedicta* Walter (Lepidoptera); B – Detalhe de *X. morgani* exibindo a enorme probóscide, na qual utiliza para acessar o néctar produzido na base do calcar de mesmo tamanho. Fonte: IOSPE (s/ data).

Muitas flores não fornecem recompensa ao seu polinizador, caracterizando uma forma de mimetismo de um modelo geral de flor melitófila. Esse tipo de mimetismo, de um modelo generalizado, é o mais comum em Orchidaceae, encontrado em 8.000 a 10.000 espécies (ACKERMAN, 1981), sendo o mimetismo *Batesiano* de ocorrência rara (JOHNSON, 1994).

A dispersão do diásporo, constituído apenas de sementes, é anemocórica (DRESSLER, 1981; VIDAL, 2000). As sementes não possuem material de reserva para o embrião e germinam com associação micorrízica (ZETTLER *et al.*, 2004).

### 3.4 Subfamília Epidendroideae Kosteletzky

A grande maioria das espécies é representada por ervas epífitas tropicais, havendo, no entanto, alguns representantes terrícolas (DRESSLER, 1993). Não apresentam corpos silicosos. As raízes podem ou não apresentar velame. Os estômatos são, freqüentemente, para- ou tetracíticos. O caule pode ser intumescido em pseudobulbo ou não. As folhas são, freqüentemente, dísticas, conduplicadas

(plicadas) ou isolada, podendo ser ou não articuladas na base com a bainha ou não. A antera é incubente, i.e., fortemente convexa pelo alongamento do ginostêmio ou pelo curvamento da antera (como em Vandoidae) a subereta, com ápice agudo e operculada. As polínias são agrupadas em massas rígidas. O estigma é inteiro ou trilobado, da parte apical do lobo mediano do estigma forma-se a caudícula e/ou viscido. O ovário é unilocular (APG II, 2003).

Constitui a maior das subfamílias de Orchidaceae com cerca de 18.000 espécies e 630 gêneros (Figura 18), ocorrendo principalmente nos trópicos e subtropicais, podendo também ocorrer em clima temperado. Está dividida em 16 tribos, dentre as quais a tribo Epidendreae Lindl. (CRIBB & CHASE, 2005).

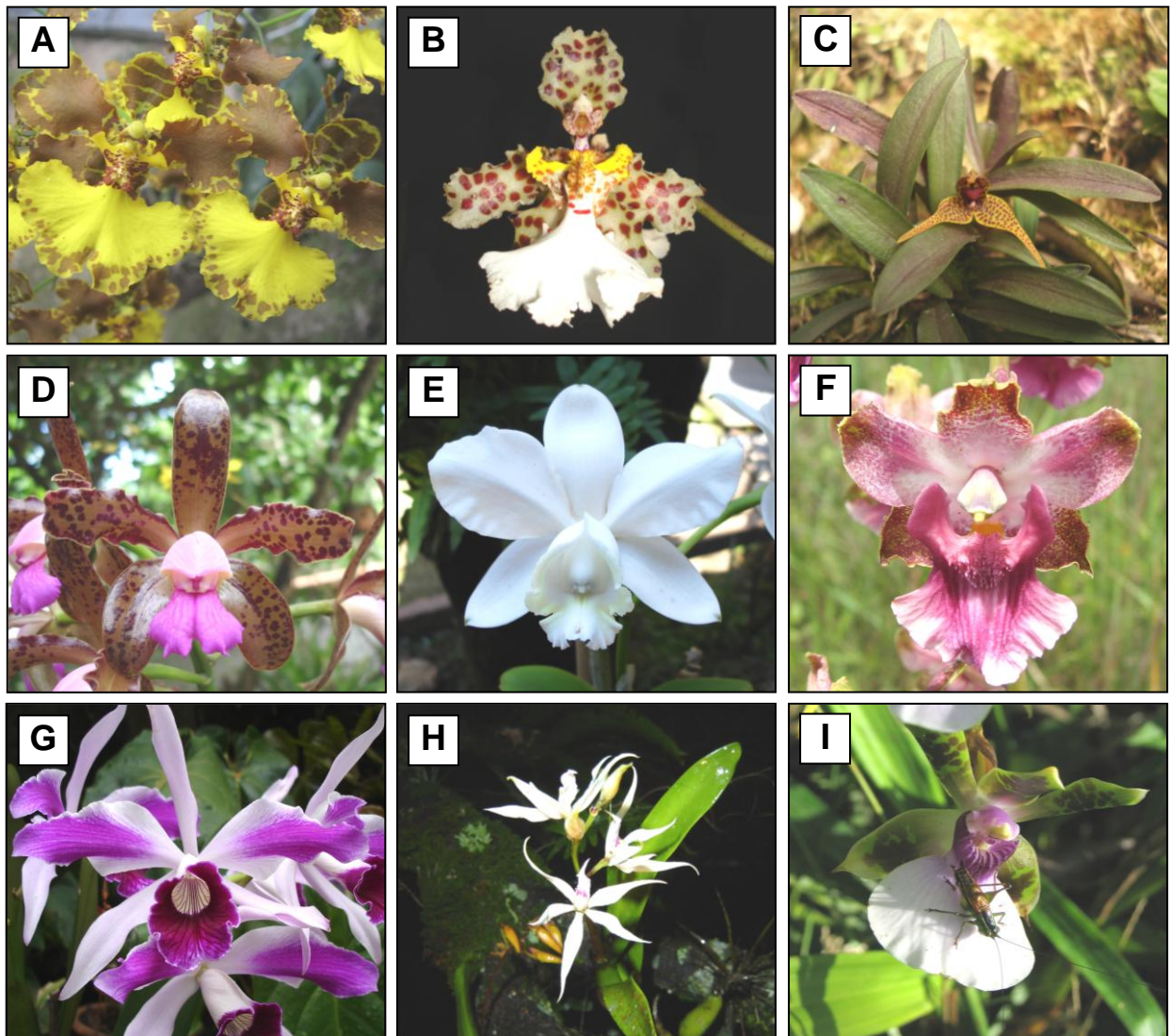


Figura 18 – Alguns representantes da subfamília Epidendroideae nativos do Brasil. A – *Oncidium gardneri* Lindl.; B – *O. jonesianum* Rchb. f.; C – *Dryadella zebrina* (Porsch) Luer; D – *Cattleya leopoldii* Verschaff. ex Lem.; E – *C. loddigesii* var. *alba* Lindl.; F – *Cyrtopodium brandonianum* Barb. Rodr.; G – *Laelia purpurata* Lindl.; H – *Prosthechea bulbosa* (Vell.) W.E.Higgins; I – *Zygopetalum maxillarae* Lodd. (Fotos: L.M.Ceolin, 2008).

### 3.5 Tribo Epidendreae Lindl.

A tribo Epidendreae foi descrita inicialmente por Kunth (1815, *apud van den BERG*, 2005), e incluía, principalmente, as espécies epífitas tropicais em oposição à tribo Orchideae, que abrigava as espécies terrícolas, principalmente as de clima temperado. Subseqüentes sistemas, tais quais os de Bentham & Hooker (1883, *apud Van den BERG et al.*, 2005) e Schlechter (1926, *apud Van den BERG et al.*, 2005), mantiveram a circunscrição de Kunth, que incluía um grande número de gêneros (Tabela 1).

Sistemas mais recentes como os de Dressler (1981, 1993) e Szlachetko (1995), circunscreveram a subfamília Epidendroideae como um equivalente à tribo Epidendreae dos sistemas mais antigos e posicionaram a tribo Epidendreae mais estreitamente enquadrada como um táxon (Van den BERG *et al.*, 2005).

A tribo Epidendreae tem ocorrência exclusivamente neotropical e está dividida em seis subtribos (Figura 19): Bletiinae, Chysinae, Coeliinae, Laeliinae, Ponerinae e Pleurothallidinae (Van den BERG *et al.*, 2005).

Tabela 1 – Posição taxonômica e circunscrição da tribo Epidendreae com base em cinco sistemas de classificação de Orchidaceae. Fonte: Modificado de Van den Berg *et al.*, (2005).

Kunth (1815)	Bentham & Hooker (1883)	Schlechter (1926)	Dressler (1981)	Dressler (1993)	Szlachetko (1995)
<b>Tribo:</b> Epidendreae	<b>Tribo:</b> Epidendreae	<b>Tribo:</b> Kerosphareae	<b>Tribo:</b> Epidendreae	<b>Tribo:</b> Epidendreae	<b>Tribo:</b> Epidendreae
<b>Posição:</b> uma de 2 tribos de Orchidaceae	<b>Posição:</b> uma de 5 tribos de Orchidaceae	<b>Posição:</b> —	<b>Posição:</b> uma de 9 tribos de Epidendroideae	<b>Posição:</b> uma de 16 tribos de Epidendroideae	<b>Posição:</b> uma de 9 tribos de Epidendroideae
<b>Circunscrição:</b> Todas as orquídeas epífitas	<b>Circunscrição:</b> Com 88 gêneros e todas as espécies epífitas que não fazem parte das que possuem antera e polinário do tipo “vandoid”	<b>Circunscrição:</b> Com 47 subtribos e várias subdivisões intermediárias. Equivalente à subfamília Epidendroideae inteira	<b>Circunscrição:</b> Tribos: Eriinae Podochilinae Thelasiinae Glomerinae Laeliinae Meiracylliinae Pleurothallidinae Dendrobiinae Bulbophyllinae Sunipinae	<b>Circunscrição:</b> Tribos: <b>Novo Mundo:</b> Sobraliinae Arpophyllinae Coeliinae Laeliinae Pleurothallidinae  <b>Velho Mundo:</b> Glomerinae Adrorhizinae Polystachyinae	<b>Circunscrição:</b> Tribos: Coeliinae Chysinae Meiracylliinae Laeliinae Epidendrinae Ponerinae Pleurothallidinae

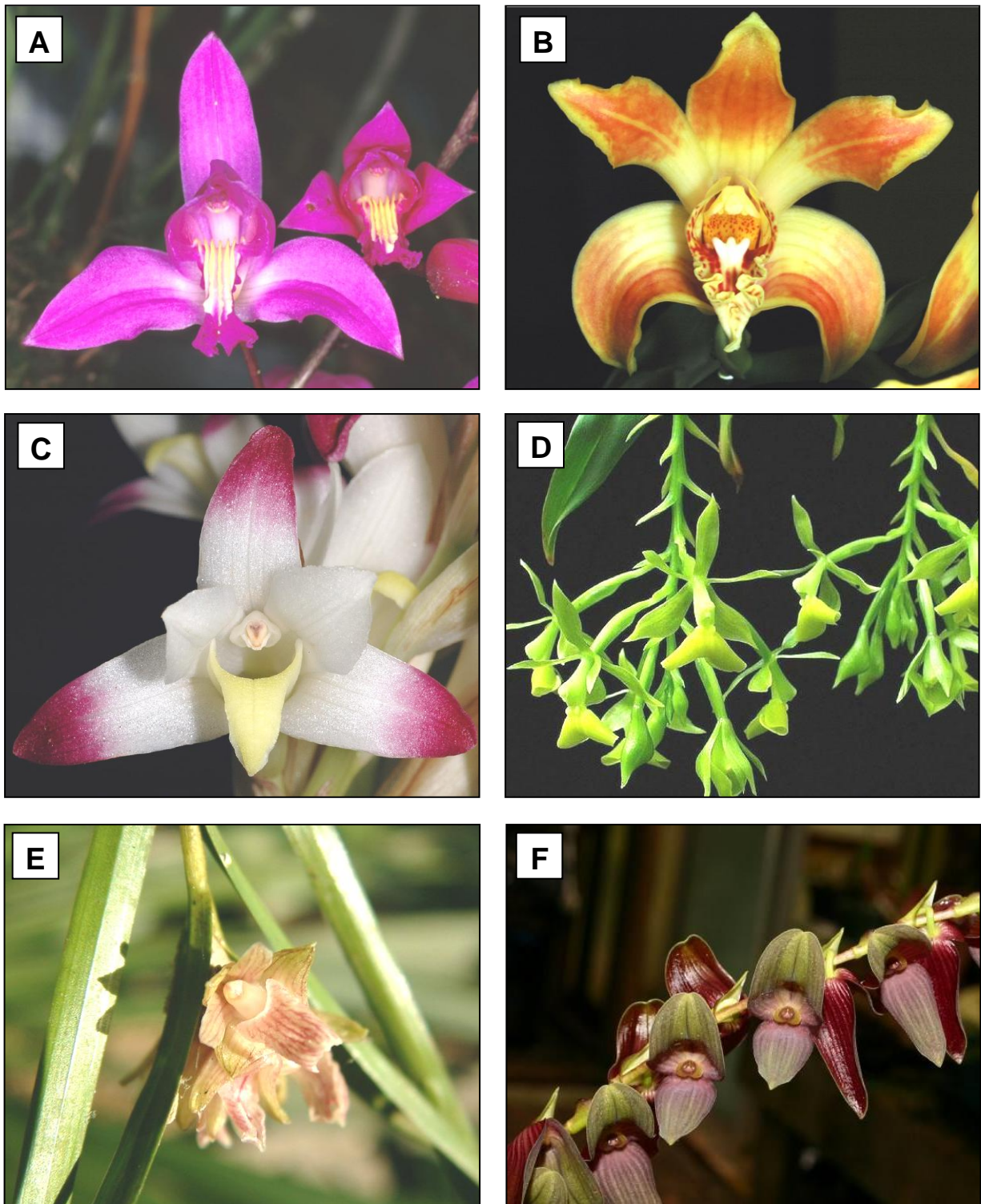


Figura 19 – Representantes da tribo Epidendreae. A - *Bletia florida* R. Br. (Bletiinae); B - *Chysis tricostata* Schltr. (Chysinae); C - *Coelia bella* (Lem.) Rchb. f. (Coeliinae); D - *Epidendrum jamaicense* Lindl. (Laeliinae); E - *Poneria striata* Lindl. (Ponerinae) e F - *Stelis maxima* Lindl. (Pleurothallidinae). Fonte: IOSPE (s/ data).

### 3.6 Subtribo Pleurothallidinae Lindl.

Pleurothallidinae é uma subtribo neotropical incluída na tribo Epidendreae (DRESSLER, 1993). Seus membros distribuem-se entre o Brasil e o Peru em direção ao norte, através do México na América Central até o sul dos Estados Unidos (Estado da Flórida), sendo que a maior diversidade de espécies registrada nas florestas úmidas (PRIDGEON, 1982a, b).

Compreende um número estimado de 4.000 espécies distribuídas em 30 gêneros (LUER, 1986a), sendo responsável por 20% das espécies de toda a família Orchidaceae. Uma articulação associada a uma zona de abscisão entre o ovário e o pedicelo (Figura 20) distingue a subtribo das demais (NEYLAND & URBATSCH, 1993). Em todas as outras subtribos de Orchidaceae a articulação ocorre na base do pedicelo (DRESSLER, 1981).

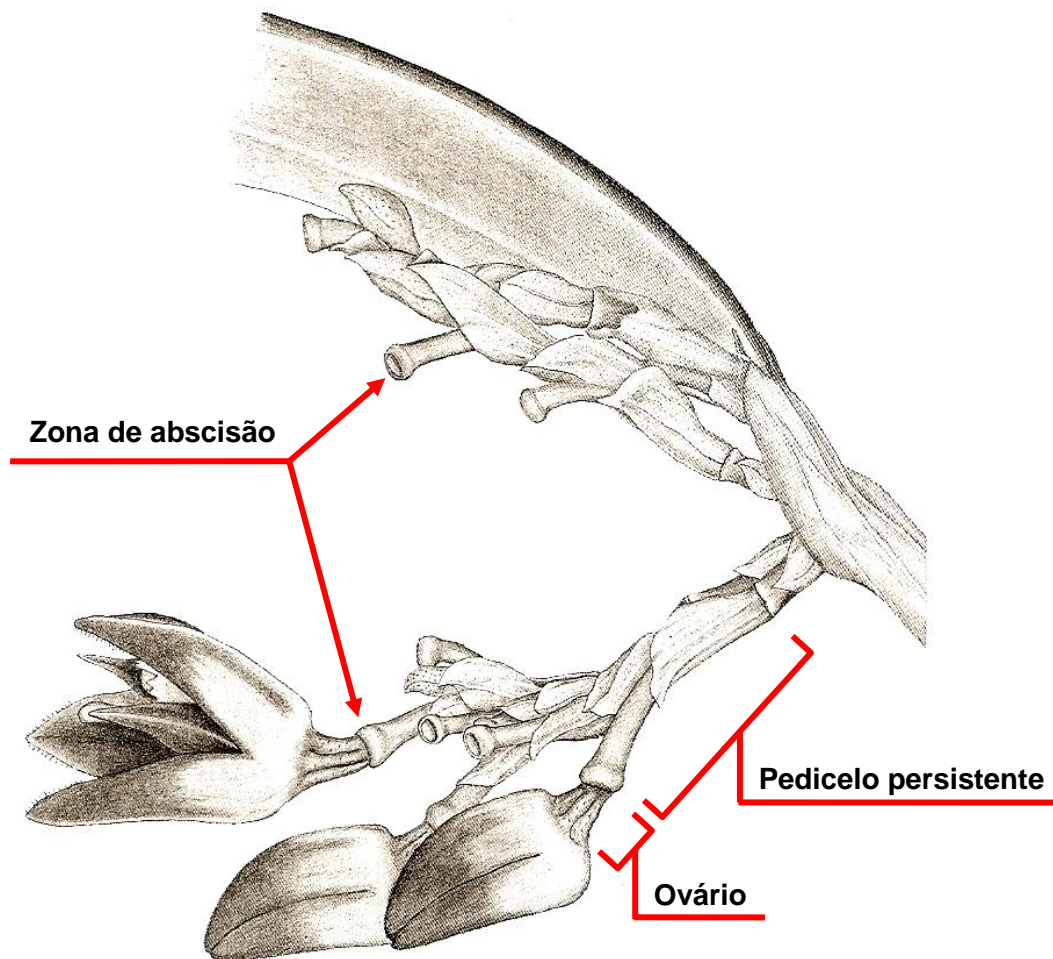


Figura 20 – Detalhe da zona de abscisão entre o ovário e o pedicelo persistente na subtribo Pleurothallidinae. Fonte: Modificado de Johnson (2001).

As principais características morfológicas presentes na subtribo são: crescimento simpodial; caule (denominado Cauloma) sem a presença de pseudobulbo (órgão de reserva); plantas 1- foliadas, prefoliação conduplicada; raízes com presença de velame (LUER, 1986c). Quanto à polinização, a maioria das espécies é polinizada por insetos da Ordem Diptera (moscas e mosquitos) (BORBA & SEMIR, 2001).

Nas recentes revisões taxonômicas tratadas por Luer (1986a; 1991) são atribuídos 29 gêneros e mais de 4.000 espécies à subtribo. Entretanto, Luer (1986a) reconheceu que seu tratamento taxonômico é artificial e não é capaz de delimitar o grupo filogeneticamente.

Nesses estudos os gêneros da subtribo têm sido circunscritos, principalmente com base no número de polínias. Outros caracteres florais também usados para distinguir gêneros incluem o número de lobos do estigma, coalescência das sépalas, ressupinação do ovário e a semelhança entre as peças do perianto (LUER, 1986a).

Conforme Ames (1933 *apud* BARROS, 1988), a estrutura que pode elucidar as limitações genéricas em Pleurothallidinae é o ginostêmio. Segundo o autor, o ginostêmio exhibe características claramente definidas que são muito úteis na diferenciação de grandes grupos ou gêneros dentro da subtribo.

Num estudo, feito por Pridgeon (1982a), no qual foram utilizados 45 caracteres anatômicos/morfológicos, a fim de empreender uma análise numérica da subtribo, constatou-se que as relações fenéticas identificadas no estudo representam sete grandes agrupamentos. Um caracter importante, utilizado na análise de Pridgeon (1982a), foi o número de polínias. Neste estudo, o autor escorou a hipótese de Dressler (1981) de que em Pleurothallidinae, há uma redução no número de polínias de oito para seis e de quatro para duas, sendo que a presença de oito polínias representa um estado plesiomórfico. Por outro lado, a hipótese de Luer (1986a) preconiza que, durante a evolução do grupo, o caminho evolutivo seria o oposto, no sentido de um aumento de duas para oito polínias.

Neyland *et al.* (1995), analisando a subtribo filogeneticamente, utilizaram em seu estudo gêneros com oito polínias (*Octomeria*), seis (*Brachionidium*), quatro (*Restrepia*, *Restrepiella*, *Restrepiopsis*, *Barbosella* e *Dresslerella*) e duas (maioria dos outros gêneros) (Figura 21).



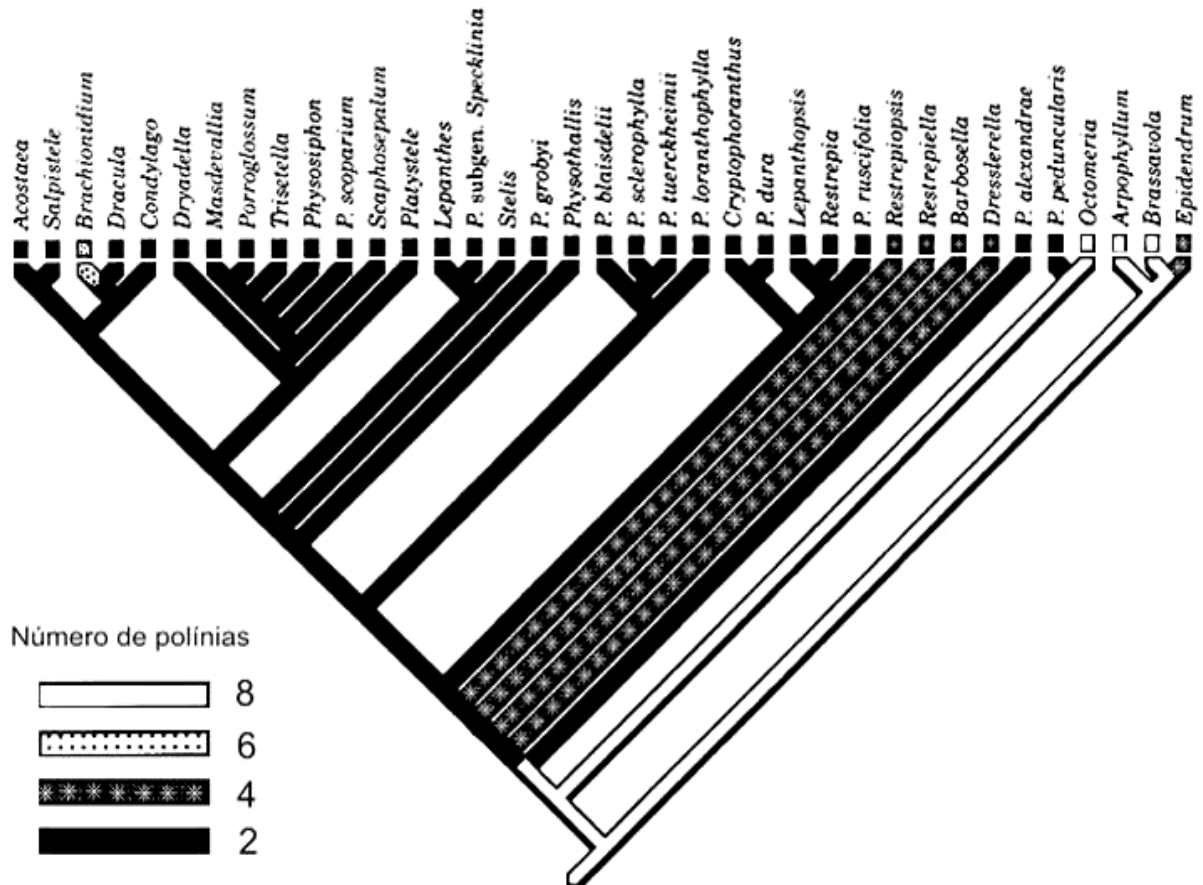


Figura 21 – Árvore exibindo a distribuição do número de polínias em Pleurothallidinae. Fonte: Extraído de Neyland *et al.* (1995).

Os resultados encontrados sugerem que, embora a presença de oito polínias represente uma condição plesiomórfica, como seguido por Dressler (1981) e Pridgeon (1982a), o número de polínias não acompanhou uma série unilinear de redução. Em vez disso, parece que oito polínias, estado representado pelo gênero *Octomeria*, duas polínias, estado representado pelas espécies *Pleurothallis peduncularis* e *P. alexandrae* e quatro polínias, estado representado pelos gêneros *Restrepiopsis*, *Restrepiella*, *Barbosella* e *Dresslerella* surgiram cedo na filogenia da subtribo (NEYLAND *et al.*, 1995).

Os resultados também indicam que a presença de duas polínias reaparece como um paralelismo e é representado pela maior parte dos gêneros e a grande maioria das espécies dentro da subtribo. O gênero *Restrepia* aparece em um clado que foi removido de outro, com quatro polínias; seu estado também é considerado um paralelismo. A condição de seis polínias do gênero *Brachionidium* representa uma autapomorfia (NEYLAND *et al.*, 1995).

Pridgeon & Chase (2001) estudaram a filogenia da subtribo com o auxílio de seqüências de DNA nuclear e de plastídios, usando os marcadores ITS, *trnL-F* e *matK* e constataram que *Octomeria* e *Brachionidium* são gêneros irmãos e os gêneros *Barbosella*, *Dresslerella*, *Myoxanthus*, *Pleurothallipsis*, *Restrepia* e *Restrepiella*, posicionados em outro clado, próximo ao clado *Octomeria-Brachionidium* (Figura 22).



Figura 22 – Árvore filogenética gerada a partir da análise combinada de seqüências de várias regiões de ADN e de caracteres morfológicos em Pleurothallidinae. Fonte: Modificado de Pridgeon *et al.* (2001).

Segundo Luer (2002) o trabalho de Pridgeon & Chase (2001), que transferiu 131 epítetos de *Pleurothallis* para o subgênero *Acianthera* Scheidw., deve ser reavaliado, pois somente 17 espécies foram seqüenciadas dentre as quais não está incluída a espécie-tipo do gênero. Para Luer (2002), o subgênero *Specklinia* Lindl., que também fora transferido, é polifilético e muito variável, sendo necessários ainda mais estudos.

Hammel *et al.* (2002) e Jost & Endara (2007) detectaram problemas na metodologia do estudo filogenético de Pridgeon & Chase (2001) e questionam a adoção do novo sistema em trabalhos florísticos, entendendo que as novas identidades taxonômicas em Pleurothallidinae ainda carecem de mais informações, principalmente as geradas com outras metodologias.

Embora Luer (2002), não tenha inicialmente aceito as novas modificações proposta por Pridgeon & Chase (2001), mais tarde decidiu aceitar a nova reformulação da subtribo baseada nos atuais estudos filogenéticos, criando até mesmo novos gêneros (LUER, 2004).

A identificação das sinapomorfias morfológicas e anatômicas na subtribo é complicada devido à homoplasia nas funções vegetativas e florais (PRIDGEON, 1982b), evidenciado no estudo de Neyland *et al.* (1995). Características morfológicas, como a folha terete ou carnosa, diversos níveis de coalescência das sépalas, pétalas com osmóforo apical, labelo ativamente móvel e ornamentação no ovário, são claramente independentes nas espécies (LUER, 1986a). O mesmo fenômeno ocorre com as características anatômicas, como o espessamento na hipoderme foliar, a diferenciação do clorênquima foliar e o espessamento espiralado dos idioblastos (PRIDGEON, 1982b; NEYLAND *et al.*, 1995).

A maior parte das adaptações acima ou são xeromórficas, respostas à seleção fenotípica, ou pressões impostas pelos polinizadores com comportamentos semelhantes. Assim, na falta de fiabilidade de caracteres homólogos, morfológicos e anatômicos para interpretar como sinapomorfias, os estudos filogenéticos atuais não são, ainda, conclusivos (PRIDGEON *et al.* 2001).

Quando da reestruturação da subtribo Pleurothallidinae, proposta por Pridgeon & Chase (2001) e Pridgeon *et al.* (2001), várias espécies brasileiras foram transferidas para gêneros criados ou restabelecidos. No que concerne à flora brasileira, a maioria das espécies da região Sul do Brasil não estava incluída nas

análises que estes autores propuseram (Dr. Fábio de Barros, comunicação pessoal<sup>1</sup>).

Em trabalhos posteriores, principalmente para as espécies do sudeste e sul do Brasil, as novas combinações foram feitas por Barros (1995, 1996, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006), Barros & Pinheiro (2002), Borba (2003) e Gonçalves & Waechter (2004).

### 3.7 Gênero *Pleurothallis* R. Br.

É um gênero constituído, em sua maioria, por plantas de pequeno porte, hábito predominantemente epifítico com algumas poucas espécies rupícolas e terrestres (Figura 23). A distribuição geográfica do gênero restringe-se aos neotrópicos, ocorrendo desde a Argentina até o sul da Flórida (EUA). Pode-se dizer que o gênero é muito bem representado nos países da América do Sul, com destaque para o Brasil, Colômbia, Costa Rica, Peru e Venezuela (LUER, 1986c)

São ervas perenes, variando de pequeno a grande porte, delicadas a robustas. Rizoma de tamanho variável, de muito curto a alongado, entre o cauloma. As raízes podem ser poucas até muitas, delgadas ou grossas a carnosas. Cauloma ascendente ereto, raramente pendente, prolífico ou não, sem pseudobulbos, podendo ser curto ou mais longo que a folha, delgado a corpulento, arredondo a lateralmente comprimido ou alado, 1-foliado, parcial ou completamente envolto por bainha tubular. Bainhas algumas vezes com tricomas; inflorescência emergindo lateralmente, com ou sem anulus abaixo (Figura 24), ou do ápice do cauloma. Folha ereta em relação ao Cauloma, levemente a fortemente coriácea, plana, cilíndrica ou lateralmente comprimida, glabra, às vezes glauca, de coloração variando de verde claro a verde escuro, raramente purpúreas, linear a orbicular, ovalada ou cordadas a obovadas, ápice agudo, muitas vezes tridentado, obtuso a arredondado, base peciolada ou não, cuneada, arredondada a cordada ou decurrente sobre o cauloma. Pecíolo algumas vezes retorcido. Inflorescência uniflora, racemosa, simples ou fasciculada. Flores (Figura 25) emergindo simultaneamente ou sucessivamente.

---

<sup>1</sup> Instituto de Botânica, São Paulo.

Pedúnculo delgado a espesso, curto ou longo, arredondado ou lateralmente comprimido, com poucas ou muitas brácteas. Bráctea floral curta ou longa, tubular a cuculada. Pedicelo delgado a espesso, longo ou curto, algumas vezes verrucoso. Ovário geralmente trisulcado, decíduo, liso, carenado a cristado, verrucoso, papiloso a espiculado. Sépala membranácea a carnosa, lisa, verrucosa ou pubescente, larga ou estreita, ápice agudo, acuminado ou obtuso, livre ou com diferentes níveis de coalescência. Pétala membranácea a carnosa, lisa, verrucosa, papilosa, pubescente, ciliada ou franjada, ampla ou estreita, inteira a 3-lobada, ápice agudo, acuminado ou obtuso, livre. Labelo membranoso a carnoso, liso, com ou sem calos, papiloso, pubescente, ciliado ou franjado, inteiro a 5-lobado, agudo, acuminado a obtuso, a base articulada em vários níveis com a base do ginostêmio ou com o ápice do pé do ginostêmio, algumas vezes inflexivelmente adnata. Ginostêmio semi-ereto, longo a curto, delgado a engrossado, com ou sem asas, dentado ou não. Antera apical a ventral, conspícua a inconspícua. Polínias 2, piriforme a esférica, com ou sem caudícula, com ou sem viscidio destacável. Estigma apical a ventral, 1- ou 2-lobado, base da coluna desenvolvida ou não em pé do ginostêmio pode ser, algumas vezes, alongado para além do ovário (LUER, 1986c).

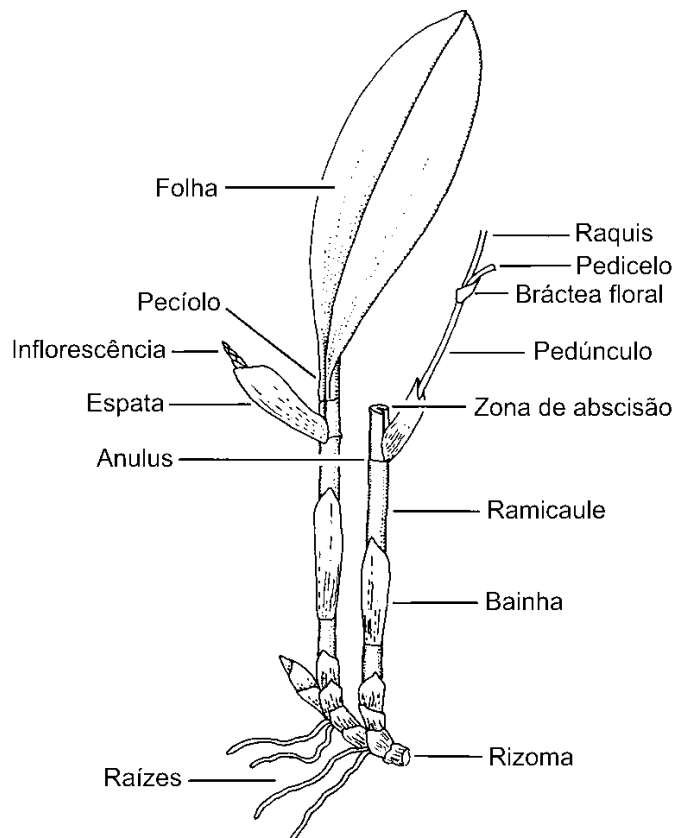


Figura 23 – Aspecto geral de um *Pleurothallis*. Fonte: Modificado de Luer (1986c).

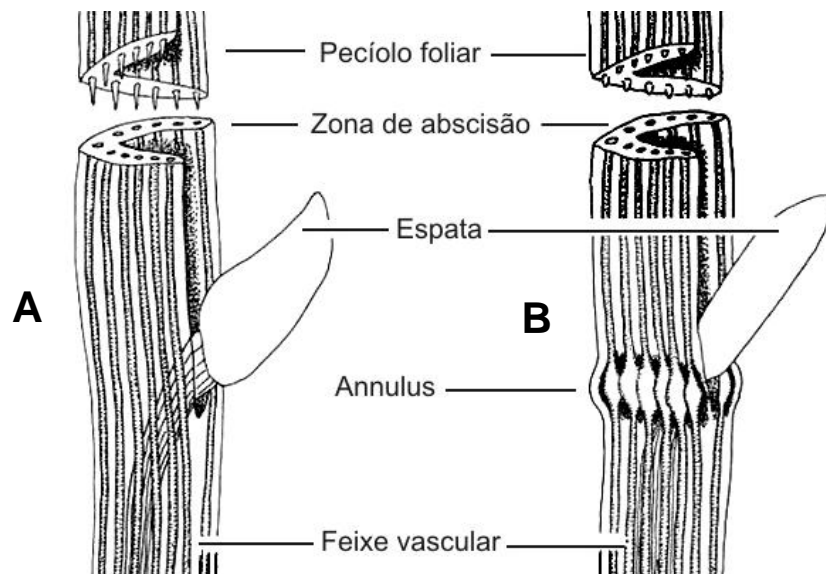


Figura 24 – Detalhe da parte superior do cauloma de *Pleurothallis*. A – Subgênero *Acianthera*; B – Subgênero *Specklinia*. Fonte: Modificado de Luer (1986a).

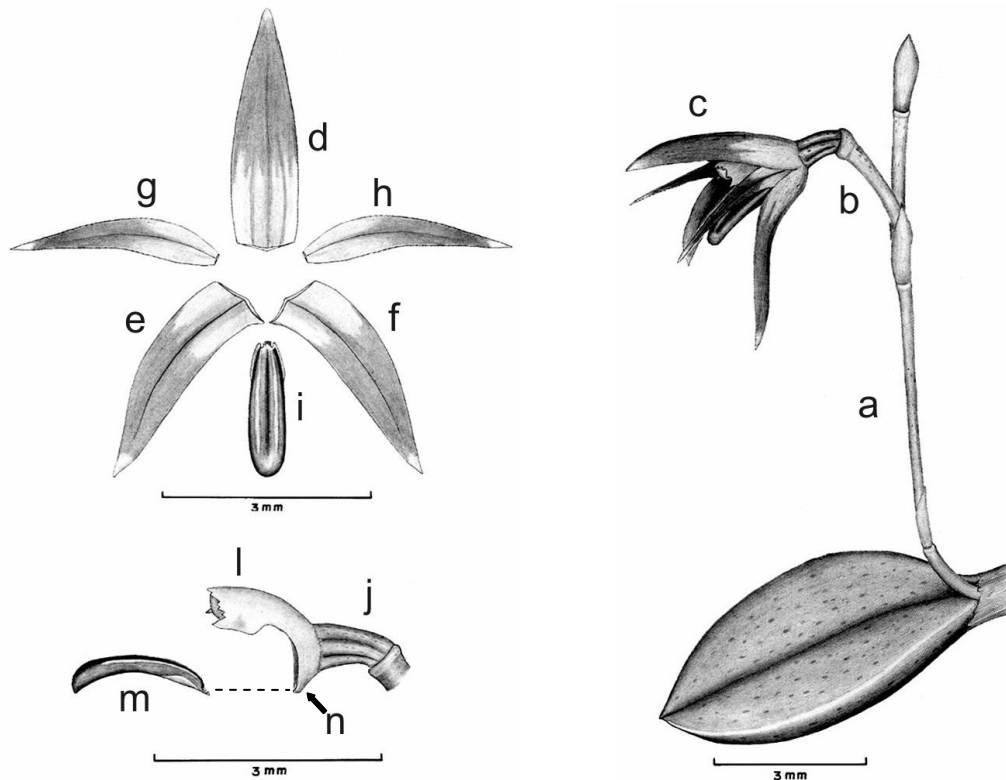


Figura 25 – Aspecto geral de uma flor de *Pleurothallis sensu lato*. Legenda: a – pedúnculo, b – pedicelo, c – flor; d – sépala dorsal, e-f – sépalas laterais, g-h – pétalas laterais, i – vista frontal do labelo, j – ovário, l – ginostêmio, m – vista lateral do labelo, n – pé do ginostêmio. Fonte: Modificado de Johnson (2001).

De acordo com Luer (1986c, 1989, 1994, 1996, 1998, 1999), 34 subgêneros, 18 seções, 11 subseções e mais de 2.000 epítetos específicos estão compreendidos no gênero *Pleurothallis* (Tabela 2).

Tabela 2 - Sistemática intragenérica de *Pleurothallis* proposta por Luer (1986c, 1989, 1994, 1996, 1998, 1999). Fonte: Modificado de Pridgeon *et al.* (2001).

<b>Gênero</b>	<b>Subgêneros</b>	<b>Seções</b>	<b>Subseções</b>
<i>Pleurothallis</i>	<i>Acianthera</i>	<i>Brachystachyae</i> <i>Cryptophoranthae</i> <i>Phloeophilae</i> <i>Sicariae</i>	<i>Pectinatae</i> <i>Sicariae</i>
		<i>Tomentosae</i> <i>Tricarinatae</i>	
	<i>Acuminatia</i> <i>Aenigma</i>	<i>Aenigmata</i> <i>Vestigipetalae</i>	
	<i>Ancipitia</i> <i>Andreettaea</i> <i>Antilla</i> <i>Apoda-Prorepentia</i> <i>Arthrosia</i> <i>Crocodeilanthe</i> <i>Dracontia</i> <i>Dresserela</i> <i>Effusia</i> <i>Elongatia</i> <i>Empusella</i> <i>Kraenzlinella</i> <i>Masdevalliantha</i> <i>Mirabilia</i> <i>Mystax</i> <i>Physosiphon</i> <i>Physothallis</i> <i>Pleurobotryum</i> <i>Pleurothallis</i>	<i>Abortivae</i> <i>Pleurothallis</i>	<i>Acroniae</i> <i>Antenniferae</i> <i>Longiracemosae</i> <i>Macrophyllae-Fasciculatae</i> <i>Macrophyllae-Racemosae</i> <i>Perplexae</i> <i>Pleurothallis</i>
		<i>Truncatae</i>	
	<i>Pseudoctomeria</i> <i>Pseudostelis</i> <i>Restrepioïdia</i> <i>Rhyncopera</i> <i>Rubellia</i> <i>Sarracenella</i> <i>Scopula</i> <i>Specklinia</i>	<i>Cucumeres</i> <i>Hymenodanthe</i>	<i>Apoda-Cespitosae</i> <i>Longicaule</i>
		<i>Mentosae</i> <i>Muscariae</i> <i>Mucosae</i> <i>Tribuloides</i> <i>Tripterantheae</i>	
	<i>Uncifera</i> <i>Talpinaria</i> <i>Xenion</i>		

Grande parte dos gêneros que constituem a subtribo Pleurothallidinae foram anteriormente tratados como sinônimos de *Pleurothallis* e/ou como gêneros autônomos segregados deste, como os gêneros *Chamelophyton* Garay, *Pabstiella* Brieger & Senghas, *Myoxanthus* Poepp & Endl., *Platystele* Schltr., *Restrepia* H.B.K., *Barbosella* Schltr., *Physosyphon* Lindl., *Pleurobotryum* Barb. Rodr. e *Specklinia* Lindl (LUER, 1986c).

Desde a descrição do gênero *Pleurothallis*, vários gêneros foram segregados, entre eles *Barbosella* Schltr., *Lepanthopsis* (Cogn.) Ames, *Restrepiella* Garay & Dunst., *Dresslerella* Luer, e *Fronitaria* Luer. Além disso, os “Typus” das espécies *Trichosalpinx* Luer e *Zootrophion* Luer foram originalmente descritos como espécies de *Specklinia* Lindl., tratado como um subgênero de *Pleurothallis* (LUER, 1986c).

Lindley (1859 *apud* PRIDGEON *et al.*, 2001) foi relutante em dividir o gênero *Pleurothallis*, principalmente na ausência de caracteres consistentes e preferiu manter artificialmente a assembléia, admitindo uma maior facilidade na identificação das espécies.

Luer (1986c) seguiu essa abordagem de “gênero coletivo”, argumentando que qualquer “Pleurothallid” poderia ser descrito como um *Pleurothallis*, desde que não se encaixasse em nenhum dos outros gêneros.

No entanto, Luer (1986a, c, 1994, 1998, 1999) fez um exaustivo estudo anatômico/morfológico em relação à taxonomia de *Pleurothallis* e constatou que o gênero, eventualmente, pode ser dividido em vários gêneros distintos correspondentes a três hábitos básicos: (1) espécies com hábito do tipo *Specklinia*, com caules curtos e base foliar aguda; (2) espécies com hábito *Acianthera*, com hastes longas e relativamente grandes bases foliares e (3) espécies do grupo *Pleurothallis cardiothallis* que possuem longos caules, folhas cordiformes e flores fasciculadas (Figura 26).

Após o estudo de Pridgeon & Chase (2001), que propôs a reestruturação da subtribo Pleurothallidinae baseado em seqüências de DNA, várias espécies, inclusive brasileiras, estão sendo transferidas para os novos gêneros criados por Luer (2004) ou para gêneros restabelecidos de antigos subgêneros de *Pleurothallis* (GONÇALVES & WAECHTER, 2004; BARROS, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006; LUER, 2008).



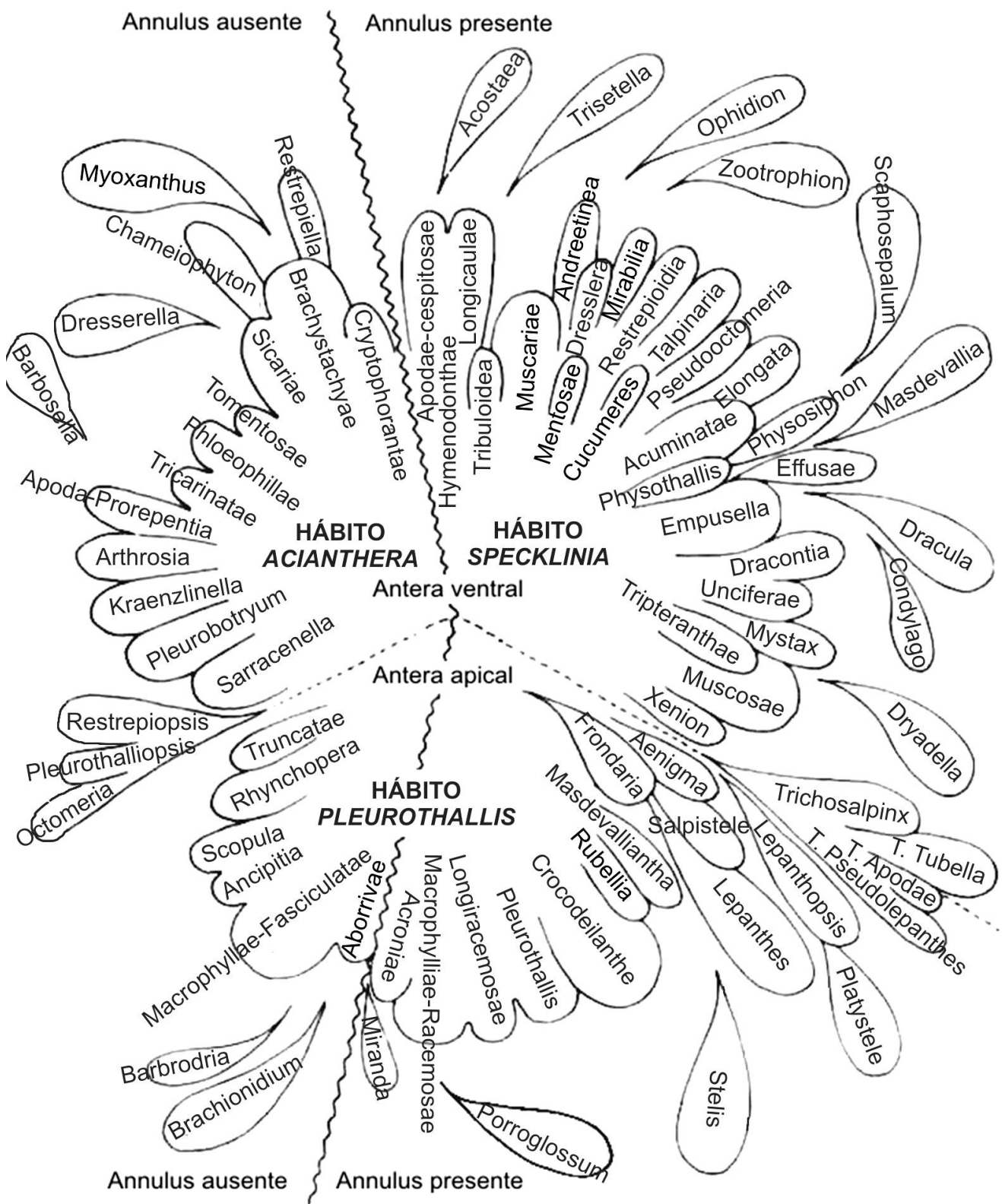


Figura 26 – Diagrama esquemático das possíveis relações entre os taxa de Pleurothallidinae conforme a posição da antera, presença ou ausência de *annulus* e o hábito. Fonte: Adaptado de Luer (1986c).

## 4 MATERIAIS E MÉTODOS

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

#### 4.1.1 Localização

O estudo foi conduzido no Parque Natural Municipal Nascentes do Ribeirão Garcia - Parque das Nascentes (Figura 27 e 28), cuja área compreende aproximadamente 5.300 ha, localizado na região sul do município de Blumenau, entre as coordenadas geográficas  $27^{\circ}00'54''$  -  $27^{\circ}06'S$  e  $49^{\circ}03'$  -  $49^{\circ}09'45''W$ , no Estado de Santa Catarina, Brasil.

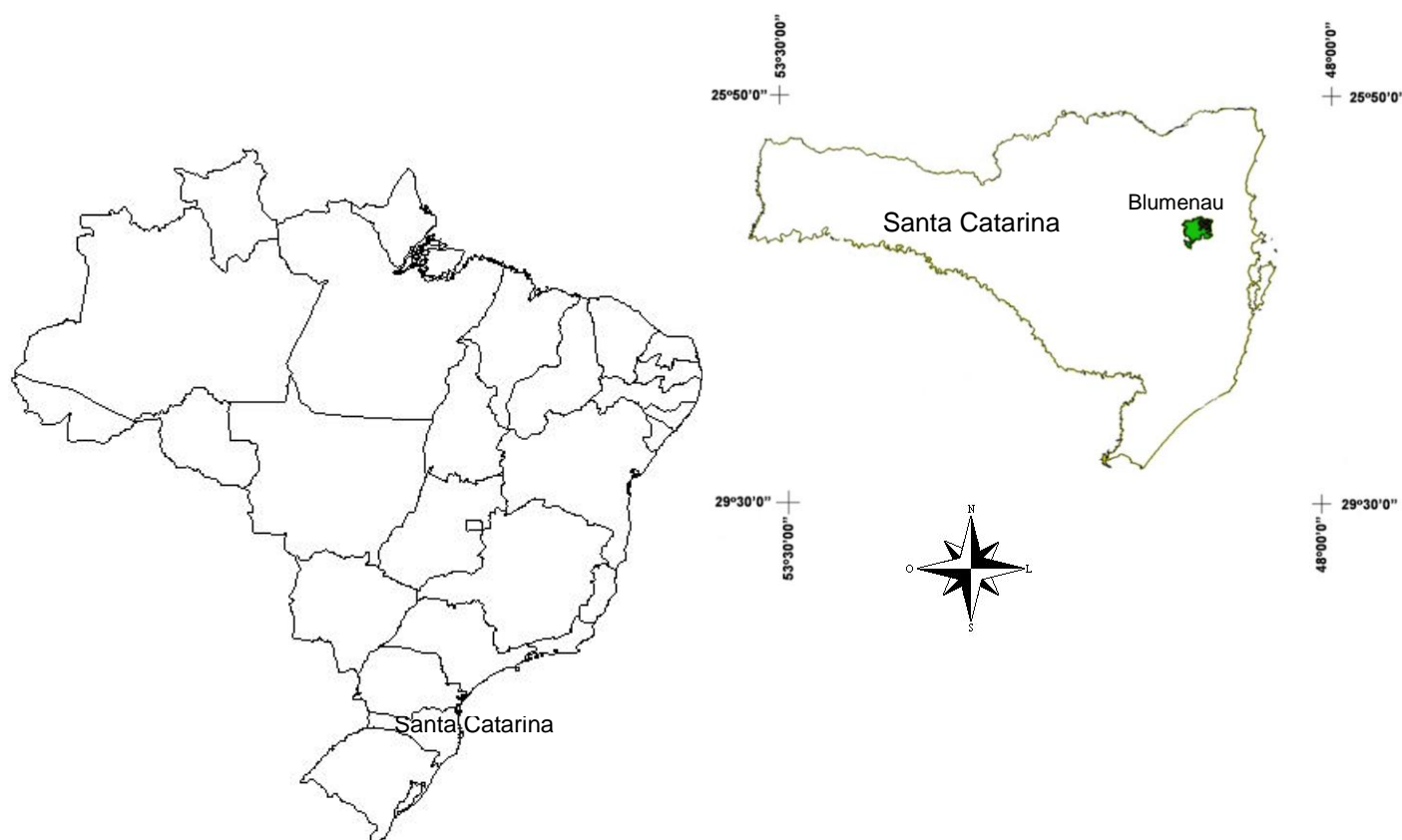


Figura 27 – Localização do município de Blumenau no estado de Santa Catarina, Brasil. (Organizador: L.M.Ceolin, 2008).

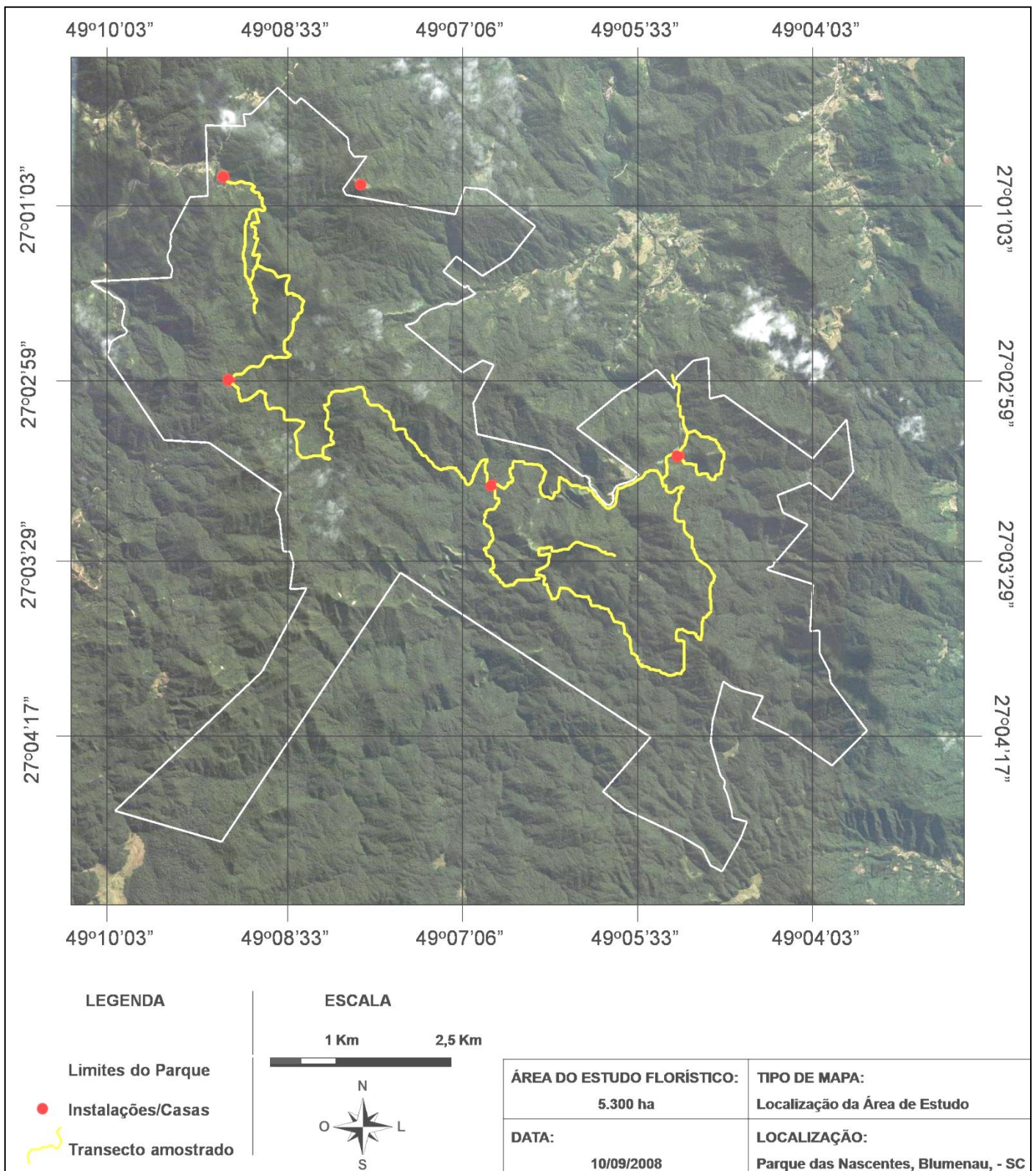


Figura 28 - Mapa da localização da área de estudo, Parque Municipal Nascentes do Ribeirão Garcia, Blumenau, SC. Fonte: Adaptado de Google (2008). (Organizador: L.M.Ceolin, 2008).



#### 4.1.3 Geologia, Geomorfologia e Solos

A Bacia hidrográfica do rio Itajaí, situada na parte leste da Região Sul, representa uma importante área de rios que demandam para o oceano Atlântico, drenando uma superfície de aproximadamente 15.000 Km<sup>2</sup>. O Vale do Itajaí, abrangendo as bacias do rio Itajaí-açu e Itajaí-mirim, bem como a de seus tributários, apresenta uma geomorfologia caracterizada pela ocorrência, ao sul, da Serra de Tijucas e, a oeste, pelos contrafortes da Serra Geral. O relevo é caracterizado por ser bastante ondulado e montanhoso (KLEIN, 1979).

A estrutura geológica da área de influência do Parque das Nascentes apresenta as seguintes subdivisões litoestratigráficas (Figura 30): Grupo Itajaí e Planícies Quaternárias (KLEIN, 1979).

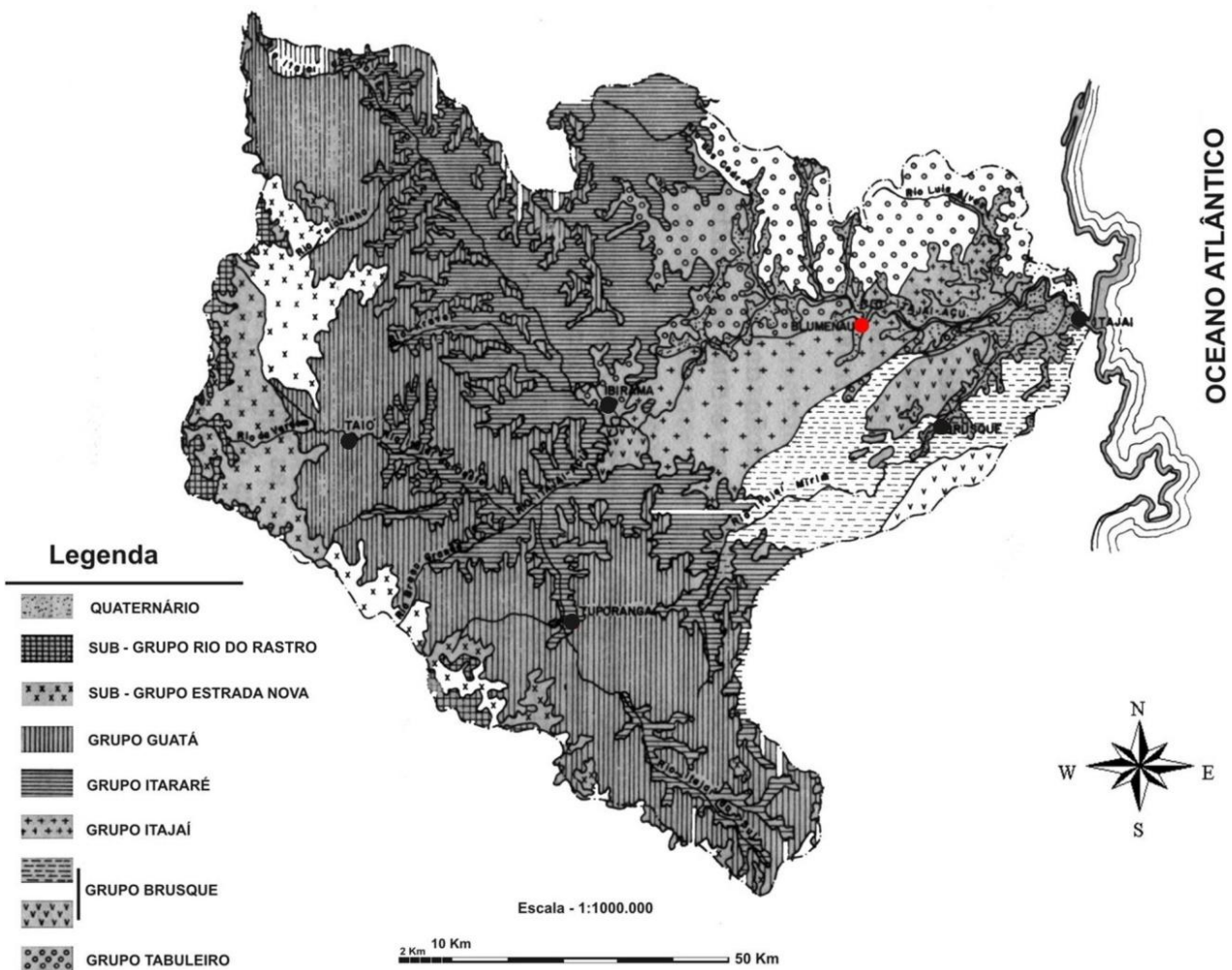


Figura 30 - Mapa geológico da região do Vale do Itajaí. Ponto vermelho indica o município de Blumenau, local onde se encontra a área de estudo. Fonte: Modificado de Klein (1979).

O Grupo Itajaí é formado por rochas sedimentares pré-gonduânicas, constituído principalmente pela Formação Garcia, cuja extensão abrange uma área desde o município de Gaspar e Blumenau até Ibirama e representa, aproximadamente, 90% do grupo. Essa formação é constituída por siltitos, folhelhos sílticos, ardosianos, arenitos finos feldspáticos e conglomerados. É caracterizada pela granulação predominantemente fina e média e coloração marrom-avermelhada variando para o cinza (KLEIN, 1979).

Quanto aos solos, na área predominam solos litólicos em associação com cambissolos e rochas do Grupo Itajaí formado entre 2.600 e 550 milhões de anos. Os solos oriundos da Formação Garcia são Argissolos vermelho-amarelo, álicos, de textura argilosa e substrato formado de siltito e argilito intemperizados (KLEIN, 1979).

As Planícies Quaternárias são formadas por sedimentos quaternários do Pleistoceno, representadas por aluviões recentes junto aos cursos dos rios. Os sedimentos são de natureza quartzosa, ocasionalmente com acumulações locais de areias negras ilmeníticas e magnetíticas (KLEIN, 1979).

#### 4.1.4 Cobertura Vegetacional

A flora e a vegetação do vale do Itajaí são bastante ricas e heterogêneas, sobretudo no baixo e médio vale, onde a cobertura de Floresta Ombrófila Densa permite a ocorrência de grande diversidade e densidade de árvores, arvoretas, arbustos, bem como uma profusão de epífitos e lianas lenhosas.

A maior parte da cobertura vegetacional do baixo e médio vale encontra-se em encostas com aclives suaves a íngremes (Figura 31A, B, C, D, E, F, G, H) e correspondem às subdivisões: Floresta Ombrófila Densa Submontana, Montana e Altomontana, na maior parte formada por árvores perenefoliadas de 20 a 30 m de altura. Ao longo das encostas, em virtude da declividade, as árvores se distribuem por diferentes níveis. Pode-se observar, amiúde, que a topografia determina uma diferenciação quanto à estrutura florística devido à declividade do terreno, criando

um gradiente de condições microclimáticas e edáficas que determinam quais serão as espécies recrutadas para cada cota altitudinal (KLEIN, 1979).



Figura 31 A - Vista do vale no entorno da subsede a partir da estrada principal. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).

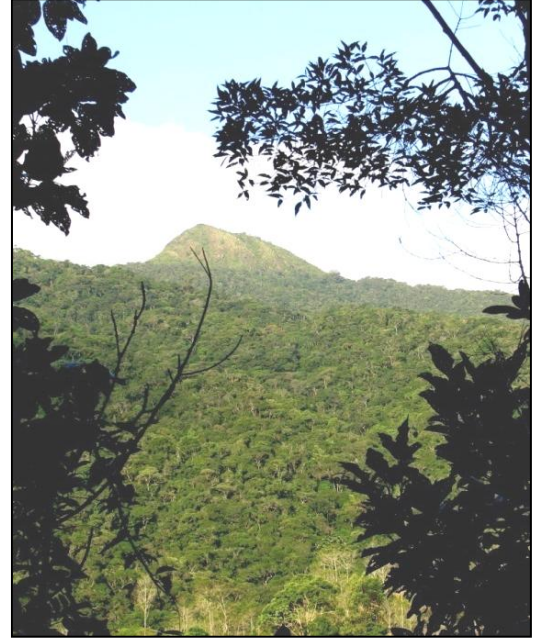


Figura 31 B - Vista do morro Spitzkopf a partir da estrada da subsede. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).



Figura 31 C - Vista panorâmica do Parque das Nascentes a partir da trilha do morro Spitzkopf. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).



Figura 31 D - Vista da Floresta Ciliar ao longo do Ribeirão Garcia, nas proximidades do Rancho da 3ª Vargem. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).

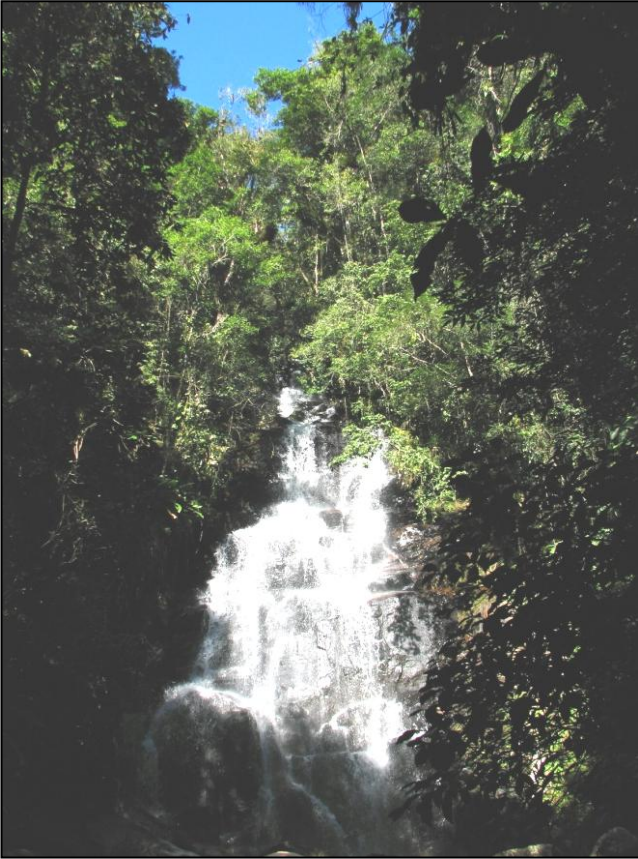


Figura 31 E - Vegetação de encosta localizada na Cachoeira do Espingarda. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).



Figura 31 F - Vista do dossel da floresta ciliar ao longo do Ribeirão Espingarda. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).



Figura 31 G - Aspecto dos ramos de um forófito exibindo diversas espécies de epífitos. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).



Figura 31 H - Vista da vegetação localizada em encosta íngreme coberta de epífitos. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).



Nesse sentido, podem-se observar três zonas distintas quanto à composição florística: Zona de Início de Encosta, Zona de Meio de Encosta e Zona de Alto de Encosta. Na primeira, predominam as comunidades constituídas por espécies higrófitas e indiferentes, sendo as primeiras dominantes (Figura 32 A). Já à meia altura das encostas é registrado um número maior de espécies devido à presença de comunidades tanto de espécies higrófitas e xerófitas como de indiferentes e companheiras (Figura 32 B). A terceira zona está representada pela predominância de espécies xerófitas, acompanhadas de algumas espécies companheiras (Figura 32 C); formam geralmente agrupamentos homogêneos, onde a dominância das espécies mais freqüentes é bem acentuada (KLEIN, 1979).



Figura 32 A - Perfil esquemático da vegetação com as espécies lenhosas mais representativas da Zona de Início de Encosta encontradas no Vale do Itajaí. Fonte: Modificado de Klein (1979).



Figura 32 B - Perfil esquemático da vegetação com as espécies lenhosas mais representativas da Zona de Meio de Encosta encontradas no Vale do Itajaí. Fonte: Modificado de Klein (1979).



Figura 32 C - Perfil esquemático da vegetação com as espécies lenhosas mais representativas da Zona de Alto de Encosta encontrada no Vale do Itajaí. Fonte: Modificado de Klein (1979).

## 4.2 LEVANTAMENTO FLORÍSTICO

Foram realizadas coletas durante todo o ano de 2008. As excursões foram distribuídas igualmente por todos os meses do ano com duas idas mensais ao campo com duração de três dias cada. O parque dispõe de quatro estruturas ao longo de sua extensão para hospedagem de visitantes e pesquisadores que foram utilizadas nas excursões, a saber: sede, subsede, casa do Rancho do Mono e casa do Rancho da 3ª Vargem.

Para as coletas foram percorridas a estrada principal (23,5 Km de extensão) e as trilhas existentes no parque: trilha da Cachoeira do Espingarda (4,5 Km), trilha da Chuva (2,7 Km), trilha da 3ª Vargem (4,7 Km), trilha do Oito (4,2 Km), trilha do Sapo (4,1 Km) e trilha do morro Spitzkopf (6 Km) (Figura 33).



Figura 33 - Mapa esquemático dos locais amostrados e as trilhas existentes no Parque das Nascentes. Legenda: A – Sede; B – Morro do Sapo; C – Rancho da 3ª Vargem; D – Rancho do Mono; E – Cachoeira do Espingarda; F – Sub-sede e G – Morro Spitzkopf. Fonte: Modificado de ACRAPENA (s/ data).

Por se tratar de uma Unidade de Conservação (UC), foi necessária a solicitação de autorização de coleta de material botânico (ANEXO 1) para o órgão competente. Através do Sistema de Autorização e Informação de Biodiversidade (SISBIO, s/data) foi obtida a autorização para coletas com finalidades científicas sob o número: 13431-1, emitida dia 31/03/2008 e válida até 31/03/2009.

Os espécimes foram coletados manualmente dos seus forófitos com auxílio de tesoura de poda, facão, podão, sacos plásticos (100L), fita crepe para etiquetar as amostras e prensas de campo, feitas de papelão e jornal. Quando necessário, utilizou-se equipamento de escalada para alcançar a copa das árvores mais altas.

Para a escalada foram selecionadas 10 árvores que apresentavam altura de até 30 metros e que abrigavam grande quantidade de epífitos nos ramos. Após as tempestades, freqüentes na região, muitas árvores tombam, o que facilita a coleta dos epífitos presentes nos ramos (Figura 34).



Figura 34 - A - Árvore tombada na trilha do morro Spitzkopf exibindo grande quantidade de epífitos no tronco; B - Árvore de grande porte tombada após tempestades ao longo da estrada principal do parque. (Fotos: L.M.Ceolin, 2008).

Em campo, foram registradas em caderno de anotações as informações referentes ao hábitat, à forma de crescimento e à coloração das estruturas vegetativas e florais e a altura aproximada do substrato (forófito) no qual o espécime estava fixado. O material fértil foi coletado para herborização segundo especificações de Fidalgo & Bonnoni (1984), sendo que as flores e frutos foram

armazenados em etanol/70% para as identificações, descrições e ilustrações. O material estéril foi coletado e está sendo cultivado em casa de vegetação. Todo o material testemunho (unicatas) foi incorporado no herbário da Universidade Federal do Paraná (UPCB) e as duplicatas, quando houve, no herbário da Universidade Regional de Blumenau (FURB).

A identificação do material foi realizada com o auxílio de literatura específica para a família, a saber, Cogniaux (1896, 1902), Hoehne (1949), Pabst (1956, 1962, 1966, 1971), Pabst & Dungs (1975) e Luer (1986c, 1989, 1991, 1994, 1996, 1998).

Para confirmação das espécies foi feita a comparação do material coletado com exsicatas depositadas nos herbários FLOR (Herbário da Universidade Federal de Santa Catarina), HBR (Herbário Barbosa Rodrigues de Itajaí), MBM (Museu Botânico Municipal de Curitiba), SP (Herbário do Instituto Botânico de São Paulo) e UPCB (Herbário do Departamento de Botânica da Universidade Federal do Paraná). Acrônimos segundo Holmgren *et al.* (1990).

As descrições foram feitas com material fresco e/ou fixado, utilizando-se lupa estereomicroscópica Stemi DV4 Zeiss. A terminologia morfológica utilizada para as descrições seguiu Dressler (1981), Font Quer (1985) e Luer (1986c). As estruturas vegetativas e florais foram mensuradas com paquímetro digital. As unidades métricas utilizadas e suas respectivas abreviaturas foram: altura (alt.), cerca de (ca.), comprimento (compr.), centímetro (cm) e milímetro (mm). O material coletado foi fotografado com câmera digital Canon s5IS (8.1 MP). As ilustrações foram confeccionadas à mão livre com caneta nanquim sobre papel vegetal A3.

Os dados de distribuição geográfica das espécies foram obtidos de literatura especializada para a família, a saber, Cogniaux (1896, 1902), Pabst & Dungs (1975, 1977), Klein (1979), Klein *et al.* (1978) e Luer (1986a, c), e das informações referentes ao local de coleta, contidas nas etiquetas das exsicatas depositadas nos herbários visitados.

Atualizações nomenclaturais e sinonimizações seguiram os trabalhos de Barros (1995, 1996, 2002, 2003, 2004, 2005), Prigdeon & Chase (2001) e Luer (2002, 2004, 2008). Para a redação correta dos nomes científicos e informações sobre as obras de publicação seguiu-se os bancos de dados do KEW GARDENS (s/data), em <http://www.kew.org/wcsp/monocots> e do NEW YORK BOTANICAL GARDEN (s/data), em <http://www.nybg.org/science2/hcol/abc/abcindex.asp>.

## 5. RESULTADOS

Foram registradas 19 espécies pertencentes a cinco gêneros durante o levantamento florístico. Os gêneros mais representativos foram *Acianthera* Scheidw. com oito espécies, seguido de *Specklinia* Lindl. com seis. *Anathallis* Barb. Rodr. foi representado por três espécies. *Pabstiella* Brieger & Senghas e *Trichosalpinx* Luer foram representados por uma espécie cada (Tabela 3).

Adaptando-se aos critérios de abundância de Klein (1979) temos as seguintes categorias para a presença das espécies no Parque das Nascentes: espécie rara na área (R); espécie muito freqüente na área (MF), espécie frequente na área (F) e espécie nova na área (N).

Tabela 3 - Listagem das espécies registradas neste estudo e a respectiva categoria de abundância no Parque das Nascentes, Blumenau/SC.

<b>Espécie</b>	<b>Categoria</b>
<i>Acianthera alligatorifera</i> (Rchb. f.) Pridgeon & M. W. Chase	R
<i>A. iguapensis</i> (Schltr.) F. Barros	R
<i>A. luteola</i> (Lindl.) Pridgeon & M. W. Chase	MF
<i>A. macropoda</i> (Barb. Rodr.) Pridgeon & M. W. Chase	F
<i>A. oligantha</i> (Barb. Rodr.) F. Barros	R
<i>A. panduripetala</i> (Barb. Rodr.) Pridgeon & M. W. Chase	R
<i>A. saundersiana</i> (Rchb. f.) Pridgeon & M. W. Chase	MF
<i>A. strupifolia</i> (Lindl.) Pridgeon & M. W. Chase	R
<i>Anathallis heterophylla</i> Barb. Rodr.	N
<i>A. microphyta</i> (Barb. Rodr.) C. O. Azevedo & Van den Berg	N
<i>A. sclerophylla</i> (Lindl.) Pridgeon & M. W. Chase	F
<i>Pabstiella parvifolia</i> (Lindl.) Luer	F
<i>Specklinia grobyi</i> (Bateman ex Lindl.) F. Barros	MF
<i>S. hypnicola</i> (Lindl.) F. Barros	MF
<i>S. mouraeoides</i> (Hoehne) F. Barros	R
<i>S. podoglossa</i> (Hoehne) Luer	N
<i>S. punctatifolia</i> (Barb. Rodr.) Luer	R
<i>S. trifida</i> (Lindl.) F. Barros	R
<i>Trichosalpinx montana</i> (Barb. Rodr.) Luer	R

5.1 Chave artificial para identificação dos gêneros de Pleurothallidinae (*Pleurothallis sensu lato*) registrados no Parque das Nascentes, Blumenau/SC.

- 1. Sépalas laterais livres entre si.....**2. Anathallis**
- 1'. Sépalas laterais unidas entre si.
  - 2. Cauloma sem *annulus*.....**1. Acianthera**
  - 2'. Cauloma com *annulus*.
    - 3. Pé do ginostêmio mais longo que o ginostêmio.....**3. Pabstiella**
    - 3'. Pé do ginostêmio mais curto que o ginostêmio.
      - 4. Bainhas do cauloma leparentiformes.
        - 5. De 3-6 bainhas por cauloma.....**5. Trichosalpinx**
        - 5'. Até 2 bainhas por cauloma.....**6. Specklinia**
      - 4'. Bainhas do cauloma tubulares.....**6. Specklinia**

### **1. Acianthera Scheidw.**

Ervas perenes de pequeno porte, epífitas ou rupícolas, reptantes ou cespitosas. Rizoma reduzido ou alongado. Cauloma não intumescido em pseudobulbo, 1-foliado, anulus ausente. Folhas frequentemente carnosas, sésseis ou pseudopecioladas. Inflorescência em racemo, dibótrio sucessivo ou panícula congesta, terminal; espata paleácea. Flores de tamanho reduzido, frequentemente carnosas, com ou sem indumento externo, pedicelo articulado com o ovário; sépalas laterais coalescentes, interira ou parcialmente; sépala dorsal frequentemente livre; pétalas menores que as sépalas; labelo simples ou 3-lobado, base unguiculada e articulada com o pé do ginostêmio; ginostêmio alado, base prolongada formando o pé, curto e espesso; antera ventral; polínias 2, ceróides, piriformes, lateralmente comprimidas, com ou sem caudículas.

5.2 Chave artificial para identificação das espécies do gênero *Acianthera* registradas no Parque das Nascentes, Blumenau/SC.

1. Inflorescência em racemo.
  2. Racemo mais longo que a folha.....**1. *A. alligatorifera***
  - 2'. Racemo mais curto ou do mesmo comprimento que a folha.
    3. Cauloma mais curto que a folha, labelo trilobado.....**8. *A. strupifolia***
    - 3'. Cauloma mais longo que a folha, labelo simples.....**4. *A. macropoda***
- 1'. Inflorescência em dibótrio sucessivo ou panícula congesta.
  4. Inflorescência em dibótrio sucessivo.
    5. Labelo trilobado.
      6. Labelo com dois apêndices na base, lobo mediano com ápice obtuso.....**7. *A. saundersiana***
      - 6'.Labelo com apêndices posicionados ao lado dos lobos laterais, lobo mediano com ápice levemente truncado..... ***A. panduripetala***
    - 5'. Labelo simples.....**3. *A. luteola***
  - 4'. Inflorescência em panícula congesta.
    7. Cauloma cilíndrico, pétalas com ápice agudo.....**2. *A. iguapensis***
    - 7'. Cauloma achatado, pétalas com ápice obtuso.....**5. *A. oligantha***



1. ***Acianthera alligatorifera* (Rchb. f.) Pridgeon & M.W. Chase**, *Lindleyana* 16(4): 242. 2001 ≡ *Pleurothallis alligatorifera* Rchb. f., *Hamburger Garten-Blumenzeitung* 21: 299. 1865 ≡ *Specklinia alligatorifera* (Rchb. f.) F. Barros, *Hoehnea* 10: 109. 1983 ≡ *Specklinia alligatorifera* (Rchb. f.) Luer, *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 95: 258. 2004, *nom illeg.*

= *Lepanthes blumenavii* Barb. Rodr., *Vellosia* ed 2, 1: 117. 1891 = *Pleurothallis blumenavii* (Barb. Rodr.) Cogn. in Mart., *Fl. Bras.* 3(4): 514. 1896

Figuras 35, 36, 37 e 38.

**Erva** epífita, cespitosa, 10–15 cm alt. (excluindo a inflorescência). **Rizoma** reduzido. **Cauloma** ascendente, cilíndrico, 3 cm compr., verde claro, parcialmente coberto por 2 bainhas, paleáceas, 1–2 cm compr., ápice obtuso; *annulus* ausente. **Folha** carnosa, oblonda, 6–9 x 1,5-2 cm, verde, glabra, ápice levemente mucronado, base cuneiforme, margem inteira. **Inflorescência** em racemo longo, ascendente, um por caule, 15-21 flores; subtendidas por brácteas membranáceas, ca. 5 mm compr., ápice agudo; pedúnculo 25-30 cm compr., com três brácteas, tubulares, ca. 5 mm compr., ápice agudo. **Flores** com sucessiva antese. **Sépalas** carnosas, internamente verrucosas, verde-oliva com manchas irregulares roxas; **sépala dorsal** livre, oblanceolada, verde oliváceo, ápice agudo, 3-nervada sendo a nervura central mais evidente, 15x3 mm; **sépalas laterais** coalescêntes na base, oblanceoladas, verde-oliva, ápice agudo, 2-nervada, ca. 14 x 1,4 mm. **Pétalas** membranáceas, verde-hialino, com 3 nervuras roxas, deltóide, ápice agudo, ca. 5 x 3 mm; margem inteira. **Labelo** simples, ca. 3 x 0,5 mm, carnoso, castanho, oblongo, ápice agudo, 3 nervuras conspícuas desde a base até o ápice, inteiro, sem ornamentação. **Ginostêmio** não alado, verde-pálido, levemente curvado para dentro, 2,5 mm compr.; pé do ginostêmio com 0,5 mm compr., clinândrio 0,6 mm compr., ápice arredondado, margem inteira. **Antera** ventral; polínia 2, amarelas, piriformes, caudícula granular. Estigma ventral. **Ovário** 5 mm compr., castanho. **Fruto** não visto.

**Distribuição geográfica:** a espécie ocorre nos estados de RJ, SC e RS (PABST & DUNGS, 1975). Curiosamente, os estados de MG, SP e PR não foram indicados por esses autores como locais de ocorrência desta espécie.

No material examinado constam coletas nos anos de 1898 e 1937 em SP, no ano de 1947 em MG e no PR em 1969. Todas essas coletas precedem o ano de publicação da obra de Pabst & Dungs (1975, 1977).

Nesse sentido, a distribuição de *A. alligatorifera* recebe um acréscimo, ocorrendo em MG, RJ, SP, PR, SC e RS.

**Floração e frutificação:** floresce entre os meses de março e julho. Não foram observados frutos nas coleções examinadas.

**Comentários/discussão:** espécie encontrada principalmente em vegetação ciliar. Planta robusta com hastes florais longas e flores que se abrem sucessivamente, sempre com alguns botões no ápice da inflorescência.

No parque, foi registrado um único exemplar próximo ao ribeirão da trilha da chuva, a 10 metros de altura sobre o forófito. Klein *et al.* (1978) e Klein (1979) observam que essa espécie somente é encontrada, em Santa Catarina, exclusivamente na vegetação de floresta pluvial da encosta atlântica. No Vale do Itajaí é registrada no baixo e médio vale e, segundo o autor, é considerada de ocorrência rara (KLEIN, 1979).

Ceolin & Uhlmann (2006) registraram essa espécie no alto vale, na localidade Ilha das Cutias, próximo ao município de Ibirama, às margens do rio Itajaí-açu.

**Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA:** Blumenau, Parque Municipal Nascentes do Ribeirão Garcia, 2/IV/2008, L. M. Ceolin 334 (UPCB).

**Material adicional examinado: BRASIL. MINAS GERAIS:** Coronel Pacheco, Fazenda da Liberdade, 24/IV/1947, E. P. Heringer 990 (SP). **PARANÁ:** Cerro Azul, rio Turvo, 05/X/1977, G. Hatschbach 40.329 (MBM); Maracajá, BR 101, 20/VIII/1992, G. & M. Hatschbach & J. M. Silva 57.862 (MBM); Paranaguá, Cambará, 16/III/1969, G. Hatschbach 21.276 (MBM). **SANTA CATARINA:** Araranquá, 17/V/1945, R. Reitz 1.070 (HBR); Brusque, 12/IV/1950, *Idem* 3.517 (SP/FLOR/HBR); Governador Celso Ramos, Palmas, 26/VI/1971, A. Bresolin 258 (FLOR); Ibirama, Horto Florestal I.N.P., 01/III/1954, R. Reitz & R. M. Klein 1.591 (HBR); Sombrio, 05/IX/1959, *Idem* 9.092 (HBR); Ibidem, 7/III/1945, *idem* 1.070 (HBR). **SÃO PAULO:** São Paulo, J. Botânico, 30/VI/1937, O. Handro s.n. (SP); Vila Mariana, 15/VI/1898, G. Edwall 3.897 (SP).



Figura 35 – Detalhe da flor de *Acianthera alligatorifera*.  
(Foto: L.M.Ceolin, 2008).

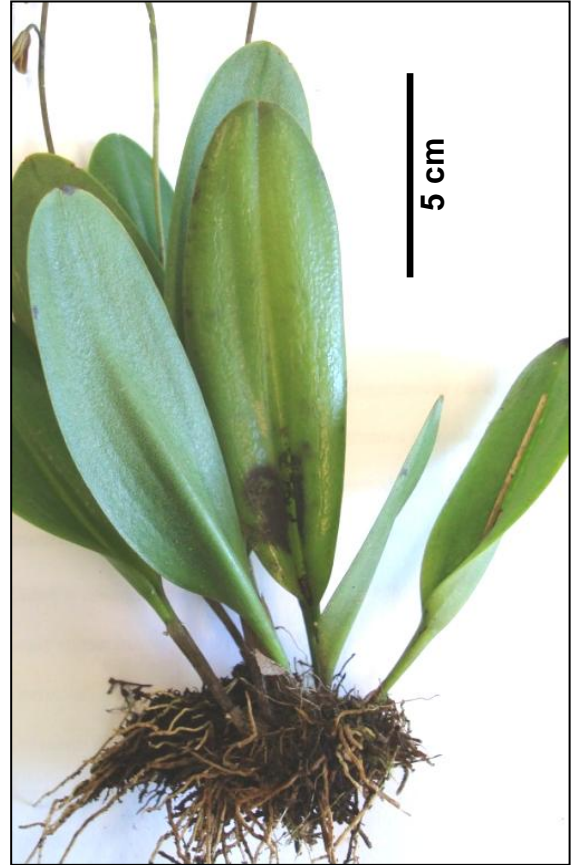


Figura 36 – Vista da parte vegetativa de *Acianthera alligatorifera*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).



Figura 37 – Vista geral de *Acianthera alligatorifera* (Foto: L.M.Ceolin, 2008).

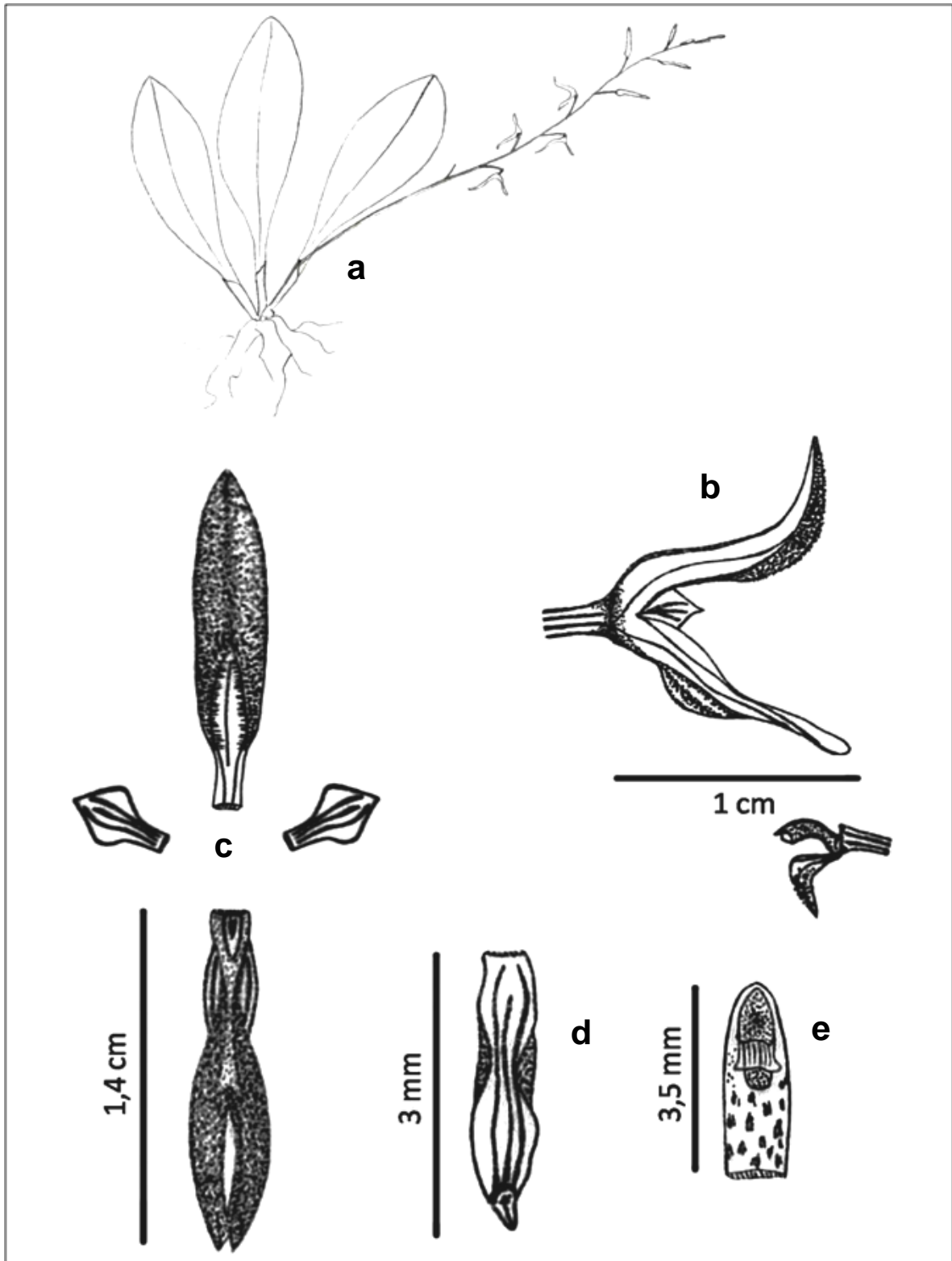


Figura 38 – *Acianthera alligatorifera*. Legenda: a – Aspecto geral da planta; b – Vista lateral da flor; c – Flor dissecada; d – Labelo e e – Vista ventral do ginostêmio. Fonte: L.M.Ceolin, 2008.

**2. *Acianthera iguapensis*** (Schltr.) F. Barros, *Orchid Memories*: 10, 2004 ≡ *Pleurothallis iguapensis* Schltr., *Anexos Mem. Inst. Butantan, Secç. Bot.* 1(4): 48, 1922 ≡ *Anathallis iguapensis* (Schltr.) Pridgeon & M.W.Chase, *Lindleyana* 16: 249, 2001.

= *Pleurothallis altoserrana* Hoehne, *Arch. Inst. Biol. Defesa Agric.* 2: 20, 1929 = *Acianthera cryptoceras* (Rchb.f.) F. Barros, *Hoehnea* 30: 185 (2003).

Figuras 39, 40, 41, 42 e 43.

**Tipo:** BRASIL. SÃO PAULO, *Prata*, 29/III/1920, F. C. Hoehne s.n. (Isosíntipo SP !)

**Erva** epífita, reptante, ca. 10 cm alt. **Rizoma** alongado, ca. 3 cm compr., separando os caules. **Cauloma** ascendente, cilíndrico, ca. 4 - 6,5 cm compr., verde, parcialmente coberto por 2 bainhas tubulares, paleáceas, ca. 1 - 2 cm compr., ápice agudo *annulus* ausente. **Folha** carnosa, elíptica, 3 - 5 x 2 - 2,5 cm, verde, glabra, ápice agudo, base obtusa, margem inteira. **Inflorescência** em panícula congesta, 1-4 flores; subtendidas por espata, 0,5 cm compr., ápice agudo; pedúnculo congesto. **Flores** com sucessivas anteses. **Sépalas** carnosas, superfície interna côncava; **sépala dorsal** livre, oblanceolada, verde, translúcidas, 8,5 x 4 mm, com 5 nervuras vináceas ápice agudo; **sépalas laterais** conatas quase inteiramente, vináceas, ápice cuspidado, 7 x 3,5 mm; 3 nervuras em cada sépala, a mediana proeminente, carinada. **Pétalas** membranáceas, verdes, translúcidas, elíptica, com três nervuras, ápice agudo, 3 x 1,3 mm; margem inteira. **Labelo** trilobado com 2 calos paralelos na porção mediana, 3 x 1,3 mm, carnoso, vináceo, lobos laterais verrucosos, ápice arredondado, lobo mediano com tricomas, ápice obtuso, base com dois apêndices digitaliformes. **Ginostêmio** verde translúcido, levemente ortogonal ao pé do ginostêmio, alado, 2,6 mm compr.; pé do ginostêmio com 0,6 mm compr., clinândrio ca. 0,2 mm, ápice obtuso, margem levemente serreada. **Antera** ventral; polínia 2, amarelas, 0,3 x 0,1 mm, piriformes, caudícula levemente granular. Estigma ventral. **Ovário** 1,8 mm compr., vináceo. **Fruto** cápsula, 1,3 cm.

**Distribuição geográfica:** ocorre nos estados de ES, RJ, PR e SC (PABST & DUNGS, 1975).

**Floração e frutificação:** floresce de junho a outubro. Frutos foram observados em outubro.

**Comentários/discussão:** uma marcante característica que a espécie possui refere-se às flores não-ressupinadas e as sépalas laterais fortemente côncavas, lembrando uma concha.

Pode ser considerada uma espécie rara para estado catarinense; apenas cinco coletas são registradas no HBR entre os anos de 1940 e 1950 (nenhuma coleta depositada no FLOR).

Klein (1979) registra a espécie para o baixo e médio Vale do Itajaí atribuindo-lhe um *status* de ocorrência de pouco freqüente na região. No entanto, duas coletas realizadas por R. Reitz e R. M. Klein em 1956, no município de Ibirama (alto vale) são registradas no HBR. Nesse sentido, a ocorrência desta espécie, na região do Vale do Itajaí, pode ser ampliada para toda a sua extensão.

**Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA:** Blumenau, Parque Municipal Nascentes do Ribeirão Garcia, 2/IX/2008, L. M. Ceolin 329 (UPCB).

**Material adicional examinado: BRASIL. PARANÁ:** Guaratuba, Cachoeira da Santa, 16/IX/1956, G. Hatschbach s.n. (MBM); Morretes, Fazenda IAPAR, 27/VII/1995, A. R. Feldman 7 (UPCB); Ibidem, Porto de Cima, beira do rio Nhundiaquara, 4/IX/2004, R. A. Kersten 939 (UPCB); Paranaguá, 15/IX/1953, R. Reitz 5.747 (HBR). **RIO DE JANEIRO:** Rio de Janeiro, Tijuca, VI/1916, F. C. Hoehne 268 (SP). **SANTA CATARINA:** Brusque, Mata Hoffmann, 27/X/1949, R. Reitz 3.187 (HBR); Ibidem, 02/X/1949, Idem 3.017 (HBR); Ibirama, Horto Florestal I.N.P., 20/IX/1956, R. Reitz & R. M. Klein 3.685 (HBR); Ibidem, 02/XI/1953, Idem 1.179 (HBR); Palhoça, 1/X/1950, J. A. Rohr 54 (HBR).



Figura 39 – Detalhe da flor de *Acianthera iguapensis*. (Foto: L.M.Ceolin 2008).



Figura 40 – Vista frontal da flor de *Acianthera iguapensis*. (Foto: L.M.Ceolin 2008).

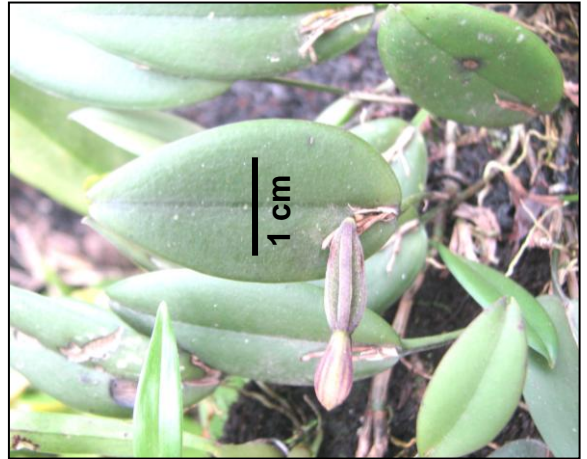


Figura 41 – Detalhe do fruto de *Acianthera iguapensis*. (Foto: L.M.Ceolin 2008).



Figura 42 – Aspecto geral da planta de *Acianthera iguapensis*. (Foto: L.M.Ceolin 2008).

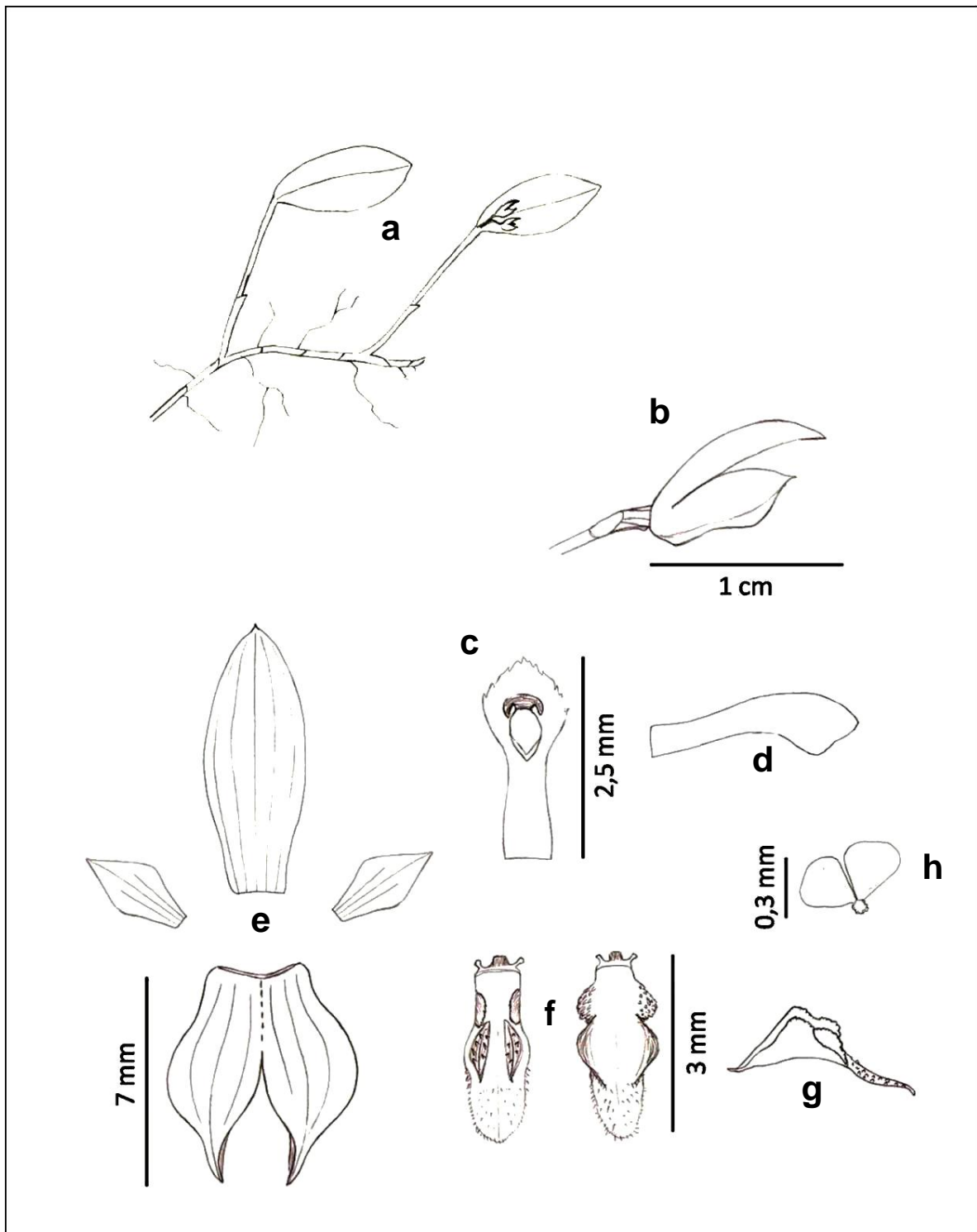


Figura 43 – Prancha de *Acianthera iguapensis*. Legenda: a – Aspecto geral da planta; b – Vista lateral da flor; c – Vista ventral do ginostêmio; d – Vista lateral do ginostêmio; e – Flor dissecada; f – labelo; g – Vista lateral do labelo e h – polinário. Fonte: L.M.Ceolin, 2008.



**3. *Acianthera luteola* (Lindl.) Pridgeon & M. W. Chase**, *Lindleyana* 16: 244. 2001  
 ≡ *Pleurothallis luteola* Lindl., *Edwards's Bot. Reg.* 27(Misc.): 1. 1841 ≡ *Pleurothallis fragilis* Lindl., *Edwards's Bot. Reg.* 27(Misc.): 91. 1841 ≡ *Pleurothallis caespitosa* Barb. Rodr., *Gen. Spec. Orchid.* 1: 14. 1877 ≡ *Specklinia luteola* (Lindl.) F. Barros, *Hoehnea* 10: 110. 1984.

≡ *Humboldtia fragilis* (Lindl.) Kuntze, *Revis. Gen. Pl.* 2: 667. 1891.

Figuras 44, 45 e 46.

**Erva** epífita, cespitosa, ca. 14 cm alt. **Rizoma** reduzido. **Cauloma** ascendente, cilíndrico, 8 - 9,5 cm compr., verde, parcialmente coberto por 2 bainhas tubulares com pintas escuras, paleáceas com 3,5 - 4,5 cm compr., ápice agudo, margem inteira, *annulus* ausente. **Folha** carnosa, elíptica, 3,2 – 5 x 1,7 - 2 cm, verde, lisa, glabra, ápice agudo, base obtusa, margem inteira. **Inflorescência** em díbitrio sucessivo, 1 - 1,2 cm compr., 1 - 3 flores por pedúnculo, subtendidas por brácteas com 5 mm compr., ápice agudo. **Flores** amarelas com sucessivas anteses. **Sépalas** carnosas, amarelas, lisas, margem inteira; **sépala dorsal** livre, amarela, oblonga, 7 x 2 mm, ápice agudo, 3-nervada, nervuras amarelo-escuras, longitudinais, margem inteira; **sépalas laterais** coalescentes inteiramente (sinsépalo), amarelas, oblongas, ápice agudo, 7 x 1,5 mm, 2 nervuras amarelo-escuras em cada sépala, margem inteira. **Pétalas** membranáceas, amarelas, levemente espatuladas, 1 nervura mediana, amarelo-escura, ápice retuso, 2 x 0,8 mm; margem na porção apical serrada. **Labelo** simples, ca. 4 x 1 mm, carnoso, amarelo com manchas castanhas, linguiforme, ápice obtuso a truncado. **Ginostêmio** amarelo, levemente ortogonal ao pé da coluna, ca. 0,7 mm compr., alado; pé do ginostêmio com 0,3 mm compr., clinândrio com 0,5 mm, ápice dentado. **Antera** ventral; polínias 2, amarelas, ca. 0,5 x 0,15 mm, piriformes, caudícula granular. **Estigma** ventral. **Ovário** 3 mm compr., amarelado. **Fruto** não visto.

**Distribuição geográfica:** ocorre nos estados de RJ, SP, PR, SC, RS (PABST & DUNGS, 1975) e Argentina (JOHNSON, 2001 – MBM).

**Floração e frutificação:** floresce entre fevereiro e agosto. Não foram observados frutos.

**Comentários/discussão:** espécie muito freqüente na região sul, principalmente no estado do Paraná.

Na área de estudo, foi sempre encontrada associada à floresta ciliar. O local onde se registrou mais exemplares foi nas proximidades da sede, ao longo do ribeirão Garcia. As plantas estavam entre 1 e 4 metros de altura sobre os forófitos, em altitudes variando de 200 a 400 m s.n.m.

Klein (1979) registra a espécie para todo o Vale do Itajaí, no entanto considera uma espécie rara.

**Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA:** *Blumenau*, Parque Municipal Nascentes do Ribeirão Garcia, 21/III/2008, L. M. Ceolin 312 (UPCB).

**Material adicional examinado: BRASIL. PARANÁ:** *Balsa Nova*, rio Capivari, 07/III/2002, O. S. Ribas; J. Cordeiro & E. Barbosa 4.554 (MBM); *Ibidem*, Tamanduá, 08/III/1983, R. Kummrow 2.231 (MBM); *Campina Grande do Sul*, Ribeirão Grande, 06/II/1968, G. Hatschbach 18.535 (MBM); *Ibidem*, Sítio do Belizário, 09/IV/1967, *Idem* 16.278 (MBM); *Ibidem*, 6/II/1968, *Idem* 18.535 (UPCB); *Corbélia*, 2/IV/2000, M. Borgo et al. 748 (UPCB); *Curitiba*. Centro Politécnico, 22/VII/1988, R. F. Vieira, L. C. Marques & E. F. Paciornik s.n. (UPCB); *Ibidem*, 14/III/1988, L. H. Soares e Silva & L. C. Marques s.n. (UPCB); *Ibidem*, 25/IX/1987, A. C. Cervi et al. 2475 (UPCB); *Ibidem*, Parque Municipal do Iguaçu, 23/III/1999, A. C. Cervi, A. Uhlmann & L. T. Maranhão 6645 (UPCB); *Ibidem*, Bosque Municipal João Paulo II, 14/II/2001, M. Borgo & M. K. Borgo 993 (UPCB); *Ibidem*, Parque Barigüi, 14/IV/1996, M. C. M. Marques, M. Bündchen & S. M. Silva s.n. (UPCB); *Ibidem*, Parque Barigüi, 8/II/1996, V. A. Dittrich & C. Kozera 79 (UPCB); *Fazenda Exp. da Escola de Agronomia*, 28/IV/1968, N. Imaguire 2.046 (MBM); *Ibidem*, 14/V/1968, *Idem* 2.066 (MBM); *Guarapuava*, Parque Municipal das Araucárias, 22/III/2005, J. Cordeiro 229 (UPCB); *Guaratuba*, rio Itararé, 14/IV/1983, R. Kummrow 2.304 (MBM); *Pato Branco*, encruzilhada para Alexandre Beltrão, III/1957, G. Hatschbach 3.820 (MBM); *Prudentópolis*, 17/II/1998, C. Giongo & H. Klein 108 (UPCB); *São José dos Pinhais*, Castelhanos, 07/II/1998, J. M. Silva; C. B. Poliquesi & E. Barbosa 2.261 (MBM); *Ibidem*, Contenda, 28/II/1967, G. Hatschbach 16.083 (UPCB); *Ibidem*, Estação Experimental do Cangüiri, 20/III/1999, M. P. Petean, M. Borgo & S. M. Silva 38 (UPCB); *Ibidem*, 19/VIII/1999,

*M. P. Petean & M. Borgo* 52 (UPCB); Tibaqui, Parque Estadual do Guaterlá, 5/V/1999, *M. O. Silva* s.n. (UPCB); Tijucas do Sul, Saltinho, 07/IV/1971, *G. Hatschbach* 26.617 (MBM); *Ibidem*, Campina, 14/II/1978, *R. Kummrow* 1.207 (MBM); São José dos Pinhais, Contenda, 28/II/1967, *G. Hatschbach* 16.083 (MBM). **RIO DE JANEIRO:** Parque Nacional da Serra dos Órgãos, 6/VIII/1961, *Pabst* 5.660 (MBM). **SANTA CATARINA:** Benedito Novo, rio Zinco, Alto Benedito, 2/III/1973, *R. M. Klein & A. Bresolin* 10.891 (FLOR/HBR); Imaruí, Águas Mornas, 27/III/1973, *Idem* 10.942 (FLOR/HBR); Florianópolis, Ribeirão, Barreiros, 18/III/1971, *A. Bresolin* 212 (FLOR/HBR); *Ibidem*, Jurerê, 03/VI/1970, *R. M. Klein & Souza Sob.* 8.706 (FLOR/HBR); *Ibidem*, Cachoeira do Bom Jesus, 06/V/1970, *R. M. Klein* 8.691 (FLOR/HBR); *Ibidem*, 23/VIII/1970, *R. M. Klein & Souza Sob.* 8.607 (FLOR/HBR); Itapema, 22/III/1999, *A. C. Cervi & R. M. Cervi* 6.672 (UPCB); Itapoá, 9/IV/2003, *R. A. Kersten et al.* 616 (UPCB). **ARGENTINA. MISSIONES**, 23/III/1991, *A. Johnson* s.n. (MBM)



Figura 44 – Detalhe da flor de *Acianthera luteola*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).



Figura 45 – Aspecto geral da planta de *Acianthera luteola*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).

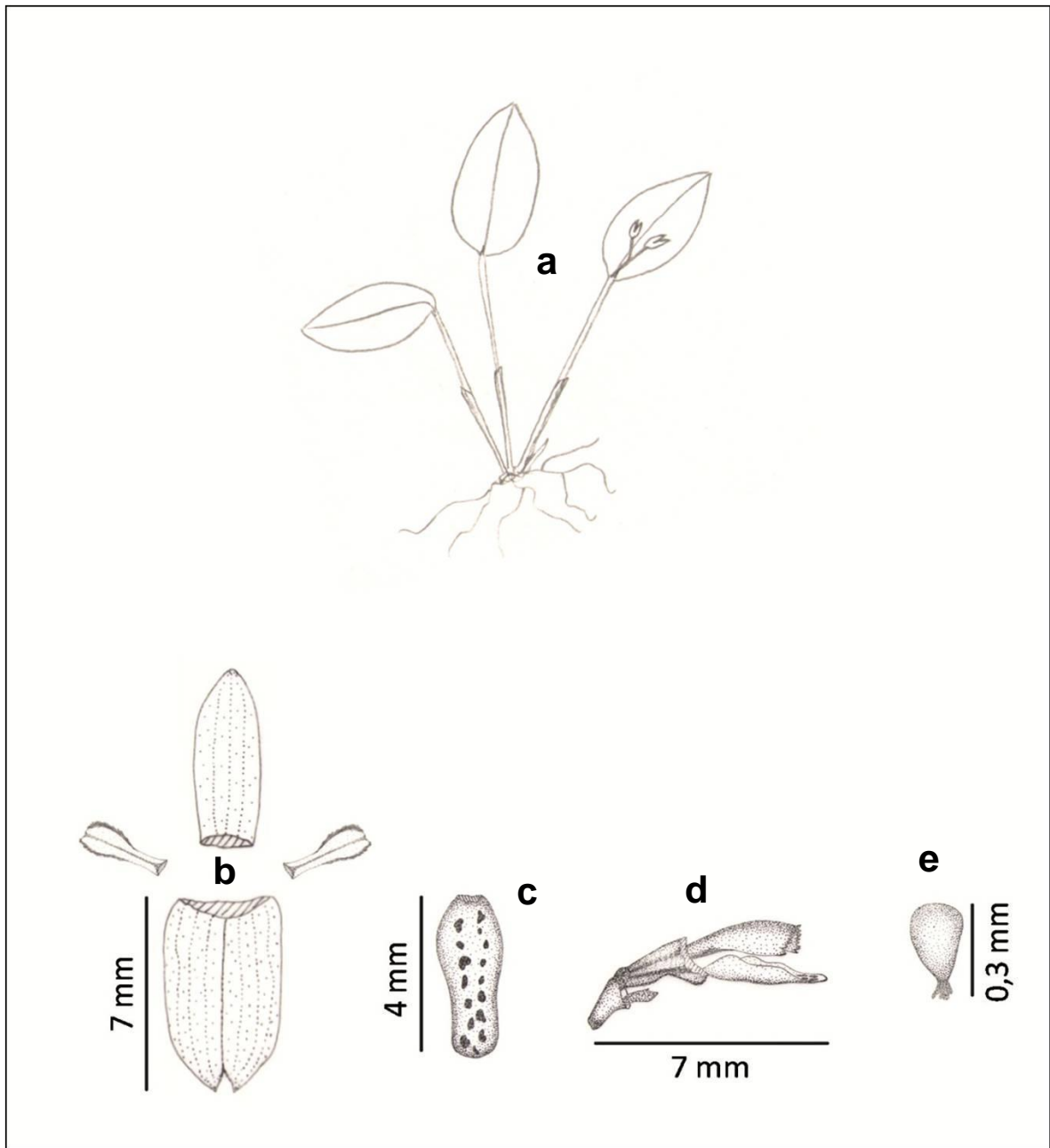


Figura 46 – *Acianthera luteola*. Legenda: a – Aspecto geral da planta; b – Flor dissecada; c – labelo; d – Vista lateral da flor sem as pétalas e sépalas, e - polinário. Fonte: L.M.Ceolin, 2008.

**4. *Acianthera macropoda* (Barb. Rodr.) Pridgeon & M. W. Chase, *Lindleyana* 16: 244. 2001** ≡ *Pleurothallis macropoda* Barb. Rodr., *Gen. Spec. Orchid.* 2: 25. 1881.

Figuras 47, 48, 49 e 50.

**Erva** epífita, cespitosa, ca. 30-35 cm alt. **Rizoma** reduzido, **Cauloma** ascendente, cilíndrico, ca. 20 - 26 cm compr., verde, parcialmente coberto por 2 bainhas tubulares, paleáceas, ca. 4 - 4,5 cm compr., ápice agudo; *annulus* ausente. **Folha** coriácea, oblonga, ca. 8 - 9,5 x 2 - 3 cm, verde-escura, glabra, ápice agudo, base obtusa, margem inteira. **Inflorescência** em racemo terminal, 10 - 15 flores; subtendidas por espata, 1 cm compr., ápice agudo; pedúnculo mais curto que a folha. **Flores** externamente esverdeadas, internamente vináceas, com sucessivas anteses. **Sépalas** carnosas, internamente ásperas (laterais); **sépala dorsal** livre, lisa oblonga, ápice mucronado, áspero, verde na base, vinácea no ápice, ca. 6,5 x 2 mm, com 3 nervuras vináceas bem marcadas, margem inteira; **sépalas laterais** coalescentes quase inteiramente (sinsépalo), lanceoladas, bordos, ásperas, ápice mucronado, 6x2 mm, margem levemente ciliada. **Pétalas** membranáceas, verdes, translúcidas, linear-oblongas, ca. 5 x 1,5 mm, com uma nervura mediana, ápice agudo, margem do ápice levemente dentado. **Labelo** simples, ca. 3 x 1,5 mm, carnoso, bordô, verrucoso, ápice obtuso, margem verrucosa. **Ginostêmio** verde, translúcido, levemente curvado para dentro, 1,5 mm compr.; pé do ginostêmio ca. 0,7 mm compr., clinândrio 0,1 mm, ápice agudo, margem dentada. **Antera** ventral; polínia 2, amarelas, ca. 0,3 x 0,1 mm, piriformes, caudícula granular. Estigma ventral. **Ovário** 2 mm compr., esverdeado. **Fruto** não visto.

**Distribuição geográfica:** ocorre nos estados da BA, ES, MG, RJ, PR, SC e RS (PABST & DUNGS, 1975).

**Floração e frutificação:** floresce nos meses de fevereiro, abril, junho, julho, agosto, outubro e novembro. Não foram observados frutos.

**Comentários/discussão:** espécie de grande porte e cauloma bem mais longo que a folha (até 3x).

No parque, foi coletada a 10 metros de altura no interior da floresta, em locais mais sombreados. Também foi encontrado um indivíduo na borda da floresta, ao

longo da estrada principal, no trecho entre a subsede e a casa do Mono. É interessante notar que esse exemplar, encontrado na borda da estrada, não apresentava boas condições fitossanitárias. Seu porte era menor quando comparado com os espécimes coletadas no interior da floresta, suas folhas estavam queimadas pelo sol e havia muitos fungos e lesões no limbo.

Klein (1979) cita a ocorrência da espécie para o baixo e médio Vale do Itajaí, atribuindo-lhe o *status* de rara na região. Essa condição também é observada no material coletado em Santa Catarina. Há apenas três exemplares coletados desta espécie depositados no HBR.

**Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA:** Blumenau, Parque Municipal Nascentes do Ribeirão Garcia, 21/VI/2008, L. M. Ceolin 299 (UPCB).

**Material adicional examinado: PARANÁ:** Antonina, rio Faisqueira, 26/II/1981, G. Hatschbach 43.644 (MBM); Ibidem, estrada entre Cacatu e Serra Negra, 18/II/1967, Idem 16.013 (MBM); Guaraqueçaba, Serrinha, 10/IV/1968, G. Hatschbach 19.004 & C. Koezicki 107 (MBM); Guaratuba, Alto da Serra, X/1956, G. Hatschbach 3.310 (MBM); Paranaquá, 01/XI/1969, Idem 1.855 (MBM); Ibidem, 23/XI/1994, J. Cordeiro 1.200 & E. Barbosa (MBM); Ibidem, Pontal do Poço, 11/II/1981, G. Hatschbach 43.587 (MBM/SP); Ibidem, Ipanema, VI/2007, J. F. Stancik s.n. (MBM). **SANTA CATARINA:** Brusque, Mata Hoffmann, 06/X/1949, R. Reitz 3.046 (HBR); Itajaí, Arraial dos Cunhas, 26/VII/1955, R. M. Klein 1.470 (HBR); Ibidem, 26/VII/1955, Idem 1.471 (HBR); Palhoça, Campo do Massiambú, 05/XI/1953, R. Reitz & R. M. Klein 1.284 (HBR).



Figura 47 – Detalhe da flor de *Acianthera macropoda*. (Foto: L.M.Ceolin).



Figura 49 – Aspecto geral da planta de *Acianthera macropoda*. (Foto: L.M.Ceolin).



Figura 48 – Detalhe da inflorescência de *Acianthera macropoda*. (Foto: L.M.Ceolin).



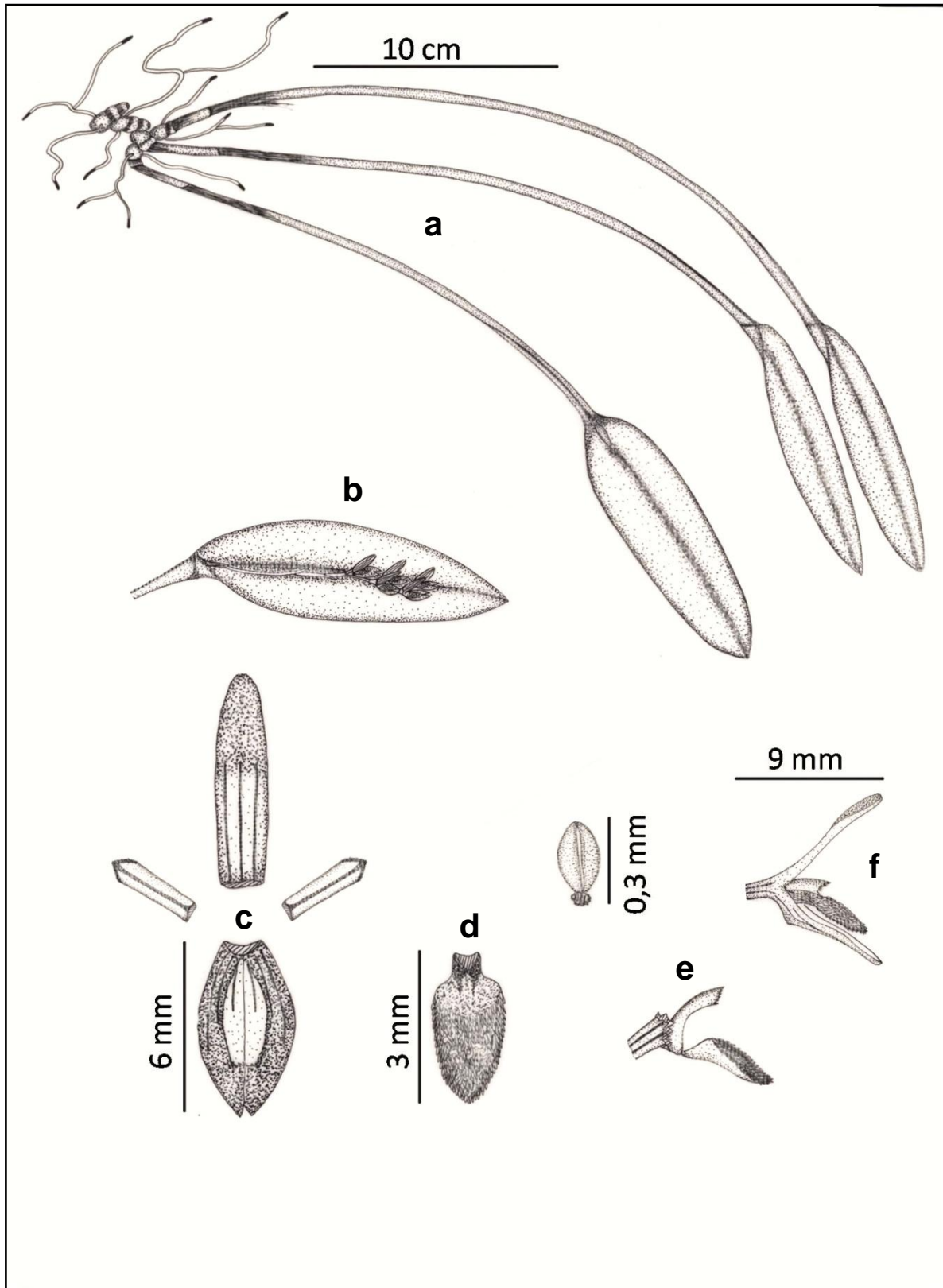


Figura 50 – *Acianthera macropoda*. Legenda: a – Aspecto geral da planta; b – Detalhe da inflorescência; c – Flor dissecada; d – Labelo; e – Vista lateral da flor sem as pétalas e sépalas e f – Vista lateral da flor.. Fonte: L.M.Ceolin, 2008.

**5. *Acianthera oligantha* (Barb. Rodr.) F. Barros**, *Hoehnea* 30(3): 181-191, 2003 ≡ *Pleurothallis oligantha* Barb. Rodr., *Gen. Spec. Orchid. Nov.* 2: 33. 1881 ≡ *Acianthera oligantha* (Barb. Rodr.) Luer, *Monogr. Syst. Bot. Miss. Bot. Gard.* 95: 254. 2004, *nom. illeg.*

Figuras 51, 52, 53 e 54.

**Erva** epífita, cespitosa, ca. 21 cm alt. **Rizoma** reduzido. **Cauloma** ascendente, achatado em direção ao ápice, sulcado, ca. 13 - 7 cm compr., verde, parcialmente coberto por duas bainhas paleáceas, ca. 4,2 - 2 cm compr., ápice agudo, *annulus* ausente. **Folha** carnosa a coriácea, elíptica, ca. 8 x 2 cm, verde, glabra, ápice levemente agudo, base acunhada, margem inteira. **Inflorescência** em panícula congesta, 1 - 4 flores; subtendidas por espata paleácea, ca. 1 cm compr., ápice agudo; pedúnculo reduzido. **Flores** com sucessivas anteses. **Sépalas** carnosas, internamente verrucosas; **sépala dorsal** livre, oblanceolada, ápice verrucoso, agudo, verde pálido, ca. 5 x 2 mm, com 3 nervuras, margem ciliada; **sépalas laterais** conatas quase inteiramente, amarelo-pálidas, ápice verrucoso, agudo, ca. 4,2 x 2 mm; 3 nervuras em cada sépala, margem ciliada. **Pétalas** membranáceas, castanhas, com nervura mediana, ápice obtuso, ca. 2,5 x 1 mm; margem inteira. **Labelo** sub-trilobado com duas linhas proeminentes e convergentes na porção mediana, ca. 2 x 0,9 mm, carnoso, castanho, lobos laterais com ápice arredondado, lobo mediano verrucoso na porção apical, ápice arredondado a obtuso, base com dois pequenos apêndices. **Ginostêmio** verde pálido, levemente ortogonal ao pé do ginostêmio, ca. 2,5 mm compr., curtamente alado; pé do ginostêmio ca. 2 mm compr., clinândrio ca. 0,3 mm, ápice obtuso, margem lisa. **Antera** ventral; polínias 2, amarelas, ca. 0,4 x 0,15 mm, piriformes, caudícula granular. Estigma ventral. **Ovário** 0,8 mm compr., amarelo-pálido. **Fruto** cápsula, 1,8 cm compr.

**Distribuição geográfica:** ocorre nos estados de RJ, SP, PR e SC (PABST & DUNGS, 1975).

**Floração e frutificação:** floresce nos meses de setembro, dezembro e janeiro. Frutos foram observados em setembro.

**Comentários/discussão:** espécie de fácil identificação devido ao achatamento do Cauloma em direção ao ápice e flores fasciculadas na base da folha. Neste estudo, foi coletado um único indivíduo na floresta ciliar a 3 m de alt. sobre o forófito , próximo à entrada da Cachoeira do Espingarda (Sub-sede).

Klein (1979) menciona a distribuição desta espécie no baixo e médio vale, contudo, considera sua ocorrência muito rara. No herbário HBR constam apenas duas coletas, nos anos de 1907 e 1954. Pabst & Dungs (1975) incluem o estado do Paraná como local de ocorrência desta espécie, porém não foi visto material depositado nos herbários MBM e UPCB.

**Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA:** *Blumenau*, Parque Municipal Nascentes do Ribeirão Garcia, 4/IX/2008, L. M. Ceolin 307 (UPCB).

**Material adicional examinado: SANTA CATARINA:** *Ibirama*, 20/II/1954, A. Gevieski 109 (HBR); *Santa Catarina*, 1907, K. Grossmann 434 (HBR). **SÃO PAULO:** *Guarujá*, 5/XII/1931, A. Gerth s.n. (SP), *Pariquera-Açu*, Est. Exp. do IAC, 10/II/1995, L. C. Bernacci et al. 1.047 (SP); *São Vicente*, 15/II/1930, F. C. Hoehne s.n. (SP).



Figura 51 – Detalhe da flor de *Acianthera oligantha*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).



Figura 52 – Aspecto geral da planta de *Acianthera oligantha*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).



Figura 53 – Detalhe do fruto de *Acianthera oligantha*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).

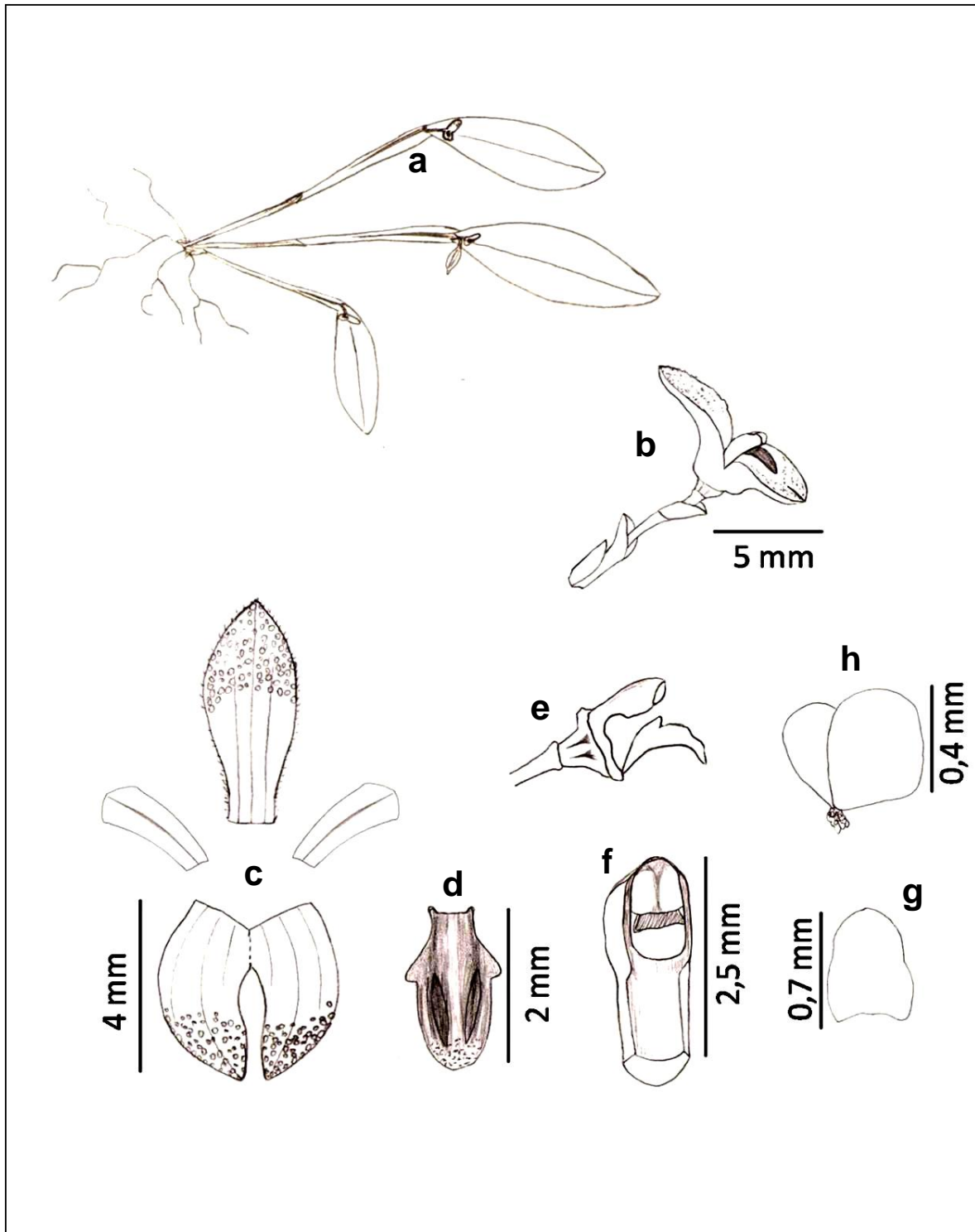


Figura 54 – *Acianthera oligantha*. Legenda: a – Aspecto geral da planta; b – Detalhe da flor; c – Flor dissecada; d – Labelo; e – Vista lateral da flor sem as pétalas e sépalas; f – Vista ventral do ginostêmio; g – Vista superior da antera. Fonte: L.M.Ceolin, 2008.

**6. *Acianthera panduripetala* (Barb. Rodr.) Pridgeon & M. W. Chase, *Lindleyana* 16: 245. 2001** ≡ *Pleurothallis panduripetala* Barb. Rodr., *Gen. Spec. Orchid.* 2: 12. 1881 ≡ *Pleurothallis panduripetala* var. *minor* Hoehne, *Arch. Inst. Biol. São Paulo* 3: 296. 1930.

= *Pleurothallis kraenzliniana* Cogn., *Fl. Bras.* 3(4): 473. 1896

Figura 55 e 56.

**Erva** epífita, cespitosa, ca. 13-16 cm alt. **Rizoma** reduzido, **Cauloma** ascendente, cilíndrico, ca. 9 - 11 cm compr., verde, parcialmente coberto por 2 bainhas tubulares, paleáceas, ca. 1,2 - 2 cm compr., ápice agudo, annulus ausente. **Folha** carnosa a coriácea, elíptica, ca. 5,5 - 6,3 x 2,5 - 3 cm, verde-escura, glabra, ápice agudo, base obtusa, margem inteira. **Inflorescência** em dibótrio sucessivo, 2-4 flores; subtendidas por espata, 0,5 cm compr., ápice agudo; pedúnculo congesto. **Flores** arroxeadas com sucessivas anteses. **Sépalas** carnosas; **sépala dorsal** livre, lisa linear-lanceolada, ápice agudo, translúcida na base, arroxeadada no ápice, ca. 10 x 2 mm, com 3 nervuras arroxeadadas bem marcadas, margem inteira; **sépalas laterais** coalescentes, inteiramente (sinsépalo), lanceoladas, ápice arroxeadado, internamente velutinas, agudo; base translúcida com manchas arroxeadadas, ca. 9 x 2,5 mm, margem inteira. **Pétalas** membranáceas, translúcidas, oblongas, com manchas arroxeadadas, ápice levemente truncado, ca. 5 x 1,5 mm, margem dentada. **Labelo** trilobado, ca. 3 x 1,7 mm, carnoso, arroxeadado, lobos laterais com 2 apêndices na parte de trás lembrando dedos, ápice arredondado; lobo mediano com 3 nervuras arroxeadadas, ápice levemente truncado, margem laxamente ciliada. **Ginostêmio** amarelo-pálido, levemente curvado para dentro, 3 mm compr., alado; pé do ginostêmio com 1,2 mm compr., clinândrio 0,15 mm, ápice agudo, margem dentada. **Antera** ventral; polínia 2, amarelas, 0,3 x 0,1 mm, piriformes, caudícula granular. Estigma ventral. **Ovário** 1 mm compr., arroxeadado. **Fruto** não visto.

**Distribuição geográfica:** ocorre nos estados de RJ (dados exsicatas), SP, PR e SC (PABST & DUNGS, 1975).

**Floração e frutificação:** floresce entre os meses de fevereiro a junho. Não foram observados frutos.

**Comentários/discussão:** espécie pouco freqüente na área de estudo. Foram coletados apenas 4 indivíduos ao longo da estrada principal, no trecho entre a sede e a casa da 3ª Vargem, no interior da floresta. Os exemplares foram coletados entre 5 e 10 m de altura sobre os forófitos.

Klein (1979) não faz referência desta espécie para o Vale do Itajaí. As coletas depositadas nos herbários FLOR e HBR são provenientes do litoral sul de Santa Catarina.

**Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA:** *Blumenau*, Parque Municipal Nascentes do Ribeirão Garcia, 4/III/2008, L. M. Ceolin 389 (UPCB).

**Material adicional examinado: PARANÁ:** *Cerro Azul*, III/1957, G. Hatschbach 3.632 (MBM). **SANTA CATARINA:** *Garopaba*, Siriú, 23/VI/1971, A. Bresolin 248 (FLOR/HBR); *Palhoça*, 5/II/1953, R. Reitz 5.519 (HBR); *Ibidem*, 13/VI/1953, R. Reitz & R. M. Klein 689 (HBR).



Figura 55 – Detalhe da flor de *Acianthera panduripetala*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).

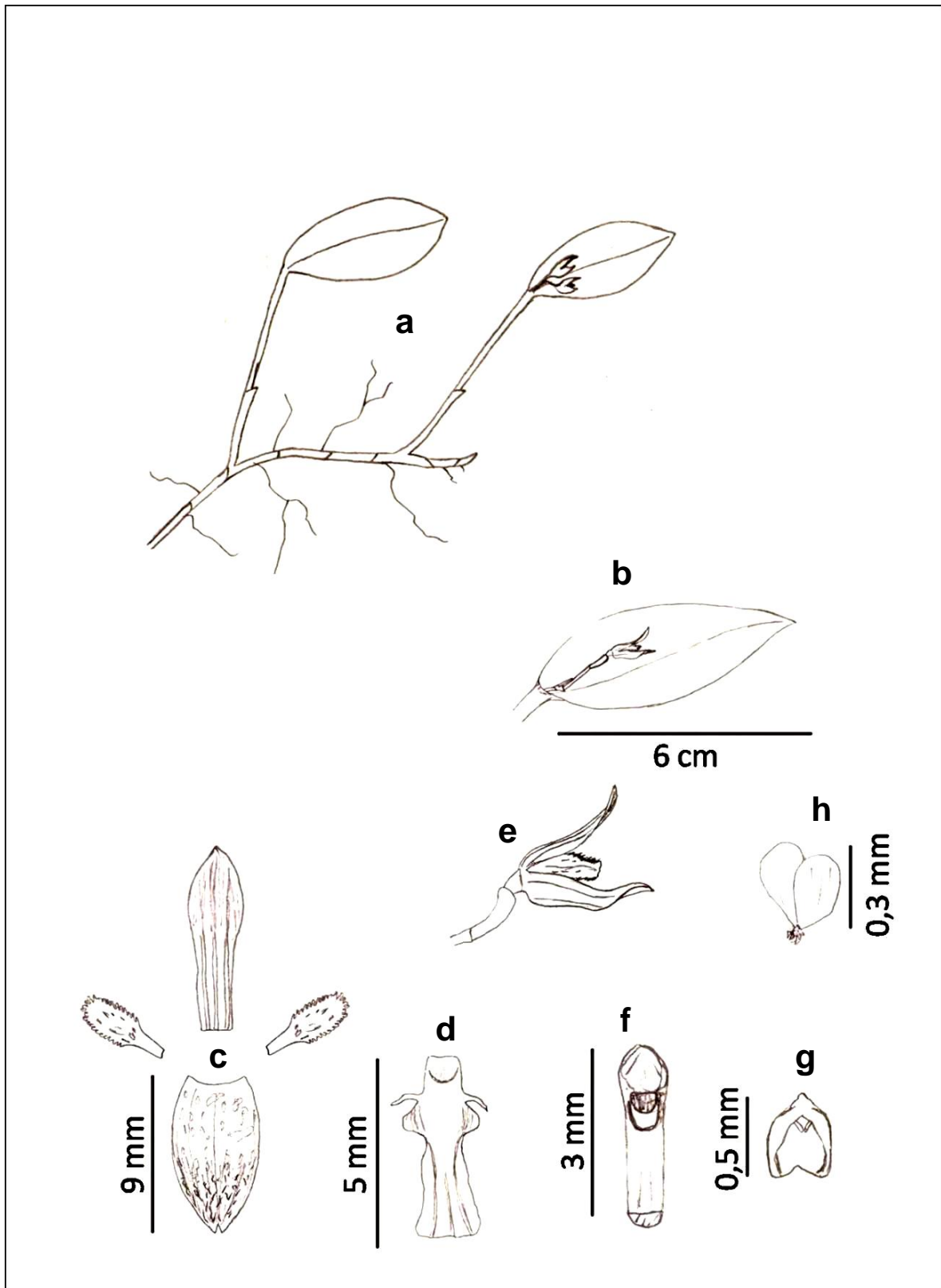


Figura 56 – *Acianthera panduripetala*. Legenda: a – Aspecto geral da planta; b – Inflorescência; c – Flor dissecada; d – Labelo; e – Vista lateral da flor; f – Vista ventral do ginostêmio; g – Antera e h - polinário. Fonte: L.M.Ceolin, 2008.



**7. *Acianthera saundersiana* (Rchb. f.) Pridgeon & M. W. Chase, *Lindleyana* 16: 246. 2001** ≡ *Pleurothallis saundersiana* Rchb. f., *Garden Chro.* 74. 1866 ≡ *Specklinia saundersiana* (Rchb. f.) F. Barros, *Hoehnea* 10: 110. 1984.

= *Pleurothallis felis-lingua* Barb. Rodr., *Gen. Spec. Orchid.* 2: 18. 1881 = *Pleurothallis juergensii* Schltr., *Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beih.* 35: 54. 1925 ≡ *Pleurothallis auriculigera* Hoehne & Schltr., *Arch. Bot. São Paulo* 1: 207. 1926, *nom. Illeg* ≡ *Pleurothallis insularis* Hoehne & Schltr., *Arch. Bot. São Paulo* 1: 217. 1926

Figuras 57, 58, 59 e 60.

**Erva** epífita, reptante, ca. 12 cm alt. **Rizoma** alongado, ca. 2,5 cm compr., separando os caules. **Cauloma** ascendente a prostrado, cilíndrico, ca. 3 - 4 cm compr., verde, parcialmente coberto por 2 bainhas tubulares, paleáceas, ca. 1 - 2 cm compr., ápice agudo, *annulus* ausente. **Folha** carnosa, elíptica, ca. 4 - 6,5 x 2 - 3,5 cm, verde, glabra, ápice agudo, base acunheada, margem inteira. **Inflorescência** em dibótrio sucessivo, 2 - 5 flores; subtendidas por espata, ca. 0,7 cm compr., ápice obtuso; pedúnculo congesto. **Flores** com sucessivas anteses. **Sépalas** carnosas com manchas irregulares na base; **sépala dorsal** livre, oblanceolada, ápice agudo, verde, translúcida, ca. 12 x 5 mm, com 5 nervuras magenta; **sépalas laterais** coalescentes no terço inicial, elípticas, internamente verrucosas na porção apical, ápice agudo, ca. 10 x 3 mm, terço final verrucoso com manchas magenta. **Pétalas** membranáceas, verdes, translúcidas, elíptica, com três nervuras, ápice agudo, 5x1,5 mm; margem na parte apical dentada. **Labelo** trilobado, ca. 5 x 2,3 mm, carnoso, vináceo, lobos laterais com ápice obtuso, verrucosos, base com dois apêndices agudos. **Ginostêmio** verde, translúcido, levemente curvado para dentro, ca. 4 mm compr., alado; pé do ginostêmio ca. 2 mm compr., clinândrio ca. 0,2 mm, ápice obtuso, margem levemente serreada. **Antera** ventral; polínias 2, amarelas, ca. 0,6 x 0,1 mm, piriformes, caudícula granular. Estigma ventral. **Ovário** ca. 2 mm compr., verde. **Fruto** cápsula, 1,2 cm compr.

**Distribuição geográfica:** ocorre nos estados de MG, RJ, PR, SC e RS (PABST & DUNGS, 1975).

**Floração e frutificação:** floresce entre os meses de fevereiro e agosto. Foram encontrados frutos no mês de abril.

**Comentários/discussão:** espécie relativamente comum na área do estudo. O tamanho das plantas é bastante variável e está relacionado ao ambiente onde é encontrada. Em locais mais sombreados podemos encontrar plantas maiores do que aquelas encontradas em locais ensolarados. No entanto, as características florais permanecem constantes (PABST, 1954). Em alguns casos é confundida com *Pleurothallis iguapensis*, como foi observado em muito material de herbário.

No parque, foi observada em todos os locais amostrados, tanto em ambientes próximos aos cursos d'água como no interior da floresta, em locais planos ou íngremes.

Klein (1979) menciona a ocorrência da espécie entre o baixo e alto vale, no entanto, quando se refere à formação vegetacional onde a espécie é encontrada, cita o Planalto Meridional catarinense como local exclusivo de ocorrência. O Planalto Meridional, na verdade, é uma unidade fitogeográfica caracterizada pela presença de campos e floresta com araucária. Provavelmente trata-se de uma confusão do autor.

**Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA:** *Blumenau*, Parque Municipal Nascentes do Ribeirão Garcia, 21/IV/2008, L. M. Ceolin 300 (UPCB).

**Material adicional examinado: BRASIL. PARANÁ:** *Curitiba*, Bosque Municipal João Paulo II, 19/IV/2001, M. Borgo & M. P. Petean 1.148 (UPCB); *Ibidem*, Parque Barreirinha, 6/VI/2001, M. Borgo & R. A. Kersten 1.080 (UPCB); *Morretes*, Parque Estadual do Pico Marumbi, 19/II/2001, M. P. Petean 168 (UPCB); *Paranaquá*, Ilha do Mel, 18/VII/1995, S. M. Silva et al. s.n. (UPCB); *Ibidem*, 22/II/1986, W. S. Souza s.n. (UPCB). **SANTA CATARINA:** *Brusque*, Mata do Hoffmann, 18/VIII/1953, R. M. Klein 583 (FLOR/HBR); *Canoinhas*, Salseiro, 15/IX/1962, Idem 3.011 (HBR); *Curitibanos*, 24/IV/1962, R. Reitz & R. M. Klein 12.910 (HBR); *Florianópolis*, Itacorubí, 12/III/1952, R. Reitz 4.566 (FLOR/HBR); *Ibidem*, Pântano do Sul, 20/V/1965, R. M. Klein & A. Bresolin 6.035 (HBR); *Ibidem*, Morro do Saquinho, Pântano do Sul, 26/VII/1967, Idem 7.499 (FLOR/HBR); *Ibidem*, Lagoa do Peri, 01/IV/1970, R. M. Klein & Souza Sob. 8.655 (FLOR/HBR); *Ibidem*, rio Vermelho, 19/X/1973, A. Bresolin 935 (FLOR/HBR); *Ibidem*, 20/V/1965, Idem 6.035 (FLOR); *Garopaba*, Siriú, 23/VI/1971, A. Bresolin 250 (FLOR/HBR); *Garuva*, rio Palmital, 28/VIII/1999, M. Borgo; B. L.

*Reinert & M. R. Bornschein 441* (UPCB); Governador Celso Ramos, Jordão, 11/VIII/1971, *R. M. Klein 9.635* (FLOR/HBR); *Ibidem*, 21/IX/1971, *Idem 9.694* (FLOR/HBR); *Ibidem*, 18/X/1971, *R. M. Klein & A. Bresolin 9.762* (FLOR/HBR); *Ibidem*, Palmas, 26/VI/1971, *A. Bresolin 260* (FLOR/HBR); *Ibidem*, Vargem do Macário, 11/VIII/1971, *Idem 297* (FLOR/HBR); Itajaí, Praia Brava, 28/V/1953, *R. Reitz & R. M. Klein 751* (HBR); Palhoça, Morro do Cambirela, 20/VIII/1971, *Idem 351* (FLOR/HBR); *Ibidem*, Campo do Massiambú, 14/V/1953, *Idem 593* (HBR); Presidente Nereu, Sabiá, 17/VII/1957, *Idem 4.514* (HBR); Rio do Sul, 23/II/1958, *Idem 7.330* (HBR); Santo Amaro da Imperatriz, 06/IX/1956, *Idem 3.629* (HBR); Sombrio, 25/IV/1945, *R. Reitz 1.037* (HBR); Três Barras, 24/VIII/1957, *R. Reitz & R. M. Klein 4.696* (HBR).



Figura 57 – Detalhe da flor de *Acianthera saundersiana*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).



Figura 58 – Aspecto geral da planta de *Acianthera saundersiana*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).



Figura 59 – Floração de *Acianthera saundersiana* *in loco*. Parque das Nascentes, Blumenau. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).

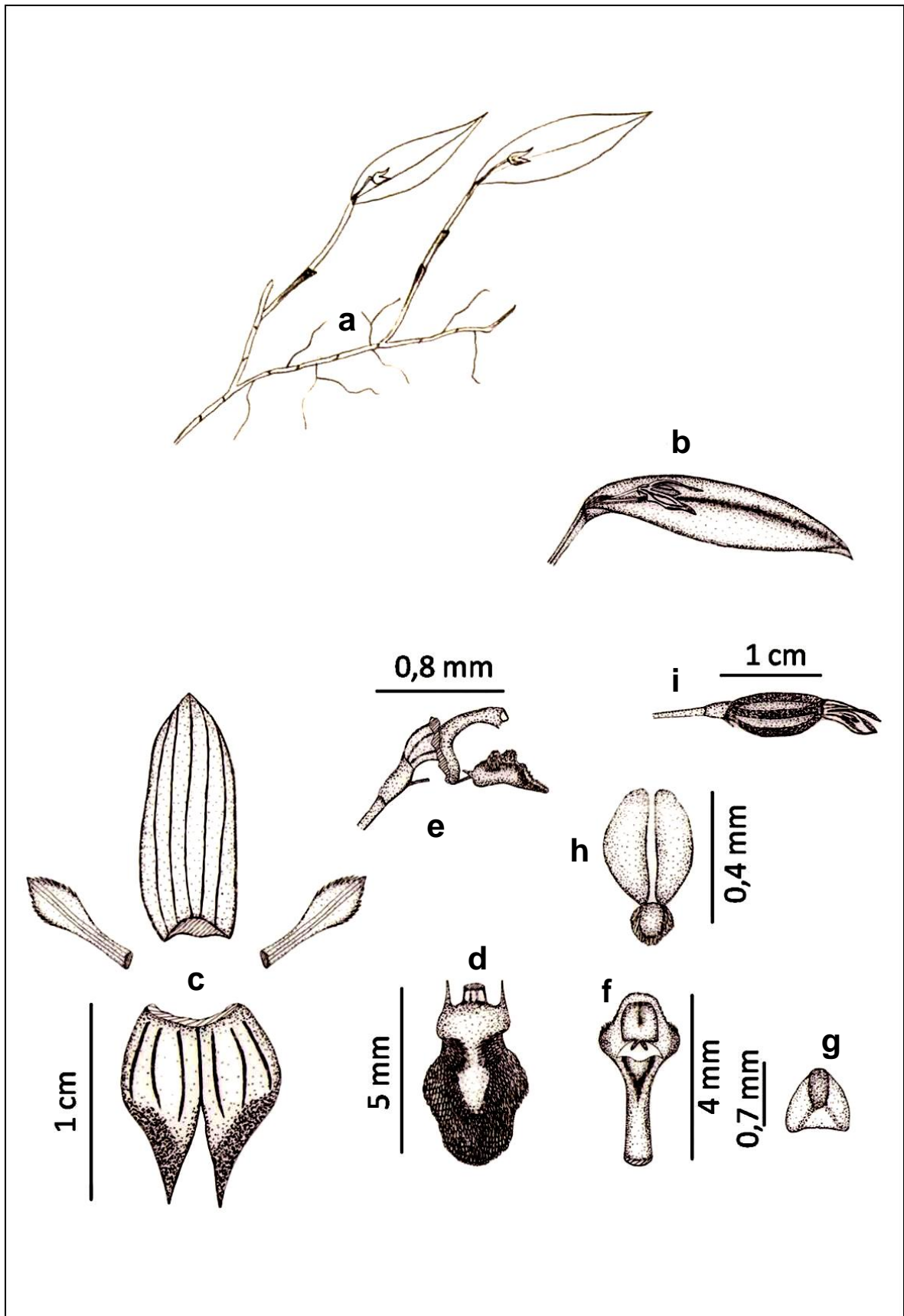


Figura 60 – *Acianthera saundersiana*. Legenda: a – Aspecto geral da planta; b – Inflorescência; c – Flor dissecada; d – Labelo; e – Vista lateral da flor sem as sépals e pétalas; f – Vista ventral do ginostêmio; g – Antera; h – polinário e i - Fruto. Fonte: L.M.Ceolin, 2008.

**8. *Acianthera strupifolia* (Lindl.) Pridgeon & M. W. Chase, *Lindleyana* 16: 246. 2001**  $\equiv$  *Pleurothallis strupifolia* Lindl., *Edwards's Bot. Reg.* 25 (Misc.): 2. 1839.

= *Humboldtia strupifolia* (Lindl.) Kuntze, *Revis. Gen. Pl.* 2: 668. 1891 = *Pleurothallis glaucophylla* Hoehne, *Arch. Bot. São Paulo* 1/4, T.2. 1927.

Figuras 61, 62, 63, 64 e 65.

**Erva** epífita, reptante, ca. 30 - 40 cm alt. **Rizoma** reduzido. **Cauloma** descendente, pendente, cilíndrico, ca. 15 - 20 cm compr., verde-escuro, inteiramente coberto por 2 bainhas tubulares, paleáceas, ca. 12 cm compr., ápice agudo, *annulus* ausente. **Folha** coriácea, oblanceolada, 25x4 cm, verde-escura, glabra, ápice agudo, base obtusa, margem inteira. **Inflorescência** em racemo mais curto que a folha, ca. 12 cm compr., 1 - 3 por caule, subtendida por espata robusta, paleácea, ca. 3 cm compr., ápice agudo. **Flores** com sucessivas anteses. **Sépalas** carnosas, internamente verrucosas com manchas vináceas (laterais); **sépala dorsal** livre, oblanceolada, creme, ca. 12 x 3,5 mm, com 3 nervuras vináceas, ápice agudo; **sépalas laterais** coalescentes inteiramente (sinsépalo), ovaladas, ápice agudo, ca. 11,7 x 3,5 mm. **Pétalas** membranáceas, creme, elípticas, com três nervuras vináceas, ca. 3,5 x 2 mm; margem inteira, ápice agudo. **Labelo** trilobado, com duas proeminências na parte mediana, ca. 5 x 2,3 mm, carnosos, vináceo, linguiforme, lobos erguidos, verrucosos, ápice dos lobos laterais arredondado, ápice do lobo central arredondado, base com dois apêndices minúsculos, agudos. **Ginostêmio** creme, curvado para dentro, ca. 3 mm compr., alado; pé do ginostêmio ca. 2 mm compr., clinândrio ca. 0,2 mm, ápice agudo, margem dentada. **Antera** ventral; polínias 2, amarelas, piriformes, caudícula granular. Estigma ventral. **Ovário** ca. 4 mm compr., creme. **Fruto** cápsula, globóide com 6 sulcos longitudinais, ca. 15 x 9 mm compr.

**Distribuição geográfica:** ocorre nos estados de RJ, SP, PR e SC (PABST & DUNGS, 1975) e GO (dados de exsicatas).

**Floração e frutificação:** floresce entre os meses de outubro e maio. Foram vistos frutos em maio.

**Comentários/discussão:** planta de grande porte em relação às outras *Acianthera* coletadas neste estudo. Espécie facilmente reconhecida pelo porte e colorido de

suas flores (róseas com pintas vináceas). Essa espécie é muitas vezes identificada erroneamente como *Acianthera pubescens* (não registrada na área) em material de herbário.

Curiosamente, Pabst & Dungs (1975) não incluíram o estado de GO na distribuição da espécie, sendo que há uma coleta do próprio Pabst em 1950, depositada no MBM.

Klein (1979) não registrou a espécie no Vale do Itajaí. Verificando o material depositado nos herbários FLOR e HBR, constam apenas cinco coletas da espécie, duas delas do próprio Klein, ambas em Florianópolis. Neste estudo, foi registrado apenas um exemplar, coletado na estrada do morro Spitzkopf, próximo a um curso d'água, na vegetação ciliar, a 500 m s.n.m. Nesse sentido, podemos considerar a espécie como rara na região.

**Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA:** *Blumenau*, Parque Municipal Nascentes do Ribeirão Garcia, 4/IV/2008, L. M. Ceolin 401 (UPCB).

**Material adicional examinado: BRASIL. GOIÁS:** *Distrito Federal*, 13/XI/1950, Pabst s.n. (MBM). **PARANÁ:** *Morretes*, Colônia Floresta, 08/I/1986, R. Kummrow; L. Andersson & M. M. Hagberg 2.722 (MBM); *Ibidem*, 04/II/1972, G. Hatschbach 30.393 (MBM). **RIO DE JANEIRO:** *Rio de Janeiro*, Serra Carioca próximo ao trapicheiro, 05/X/1950, G. Pabst 414 (HBR). **SANTA CATARINA:** *Florianópolis*, Saco Grande, 13/III/1968, A. Bresolin 7 (FLOR/HBR); *Ibidem*, 24/I/1969, R. M. Klein 8.131 (FLOR/HBR); *Ibidem*, 14/III/1969, R. M. Klein & A. Bresolin 8.270 (FLOR/HBR); *Joinville*, 08/IV/1951, R. Reitz 3.801 (HBR); *Nova Trento*, 1960, *Idem* 6.177 (HBR).

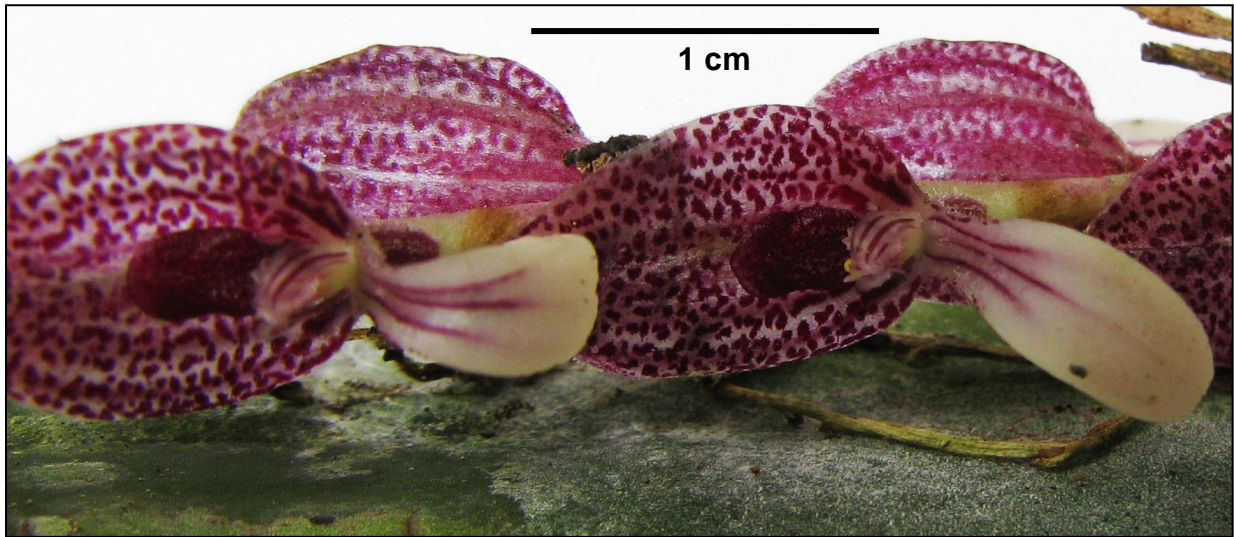


Figura 61 – Detalhe da flor de *Acianthera strupifolia*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).

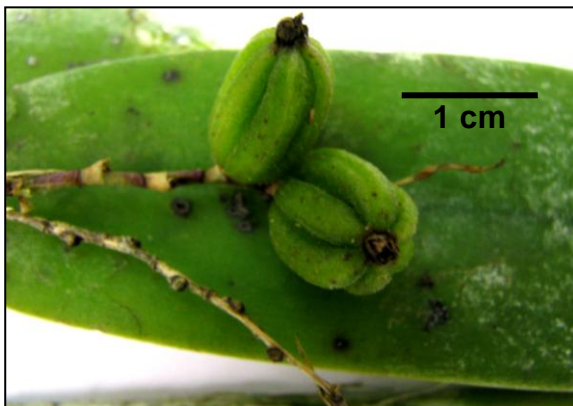


Figura 62 – Detalhe do fruto de *Acianthera strupifolia*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).



Figura 64 – Aspecto geral da planta de *Acianthera strupifolia*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).



Figura 63 – Detalhe da inflorescência de *Acianthera strupifolia*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).



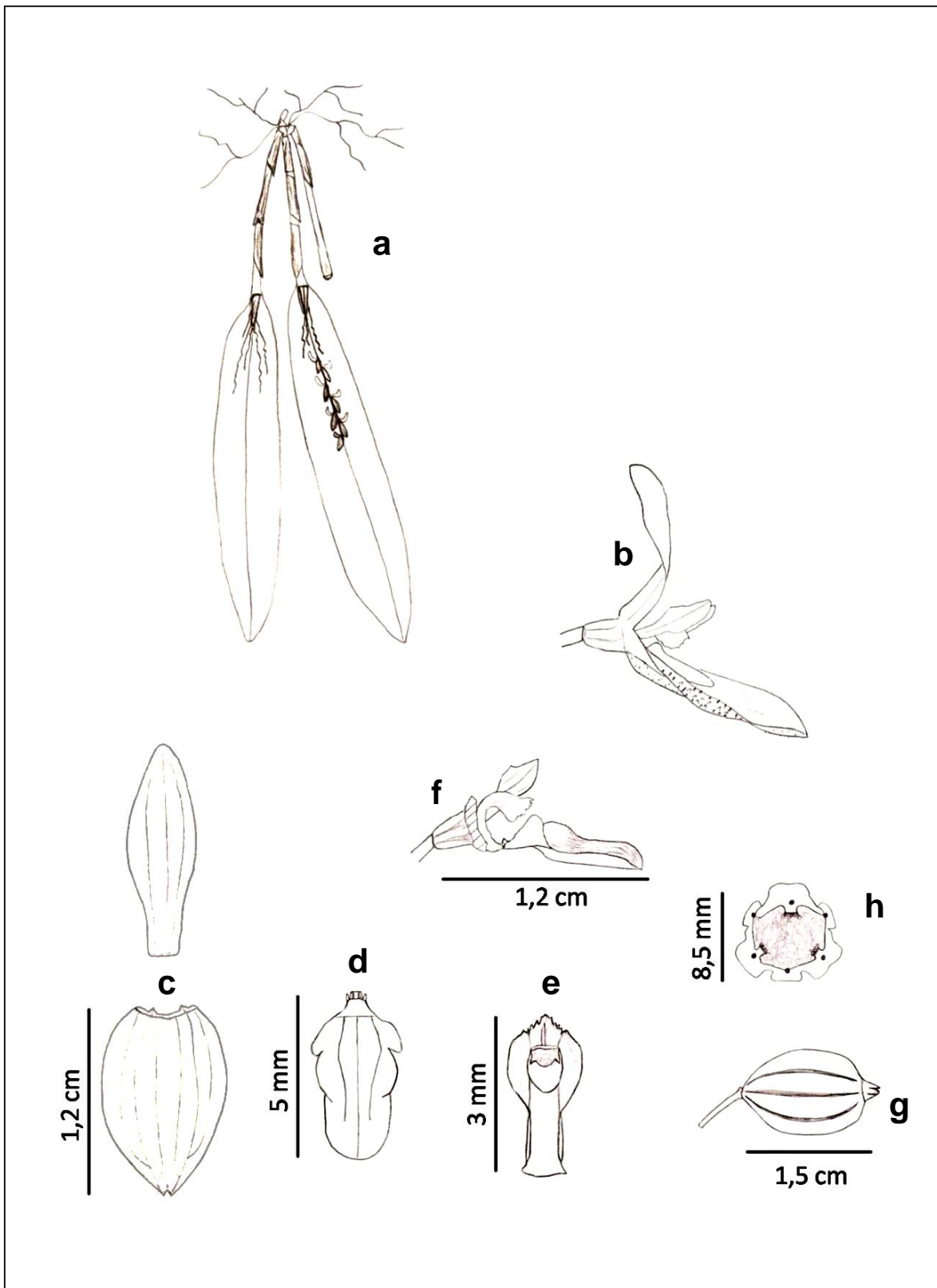


Figura 65 – *Acianthera strupifolia*. Legenda: a – Aspecto geral da planta; b – Vista lateral da flor; c – Flor dissecada; d – Labelo; e – Vista ventral do ginostemio; f – Vista lateral da flor sem as sépalas e pétalas; g – fruto e h – Corte transversal do fruto. Fruto. Fonte: L.M.Ceolin, 2008.

## 2. *Anathallis* Barb. Rodr.

Ervas perenes de pequeno porte, epífitas, reptantes ou cespitosas. Rizoma reduzido ou alongado. Cauloma não intumescido em pseudobulbo, 1-foliado, com ou sem anulus. Folhas frequentemente carnosas, sésseis. Inflorescência em racemo ou panícula congesta, lateral ou terminal; espata paleácea. Flores de tamanho reduzido, frequentemente carnosas, com ou sem indumento externo, pedicelo articulado com o ovário; sépalas laterais geralmente livres entre si; sépala dorsal frequentemente livre; pétalas menores que as sépalas; labelo simples ou 3-lobado, base unguiculada e articulada com o pé do ginostêmio; ginostêmio alado, base prolongada formando o pé, curto e espesso; antera ventral; polínias 2, ceróides, piriformes, lateralmente comprimidas, com ou sem caudículas.

5.2 Chave artificial para identificação das espécies do gênero *Anathallis* registradas no Parque das Nascentes, Blumenau/SC.

1. Inflorescência em racemo longo.....**3. *A. sclerophylla***
- 1'. Inflorescência em panícula congesta.
  2. Cauloma ca. 3,5 cm compr.; sépala dorsal ca. 17 x 3 mm; labelo sub-trilobado sem apêndices na base.....**1. *A. heterophylla***
  - 2'. Cauloma ca. 1,3 - 2 cm compr.; sépala dorsal ca. 3 x 1,5 mm; labelo trilobado com dois apêndices na base.....**2. *A. microphyta***

1. **Anathallis heterophylla** Barb. Rodr., *Gen. Spec. Orchid. Nov 2*: 74. 1882 ≡ *Pleurothallis heterophylla* (Barb. Rodr.) Cogn. *In Mart., Fl. Bras.* 3(4): 556. 1896 ≡ *Specklinia heterophylla* (Barb. Rodr.) Luer, *Monogr. Syst. Bot. Mis. Bot. Gard.* 95: 261. 2004.

Figuras 66, 67 e 68.

**Erva** epífita, cespitosa, ca. 5,5 cm alt. (excluindo a inflorescência). **Rizoma** reduzido. **Cauloma** ascendente, cilíndrico, 3,5 cm compr., arroxeadado, inteiramente coberto por 2 bainhas alargadas no ápice, paleáceas com 5 - 7 nervuras arroxeadas, ca. 1,5 cm mm compr., ápice agudo, *annulus* presente. **Folha** carnosa, elíptica, ca. 3,5 x 1 cm, arroxeadada, glabra, ápice agudo, base atenuada, margem inteira. **Inflorescência** em panícula congesta, ca. 2,5 - 3,5 cm compr., 3 - 5 flores por pedúnculo, subtendidas por brácteas com alargamento no ápice, ca. 3 mm compr., ápice agudo. **Flores** róseas com sucessivas anteses. **Sépalas** membranáceas, lisas, margem inteira; **sépala dorsal** livre, rósea, translúcida, lanceolada, ca. 17 x 3 mm, com 3 nervuras, margem inteira, ápice agudo; **sépalas laterais** livres, róseas, translúcidas, lanceoladas, ca. 10 x 2 mm; 3 nervuras róseas em cada sépala, margem inteira, ápice agudo. **Pétalas** membranáceas, róseas, translúcidas, lanceoladas, 1 nervura mediana, ca. 10 x 1,4 mm; margem inteira, ápice agudo. **Labelo** sub-trilobado, ca. 3,5 x 2 mm, membranáceo, amarelo com algumas pintas vináceas, liso, lobos laterais com ápice arredondado, lobo mediano com ápice obtuso. **Ginostêmio** verde-amarelado, translúcido, levemente curvado para dentro, alado, asas com ápice agudo; pé do ginostêmio, ca. 3 mm compr., clinândrio ca. 0,4 mm, ápice dentado. **Antera** ventral; polínias 2, amarelas, ca. 0,5 x 0,15 mm, piriformes, caudícula irregular. Estigma ventral. **Ovário** ca. 1,2 mm compr., róseo. **Fruto** não visto.

**Distribuição geográfica:** ocorre nos estados da BA, MG (MENINI-NETO *et al.*, 2007); ES, RJ, SP, PR (PABST & DUNGS, 1975) e SC.

**Floração e frutificação:** floresce nos meses de março, abril, maio e outubro. Não foram observados frutos.

**Comentários/discussão:** trata-se da primeira citação desta espécie para Santa Catarina. Após a verificação do material depositado nos herbários HBR e FLOR, constatou-se que a única exsicata (duplicata) desta espécie presente no HBR, provinha do estado do Paraná, coletada no município de Cerro Azul em 1957.

Recentemente *A. heterophylla* foi registrada nos estados da BA e MG (MENINI-NETO *et al.*, 2007), em Floresta Ombrófila Densa.

Nesse sentido, podemos atribuir para a espécie em questão uma ampla distribuição geográfica. No entanto, parece que sua abundância, em latitudes maiores, tende a decrescer.

**Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA:** Blumenau, Parque Municipal Nascentes do Ribeirão Garcia, 4/V/2008, L. M. Ceolin 392 (UPCB).

**Material adicional examinado: BRASIL. PARANÁ:** São José dos Pinhais, rio Pequeno, 4/III/1980, G. Hatschbach 42.780 (MBM/SP); Cerro Azul, Morro Grande, 24/IV/1957, G. Hatschbach 3.697 (HBR/MBM/UPCB). **RIO de JANEIRO:** Petrópolis, X/1933, C. Spannagel s.n. (SP). **SÃO PAULO:** São Paulo, Instituto de Botânica, cultivada, 25/V/1982, H. D. Bicalho s.n. (SP).



Figura 66 – Aspecto geral da planta de *Anathallis heterophylla*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).



Figura 67 – Detalhe da flor de *Anathallis heterophylla*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).

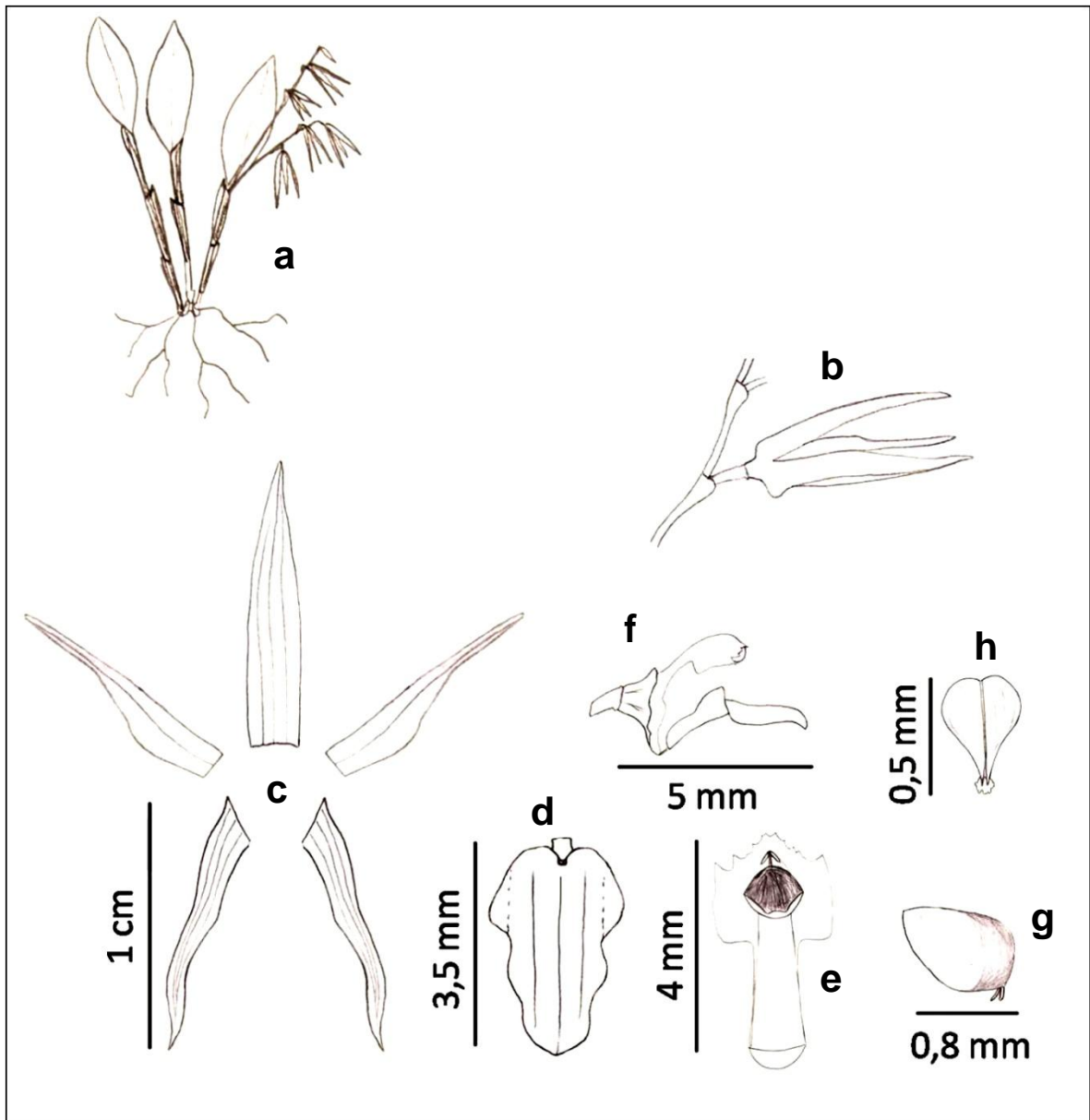


Figura 68 – *Anathalis heterophylla*. Legenda: a – Aspecto geral da planta; b – Vista lateral da flor; c – Flor dissecada; d – Labelo; e – Vista ventral do ginostemio; f – Vista lateral da flor sem as sépalas e pétalas; g – Vista lateral da antera e h – Polinário. Fonte: L.M.Ceolin, 2008.

**2. *Anathallis microphyta* (Barb. Rodr.) C. O. Azevedo & van den Berg**, *Kew Bull.* 60: 137. 2005  $\equiv$  *Pleurothallis microphyta* (Barb. Rodr.) Cogn., *Flora Brasílica* 3(4): 484. 1896  $\equiv$  *Specklinia microphyta* (Barb. Rodr.) Luer, *Monog. Syst. Bot. Miss. Bot. Gar.* 95: 262. 2004  $\equiv$  *Panmorphia microphyta* (Barb. Rodr.) Luer, *Monog. Syst. Bot. Miss. Bot. Gar.* 105: 177. 2006.

= *Lepanthes microphyta* Barb. Rodr. *Genera et Species Orchidearum Novarum* 2: 67. 1881.

Figuras 69, 70, 71 e 72.

**Erva** epífita, cespitosa, ca. 3 - 4 cm alt. **Rizoma** inconspícuo. **Cauloma** ascendente a arqueado, cilíndrico, ca. 1,3 - 2 cm compr., verde-escuro, inteiramente coberto por 2 bainhas tubulares, paleáceas, ca. 0,5 mm compr., ápice agudo, *annulus* presente. **Folha** carnosa, elíptica, ca. 1,8 x 1 cm, verde-escura com pigmentação violácea, glabra, ápice agudo, base atenuada, margem inteira. **Inflorescência** em panícula congesta, 1 - 4 escapo por caule, ca. 6 mm compr., 3 - 8 flores; subtendidas por brácteas, ca. 1,5 mm compr. e ápice agudo. **Flores** com sucessivas anteses. **Sépalas** carnosas, predominantemente róseas no ápice e esbranquiçadas na base; **sépala dorsal** livre, oblanceolada, superfície interna côncava, róseo, ca. 3 x 1,5 mm, com 3 nervuras conspícuas, margem do ápice ciliada, ápice agudo; **sépalas laterais** levemente coalescentess na base junto ao pé, oblanceoladas, ca. 3 x 1,3 mm, 3 nervuras conspícuas, , ápice agudo, margem do ápice levemente ciliada. **Pétalas** membranáceas, oblongas mais ou menos falcadas, róseas, com uma nervura central, ca. 2 x 0,7 mm; margem na parte apical com tricomas, ápice acuminado. **Labelo** trilobado, ca. 1,3 x 0,7 mm, carnoso, vináceo, linguiforme, lobos laterais arredondados, erguidos, com tricomas, ápice arredondado, lobo central obtuso, base com dois apêndices digitaliformes. **Ginostêmio** amarelo com linha central magenta na superfície interna, ca. 1,4 mm compr., curvado para dentro, alado; pé do ginostêmio ca. 0,8 mm compr., clinândrio ca. 0,2 mm, ápice obtuso, margem dentada. **Antera** ventral (não vista); polínias 2 (não vistas). Estigma ventral. **Ovário** ca. 0,7 mm compr., verde. **Fruto** cápsula, reniforme, ca. 6 mm compr.

**Distribuição geográfica:** ocorre nos estados de RJ e RS (PABST & DUNGS, 1975) e Argentina (PABST & DUNGS, 1975; JOHNSON, 2001).

**Floração e frutificação:** flores e frutos foram observados em abril.

**Comentários/discussão:** trata-se de uma nova ocorrência para Santa Catarina.

Pabst & Dungs (1975) citam a ocorrência desta espécie somente para RJ e RS e Argentina. Klein *et al.* (1978) e Klein (1979) não fazem nenhuma menção da espécie para Santa Catarina. Johnson (2001) menciona a espécie *Pleurothallis microphyta* var. *missionum* Haum., como variedade possivelmente endêmica da “Selva Paranaense”, na província de Misiones, Argentina.

A ausência de *A. microphyta* nos estados de SP, PR e SC pode ser resultado de poucas coletas, principalmente em Santa Catarina, como pôde ser verificado nos herbários. Além disso, trata-se de uma espécie de tamanho muito reduzido e de difícil observação em campo, o que pode também ser um fator para sua ausência em material de herbário. Neste estudo a espécie foi coletada nas proximidades da subsede, a 5 metros de altura, na vegetação de encosta íngreme. Havia apenas um exemplar no forófito, entre líquens.

**Material examinado:** BRASIL. SANTA CATARINA: Blumenau, Parque Municipal Nascentes do Ribeirão Garcia, 3/IV/2008, L. M. Ceolin 337 (UPCB).

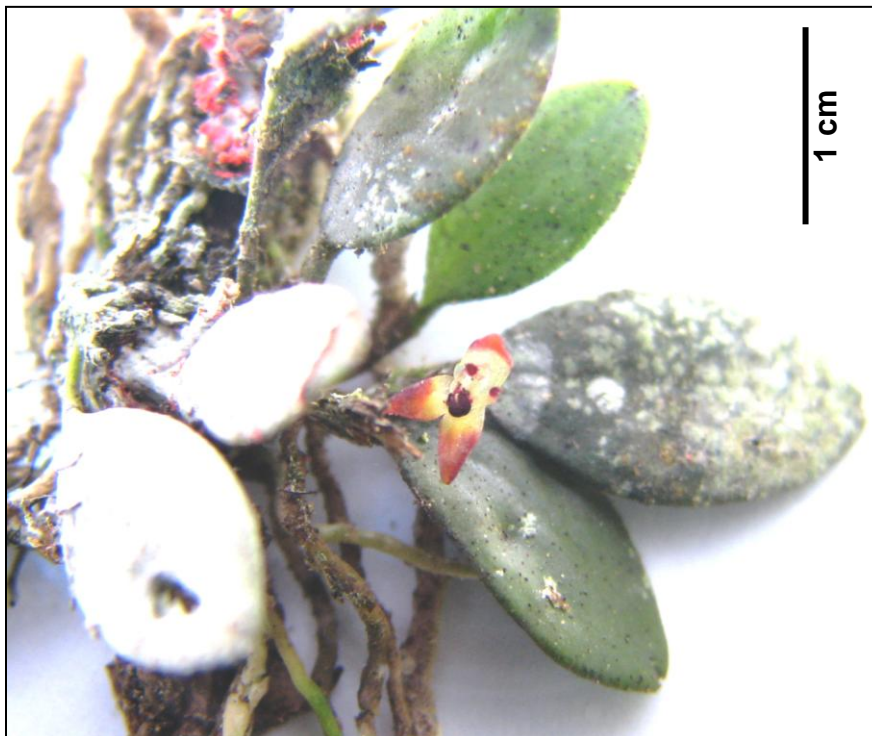


Figura 69 – Aspecto geral da planta de *Anathallis microphyta*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).



Figura 70 – Detalhe da flor de *Anathallis microphyta*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).

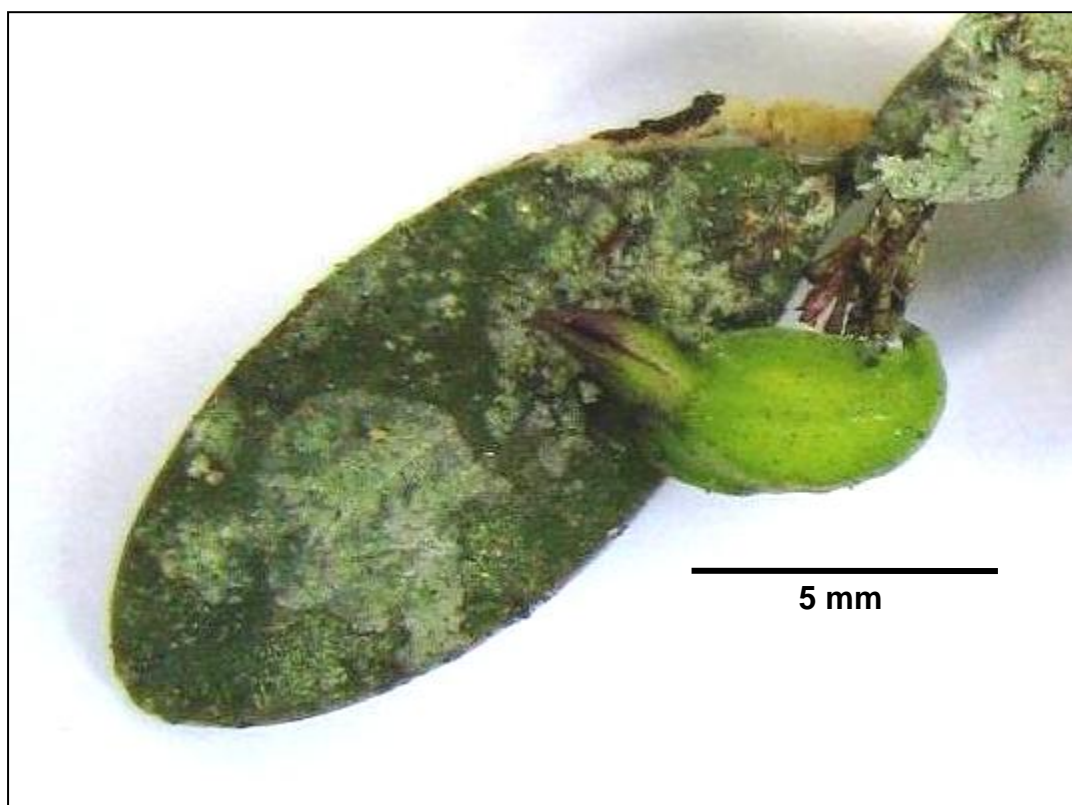


Figura 71 – Detalhe do fruto de *Anathallis microphyta*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).



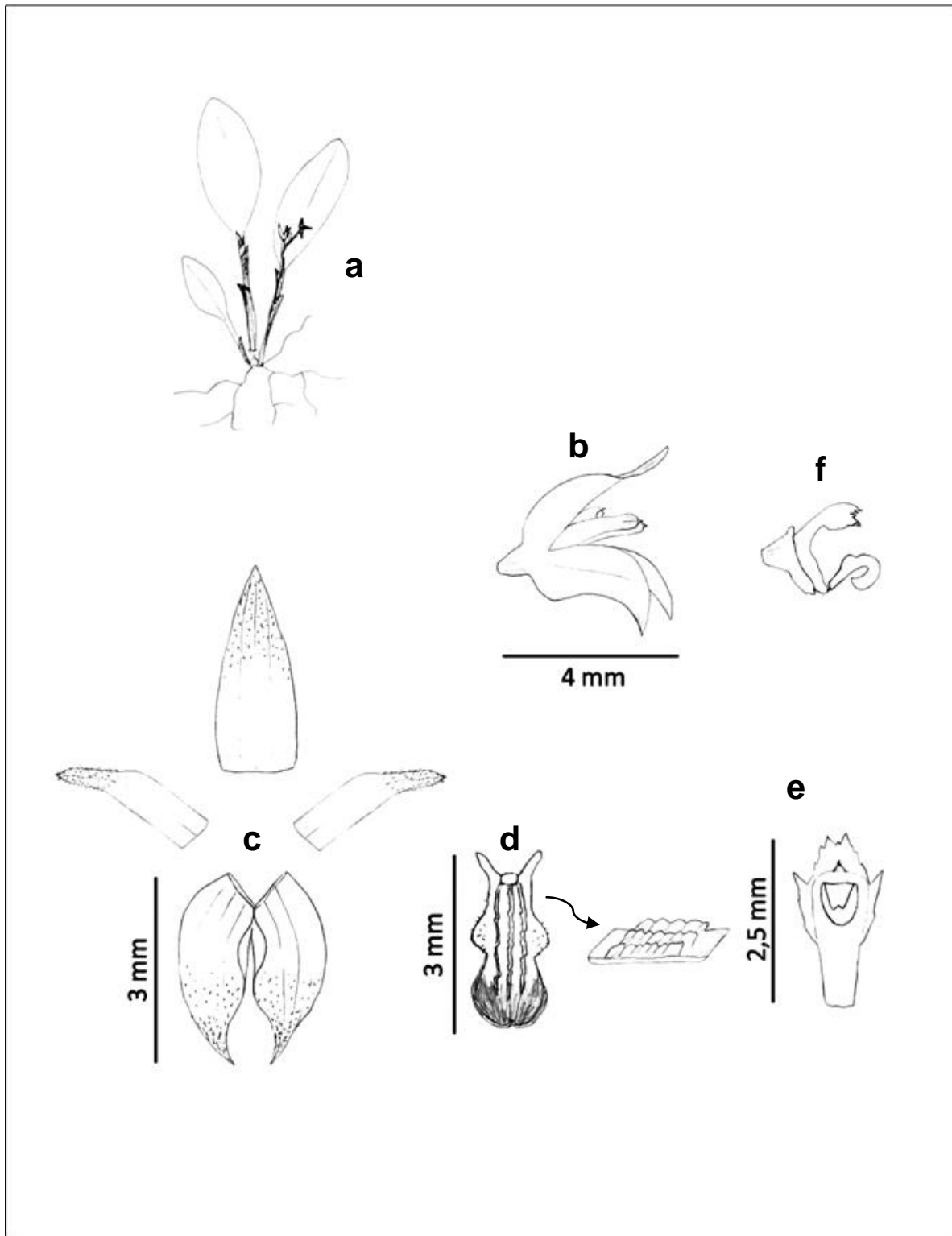


Figura 72 – *Anathalis microphyta*. Legenda: a – Aspecto geral da planta; b – Vista lateral da flor; c – Flor dissecada; d – Labelo; e – Vista ventral do ginostêmio e f – Vista lateral da flor sem as sépalas e pétalas. Fonte: L.M.Ceolin, 2008.

**3. *Anathallis sclerophylla* (Lindl.) Pridgeon & M. W. Chase, *Lindleyana* 16: 250. 2001** ≡ *Pleurothallis sclerophylla* Lindl., *Edwards's Bot. Reg.* 21: t. 1797. 1835 ≡ *Specklinia sclerophylla* (Lindl.) Luer, *Monogr. Syst. Bot. Mis. Bot. Gard.* 95: 263. 2004.

= *Humboldtia sclerophylla* (Lindl.) Kuntze, *Revis. Gen. Pl.* 2: 668. 1891.

Figuras 73, 74 e 75.

**Erva** epífita, cespitosa, ca. 20 - 23 cm alt. (excluindo a inflorescência). **Rizoma** reduzido. **Cauloma** ascendente, cilíndrico, ca. 10 - 11 cm compr., verde, parcialmente coberto por 2 bainhas, paleáceas com 3 - 3,5 cm compr., ápice obtuso, *annulus* ausente. **Folha** carnosa a coriácea, oblonga a elíptica, ca. 9 -10,5 x 2,5 - 3,5 cm, verde-escura, glabra, ápice arredondado a obtuso, base acunhada, margem inteira. **Inflorescência** em racemo longo, ca. 10 - 18 cm compr., 35 - 42 flores por pedúnculo, subtendidas por brácteas ca. 3 mm compr., ápice agudo. **Flores** verde-esbranquiçadas com sépalas ciliadas, sucessivas anteses. **Sépalas** membranáceas, ciliadas, margem inteira; **sépala dorsal** livre, verde-esbranquiçada, linear-lanceolada, ca. 8,5 x 1,5 mm, ciliada, com 3 nervuras, margem inteira, ápice agudo; **sépalas laterais** livres, verde-esbranquiçadas, linear-lanceoladas, ca. 9 x 1,5 mm; ciliada, 3 nervuras em cada sépala, margem inteira, ápice agudo. **Pétalas** membranáceas, verde-esbranquiçadas, oblongas, 1 nervura mediana arroxeadada no ápice, 2 x 1 mm; margem inteira, ápice obtuso. **Labelo** trilobado, ca. 2 x 1,2 mm, membranáceo, verde-esbranquiçado, liso, lobos laterais com ápice arredondado, lobo mediano verrucoso, ápice levemente retuso. **Ginostêmio** verde-esbranquiçado, levemente curvado para dentro, 2,3 mm compr., alado, asas com ápice convexo; pé do ginostêmio ca. 3 mm compr., clinândrio alongado ca. 0,7 mm, ápice dentado. **Antera** ventral; polínias 2, amarelas, ca. 0,4 x 0,15 mm, piriformes, caudícula irregular. Estigma ventral. **Ovário** ca. 1,8 mm compr., verde-esbranquiçado. **Fruto** não visto.

**Distribuição geográfica:** ocorre nos estados de MG, RJ, SP, PR e SC (PABST & DUNGS, 1975).

**Floração e frutificação:** floresce praticamente o ano todo. Não foram observados frutos.

**Comentários/discussão:** espécie bem coletada na região Sul e freqüente na área de estudo. A parte vegetativa é muito parecida com as plantas do gênero *Stelis*.

Klein *et al.* (1978) e Klein (1979) mencionam a ocorrência desta espécie para boa parte de Santa Catarina, inclusive no Vale do Itajaí, onde é considerada freqüente na região.

**Material examinado:** BRASIL. SANTA CATARINA: Blumenau, Parque Municipal Nascentes do Ribeirão Garcia, 21/III/2008, L. M. Ceolin 388 (UPCB).

**Material adicional examinado:** BRASIL. MINAS GERAIS: Serra da Piedade, 27/III/1957, E. Pereira 2.679 (HBR). PARANÁ: Antonina, rio Cotia, 29/XI/1965, G. Hatschbach 13.179 (MBM); Guaraqueçaba, 10/II/1972, *Idem* 29.147 (MBM); Guaratuba, Alto da Serra, 15/IV/1982, R. Kummrow 1.774 (MBM); *Ibidem*, rio Itararé, 14/IV/1983, *Idem* 2.309 (MBM); Morretes, Colônia Floresta, 17/III/1970, G. Hatschbach 24.034 (MBM); Paranaguá, Pontal do Sul, 01/II/1966, *Idem* 13.652 (MBM); *Ibidem*, Morro Inglês, 20/II/2002, O. S. Ribas & E. Barbosa 4.331 (MBM); *Ibidem*, Ilha do Mel, 14/III/1999, C. Giongo 121 (UPCB); *Ibidem*, 18/IV/1999, *Idem* s.n. (UPCB); *Ibidem*, Caiobá, 2/VI/1961, G. Hatschbach 5.337 (UPCB); *Ibidem*, 21/IV/1953, Günter Tessmann 1.144 (MBM); *Ibidem*, rio Perequê, 05/IV/1957, G. Hatschbach 4.055 (MBM); *Ibidem*, Matinhos, 01/VI/1962, *Idem* 9.148 (MBM); *Ibidem*, 11/XI/1969, G. Hatschbach 22.863 (MBM); *Ibidem*, rio Cambará, 28/V/1968, G. Hatschbach 19.257 (MBM). RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, Serra dos Órgãos, 25/XI/1942, E. Pereira 159 (HBR). SANTA CATARINA: Balneário Camboriú, 9/III/2000, A. C. Cervi 7.018 (UPCB); Brusque, Azambuja, 25/III/1950, R. Reitz 3.537 (HBR); *Ibidem*, 25/IV/1950, *Idem* 3.537 (HBR); Florianópolis, Saco Grande, 16/V/1957, Pe. J. A. Rohr 2.316 (HBR); *Ibidem*, Morro do Ribeirão, 14/II/1967, R. M. Klein 7.174 (FLOR); *Ibidem*, 16/V/1967, *Idem* 7.406 (FLOR); *Ibidem*, 18/IV/1967, *Idem* 7.348 (FLOR); Garuva, Monte Crista, 04/IX/1960, R. Reitz & R. M. Klein 9.832 (HBR); *Ibidem* 05/XI/1960, *Idem* 10.314 (HBR); Itajaí, Morro da Ressacada, 06/V/1955, R. M. Klein 1.360 (HBR); *Ibidem*, 20/II/1956, *Idem* 1.865 (HBR); *Ibidem*, Morro da Fazenda, 03/VI/1954, R. Reitz & R. M. Klein 1.872 (HBR); *Ibidem*, 10/II/1953, R. M. Klein 1.170 (HBR); Luís Alves, Braço Joaquim, 16/II/1956, R. Reitz

& R. M. Klein 2.726 (HBR); Palhoça, Pilões, 07/VI/1956, *Idem* 3.257 (HBR); Ibidem, 05/IV/1956, *Idem* 3.030 (HBR); Ibidem, 10/VII/1956, *Idem* 3.378 (HBR).



Figura 73 – Detalhe da flor de *Anathallis sclerophylla*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).



Figura 74 – Aspecto geral da planta de *Anathallis sclerophylla*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).

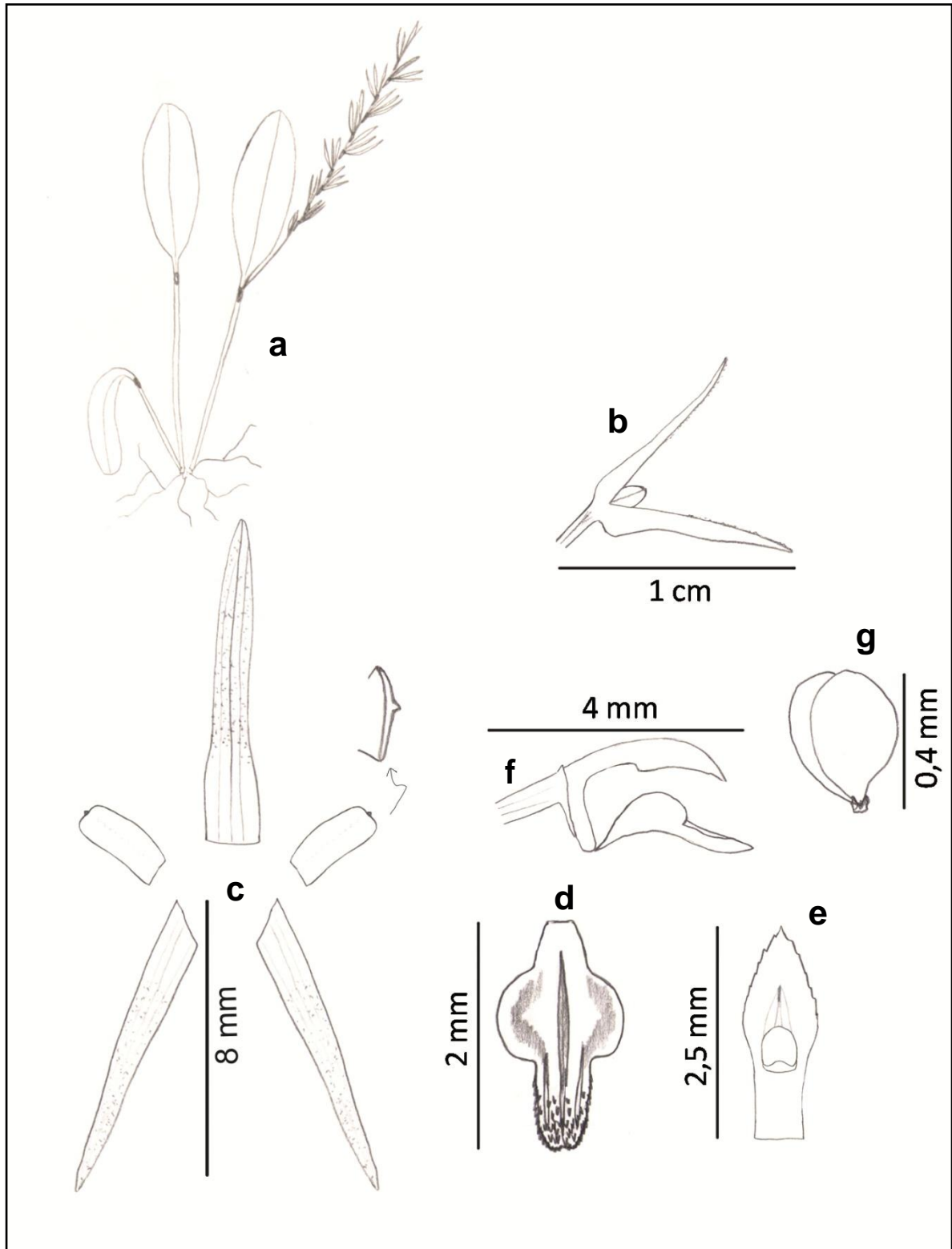


Figura 75 – *Anathalis sclerophylla*. Legenda: a – Aspecto geral da planta; b – Vista lateral da flor; c – Flor dissecada; d – Labelo; e – Vista ventral do ginostêmio; f – Vista lateral da flor sem as sépalas e pétalas e g - polinário. Fonte: L.M.Ceolin, 2008.

### 3. *Pabstiella* Brieger & Senghas

Ervas perenes de pequeno porte, epífitas, cespitosas. Cauloma não intumescido em pseudobulbo, 1-foliado. Pé do ginostêmio bem desenvolvido, maior que o comprimento do ginostêmio; mento evidente.

Trata-se de um gênero bem heterogêneo, sendo que as espécies que hoje compõem *Pabstiella* apresentam tanto características dos gêneros *Acianthera* como de *Specklinia*.

**1. *Pabstiella parvifolia* (Lindl.) Luer**, Monogr. Syst. Bot. Miss. Bot. Gard. 105: 139. 2006 ≡ *Pleurothallis parvifolia* Lindl., Companion Bot. Mag. 2: 355. 1836 ≡ *Humboldtia parvifolia* (Lindl.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 668. 1891 ≡ *Specklinia parvifolia* (Lindl.) Pridgeon & M. W. Chase, Lindleyana 16: 258. 2001.

= *Pleurothallis succedanea* Hoehne & Schltr., Arch. Bot. São Paulo 1(3): 224. 1926

Figuras 76, 77, 78 e 79.

**Erva** epífita, cespitosa, ca. 1 - 3,5 cm alt. **Rizoma** reduzido. **Cauloma** ascendente, cilíndrico, ca. 0,5 - 0,8 mm compr., verde, inteiramente coberto por 2 bainhas, paleáceas, 0,7 mm compr., ápice agudo, *annulus* presente. **Folha** carnosa, espatulada, ca. 2,5 x 0,8 mm, verde, glabra, ápice levemente obtuso, base atenuada, margem inteira. **Inflorescência** em cincínio curto, ca. 5 cm compr. com 1-7 flores, subtendidas por bráctea, ca. 4 mm compr., pedicelo longo, 1 cm compr., ápice agudo. **Flores** com sucessivas anteses. **Sépalas** membranáceas, lisas, margem inteira; **sépala dorsal** livre, verde, translúcida, oblanceolada, ca. 6 x 2,6 mm, com 3 nervuras vináceas, margem inteira, superfície interna côncava, ápice agudo; **sépalas laterais** coalescentes (sinsépalo), verdes, translúcidas, oblongas, ápice agudo, 5x2,5 mm; 2 nervuras vináceas em cada sépala, margem inteira. **Pétalas** membranáceas, verde translúcido, oblongas com 3 nervuras vináceas, ca. 3 x 2,5 mm, margem inteira, ápice obtuso. **Labelo** trilobado, ca. 4 x 2,8 mm, carnoso, verde, translúcido, lobos laterais com ápice arredondado, lobo mediano verrucoso na porção apical, ápice arredondado a obtuso. **Ginostêmio** verde translúcido, ortogonal ao pé do ginostêmio, ca. 2 mm compr., alado, asas com ápice agudo; pé do

ginostêmio mais longo que o comprimento do ginostêmio, ca. 2,3 mm compr., clinândrio, ca. 0,4 mm compr., ápice agudo, margem inteira. **Antera** ventral; polínias 2, amarelas, ca. 0,3 x 0,1 mm, piriformes, caudícula granular. Estigma ventral. **Ovário** 2 mm compr., esverdeado. **Fruto** não visto.

**Distribuição geográfica:** ocorre nos estado de MG, RJ, SP (PABST & DUNGS, 1975) e SC (KLEIN *et al.*, 1978).

**Floração e frutificação:** floresce entre os meses de setembro até dezembro. Não foram observados frutos.

**Comentários:** espécie rara. São conhecidas apenas 4 coletas (duas neste estudo) para o estado de Santa Catarina. Nenhum registro para o estado do Paraná foi encontrado no material examinado no MBM e UPCB.

Trata-se de uma espécie facilmente reconhecível devido às suas folhas espatuladas, inflorescências bem mais altas que as folhas (2 a 3x) e pé do ginostêmio alongado (> que o comprimento do ginostêmio).

Neste estudo foram encontrados dois indivíduos, um próximo ao Rancho do Mono, no interior da floresta e outro, na trilha que leva à Cachoeira do Espingarda, próximo à subsede.

Klein *et al.* (1978) citam a ocorrência desta espécie apenas para a região da grande Florianópolis. É muito provável que também ocorra no estado do Paraná, principalmente na Floresta Ombrófila Densa.

**Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA:** Blumenau, Parque Municipal Nascentes do Ribeirão Garcia, 10/IX/2008, L. M. Ceolin s.n. (UPCB).

**Material adicional examinado: SANTA CATARINA:** Florianópolis, Morro do Ribeirão, 23/II/1969, R. M. Klein 8.122 (FLOR/HBR); Palhoça, Morro do Cambirela, 18/V/1971, R. M. Klein & A. Bresolin 9.394 (FLOR/HBR)





Figura 76 – Detalhe da flor de *Pabstiella parvifolia*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).



Figura 77 – Detalhe da inflorescência de *Pabstiella parvifolia*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).

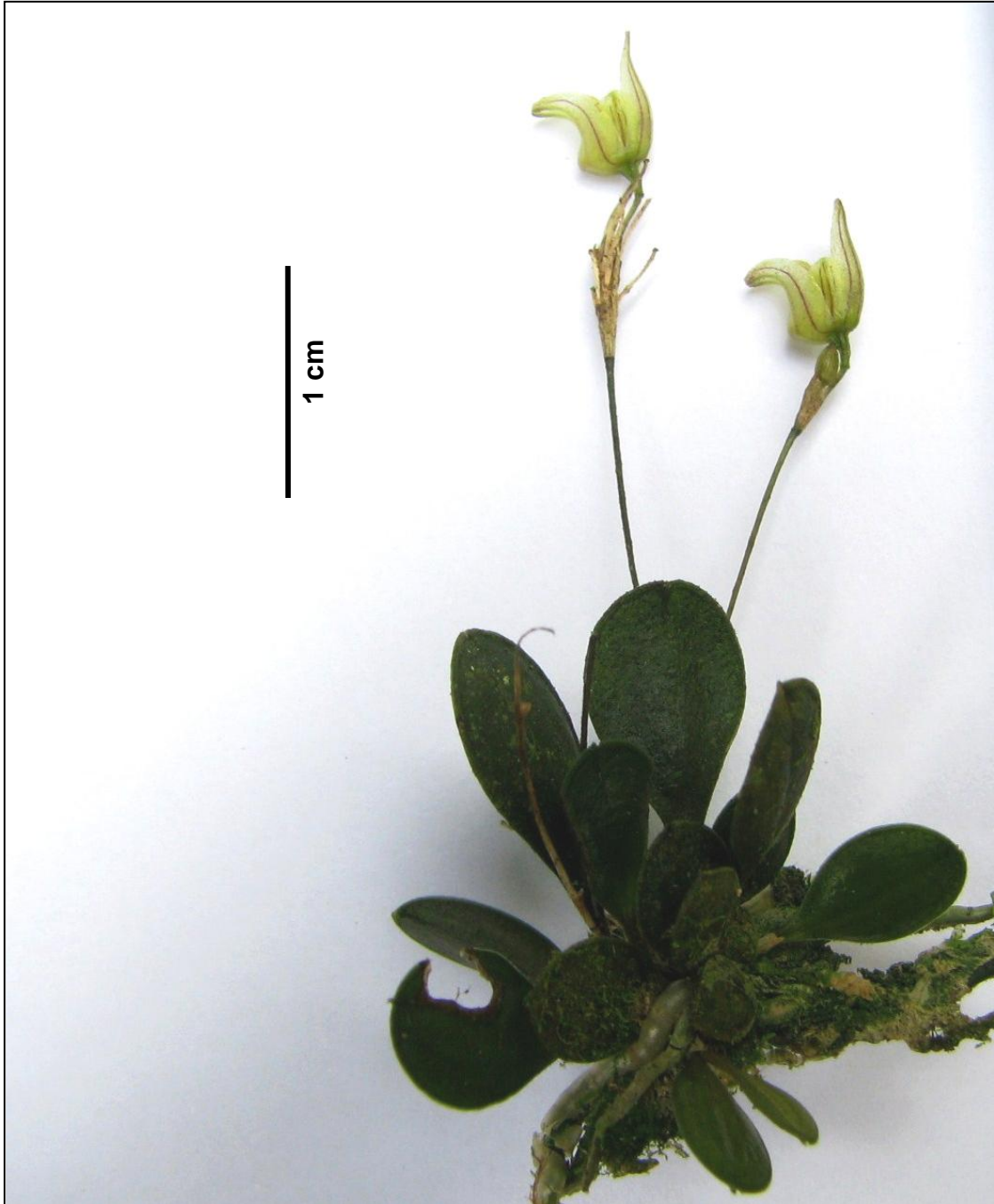


Figura 78 – Aspecto geral da planta de *Pabstiella parvifolia*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).

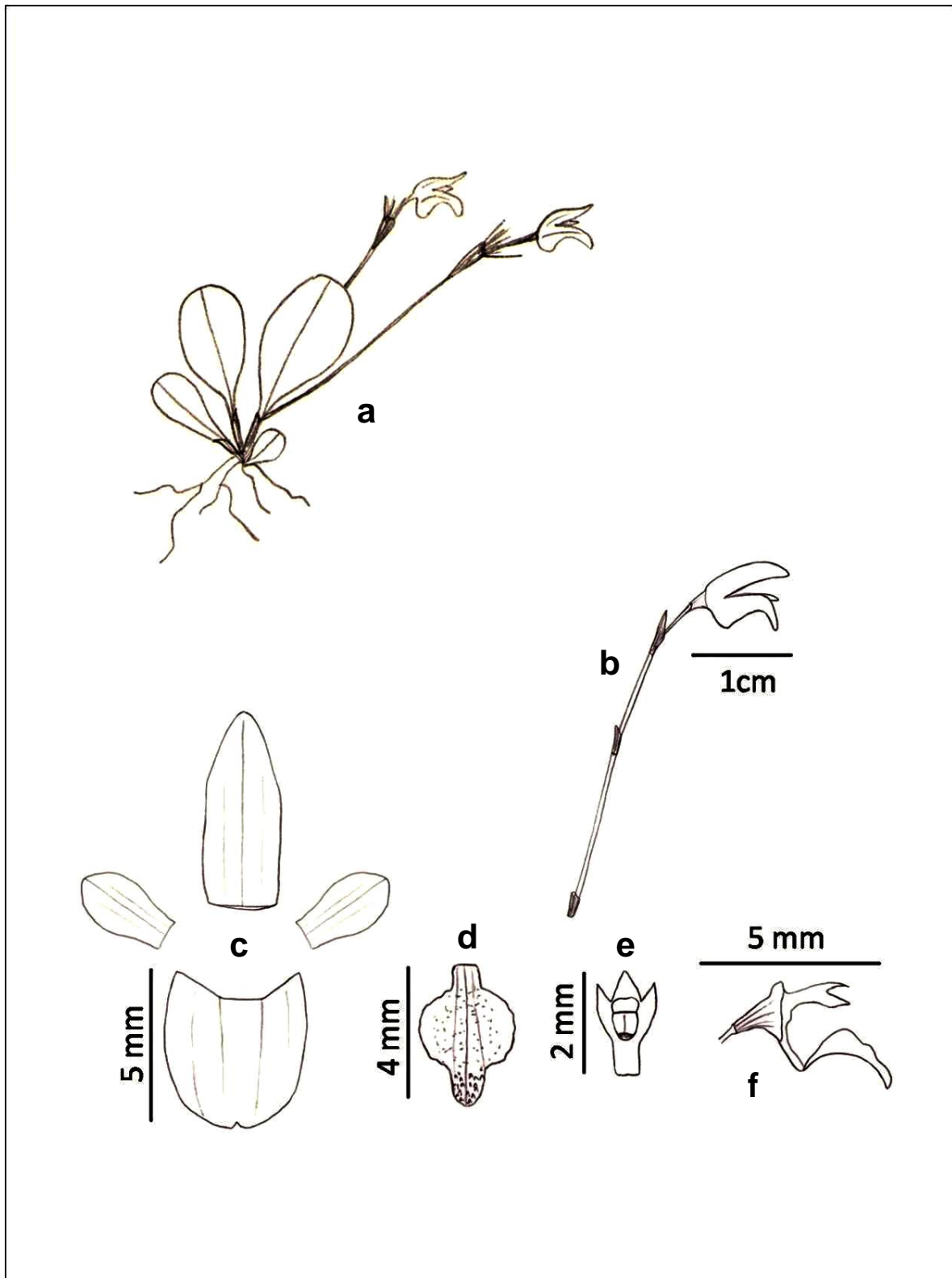


Figura 79 – *Pabstiella parvifolia*. Legenda: a – Aspecto geral da planta; b – Vista lateral da flor; c – Flor dissecada; d – Labelo; e – Vista ventral do ginostêmio e f – Vista lateral da flor sem as sépalas e pétalas. Fonte: L.M.Ceolin, 2008.

#### 4. *Specklinia* Lindl.

Ervas perenes de pequeno porte, geralmente epífitas, cespitosas. Rizoma reduzido. Cauloma não intumescido em pseudobulbo, 1-foliado, com anulus. Folhas frequentemente carnosas, sésseis, pseudopetioladas. Inflorescência em racemo, cincínio ou panícula congesta, lateral, espata diminuta, paleácea. Flores de tamanho reduzido, frequentemente membranáceas, com ou sem indumento externo, pedicelo articulado com o ovário; sépalas laterais coalescentes entre si ou ao pé do ginostêmio; sépala dorsal livre; pétalas menores que as sépalas; labelo simples a 3-lobado, base unguiculada e articulada com o pé do ginostêmio; ginostêmio alado, oblongo, base prolongada formando o pé, curto e espesso; antera ventral; polínias 2, ceróides, piriformes, lateralmente comprimidas, com ou sem caudículas.

5.3 Chave artificial para identificação das espécies do gênero *Specklinia* registradas no Parque das Nascentes, Blumenau/SC.

1. Inflorescência em racemo.
  2. Racemo com 6-13 cm compr., 9-18 flores; folha espatuladas, ápice levemente retuso.....**1. *S. grobyi***
  - 2'. Racemo com 4,5 cm compr., 2-5 flores; folha elíptica, ápice agudo.....**3. *S. mouraeoides***
- 1'. Inflorescência em panícula congesta ou cincínio.
  3. Inflorescência em panícula congesta; flores roxas; labelo simples.....**5. *S. punctatifolia***
  - 3'. Inflorescência em cincínio.
    4. Labelo trilobado, sépalas amarelas, pétalas vináceas...**4. *S. podoglossa***
    - 4'. Labelo simples.
      5. Sépalas carnosas, ápice com tricomas.....**2. *S. hypnicola***
      - 5'. Sépalas membranáceas, ápice liso.....**6. *S. trifida***

**1. *Specklinia grobyi* (Bateman ex Lindl.) F. Barros**, *Hoehnea* 10: 110. 1984 ≡ *Pleurothallis grobyi* (Bateman ex Lindl.), *Edwards's Bot. Reg.* 21: t. 1797. 1835 ≡ *Pleurothallis lindleyana* Cogn., *Fl. Bras.* 3(4): 489. 1896 ≡ *Pleurothallis biglandulosa* Schltr., *Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem* 8: 119. 1922 ≡ *Specklinia biglandulosa* (Schltr.) Pridgeon & M. W. Chase, *Lindleyana* 16: 256. 2001. *Specklinia grobyi* (Schltr.) Pridgeon & M. W. Chase, *Lindleyana* 16: 256. 2001 nom illeg.

= *Lepanthes marmorata* Barb. Rodr., *Gen. Spec. Orchid. Nov.* 2: 42. 1881 = *Pleurothallis marmorata* (Barb. Rodr.) Cogn., *Fl. Bras.* 3(4): 490. 1896

Figuras 80, 81 e 82.

**Erva** epífita, cespitosa, ca. 4 – 7 cm alt. (excluindo a inflorescência). **Rizoma** reduzido, ramificado. **Cauloma** ascendente, cilíndrico, ca. 9 - 12 mm compr., coberto inteiramente por 2 bainhas, paleáceas, ca. 5 mm compr., ápice agudo, *annulus* presente. **Folha** subcoriácea, espatulada, ca. 4 – 6 x 10 - 11 mm, verde-escura, glabra, ápice levemente retuso, base atenuada, margem inteira; pseudopéciole finamente sulcado. **Inflorescência** em racemo longo, ascendente, ereta a arqueada, um por caule, 9 - 18 flores laxamente distribuídas, subtendidas por brácteas membranáceas, 1 mm compr., ápice agudo; pedúnculo ca. 6 - 13 cm compr., com duas brácteas, tubulares, ca. 1 mm compr., ápice agudo. **Flores** com sucessivas anteses. **Sépalas** membranáceas, lisas, verde-amareladas, levemente pigmentadas de violáceo; **sépala dorsal** livre, lanceoladas, ápice agudo, 3 nervuras conspícuas, carenadas ca. 8 x 3 mm, com superfície interna côncava; **sépalas laterais** coalescentes praticamente em toda sua extensão (sinsépalo), formando uma carena na nervura central de cada sépala, lanceoladas, 8x3 mm, ápice agudo. **Pétalas** membranáceas, verdes, hialinas, com 1 nervura mediana engrossada, elípticas, ca. 5 x 3 mm; margem inteira, ápice agudo. **Labelo** trilobado, ca. 3 x 1 mm, carnosos, recurvo, linguliforme, amarelo, ápice engrossado, obtuso, levemente articulado com o ápice do pé da coluna, com um par de pequenas cristas divergentes com metade de sua largura. **Ginostêmio** amarelo pálido, levemente curvado para dentro, ca. 3 mm compr., estreitamente alado; pé do ginostêmio ca. 1 mm compr., clinândrio triangular, ca. 0,5 mm compr., ápice agudo. **Antera** ventral, amarela, globosa; polínias 2, amarelas, piriformes, caudícula como massas arredondadas. Estigma ventral. **Ovário** ca. 1 mm compr., amarelo. **Fruto** não visto.

**Distribuição geográfica:** ocorre nos estados de BA, ES, RJ, MG, SP, PR, SC até o México (PABST & DUNGS, 1975).

**Floração e frutificação:** floresce nos meses de março até novembro. Frutos não foram observados.

**Comentários/discussão:** tanto a parte vegetativa como as flores podem variar muito de tamanho e coloração. Trata-se de uma espécie muito bem coletada na região Sul.

Klein (1979) e Klein *et al.* (1978) mencionam a ocorrência da espécie para todo o Vale do Itajaí e para as demais regiões do estado catarinense, respectivamente. Na área de estudo foi considerada bastante comum, ocorrendo em todos os locais amostrados. Klein (1979) confere o *status* de espécie muito freqüente na região do vale.

**Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA:** Blumenau, Parque Municipal Nascentes do Ribeirão Garcia, 3/IV/2008, L. M. Ceolin 361 (UPCB).

**Material adicional examinado: BRASIL. BAHIA.** Una, Vila Brasil, 26/IV/1981, A. M. de Carvalho; S. A. Mori; S. M. Boom & T. S. dos Santos 644 (SP). **ESPÍRITO SANTO:** Domingos Martins, V/1988, M. Leinig 619 (SP). **MINAS GERAIS:** Camanducaia, Vila Monte Verde, IX/1962, O. Handro 1.049 (SP); Pouso Alegre, 4/IV/1927, F. C. Hoehne s.n. (SP). **PARANÁ:** Antonina, rio Cotia, 20/II/1966, G. Hatschbach; J. Lindeman & H. Haas 13.602 (MBM); Araucária, 07/IX/1949, G. Hatschbach 1.526 (MBM); Ibidem, 20/III/2005, R. A. Kersten 1.051 (UPCB); Bocaiúva do Sul, 29/II/1969, G. Hatschbach 20.932 (MBM); Contenda, 20/IX/2004, R. A. Kersten 951 (UPCB); Curitiba, Jardim Botânico, I/1992, D. Galli 15 (UPCB); Guaratuba, Serra de Araçatuba, Morro dos Perdidos, 12/II/1999, E. P. Santos & J. Marzinek 751 (UPCB); Lapa, 10/VIII/1951, G. Hatschbach 8.032 (MBM); Morretes, 11/XI/1965, *Idem* 13.115 (MBM); Piraquara, 27/III/1970, N. Imaguire 2.279 (MBM); Ibidem, Palmital, IX/1959, M. G. Leinig s.n. (HBR); Ponta Grossa, Vila Velha, 3/IX/1928, F. C. Hoehne s.n. (SP); Quatro Barras, 30/XII/1969, G. Hatschbach 23.281 (MBM); São José dos Pinhais, Zinco, 11/XI/1982, R. Kummrow 2.084 (SP); Tibagi, 06/IX/1966, *Idem* 14.683 (MBM). **RIO DE JANEIRO:** Tijuca, cultivada, I/1917,

*F. C. Hoehne* 253 (SP). **RIO GRANDE DO SUL:** Cambará do Sul, 24/XI/1994, *G. Hatschbach & O. S. Ribas* 61.327 (MBM); São Leopoldo, Morro da Ferrabraz, 14/X/1936, *C. Orth* 2.739 (HBR/SP). **SANTA CATARINA:** Brusque, 29/IX/1949, *R. Reitz* 3.037 (HBR/SP); Ibidem, Azambuja, 30/VIII/1947, *Idem* 1.829 (HBR); Caçador, rio dos Bugres, 17/IX/1962, *R. M. Klein* 3.105 (FLOR/HBR); Ibidem, Fazenda dos Carneiros, 28/X/1962, *R. Reitz & R. M. Klein* 13.748 (HBR); Campo Alegre, Morro do Campo Alegre, 21/XII/1960, *R. Reitz & R. M. Klein* 10.510 (HBR); Canoinhas, Salseiro, 15/IX/1962, *Idem* 3.007 (FLOR/HBR); Florianópolis, Alto Ribeirão, 20/XI/1969, *R. M. Klein & A. Bresolin* 8.485 (FLOR/HBR); Ibirama, Horto Florestal I.N.P., 19/XII/1956, *R. M. Klein* 2.125 (HBR); Ibidem, 20/XI/1953, *A. Gevieski* 30 (HBR); Imaruí, Águas Mornas, 27/III/1973, *R. M. Klein & A. Bresolin* 10.939 (FLOR); Ibidem, rio D'Una, 11/XII/1973, *A. Bresolin* 1.108 (FLOR); Luís Alves, Braço Joaquim, 30/IX/1954, *R. Reitz & R. M. Klein* 2.159 (HBR); Palhoça, Morro da Cambirela, 20/VIII/1971, *A. Bresolin* 346 (FLOR); Paulo Lopes, Bom Retiro, 26/III/1973, *R. M. Klein* 10.927 (FLOR); Presidente Nereu, Sabiá, 29/II/1958, *R. Reitz & R. M. Klein* 6.354 (HBR); Santo Amaro da Imperatriz, Pilões, 23/II/1956, *Idem* 2.753 (HBR). **SÃO PAULO:** Itararé, Rodovia SP 258, beira do rio Verde, 8/II/2000, *F. Barros* 2.981 (SP); São Paulo, Campo Grande, Serra do Mar, IX/1913, *A. C. Brade s.n.* (HBR); Ibidem, Alto da Serra, 3/XII/1920, *F. C. Hoehne* 4.598 (HBR/SP).



Figura 80 – Floração de *Specklinia grobyi* var. *marmorata*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).

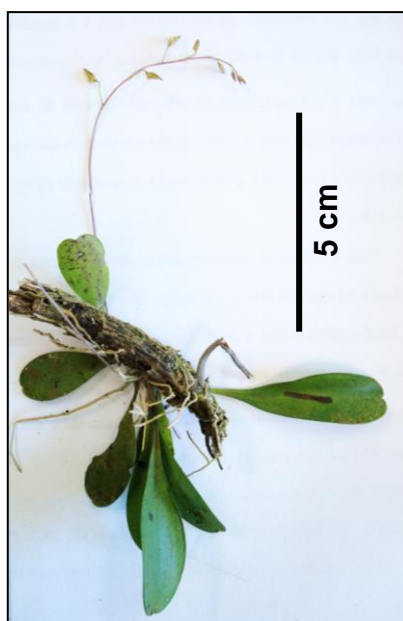


Figura 81 – Aspecto geral da planta de *Specklinia grobyi*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).



Figura 82 – Floração de *Specklinia grobyi* var. *trilineata* (Foto: Renato Pasold, 2007).



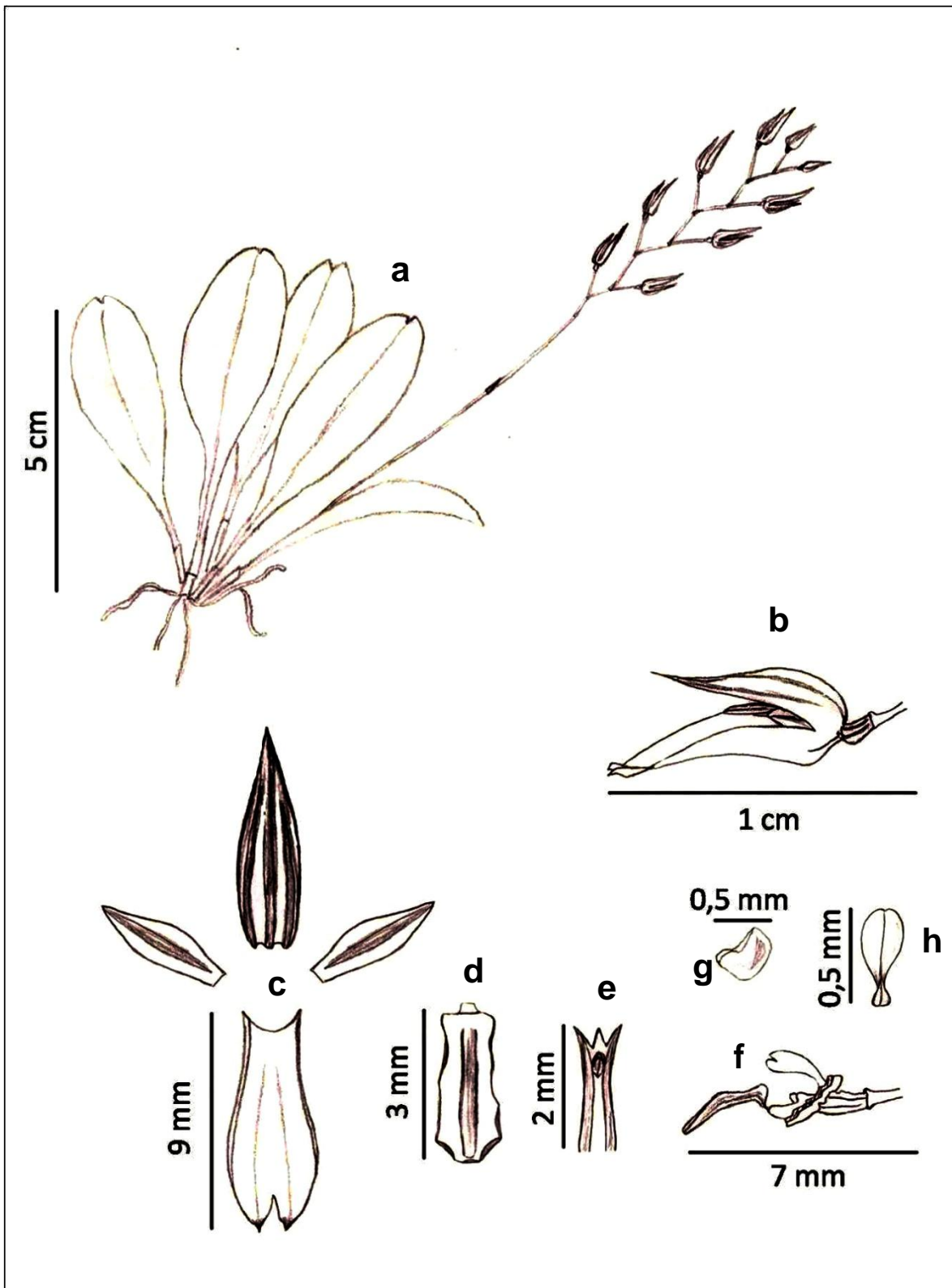


Figura 83 – *Specklinia grobyi*. Legenda: a – Aspecto geral da planta; b – Vista lateral da flor; c – Flor dissecada; d – Labelo; e – Vista ventral do ginostêmio; f – Vista lateral da flor sem as sépalas e pétalas; g – Antera e h – Polinário. Fonte: L.M.Ceolin, 2008.

**2. *Specklinia hypnicola* (Lindl.) F. Barros**, *Hoehnea* 10: 110.1984  $\equiv$  *Pleurothallis fusca* Lindl., *Companion Bot. Mag.* 2: 354. 1836  $\equiv$  *Pleurothallis hypnicola* Lindl., *Edwards's Bot. Reg.* 28 (Misc.): 75. 1842  $\equiv$  *Stelis hypnicola* (Lindl.) Pridgeon & M. W. Chase, *Lindleyana* 16: 263. 2001 nom. illeg.

=*Humboldtia hypnicola* (Lindl.) Kuntze, *Revis. Gen. Pl.* 2: 667. 1891.

Figuras 84, 85, 86, 87, 88 e 89.

**Erva** epífita, cespitosa, ca. 12 cm alt. (excluindo a inflorescência). **Rizoma** inconspícuo. **Cauloma** ascendente, cilíndrico, ca. 2 - 3 cm compr., verde, inteiramente coberto por 2 bainhas tubulares (caules novos), paleáceas, 2 - 4 cm compr., ápice agudo, *annulus* presente. **Folha** subcarnosa, lanceolada, ca. 5 - 8 x 1 - 1,5 cm, verde, glabra, ápice agudo, base atenuada, margem inteira. **Inflorescência** em cincínio longo, levemente ascendente, um por caule, 2 - 5 flores; subtendidas por brácteas membranáceas, ca. 4,5 mm compr., ápice obtuso; pedúnculo ca. 7 - 10 cm compr., com duas brácteas, tubulares, ca. 5 mm compr. **Flores** com sucessivas antese. **Sépalas** carnosas, internamente verrucosas na porção apical, vináceas e amarelas, com manchas irregulares na base; **sépala** dorsal livre, ovalada, ápice agudo, ca. 5 x 2,5 mm, terço final verrucoso; **sépalas** laterais coalescentes até a metade, oblanceoladas, ápice agudo, ca. 5 x 1,7 mm. **Pétalas** carnosas, roxas na base, amarelada em direção ao ápice, espatuladas, ápice agudo, engrossado, roxo, 3 x 2 mm; margem inteira. **Labelo** simples, ca. 2,5 x 1,2 mm, carnoso, ápice obtuso, margem lateral mais ou menos proeminente, sem ornamentação. **Ginostêmio** amarelo-pálido, levemente curvado para dentro, ca. 2,5 mm compr., alado; pé do ginostêmio ca. 0,3 mm compr., clinândrio ca. 0,2 mm, ápice agudo, margem dentada. **Antera** ventral; polínias 2, amarelas, ca. 0,5 x 0,1 mm, piriformes, caudícula granular. Estigma ventral. **Ovário** ca. 3 mm compr., verde-amarelado. **Fruto** não visto.

**Distribuição geográfica:** trata-se de uma espécie amplamente distribuída pela Floresta Ombrófila Densa, ocorrendo nos estados de ES, MG, RJ, SP, PR, SC e RS (PABST & DUNGS, 1975).

**Floração e frutificação:** é possível ver plantas floridas desde janeiro a novembro. Frutos não vistos.

**Comentários/discussão:** espécie bastante comum nas regiões Sul e Sudeste onde é bem coletada. Suas flores apresentam grande variedade de cores, indo desde flores amarelas até roxo-escuras. Há, também, grande variação no tamanho e na forma das folhas, devido às condições ambientais locais. Plantas em locais ensolarados são menores e de coloração mais clara, enquanto em locais mais sombreados, encontramos plantas maiores e de coloração mais escura.

Klein (1979) e Pabst (1954) mencionam a ocorrência desta espécie em todo o Vale do Itajaí (baixo, médio e alto) como típica e muito freqüente na floresta pluvial da encosta atlântica, não sendo encontrada em outras formações vegetacionais. Neste estudo foi registrada em todos os locais amostrados.

**Material examinado:** BRASIL. SANTA CATARINA: Blumenau, Parque Municipal Nascentes do Ribeirão Garcia, 2/III/2008, L. M. Ceolin s.n. (UPCB).

**Material adicional examinado:** BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Alfredo Chaves, São Bento de Urânia, 8/X/1994, G. Hatschbach & R. Kautsky 61.138 (MBM); Ibidem, 26/IV/2006, G. Hatschbach 62.973 (MBM). MINAS GERAIS: Mata Grande, Parque Estadual Ibitipoca, 9/III/2004, L. Menini Neto et al. 134 (MBM). PARANÁ: Antonina, Serrinha, 10/V/1972, G. Hatschbach 29.660 (MBM); Bocaiúva do Sul, rio Capivari, 15/X/1996, J. Cordeiro & E. Barbosa 1.335 (MBM); Campina Grande do Sul, rio Tucum, 25/III/1970, G. Hatschbach 24.067 (MBM); Ibidem, Rodovia BR-2, Serra do Espia, 15/VIII/1962, *Idem* 14.215 (MBM); Guaraqueçaba, Reserva Natural Salto Morato, 11/III/2000, G. Gatti & A. L. S. Gatti 627 (UPCB); Morretes, Parque Estadual do Pico Marumbi, 4/IV/1998, C. Giongo et al. 48 (UPCB); Ibidem, 29/VIII/1998, M. Kaehler 56 (UPCB); Ibidem, viaduto dos padres, 24/VI/1972, G. Hatschbach 29.746 (MBM); Ibidem, entre Pilão e Cabrestante, 27/II/1965, *Idem* 14.300 (MBM); Ibidem, rio Ipiranga, 04/I/1966, J. Lindeman; H. Haas & G. Hatschbach 13.440 (MBM); Paranaguá, Pontal do Poço, 14/V/1981, G. Hatschbach 43.883 (MBM); Ibidem, Sertão do Guarani, 29/V/1966, *Idem* 14.394 (MBM); Piraquara, Mananciais da Serra, V/2003, M. Reginato & F. B. Matos 442 (UPCB); Ibidem, Serra do Mar, 11/I/1949, Guenter Tessmann s.n. (MBM). RIO GRANDE DO SUL: Montenegro, Estrada para São Salvador, 09/VIII/1936, *Herbário Anchieta* 1.994 (HBR). SANTA CATARINA: Araranquá, Passo do Sertão, 26/II/1952, R. Reitz 4.420 (HBR); Ibidem, 26/II/1952, L.

*B. Smith & R. Reitz* 5.857 (HBR); *Brusque*, 23/II/1952, *L. B. Smith* 5.775 (HBR); *Florianópolis*, Morro da Felicidade, Pântano do Sul, 17/III/1971, *A. Bresolin* 207 (FLOR); *Ibidem*, Morro do Ribeirão, 16/IV/1969, *R. M. Klein & A. Bresolin* 8.300 (FLOR); *Ibidem*, 11/III/1969, *Idem* 8.232 (FLOR); *Ibidem*, 16/IV/1969, *Idem* 8.302 (FLOR); *Ibidem*, 23/II/1969, *R. M. Klein* 8.119 (FLOR); *Governador Celso Ramos*, Jordão, 25/VI/1971, *Idem* 9.588 (FLOR); *Ibidem*, 11/VIII/1971, *Idem* 9.651 (FLOR); *Ibirama*, Horto Florestal I.N.P., 18/V/1956, *R. M. Klein* 1.981 (HBR); *Ibidem*, 18/V/1956, *Idem* 1.978 (HBR); *Ibidem*, 15/VI/1956, *Idem* 2.109 (HBR); *Ibidem*, 15/VI/1956, *Idem* 2.103 (HBR); *Ibidem*, 02/III/1954, *R. Reitz & R. M. Klein* 1.661 (HBR); *Itajaí*, Morro da Ressacada, 12/VIII/1955, *R. M. Klein* 1.517 (HBR); *Ibidem*, 12/VIII/1955, *Idem* 1.519 (HBR); *Lauro Müller*, Novo Horizonte, 12/VII/1958, *R. Reitz & R. M. Klein* 6.765 (HBR); *Luís Alves*, Braço Joaquim, 22/III/1956, *Idem* 2.896 (HBR); *Ibidem*, 21/VI/1956, *Idem* 3.328 (HBR); *Ibidem*, 21/VI/1956, *Idem* 3.314 (HBR); *Ibidem*, 21/VI/1956, *Idem* 3.312 (HBR); *Palhoça*, Pilões, 03/V/1956, *Idem* 3.196 (HBR); *Ibidem*, 23/II/1956, *Idem* 2.828 (HBR); *Palhoça*, Morro do Cambirela, 20/VIII/1971, *A. Bresolin* 347 (FLOR); *Ibidem*, 24/VI/1971, *R. M. Klein* 9.569 (FLOR); *Ibidem*, 24/VI/1971, *Idem* 9.671 (FLOR); *Ibidem*, 14/IV/1971, *R. M. Klein & A. Bresolin* 9.288 (FLOR); *Ibidem*, 02/III/1973, *Idem* 10.884 (FLOR); *Rio do Sul*, Serra do Matador, 01/VIII/1958, *R. Reitz & R. M. Klein* 6.829 (HBR); *Timbó*, Represa do Rio Cedro, 19/VII/1956, *Idem* 3.526 (HBR); *Vidal Ramos*, Sabiá, 19/II/1958, *Idem* 6.355 (HBR).



Figura 84 – Detalhe da flor de *Specklinia hypnicola*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).



Figura 85 – Vista geral de *Specklinia hypnicola*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).



Figura 86 – Flores vináceas de *Specklinia hypnicola*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).

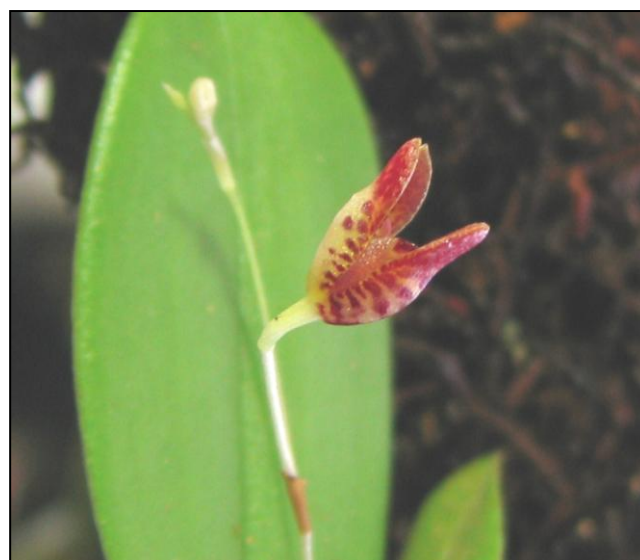


Figura 87 – Flores róseas de *Specklinia hypnicola*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).

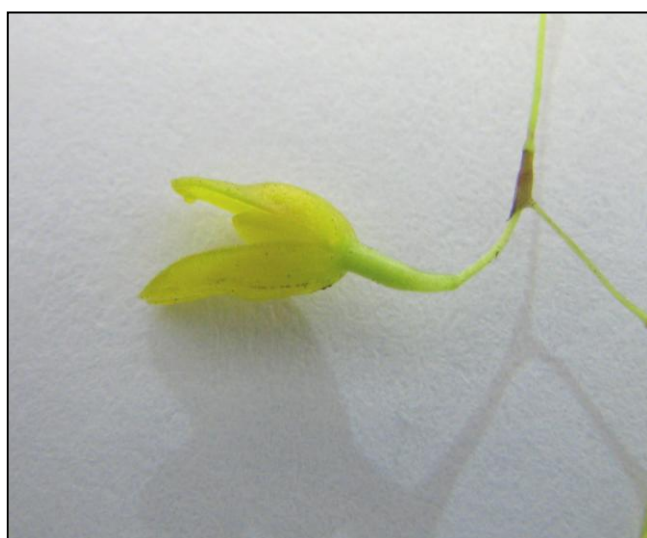


Figura 88 – Flores amarelas de *Specklinia hypnicola*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).

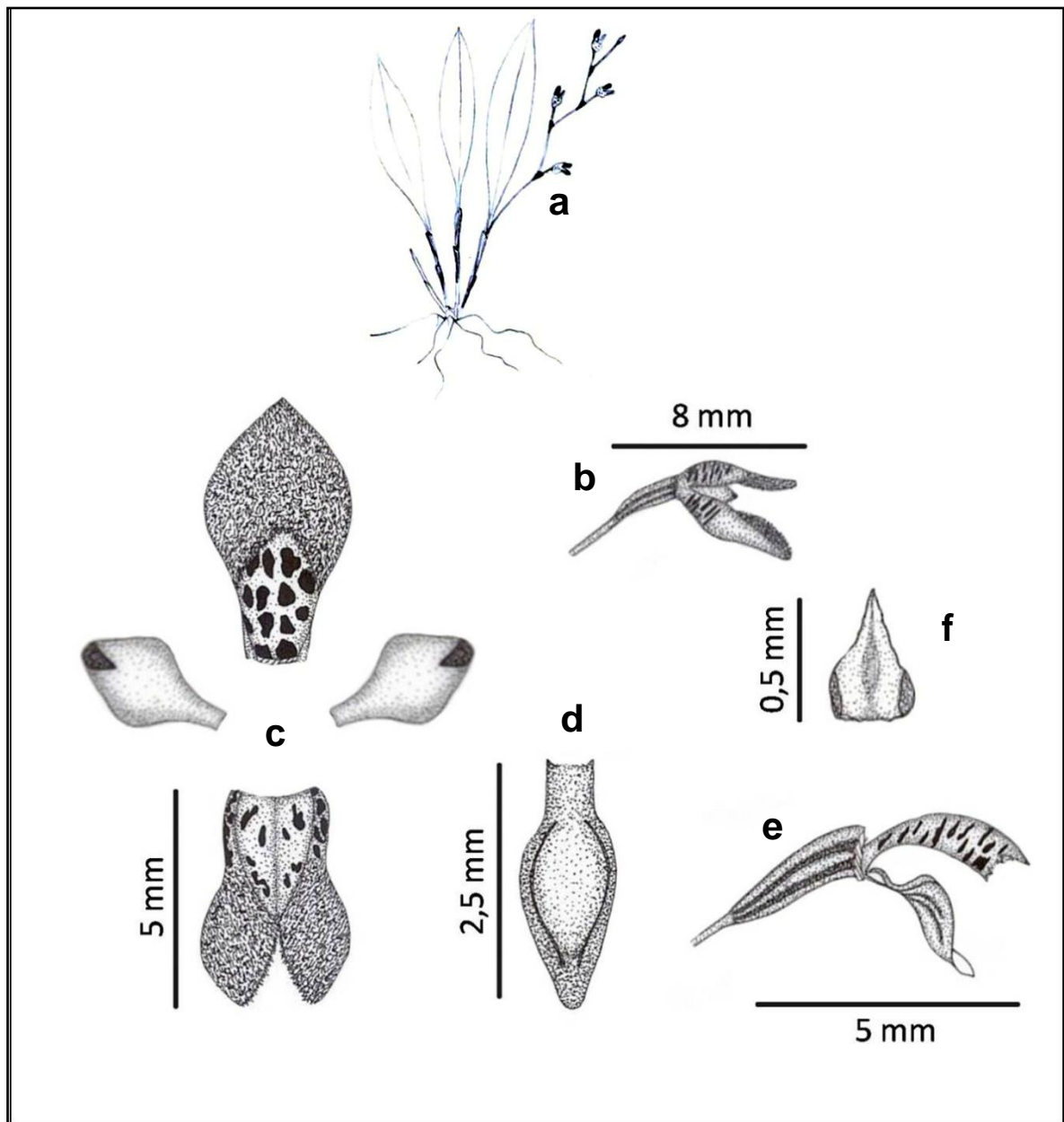


Figura 89 – *Specklinia hypnicola*. Legenda: a – Aspecto geral da planta; b – Vista lateral da flor; c – Flor dissecada; d – Labelo; e – Vista lateral da flor sem as sépalas e pétalas e f – Antera. Fonte: L.M.Ceolin, 2008.

**3. *Specklinia mouraeoides* (Hoehne) F. Barros**, *Hoehnea* 10: 110. 1984 ≡ *Pleurothallis mouraeoides* Hoehne, *Arch. Bot. São Paulo* 1(1): 13. 1938 ≡ *Trichosalpinx mouraeoides* (Hoehne) Luer, *Phytologia* 54: 396. 1983.

=*Pleurothallis versicolor* Hoehne, *Bol. Agric. São Paulo* 34: 606. 1934 nom. illeg.

Figuras 90, 91 e 92.

**Tipo: BRASIL. SÃO PAULO:** São Paulo, Jardim Botânico, IV/1932, O. *Handro* s.n. (Holótipo SP!).

**Erva** epífita, cespitosa, ca. 2,5 - 3 cm alt. (excluindo a inflorescência). **Rizoma** reduzido. **Cauloma** ascendente, cilíndrico, ca. 1 - 1,7 cm compr., coberto inteiramente por 2 bainhas, leparentiformes, paleáceas, 1 mm compr., ápice agudo, *annulus* presente. **Folha** carnosa a subcoriácea, elíptica, ca. 1,5 x 0,7 cm, verde, glabra, ápice agudo, base acunhada, margem inteira; pseudopéciole finamente sulcado. **Inflorescência** em racemo, ca. 4,5 cm compr., ereto, 1 - 2 por caule, 2 - 5 flores laxamente distribuídas, subtendidas por brácteas membranosas, ca. 2 mm compr., ápice agudo. **Flores** com sucessivas anteses. **Sépalas** carnosas, verde-claro, ápice com alguns tricomas; **sépala dorsal** livre, oblonda, ápice obtuso, 3 nervuras conspícuas, ca. 2,2 x 1 mm, com superfície interna côncava; **sépalas laterais** coalescentes praticamente em toda sua extensão (sinsépalo), formando uma pequena carena com a nervura central de cada sépala, lanceoladas, ca. 3 x 1 mm, ápice agudo com tricomas laxos. **Pétalas** membranáceas, verdes, translúcidas, espatuladas, ápice obtuso com tricomas, ca. 2,3 x 0,8 mm. **Labelo** trilobado, ca. 1,5 x 0,9 mm, carnoso, vináceo, ápice dos lobos laterais truncado, ápice do lobo central arredondado, margem inteira. **Ginostêmio** verde pálido, levemente curvado para dentro, ca. 1,3 mm compr., alado; alas bem pronunciadas, pontiagudas, pé do ginostêmio ca. 0,6 mm compr., clinândrio ca. 0,3 mm, ápice arredondado, margem denteada. **Antera** ventral; polínias 2, amarelas, piriformes, caudícula granular. Estigma ventral. **Ovário** ca. 1,5 mm compr., esverdeado. **Fruto** não visto.

**Distribuição geográfica:** ocorre nos estados de SP, PR, SC e RS (PABST & DUNGS, 1975).



**Floração e frutificação:** floresce nos meses de abril até setembro. Não foram observados frutos.

**Comentários/discussão:** espécie encontrada na borda da floresta, ao longo da estrada principal do Parque e na trilha do morro Spitzkopf (700 m s.n.m.). Geralmente são encontrados um ou dois indivíduos em cada forófito, dispostos a certa distância um do outro.

Klein (1979) cita *Acianthera mouraei* Cogn. para a região do baixo, médio e alto Vale do Itajaí, sendo esta, de ocorrência rara. Trata-se de uma espécie muito semelhante à *A. mouraeoides* e, muito difícil de distinguir uma da outra em material herborizado. Klein *et al.* (1978) mencionam a ocorrência das duas espécies, ambas coletadas nos arredores de Florianópolis e em outros municípios mais distantes.

De acordo com a descrição dos espécimes de *A. mouraeoides* depositadas no HBR, as flores são roxo-escuras, enquanto que os espécimes de *P. mouraei* possuem flores verdes, amareladas e brancas.

Por outro lado, no material de *A. mouraeoides*, depositado no MBM, a coloração das flores é externamente verde e internamente vinosa. A espécie-tipo, depositada no herbário SP, também possui flores com sépalas esverdeadas e labelo vinoso. Analisando o desenho de Hoehne na “*Iconografia das Orchidáceas do Brasil*”, os detalhes do ginostêmio de *A. mouraeoides* são semelhantes aos da espécie coletada neste estudo.

Outra informação importante, referente a *A. mouraeoides*, é encontrada no trabalho de Barros (1983), onde o autor faz uma descrição sumarizada da espécie baseada na espécime-tipo, depositada no SP. Essa descrição é semelhante à da espécie registrada neste estudo.

**Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA:** Blumenau, Parque Municipal Nascentes do Ribeirão Garcia, 4/IX/2008, L. M. Ceolin 325 (UPCB).

**Material adicional examinado: PARANÁ:** São José dos Pinhais, Coronel S. Andrade, 25/VII/1968, G. Hatschbach 19.534 (MBM); Timoneira, 21/IX/1956, *Idem* 3.308 (MBM). **SANTA CATARINA:** Canoinhas, Salseiro, 15/IX/1962, R. M. Klein 3.010 (FLOR/HBR); Governador Celso Ramos, Jordão, 25/VI/1971, R. M. Klein 9.590 (FLOR/HBR); Porto União, 16/IX/1962, *Idem* 3.078 (FLOR/HBR).



Figura 90 – Aspecto geral da planta de *Specklinia mouraeoides*. (Foto: L.M.Ceolin).



Figura 91 – Aspecto geral da planta de *Specklinia mouraeoides*. (Foto: L.M.Ceolin).

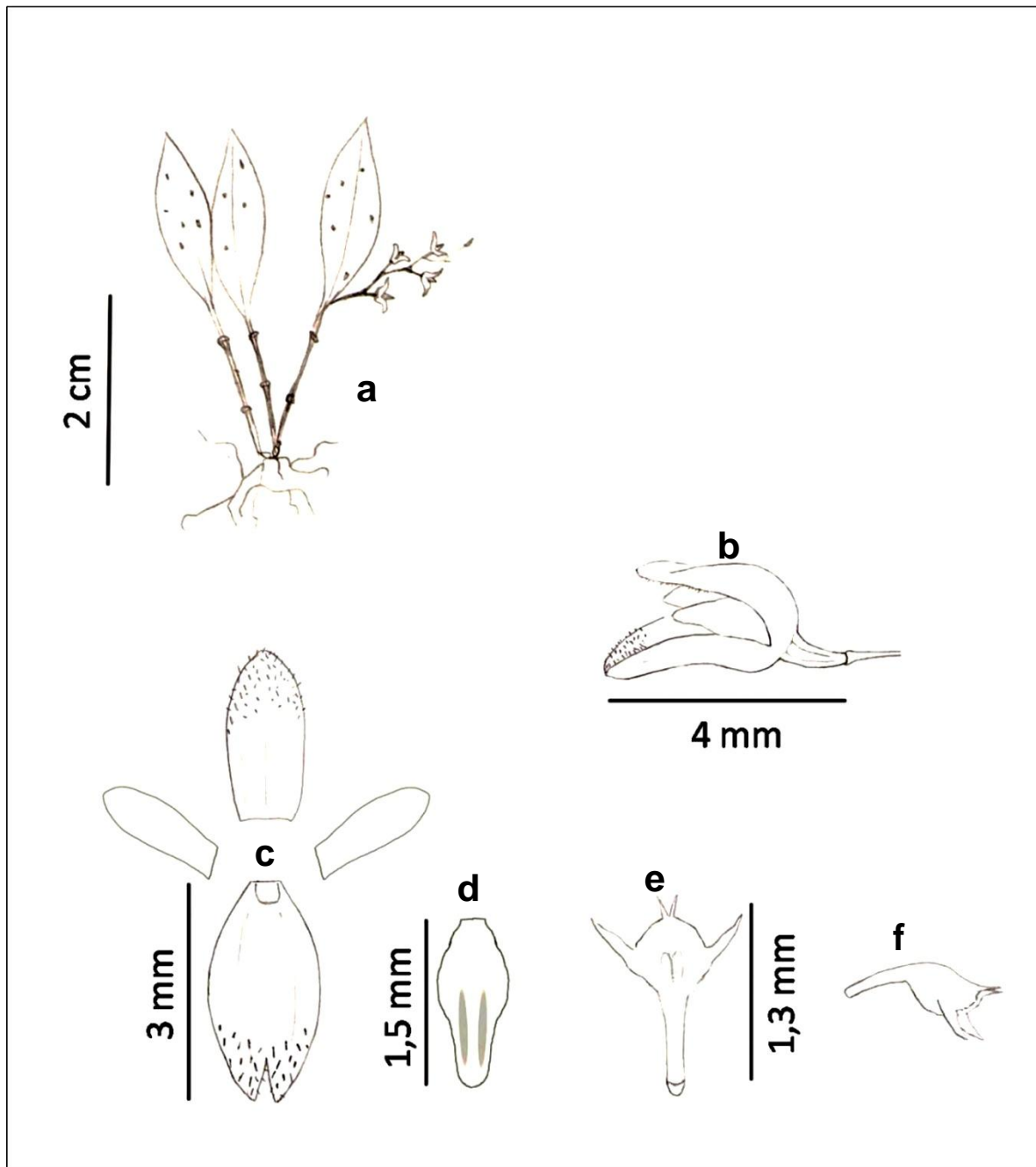


Figura 92 – *Specklinia mouraeoides*. Legenda: a – Aspecto geral da planta; b – Vista lateral da flor; c – Flor dissecada; d – Labelo; e – Vista ventral do ginostêmio e f - Vista lateral do ginostêmio. Fonte: L.M.Ceolin, 2008.

**4. *Specklinia podoglossa* (Hoehne) Luer**, *Monogr. Syst. Bot. Mis. Bot. Gard.* 95: 263. 2004  $\equiv$  *Pleurothallis podoglossa* Hoehne, *Arq. Bot. Estado São Paulo* 1(1): 12. 1938  $\equiv$  *Trichosalpinx podoglossa* (Hoehne) Luer, *Phytologia* 54: 396. 1983.

Figuras 93, 94 e 95.

**Tipo: BRASIL. SÃO PAULO.** *São Paulo*, Jardim Botânico de São Paulo, VIII/1936, *O. Handro s.n.* (Holótipo SP !)

**Erva** epífita, cespitosa, ca. 2 - 4 cm alt. (excluindo a inflorescência). **Rizoma** reduzido. **Cauloma** ascendente, cilíndrico, ca. 1 - 2 cm compr., verde, inteiramente coberto por 2 bainhas leplantiformes, paleáceas com 1-1,5 cm compr., ápice agudo, margem inteira, *annulus* presente. **Folha** carnosa, elíptica, ca. 1,6 - 1,8 x 0,4 - 0,7 cm, verde com manchas arroxeadas, glabra, ápice agudo, base atenuada, margem inteira. **Inflorescência** em cincínio curto, ca. 0,5 - 2 cm compr., 1 - 3 flores por pedúnculo, subtendidas por brácteas com 1 mm compr., ápice agudo. **Flores** amarelas com sépalas e pétalas vináceas com sucessivas anteses. **Sépalas** membranáceas, ápice com tricomas, margem inteira; **sépala dorsal** livre, amarela, oblongas, ca. 5 x 2 mm, ápice agudo com tricomas e 3 nervuras vináceas, margem inteira; **sépalas laterais** coalescentes quase inteiramente, amarelas, lanceoladas, ápice com tricomas, cuspidado, ca. 5 x 1,1 mm, 2 nervuras em cada sépala, margem inteira. **Pétalas** membranáceas, vináceas, oblongas, 1 nervura mediana proeminente, ápice cuspidado com tricomas, ca. 3 x 1 mm; margem inteira. **Labelo** trilobado, ca. 2,2 x 1,4 mm, membranáceo, amarelo com margem vinácea, lobos laterais lisos, ápice truncado, lobo mediano ornamentado com 3 linhas longitudinais de tricomas, linha mediana mais proeminente, ápice obtuso. **Ginostêmio** amarelo com manchas vináceas, ortogonal ao pé da coluna, ca. 1,5 mm compr., alado, asas com ápice agudo; pé do ginostêmio ca. 0,9 mm compr., clinândrio curto, ca. 0,5 mm, ápice dentado. **Antera** ventral; polínias 2, amarelas, ca. 0,3 x 0,1 mm, piriformes, caudícula granular. **Estigma** ventral. **Ovário** ca. 1,8 mm compr., amarelado. **Fruto** não visto.

**Distribuição geográfica:** ocorre nos estados de SP, PR (PABST & DUNGS, 1975) e SC.

**Floração e frutificação:** floresceu entre os meses de abril e outubro. Não foram observados frutos.

**Comentários/discussão:** trata-se da primeira citação desta espécie para Santa Catarina. No parque foram coletados 10 exemplares ao longo da estrada principal, na borda da floresta, entre o trecho do Rancho da 3ª Vargem e a sede. A maioria dos exemplares estava sobre árvores de grande porte entre 10 e 20 metros de altura. Os espécimes estavam esparsadamente distribuídos, principalmente no tronco. Os locais das coletas eram bem ensolarados e ventilados, em altitude entre 400 - 500 m s.n.m., em encosta íngreme.

**Material examinado:** BRASIL. SANTA CATARINA: *Blumenau*, Parque Municipal Nascentes do Ribeirão Garcia, 4/IV/2008, L. M. Ceolin 330 (UPCB).

**Material adicional examinado:** não constam coletas desta espécie nos herbários FLOR, HBR, MBM e UPCB.



Figura 93 – Detalhe da flor de *Specklinia podoglossa*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).



Figura 94 – Aspecto geral da planta de *Specklinia podoglossa*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).

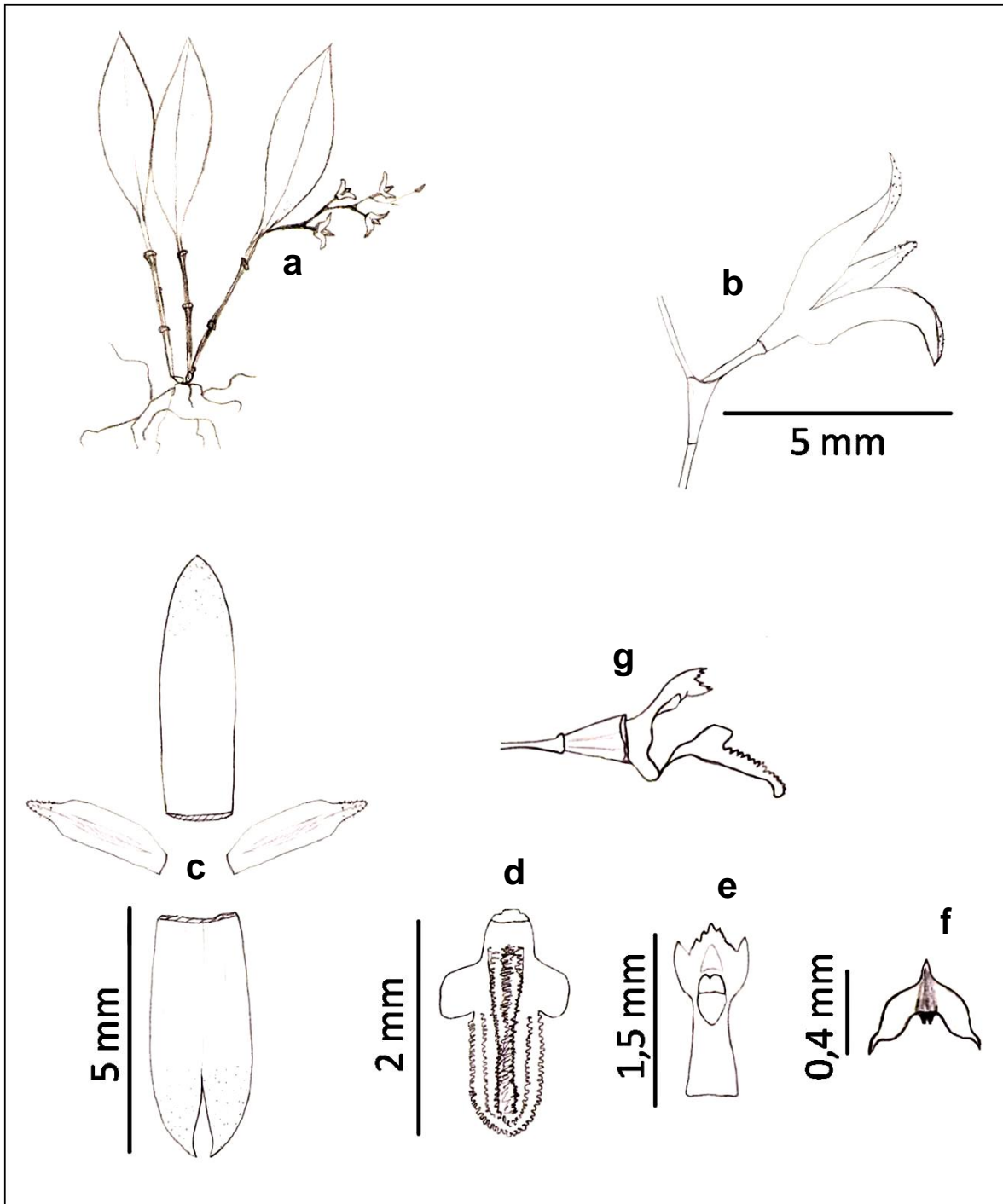


Figura 95 – *Specklinia podoglossa*. Legenda: a – Aspecto geral da planta; b – Vista lateral da flor; c – Flor dissecada; d – Labelo; e – Vista ventral do ginostêmio; f – Antera e g – Vista lateral da flor sem as sépalas e pétalas. Fonte: L.M.Ceolin, 2008.

**5. *Specklinia punctatifolia* (Barb. Rodr.) Luer, *Monogr. Syst. Bot. Mis. Bot. Gard.* 95: 263. 2004  $\equiv$  *Pleurothallis punctatifolia* (Barb. Rodr.) Pabst, *Orquídea (Rio de Janeiro)* 28: 227. 1966  $\equiv$  *Trichosalpinx punctatifolia* (Barb. Rodr.) Luer, *Phytologia* 54: 397. 1983.**

= *Lepanthes punctatifolia* Barb. Rodr., *Gen. Spec. Orchid.* 2: 55. 1881.

Figuras 96, 97 e 98.

**Erva** epífita, cespitosa, ca. 4 cm alt. **Rizoma** inconspícuo. **Cauloma** ascendente, cilíndrico, ca. 1,2 - 2 cm compr., verde, inteiramente coberto por 2 bainhas lepaniformes, paleáceas, ca. 1,9 cm mm compr., *annulus* presente. **Folha** carnosa, elíptica, ca. 2 - 2,5 x 0,6 - 0,9 cm, arroxeadas, glabra, ápice agudo, base atenuada, margem inteira. **Inflorescência** em panícula congesta, ca. 6 - 8 mm compr., 2 - 3 flores por pedúnculo, subtendidas por brácteas com alargamento no ápice, ca. 1 mm compr., ápice agudo. **Flores** roxas com sucessivas anteses. **Sépalas** membranáceas, lisas, margem inteira; **sépala dorsal** livre, roxa com base esbranquiçada, oblanceolada, ápice agudo, ca. 3,3 x 1 mm, com 3 nervuras, margem inteira; **sépalas laterais** coalescentes até a metade de sua extensão, roxas, oblanceolada, ápice agudo, ca. 4,6 x 1,6 mm; uma nervura mediana proeminente (carenada), margem inteira. **Pétalas** membranáceas, roxas levemente esbranquiçadas, elípticas, 1 nervura mediana, ca. 1,5 x 0,5 mm; margem inteira, ápice agudo. **Labelo** simples, ca. 2,4 x 1 mm, membranáceo, roxo-escuro, com duas pronunciadas carenas longitudinais na porção mediana, ápice obtuso. **Ginostêmio** esbranquiçado, curvado para dentro, ca. 1,6 mm compr., alado, asas com ápice agudo; pé do ginostêmio ca. 0,9 mm compr., clinândrio ca. 0,2 mm compr., ápice agudo, margem dentada. **Antera** ventral; polínias 2, amarelas, ca. 0,2 x 0,05 mm, piriformes, caudícula granular. Estigma ventral. **Ovário** ca. 0,8 mm compr., roxo. **Fruto** não visto.

**Distribuição geográfica:** ocorre nos estados da BA, RJ, SP, PR e SC (PABST & DUNGS, 1975).

**Floração e frutificação:** floresce entre os meses de junho e dezembro.



**Comentários/discussão:** Klein *et al.* (1978) e Klein (1979) não citam a ocorrência desta espécie para Santa Catarina. Curiosamente, uma coleta do próprio Klein em 1956 está depositada no HBR. Esse exemplar foi coletado em Luíz Alves, município que integra a região do baixo Vale do Itajaí.

Pabst (1957) registra a espécie como nova para Santa Catarina, baseado no material coletado pelo Pe. J. A. Rohr em 1955, fazendo comentários sobre a sua distribuição no sul do Brasil, até então, conhecida apenas para o Paraná.

No parque, foram encontrados apenas dois indivíduos na borda da floresta, ao longo da estrada principal, sobre um forófito caído. *Specklinia punctatifolia* pode ser considerada uma espécie rara na região do vale. Embora tenha porte pequeno e de difícil visualização em campo é prontamente identificada pelas máculas arroxeadas em suas folhas e por suas flores de coloração roxo-escuras.

**Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA:** Blumenau, Parque Municipal Nascentes do Ribeirão Garcia, 25/XI/2008, L. M. Ceolin 351 (UPCB).

**Material adicional examinado: PARANÁ:** Guaraqueçaba, Reserva Natural Salto Morato, 15/XII/1999, G. Gatti & A. L. S. Gatti 560 (MBM/SP); Morretes, rio Sagrado de Cima, 08/VIII/1968, G. Hatschbach 19.568 (MBM); Paranaquá, Cel. Pereira, 25/VII/1967, *Idem* 16.788 (MBM); Tijucas do Sul, Saltinho, rio da Várzea, 17/VIII/1958, G. Hatschbach 4.994 (HBR). **SANTA CATARINA:** Luís Alves, Braço Joaquim, 21/VI/1956, R. Reitz & R. M. Klein 3.315 (HBR).



Figura 96 – Detalhe da flor de *Specklinia punctatifolia*. (Foto: Luciano Ceolin, 2008).



Figura 97 – Aspecto geral da planta de *Specklinia punctatifolia*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).

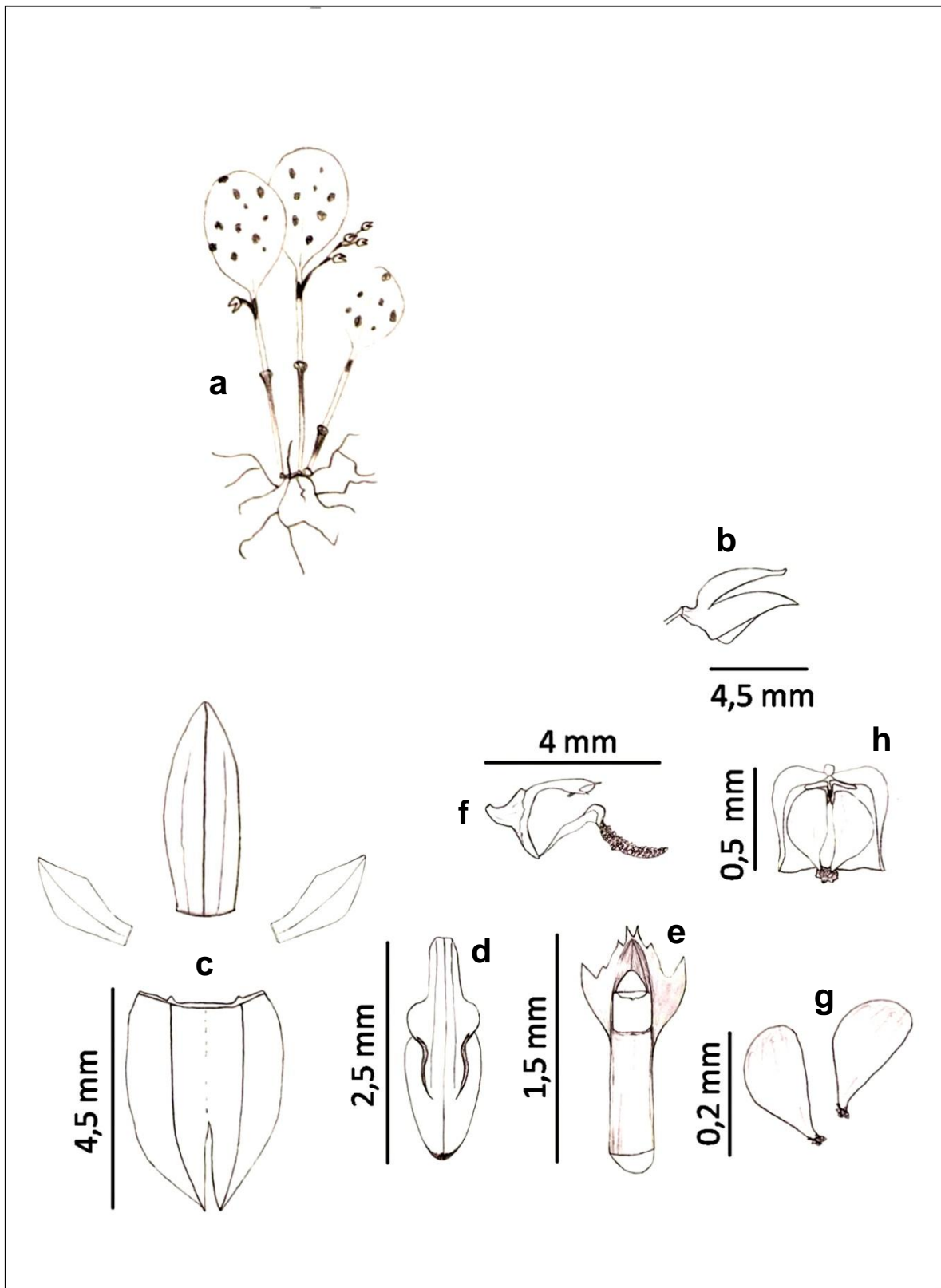


Figura 98 – *Specklinia punctatifolia*. Legenda: a – Aspecto geral da planta; b – Vista lateral da flor; c – Flor dissecada; d – Labelo; e – Vista ventral do ginostêmio; f – Vista lateral da flor sem as sépalas e pétalas; g – Polinário e h – Antera. Fonte: L.M.Ceolin, 2008.

**6. *Specklinia trifida* (Lindl.) F. Barros**, *Orchid Memories*: 19. 2004 ≡ *Pleurothallis trifida* Lindl., *Edwards's Bot. Reg.* 28(Misc.): 82. 1842 ≡ *Humboldtia trifida* (Lindl.) Kuntze, *Revis. Gen. Pl.* 2: 668. 1891

= *Lepanthes bicarinata* Barb. Rodr., *Gen. Spec. Orchid.* 2: 54. 1881 = *Pleurothallis bicristata* Cogn., *Fl. Bras.* 3(4): 459. 1896.

Figuras 99, 100, 101 e 102.

**Erva** epífita, cespitosa, ca. 4 cm alt. (excluindo a inflorescência). **Rizoma** reduzido. **Cauloma** ascendente, cilíndrico, 1,5 cm compr., verde-claro, inteiramente coberto por 2 bainhas tubulares, paleáceas com 1,4 cm mm compr., ápice agudo, *annulus* presente. **Folha** carnosas, lanceoladas, ca. 2 - 2,5 x 0,4 - 0,5 cm, verde-clara, glabra, ápice agudo, base atenuada, margem inteira. **Inflorescência** em cincínio, ca. 2,5 cm compr., 3 - 7 flores por pedúnculo, subtendidas por brácteas no ápice, ca. 0,8 mm compr., ápice agudo. **Flores** alaranjadas com sucessivas anteses. **Sépalas** membranáceas, lisas, margem inteira; **sépala dorsal** livre, alaranjada, lanceolada, ápice agudo, ca. 5 x 1,5 mm, com 3 nervuras laranja-escuras, margem inteira; **sépalas laterais** coalescentes inteiramente (sinsépalo), alaranjadas, lanceoladas, ápice agudo a cuspidado, ca. 4 x 1,5 mm; 1 nervura por cada sépala, formando uma quilha, margem inteira. **Pétalas** membranáceas, alaranjadas, translúcidas, oblongas, ca. 2,4 x 1 mm, 1 nervura mediana, ápice obtuso; margem inteira. **Labelo** simples, ca. 2,6 x 1,2 mm, membranáceo, alaranjado, com 2 carenas altas na porção mediana, ápice arredondado. **Ginostêmio** alaranjado, translúcido, levemente curvado para dentro, ca. 2,5 mm compr., alado; asas com ápice agudo; pé da coluna, 0,3 mm compr., clinândrio ca. 0,4 mm compr., ápice agudo, margem inteira. **Antera** ventral; polínias 2, amarelas, ca. 0,4 x 0,2 mm, piriformes, caudícula granular. Estigma ventral. **Ovário** ca. 1,4 mm compr., alaranjado. **Fruto** não visto.

**Distribuição geográfica:** ocorre nos estados de ES, RJ, SP, PR e SC (PABST & DUNGS, 1975).

**Floração e frutificação:** é possível encontrar flores durante todo o ano.

**Comentários/discussão:** espécie freqüente e bem coletada na região Sul. No parque, foi encontrada na trilha do morro Spitzkopf a 500 m s.n.m., na borda da

floresta. Foram vistos vários exemplares num único forófito, principalmente nos ramos mais finos.

Klein *et al.* (1978) fazem referência a essa espécie no estado de Santa Catarina, porém incluem a ocorrência desta para locais afastados de Florianópolis e arredores, sem mencionar localidades específicas.

Klein (1979) não cita a espécie para o Vale do Itajaí, no entanto, ele próprio realizou várias coletas no município de Ibirama.

**Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA:** Blumenau, Parque Municipal Nascentes do Ribeirão Garcia, 4/IX/2008, L. M. Ceolin 381 (UPCB).

**Material adicional examinado: PARANÁ:** Antonina, rio Capiuva, 14/IX/1967, G. Hatschbach 17.201 (MBM/UPCB); Antonina, rio Cotia, 29/XI/1965, *Idem* 13.174 (MBM); Bocaiúva do Sul, Boa Vista, X/1956, *Idem* 7.478 (MBM); Guaraqueçaba, Reserva Natural Salto Morato, 13/XII/1999, G. Gatti & A. L. S. Gatti 566 (UPCB); Morretes, Parque Estadual Pico Marumbi, 5/XII/1998, M. P. Petean 23 (UPCB); *Ibidem*, 6/II/1999, C. Giongo 100 (UPCB); *Ibidem*, Morro do Facãozinho, 24/I/1999, *Idem* 92 (UPCB 49762); Piraquara, Banhado, 12/X/1947, G. Hatschbach 776 (SP); *Ibidem*, rio do Corvo, 1/V/1949, *Idem* 2.269 (MBM); *Ibidem*, Mananciais da Serra, 9/I/2005, M. Reginato 154 (UPCB). **RIO DE JANEIRO:** Teresópolis, Serra dos Órgãos, I/1958, A. Abendroth 3 (HBR). **SANTA CATARINA:** Campo Alegre, Morro do Campo Alegre, 03/IX/1960, R. Reitz & R. M. Klein 9.743 (HBR); Garuva, Monte Crista, 08/X/1960, *Idem* 10.097 (HBR); *Ibidem*, Campo Alegre, 22/X/1966, R. M. Klein & Ravenna 6.855 (HBR); Ibirama, Horto Florestal I.N.P., 02/XI/1953, R. Reitz & R. M. Klein 1.151 (HBR); *Ibidem*, 02/XI/1953, *Idem* 1.167 (HBR); *Ibidem* 18/V/1956, R. M. Klein 1.987 (HBR); *Ibidem*, 11/X/1956, R. Reitz & R. M. Klein 3.859 (HBR); *Ibidem*, 12/XI/1956, L. B. Smith & R. M. Klein 7.550 (HBR); *Ibidem*, 15/VI/1956, R. M. Klein 2.112 (HBR); Joinville, estrada Dona Francisca, 21/VI/1957, R. Reitz & R. M. Klein 4.429 (HBR); *Ibidem*, 04/X/1957, *Idem* 5.008 (HBR); Palhoça, Morro do Cambirela, 24/VI/1971, R. M. Klein 9.562 (HBR); *Ibidem*, 24/VI/1971, *Idem* 9.565 (FLOR/HBR); *Ibidem*, 20/VIII/1971, A. Bresolin 350 (FLOR/HBR); Paulo Lopes, Bom Retiro, 13/VII/1972, R. M. Klein & Souza Sob. 10.491 (FLOR/HBR); *Ibidem*, 15/I/1972, R. M. Klein & A. Bresolin 10.642 (FLOR/HBR); *Ibidem*, 27/VI/1973, A.

*Bresolin* 763 (FLOR/HBR); *Presidente Nereu*, 15/VI/1957, R. Reitz & R. M. Klein 4.306 (HBR); *Ibidem*, 29/II/1958, *Idem* 6.357 (HBR); *Rio do Sul*, Alto Matador, 29/V/1959, *Idem* 8.833 (HBR).



Figura 99 – Detalhe da flor de *Specklinia trifida*. (Fonte: L.M.Ceolin, 2008).



Figura 100 – Vista lateral da flor de *Specklinia trifida*. (Fonte: L.M.Ceolin, 2008).



Figura 101 - Aspecto geral da planta de *Specklinia trifida*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).

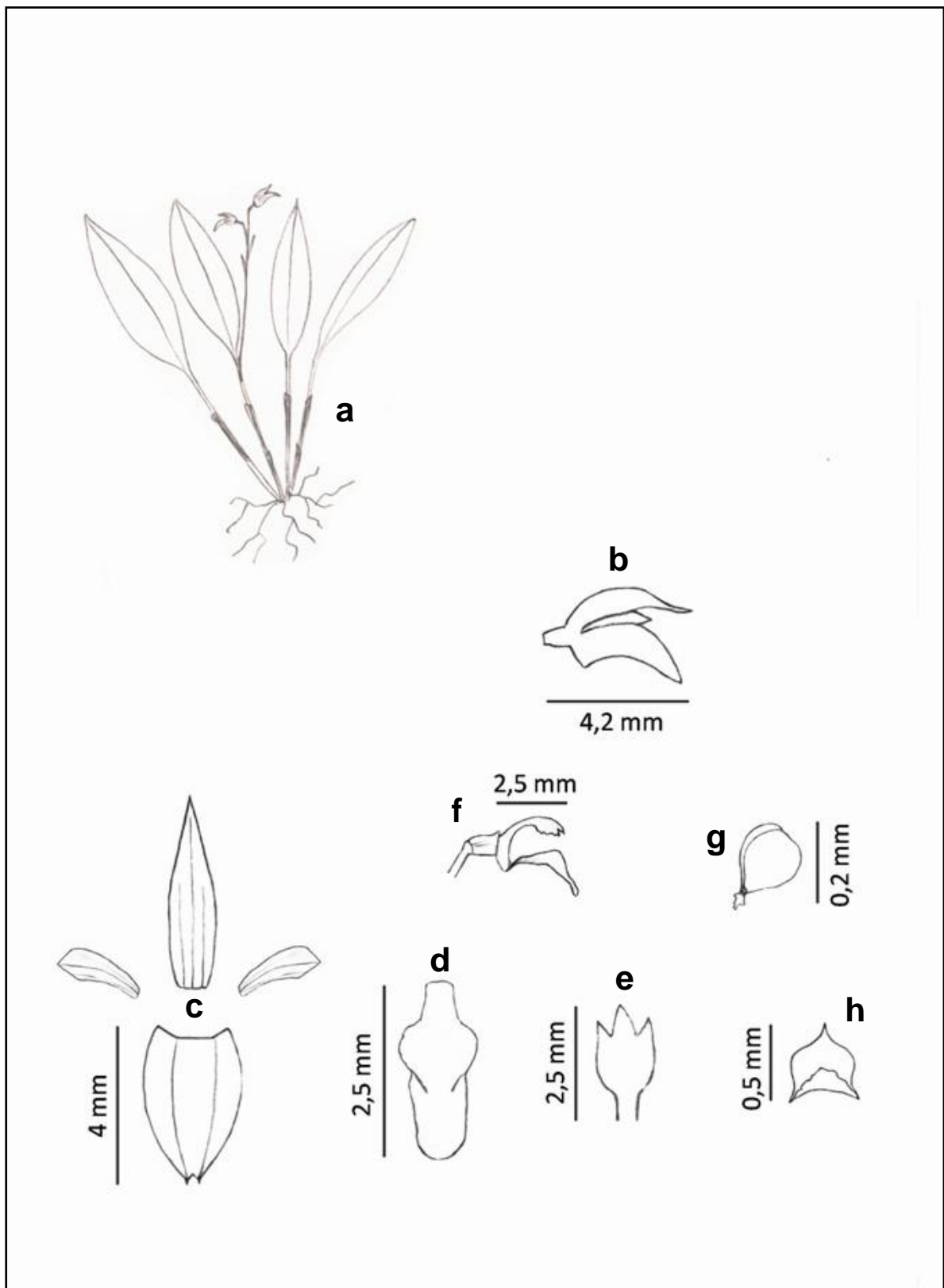


Figura 102 – *Specklinia trifida*. Legenda: a – Aspecto geral da planta; b – Vista lateral da flor; c – Flor dissecada; d – Labelo; e – Vista ventral do ginostêmio; f – Vista lateral da flor sem as sépalas e pétalas; g – Polinário e h – Antera. Fonte: L.M.Ceolin, 2008.



## 5. *Trichosalpinx* Luer

Ervas perenes de médio e pequeno porte, epífitas, terrícolas ou rupícolas reptantes ou cespitosas, algumas vezes pendentes. Rizoma reduzido ou alongado. Cauloma não intumescido em pseudobulbo, 1-foliado, com anulus, frequentemente prolífico; bainhas do cauloma tubulares a infundibiliformes, mais ou menos imbricadas, ápice dilatado com margem mais ou menos ciliada. Folhas estreitas a alargadas, coriáceas, algumas vezes manchadas de roxo. Inflorescência em racemo (raramente 1-flora), lateral, curta ou mais longa que a folha. Flores de tamanho reduzido, frequentemente membranáceas, com ou sem indumento externo, pedicelo articulado com o ovário; sépalas laterais livres ou coalescentes, inteira ou parcialmente, glabras, pubescentes ou ciliadas; sépala dorsal frequentemente livre ou curtamente coalescentes às sépalas laterais; pétalas menores que as sépalas, membranáceas, inteiras, denticuladas ou ciliadas; labelo simples ou lobado, frequentemente ciliado, com ou sem calos, base mais ou menos flexível e articulada com o pé do ginostêmio; ginostêmio alado ou cuculado, curto ou alongado, base prolongada formando um pé, curto e espesso; antera subapical a ventral; polínias 2, ceróides, piriformes, lateralmente comprimidas, com caudícula granular.

**1. *Trichosalpinx montana* (Barb.Rodr.) Luer**, *Phytologia* 54: 396. 1983 ≡ *Lepanthes montana* Barb. Rodr., *Gen. Spec. Orchid.* 2: 41. 1881 ≡ *Pleurothallis collina* Cogn., *Fl. Bras.* 3(4): 582. 1896

= *Lepanthes quartzicola* Barb.Rodr., *Vellozia*, ed. 2, 1: 119. 1891 = *Pleurothallis quartzicola* (Barb.Rodr.) Cogn., *Fl. Bras.* 3(4): 581. 1896 = *Pleurothallis lepanthipoda* Hoehne & Schltr., *Arch. Bot. São Paulo* 1: 218. 1926.

Figura 103, 104, 105 e 106.

**Tipo. BRASIL. SÃO PAULO:** São Paulo, Estação Biológica. Alto da Serra, 7/II/1918, F.C.Hoehne s.n. (Isosíntipo SP !); Ibidem, 21/IV/1920, F.C.Hoehne s.n. (Isosíntipo SP !); Ibidem, 12/VII/1920, F.C.Hoehne s.n. (Isosíntipo SP !)

**Erva** epífita, cespitosa, ca 11 - 12 cm alt. (excluindo a inflorescência). **Rizoma** reduzido. **Cauloma** ascendente, cilíndrico, ca. 5 - 5,5 cm compr., verde, inteiramente coberto por 5 - 6 bainhas leparentiformes, paleáceas ca. 1 - 1,5 cm compr., ápice obtuso, margem ciliada, *annulus* presente. **Folha** carnosa a coriácea, lanceolada, 5-5,3x0,6-1 cm, verde, glabra, ápice agudo, base atenuada, margem inteira. **Inflorescência** em cincínio longo, ca. 8 - 10 cm compr., fractiflexo, 13 - 18 flores por pedúnculo, subentendidas por brácteas com 2,6 mm compr., ápice obtuso. **Flores** amarelas com sépalas, sucessivas anteses. **Sépalas** membranáceas, lisas, margem inteira; **sépala dorsal** livre, amarela, levemente lanceoladas, ca. 9 x 3,5 mm, lisa, ápice caudado, com 3 nervuras castanhas, margem inteira; **sépalas laterais** coalescentes até a metade do comprimento, amarelas, lanceoladas, ápice caudado, ca. 9 x 2 mm, lisa, 2 nervuras em cada sépala, margem inteira. **Pétalas** membranáceas, amarelas, obovadas, ca. 3 x 2 mm, 1 nervura mediana castanha, ápice truncado, margem inteira. **Labelo** trilobado, membranáceo, amarelo a castanho, sulcado na porção mediana, liso, lobos laterais agudos, lobo mediano com duas linhas longitudinais castanhas, ápice agudo. **Ginostêmio** amarelo, levemente curvado para dentro, ca. 2,3 mm compr., alado, asas com ápice agudo; pé do ginostêmio ca. 0,7 mm compr., clinândrio curto, ca. 0,5 mm, ápice agudo. **Antera** ventral; polínias 2, amarelas, ca. 0,4 x 0,1 mm, piriformes, caudícula granular. **Estigma** ventral. **Ovário** ca. 1,4 mm compr., amarelo-esverdeado. **Fruto** não visto.

**Distribuição geográfica:** ocorre nos estados do ES, RJ, MG, SP, PR e SC (PABST & DUNGS, 1975).

**Floração e frutificação:** é possível encontrar essa espécie florescendo durante o ano todo. Embora seja extenso o período de floração, não foram observados frutos nas plantas *in vivo*, nem nas exsicatas.

**Comentários/discussão:** espécie rara na área do estudo. Foram apenas encontrados dois indivíduos na trilha da chuva, nas proximidades da sede do parque.

Há apenas três coletas desta espécie (exceto as deste estudo) na região do Vale do Itajaí, uma no município de Itajaí, baixo vale, e outras duas em Vidal Ramos, médio-alto vale.

Klein *et al.*(1978) mencionam a ocorrência desta espécie apenas para Florianópolis, mas não a consideram endêmica. Num trabalho posterior, Klein (1979) cita a ocorrência da espécie, como rara, para o baixo e médio vale.

**Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA:** Blumenau, Parque Municipal Nascentes do Ribeirão Garcia, 2/XII/2008, L. M. Ceolin s.n. (UPCB).

**Material adicional examinado: BRASIL. PARANÁ:** Guaratuba, Alto da Serra, 10/III/1996, O. S. Ribas & L. B. S. Pereira 1.357 (MBM). **SANTA CATARINA:** Brusque, Ribeirão do Ouro, 08/V/1950, R. Reitz 3.555 (HBR); Florianópolis, Morro do rio Tavares, 16/IX/1965, R. M. Klein & A. Bresolin 6.259 (FLOR); Ibidem, Sertão da Trindade, 02/VIII/1953, Pe. J. A. Rohr 2.225 (HBR); Itajaí, Morro da Ressacada, 29/III/1956, R. Reitz & R. M. Klein 2.937 (HBR); Vidal Ramos, Sabiá, 29/I/1958, *Idem* 6.342 (HBR); Ibidem, 18/VII/1957, *Idem* 4.550 (HBR).



Figura 103 – Detalhe da flor de *Trichosalpinx montana*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).

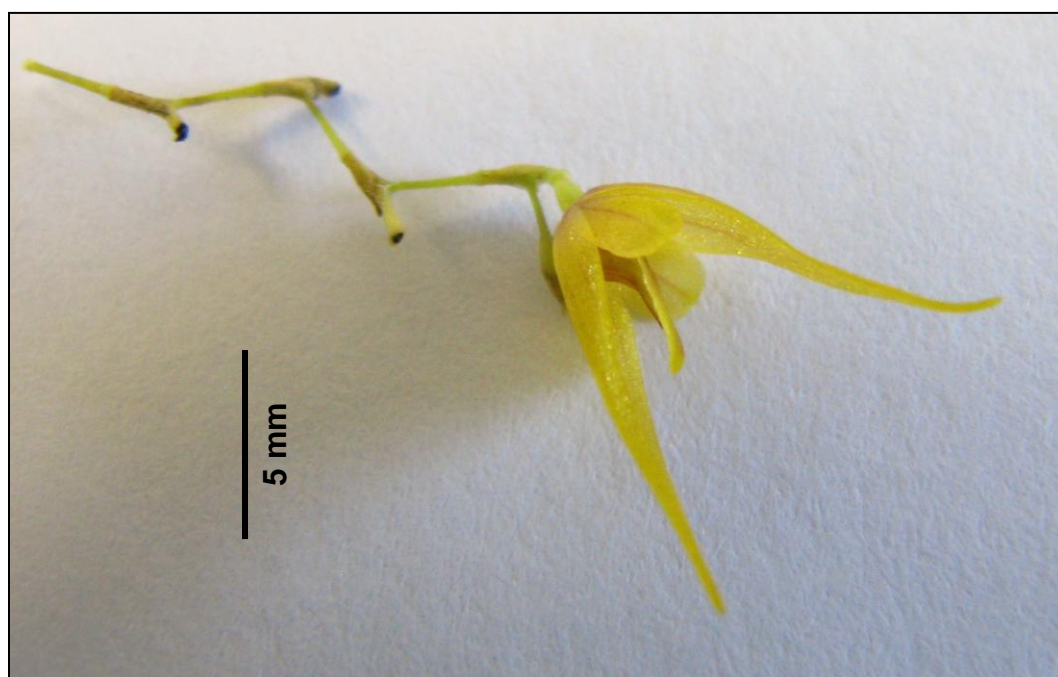


Figura 104 – Detalhe da inflorescência fractiflexa de *Trichosalpinx montana*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008)



Figura 105 – Aspecto geral da planta de *Trichosalpinx montana*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).



Figura 106 – Detalhe das bainhas leplantiformes do Cauloma de *Trichosalpinx montana*. (Foto: L.M.Ceolin, 2008).

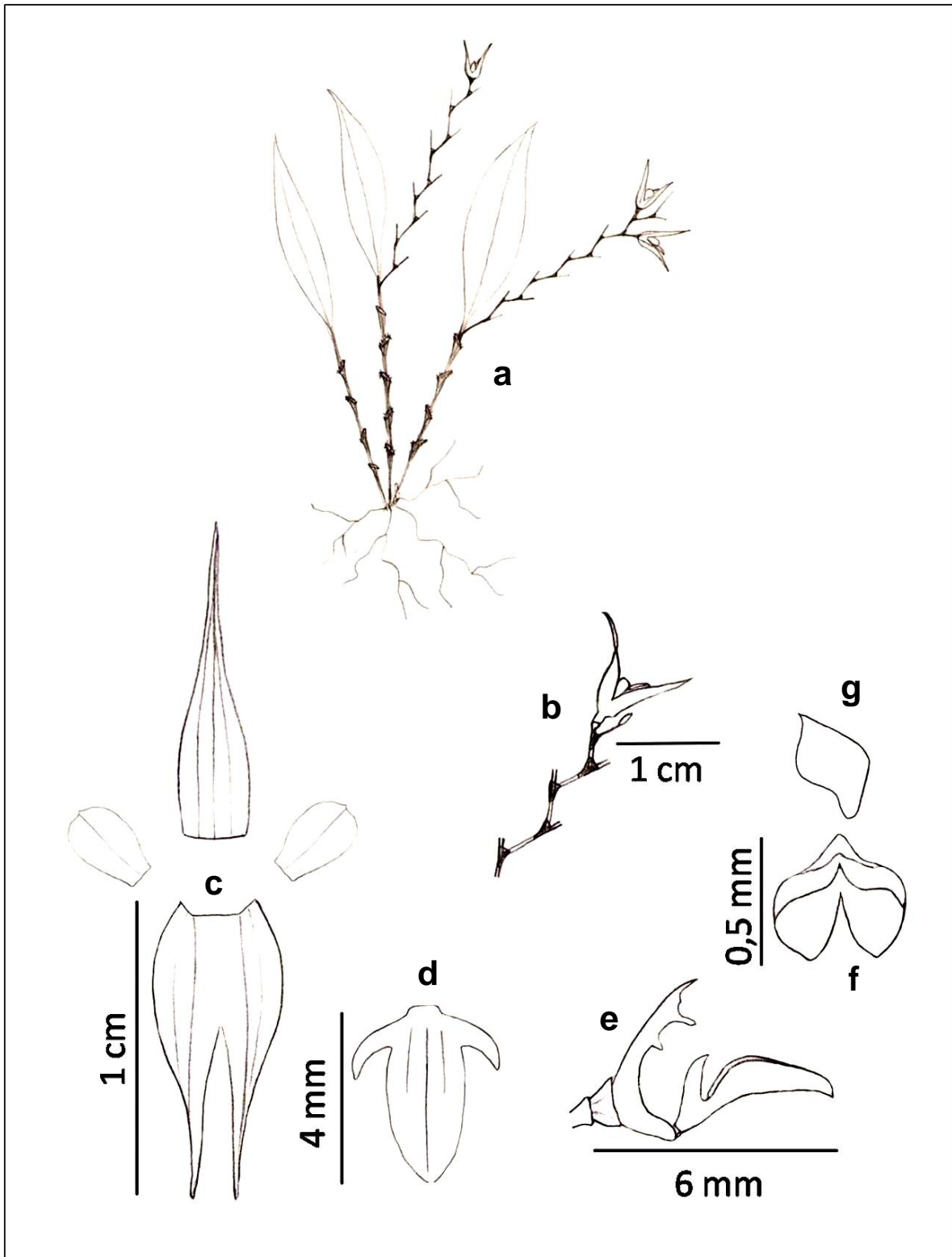


Figura 107 – *Trichosalpinx montana*. Legenda: a – Aspecto geral da planta; b – Vista lateral da flor; c – Flor dissecada; d – Labelo; e – Vista lateral da flor sem as sépalas e pétalas; f e g – Antera. Fonte: L.M.Ceolin, 2008.

## 6 CONCLUSÕES

Os estudos florísticos são de grande importância para os botânicos, principalmente porque fornecem informações, tanto locais como regionais, concernentes à flora de uma determinada área. Esse conhecimento torna-se um poderoso fulcro para promover a proteção de um local, uma vez que seja constatada a presença de uma espécie endêmica ou ameaçada de extinção.

A região do Vale do Itajaí abriga uma importante parcela de vegetação preservada por Unidades de Conservação. Essas unidades são fundamentais para os controles biológicos e manutenção dos sistemas naturais. Além disso, o Vale do Itajaí conta com uma heterogeneidade ambiental expressiva, permitindo a ocorrência de expressiva diversidade de espécies vegetais e animais.

Neste estudo foram registradas 19 espécies de Pleurothallidinae (*Pleurothallis sensu lato*) ocorrentes na área de influência do Parque das Nascentes, localizado no município de Blumenau. Três destas espécies são citadas pela primeira vez para Santa Catarina, são elas, *Anathallis microphyta*, *A. heterophylla* e *Specklinia podoglossa*. Espécies raras e/ou pouco coletadas como *Acianthera strupifolia*, *A. oligantha*, *Pabstiella punctatifolia* e *Trichosalpinx montana* também estão representadas na área do Parque. Os resultados deste estudo indicam o grande potencial da área para pesquisas a médio e longo prazo, em diversas áreas.

Hoje o Parque das Nascentes representa 10% da área do Parque Nacional da Serra do Itajaí e muito pouco se sabe da flora orquideológica do local.

Ao analisar o material depositado nos herbários FURB, HBR e FLOR, percebe-se que a região de Blumenau, onde está situada a área deste estudo, bem como arredores, carece muito de informações em relação às Orchidaceae, o que reforça a necessidade de mais trabalhos florísticos.

## 7 REFERÊNCIAS

- ACAPRENA. **Associação Catarinense de Preservação da Natureza**. Disponível em: <<http://www.acaprena.org.br>>. Acesso em: 02/03/2008.
- ACKERMAN, J.D. Coping with the epiphytic existence: pollination strategies. **Selbyana**, 9: 52–60. 1981.
- APG II. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. **Botanical Journal of the Linnean Society**, 141, 399–436. 2003.
- BÄNZIGER, H.; SUN, H. & LUO, YI-BO. Pollination of wild lady slipper orchids *Cypripedium yunnanense* and *C. flavum* (Orchidaceae) in south-west China: why are there no hybrids? **Botanical Journal of the Linnean Society**, 156, 51–64. 2008.
- BARROS, F. Morfologia da coluna e sua aplicação na taxonomia do gênero *Pleurothallis* R.Br. (Orchidaceae), no Brasil. **Dissertação de Mestrado**. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 232p. 1988.
- BARROS, F. Novas combinações, novas ocorrências e notas sobre espécies pouco conhecidas, para as orquídeas do Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, 8: 11-17. 1995.
- BARROS, F. Notas taxonômicas para as espécies brasileiras dos gêneros *Epidendrum*, *Platystele*, *Pleurothallis* e *Scaphyglottis* (Orchidaceae). **Acta Botanica Brasilica**, 10: 139-151. 1996.
- BARROS, F. Notas nomenclaturais em Pleurothallidinae (Orchidaceae), principalmente brasileiras. **Bradea**, v. 8, n. 43, p. 293-297. 2002.
- BARROS, F. Notas taxonômicas sobre espécies brasileiras dos gêneros *Catasetum*, *Isabelia*, *Veyretia*, *Acianthera* e *Anathallis* (Orchidaceae). **Hoehnea**, v. 30, n. 3, p. 181-191. 2003.
- BARROS, F. Taxonomic and nomenclatural notes on Brazilian Orchidaceae. In: K.S. MANILAL & C. SATISH-KUNAR (eds.), **Orchid Memories** - a tribute to Gunnar Seidenfaden. Mentor Books, Calicut, pp. 7-22. 2004.
- BARROS, F. Notas taxonômicas para espécies brasileiras dos gêneros *Acianthera*, *Anathallis*, *Specklinia* e *Heterotaxis* (Orchidaceae). **Hoehnea**, v. 32, n. 3, p. 421-428, 2005.
- BARROS, F. Seis novas combinações para orquídeas brasileiras. **Bradea**, v. 11, n. 1, p. 29-32, 2006.



BARROS, F. & PINHEIRO, F. Duas novas combinações em Pleurothallidinae (Orchidaceae) de Grão Mogol (Minas Gerais, Brasil). **Bradea**, v. 8, n. 48, p. 329-330, 2002.

BENZING, D.H. Major patterns and processes in orchid evolution: a critical synthesis. In: ARDITTI, J. (ed.) **Orchid biology**, v.4, Ithaca, NY: Cornell University Press, 34–77. 1987.

BENZING, D.H. **Vascular epiphytes**. Cambridge University Press. Cambridge. 1990.

BLANCO, M.A. & BARBOZA, G. Pseudocopulatory Pollination in *Lepanthes* (Orchidaceae: Pleurothallidinae) by Fungus Gnats. **Annals of Botany**, 95: 763–772. 2005.

BORBA, E.L. Novas combinações em *Acianthera* (*Pleurothallis* s.l.; Orchidaceae: Pleurothallidinae) ocorrentes nos campos rupestres brasileiros. **Sitiennibus**, série Ciências Biológicas, 3: 22-25. 2003.

BORBA, E.L. & SEMIR, J. Pollinator specificity and convergence in fly-pollinated *Pleurothallis* (Orchidaceae) species: a multiple population approach. **Annals of Botany**, 88 (1): 75-88. 2001.

BURNS-BALOGH, P. & FUNK, V. A phylogenetic analysis of the Orchidaceae. **Smithsonian Contributions to Botany**, 61. 1986.

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

CAMERON, K.M.; CHASE, M.W.; WHITTEN, W.M.; KORES, P.J.; JARRELL, D.C.; ALBERT, V.A.; YUKAWA, T.; HILLS, H.G. & GOLDMAN, D.H. A phylogenetic analysis of the Orchidaceae: evidence from *rbcL* nucleotide sequences. **American Journal of Botany**, 86: 208–224. 1999.

CAMERON, K.M. & CHASE, M.W. Nuclear 18S rDNA sequences of Orchidaceae confirm the subfamilial status and circumscription of Vanilloideae. In: K.L. WILSON & D.A. MORRISON (eds.), **Monocots: systematics and evolution**, 457–464. CSIRO Publishing, Melbourne, Australia. 2000.

CEOLIN, L.M. & UHLMANN, A. Flora de Orchidaceae da Ilha das Cutias, Ibirama, Santa Catarina, Brasil. In: 57<sup>o</sup> **Congresso Nacional de Botânica**, 2006, Gramado/RS. 2006.

CHASE, M.W. Classification of orchidaceae in the age of dna data. **The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens**, Kew. 2005.

CHASE, M.W.; CAMERON, K.G.; HILLS, H.G. & JARRELL, D. Molecular systematics of the Orchidaceae and other lilioid monocots. In: PRIDGEON, A.M. (ed.),

**Proceedings of the 14th World Orchid Conference**, 61–73. HMSO, Glasgow UK. 1994.

COGNIAUX, A. Orchidaceae. In: MARTIUS C.F.P. von., EICHLER, A.W. & URBAN, I., Flora Brasiliensis. Munchen,Wien, Leipzig, **Flora Brasiliensis**, 3 (4): 1-652. 1893-1896.

COGNIAUX, A. Orchidaceae. In: MARTIUS C.F.P. von., EICHLER, A.W. & URBAN, I., Flora Brasiliensis. Munchen,Wien, Leipzig, **Flora Brasiliensis**, 3 (5): 1-642. 1898-1902.

CRIBB, P.J. & CHASE, M.W. Epidendroideae (part 1). In: A.M. PRIDGEON, P.J. CRIBB, M.W. CHASE, & F.N. RASMUSSEN (eds.), **Genera Orchidacearum**, v. 4. Oxford University Press, New York, pp 3-7. 2005.

CRONQUIST, A. **An integrated system of classification of flowering plants**. Columbia University Press, New York. 1981.

DAFNI, A. & IVRI, Y. Floral mimicry between *Orchis israelitica* Baumann & Dafni (Orchidaceae) and *Bellevalia flexuosa* Boiss. (Liliaceae). **Oecologia**, 49: 229–232. 1981.

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

DRESSLER, R.L. Classification of the Orchidaceae and their probable origin. **Telopea**, 2: 413-424. 1983b.

DRESSLER, R.L. The Spiranthoideae: grade or subfamily? **Lindleyana**, 5: 110–116. 1990a.

DRESSLER, R.L. The major clades of the Orchidaceae-Epidendroideae. **Lindleyana**, 5: 117–125. 1990b.

DRESSLER, R.L. **Phylogeny and classification of the orchid Family**. Dioscorides Press, Portland. 1993.

FIDALGO, O. & BONONI, V.L. **Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico**. Instituto de Botânica, São Paulo. (Manual n.4), 1984.

FONT QUER, P. **Diccionaria de Botânica**. Labor, Barcelona, 1244 p. 1985.

FREUDENSTEIN, J.V. & CHASE, M.W. Analysis of mitochondrial *nad1b-c* intron sequences in Orchidaceae: utility of length-change characters. **Systematic Botany**, 26: 643–657. 2001.

FREUDENSTEIN, J.V.; Van den BERG, C.; GOLDMAN, D.H.; KORES, P.J.; MOLVRAY, M. & CHASE., M.W. An expanded plastid DNA phylogenetic analysis of

Orchidaceae and analysis of jackknife clade support strategy. **American Journal of Botany**, 91: 149–157. 2004.

GAPLAN. **Atlas de Santa Catarina**. Aerofoto Cruzeiro. 1986.

GONÇALVES, C.N. & WAECHTER, J.L. Notas taxonômicas e nomenclaturais em espécies brasileiras de *Acianthera* (Orchidaceae). **Hoehnea**, v. 31, n. 2, p. 113-117. 2004.

GRAVENDEEL, B.; CHASE, M.W.; DE VOGEL, E.F.; ROOS, M.C.; MES, T.H.M. & BACHMANN, K. Molecular phylogeny of *Coelogyne* (Epidendroideae; Orchidaceae) based on plastid RFLPs, *matK*, and nuclear ribosomal ITS sequences: evidence for polyphyly. **American Journal of Botany**, 88: 1915–1927. 2001.

HAMMEL, B.E.; ZAMORA, N. & GRAYUM, M.H. Revision of PRIDGEON *et al.* (2001) & PRIDGEON & CHASE (2001). **The cutting edge** (Germane Literature) - a quarterly newsletter in anticipation of Manual de Plantas de Costa Rica. Missouri Botanical Garden Press, Saint Louis, USA. 2002.

HOEHNE, F.C. **Iconografia das Orchidáceas do Brasil**. São Paulo, Instituto de Botânica. 1949.

HOLMGREN, P.K.; HOLMGREN, N.H. & BARNETT, L.C. **Index Herbariorum**: the herbaria of the world. New York, New York Botanical Garden. 1990.

HUTCHINSON, J. **The families of flowering plants**, 2<sup>nd</sup> ed., v.2, Monocotyledons. Oxford University Press, London. 1959.

IPAN. **Instituto Parque das Nascentes**. Disponível em: <<http://www.parquedasnascetes.org.br>>. Acesso em 05/06/2008.

IBAMA. **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente**. Disponível em <<http://www.ibama.gov.br/siuc/listaUc>>. Acesso em: 08/08/2008.

IOSPE. **Internet Orchid Species Photo Encyclopedia**. Disponível em: <<http://www.orchidspecies.com>>. Acesso em 28/06/2008.

JOHNSON, A.E. **Las orquídeas del Parque Nacional Iguazú**. L.O.L.A., Buenos Aires, Argentina, p.296. 2001.

JOHNSON, S.D. Evidence for Batesian mimicry in a butterfly-pollinated orchid. **Journal of Botany**, 81: 1083–1090. 1994.

JOST, L. & ENDARA, L. **Analysis of the DNA-based reclassification of the Pleurothallidinae**. Disponível em: <<http://www.loujost.com/DNAFrameset/DNAanalysisDocument.htm>>. Acesso em: 20/03/2007.

KERSTEN, R.A. & KUNIYOSHI, Y.S. Epífitos vasculares na bacia do alto Iguazu - composição florística. **Estudos de Biologia**, v.64, p.55-71. 2006.

KERSTEN, R.A. & SILVA, S.M. Composição florística e estrutura do componente epifítico vascular em floresta de planície litorânea na Ilha do Mel, Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica**, 24(2): 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, n. 03, p. 259-267. 2002.

KERSTEN, R.A. & SILVA, S.M. The floristic compositions of vascular epiphytes of a seasonally inundated forest on the coastal plain of Ilha do Mel Island, Brazil. **Revista de Biologia Tropical**, Costa Rica, v.54, n.3, p.935-942. 2006.

ROYAL BOTANICAL GARDEN. **Kew garden database**. Disponível em: <<http://www.rbgkew.org.uk/wcsp/monocots>>. Acessado em: 20/03/2008.

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

KLEIN, R.M.; BRESOLIN, A. & REIS, A. Distribuição de orquídeas da Ilha de Santa Catarina. **Insula**, n.9, 7-29. 1978.

KORES, P.J.; WESTON, P.H.; MOLVRAJ, M. & CHASE, M.W. Phylogenetic relationships within the Diurideae (Orchidaceae): inferences from plastid *matK* DNA sequences. In: K.L. WILSON & D.A. MORRISON (eds.), **Monocots: systematics and evolution**, 449–456. CSIRO Publishing, Melbourne, Australia. 2000.

KRESS, W.J. & BEACH, J.H. Flowering plant reproductive systems. In: MCDADE, L.A, BAWA, K.S., HESPENHEIDE, H.A. & HARTSHORN, G.S., (eds.), **La Selva: ecology and natural history of a neotropical rain forest**. Chicago: Chicago University Press, 161– 182. 1994.

LUER, C.A. Icones Pleurothallidarum I. Systematics of the Pleurothallidinae. **Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden**, v.15. 1986a.

LUER, C.A. Icones Pleurothallidarum III. Systematics of *Pleurothallis* (Orchidaceae). **Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden**, v.20. 1986c.

LUER, C.A. Icones Pleurothallidarum VI. Systematics of *Pleurothallis* subgenus *Ancipitia*, subgenus *Scopula*, and *Trisetella* (Orchidaceae). **Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden**, v.31. 1989.

LUER, C.A. Icones Pleurothallidarum VIII. Systematics of *Lepanthopsis*, *Octomeria* subgenus *Pleurothallopsis*, *Restrepiella*, *Restrepiopsis*, *Salpistele*, and *Teagueia* (Orchidaceae). **Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden**, v.39. 1991.

LUER, C.A. Icones Pleurothallidarum XI. Systematics of *Lepanthes* subgenus *Brachycladium* and *Pleurothallis* subgenus *Aenigma*, subgenus *Elongatia*, subgenus *Kraenzlinella* (Orchidaceae). **Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden**, v.52. 1994.

LUER, C.A. Icones Pleurothallidarum XVII. Systematics of subgen. *Pleurothallis* sect. *Abortivae*, sect. *Truncatae*, sect. *Pleurothallis*, subsect. *Acroniae*, subsect. *Pleurothallis*, subgen. *Dracontia*, subgen. *Unciferia* (Orchidaceae). **Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden**, v.72. 1998.

LUER, C.A. Icones Pleurothallidarum XVIII. Systematics of *Pleurothallis* subgen. *Pleurothallis* sect. *Pleurothallis* subsect. *Antenniferae*, subsect. *Longiracemosae*, subsect. *Macrophyllae-Racemosae*, subsect. *Perplexae*, subgen. *Pseudostelis*, subgen. *Acuminatia*. **Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden**, v.76. 1999.

LUER, C.A. A systematic method of classification of the Pleurothallidinae versus a strictly phylogenetic method. **Selbyana**, 23(1): 57-110. 2002.

LUER, C.A. New genera and combinations in Pleurothallidinae. Icones Pleurothallidarum XXVI. **Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden**, v.95: 253-265. 2004.

LUER, C.A. New Combinations in the Pleurothallidinae (Orchidaceae) from the Southern Cone Region of South America. **Novon**, 18: 78–79. 2008.

MENINI NETO, L.; ALVES, R.J.V.; BARROS, F. & FORZZA, R.C. Orchidaceae do Parque Estadual de Ibitipoca, MG, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, 21(3): 687-696.2007.

NEYLAND, R. & URBATSCH L.E. Anatomy and morphology of the articulation between ovary and pedicel in Pleurothallidinae. **Lindleyana**, 8(4): 189–192. 1993.

NEYLAND, R.; URBASTCH, L.E. & PRIDGEON, A.M. A phylogentetic analisis of subtribe Pleurothallidinae (Orchidaceae). **Botanical Journal of the Linnean Society**, 117: 13-28. 1995.

NILSSON, L.A. Orchid pollination biology. **Trends in Ecology and Evolution**, 7: 255–258. 1992.

NIMER, E. **Climatologia do Brasil**. IBGE-SUPREN, Rio de Janeiro, Brasil. 1979.

NYBG. **West Indian Orchidaceae Specimens database**. Disponível em: <<http://www.nybg.org/bsci/hcol/wior/orchidchecklist.htm>>. Acesso em: 21/06/2008.

PABST, G.F.J. Contribuição para o conhecimento das orquídeas de Santa Catarina e sua dispersão geográfica I. Anais Botânicos do Herbário Barbosa Rodrigues, **Sellowia**, 3: 41-53.1951.

PABST, G.F.J. Contribuição para o conhecimento das orquídeas de Santa Catarina e sua dispersão geográfica I (continuação). Anais Botânicos do Herbário Barbosa Rodrigues, **Sellowia**, 4: 69-86. 1952.

PABST, G.F.J. Contribuição para o conhecimento das orquídeas de Santa Catarina e sua dispersão geográfica I (conclusão). Anais Botânicos do Herbário Barbosa Rodrigues, **Sellowia**, 5: 39-93. 1953.

PABST, G.F.J. Contribuição ao conhecimento da Orquídeas de Santa Catarina e sua dispersão geográfica II. Anais Botânicos do Herbário Barbosa Rodrigues, **Sellowia**, 6: 181-197. 1954.

PABST, G.F.J. Additamenta ad Orchideologiam Brasiliensem - III. **Orquídea**, 18: 184-191. 1956.

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

PABST, G.F.J. Contribuição para o conhecimento das orquídeas de Santa Catarina e sua distribuição geográfica V. **Sellowia**, 10: 161-165. 1959.

PABST, G.F.J. Notícias orquidológicas - VIII. **Orquídea**, 44-50. 1962.

PABST, G.F.J. Additamenta ad Orchideologiam Brasiliensem - IX. **Orquídea**, 28: 164-168. 1966.

PABST, G.F.J. Additamenta ad Orchideologiam Brasiliensem - XI. **Bradea**, 1: 54-55. 1971.

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

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

PANSARIN, E.R. & AMARAL, M.C.E. Biologia reprodutiva e polinização de duas espécies de *Polystachya* no Sudeste do Brasil: evidência de pseudocleistogamia em *Polystachyaeae* (Orchidaceae). **Revista Brasileira de Botânica**, v.29, n.3, p.423-432. 2006.

PRIDGEON, A.M. Numerical analysis in the classification of the Pleurothallidinae (Orchidaceae). **Botanical Journal of the Linnean Society**, 85 :103-131. 1982a.

PRIDGEON, A.M. Diagnostic anatomical characters in the Pleurothallidinae (Orchidaceae). **American Journal of Botany**, 69 (6): 921-938. 1982b.

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

PRIDGEON, A.M & CHASE, M.W. Phylogenetics of the subtribe Pleurothallidinae (Epidendreae: Orchidaceae) based on combined evidence from DNA sequences. **Lankesteriana**, 7: 49-50. 2003.

PRIDGEON, A.M.; SOLANO, R. & CHASE, M.W. Phylogenetic relationships in Pleurothallidinae (Orchidaceae): combined evidence from nuclear and plastid DNA sequences. **American Journal of Botany**, 88(12): 2286-2308. 2001.

RAMBO, B. Orchidaceae Riograndensis. **Iheringia**: Série Botânica, 13: 1-96. 1965.

RASMUSSEN, F.N. Orchids. In: DAHLGREN, R.M.; CLIFFORD, H.T. & YEO, P.F. (eds.). **The families of the monocotyledons**. Springer Verlag, Berlin. 1985.

ROCHA, F.S. & WAECHTER, J. L. Sinopse das Orchidaceae terrestres ocorrentes no litoral norte do Rio Grande do Sul, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, 20(1): 71-86. 2006.

ROMERO, G.A. The Orchid family (Orchidaceae). p. 3-4. In: HÁGSATER, E. & DUMONT, V. (eds.). **Status Survey and Conservation Action Plan Orchids**. IUCN, Gland & Cambridge. 1996.

SALAZAR, G.A.; CHASE, M.W.; SOTO ARENAS, M.A. & INGROUILLE, M. Phylogenetics of Cranichidae with emphasis on Spiranthinae (Orchidaceae, Orchidoideae): evidence from plastid and nuclear DNA sequences. **American Journal of Botany**, 90: 777–795. 2003.

SUGIURA, N. & YAMAGUCHI, T. Pollination of *Goodyera foliosa* var. *maximowicziana* (Orchidaceae) by the bumblebee *Bombus diversus diversus*. **Plant Species Biology**, 12: 9–14. 1997.

SZLACHETKO, D.L. Systema Orchidaliium. **Fragmenta Floristica et Geobotanica** (Supplement) 3 1-152. 1970–1984. 1995.

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.

Van der PILJ, L. & DODSON, C.H. **Orchid flowers**: their pollination and evolution. Coral Gables, F.L., University of Miami Press. 1966.

VIDAL, W.N. **Botânica**: organográfica; quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. Editora Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais. 2000.

WAECHTER, J.L. Epífitos vasculares da mata paludosa do Faxinal, Torres, Rio Grande do Sul, Brasil. **Iheringia**: Série Botânica, n.34, p.39-49. 1986.

WAECHTER, J.L. O epifitismo vascular na Planície Costeira do Rio Grande do Sul. **Tese de Doutorado**. Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 1992.

WAECHTER, J.L. Epiphytic orchids in Eastern subtropical South America. pp. 332-341. In: **Proceedings of the 15th World Orchid Conference**. São Paulo, Naturalia. 1998a.

WHITTEN, W.M.; WILLIAMS, N.H. & CHASE, M.W. Subtribal and generic relationship of Maxillarieae (Orchidaceae) with emphasis on Stanhopeinae: combined molecular evidence. **American Journal of Botany**, 87: 1842–1856. 2000.

ZETTLER, L.W.; SHARMA, J. & RASMUSSEN, F. Mycorrhizal diversity. In: DIXON, K.; CRIBB, P.; KELL, S. (eds.), **Orchid Conservation**. Kota Kinabalu, Sabah, Malaysia: Natural History Publications, 185-203. 2004.



**ANEXO 1 – Autorização para coleta de material botânico - SISBIO/IBAMA**

Ministério do Meio Ambiente - MMA

**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA****Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio**

Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBIO

**Autorização para atividades com finalidade científica**

<b>Número: 13431-1</b>	<b>Data da Emissão: 31/03/2008 09:55</b>	<b>Data de Validade: 31/03/2009</b>
------------------------	--	-------------------------------------

**Dados do titular**

Registro no Ibama: 2001711	Nome: Luciano Moreira Ceolin	CPF: 994.340.910-04
Título do Projeto: O gênero <i>Pleurothallis</i> R. Brown sensu lato (Orchidaceae) no Parque Natural Municipal Nascentes do Ribeirão Garcia, Blumenau, Santa Catarina, Brasil		
Nome da Instituição : UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ		CNPJ: 75.095.679/0001-49

**Observações, ressalvas e condicionantes**

1	A participação de pesquisador(a) estrangeiro(a) nas atividades previstas nesta autorização depende de autorização expedida pelo Ministério de Ciência e Tecnologia (CNPq/MCT).
2	Esta autorização não exime o titular e a sua equipe da necessidade de obter as anuências previstas em outros instrumentos legais, bem como do consentimento do responsável pela área, pública ou privada, onde será realizada a atividade.
3	Esta autorização não poderá ser utilizada para fins comerciais, industriais, esportivos ou para realização de atividades inerentes ao processo de licenciamento ambiental de empreendimentos. O material biológico coletado deverá ser utilizado para atividades científicas ou didáticas no âmbito do ensino superior.
4	A autorização para envio ao exterior de material biológico não consignado deverá ser requerida por meio do endereço eletrônico <a href="http://www.ibama.gov.br/cites">www.ibama.gov.br/cites</a> . Em caso de material consignado, consulte <a href="http://www.ibama.gov.br/sisbio">www.ibama.gov.br/sisbio</a> - menu Exportação.
5	O titular de licença ou autorização e os membros da sua equipe deverão optar por métodos de coleta e instrumentos de captura direcionados, sempre que possível, ao grupo taxonômico de interesse, evitando a morte ou dano significativo a outros grupos; e empregar esforço de coleta ou captura que não comprometa a viabilidade de populações do grupo taxonômico de interesse em condição in situ.
6	Este documento não dispensa o cumprimento da legislação que dispõe sobre acesso a componente do patrimônio genético existente no território nacional, na plataforma continental e na zona econômica exclusiva, ou ao conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético, para fins de pesquisa científica, bioprospecção e desenvolvimento tecnológico.
7	Em caso de pesquisa em Unidade de Conservação Federal, o pesquisador titular deverá contactar a administração dessa unidade a fim de CONFIRMAR AS DATAS das expedições, as condições para realização das coletas e de uso da infra-estrutura da unidade.
8	As atividades contempladas nesta autorização NÃO abrangem espécies brasileiras constante de listas oficiais (de abrangência nacional, estadual ou municipal) de espécies ameaçadas de extinção, sobreexploradas ou ameaçadas de sobreexploração.

**Equipe**

#	Nome	Função	CPF	Doc. Identidade	Nacionalidade
1	André Luís de Gasper	Coletor	041.941.279-43	4606333 SSP-SC-SC	Brasileira

**Locais onde as atividades de campo serão executadas**

#	Município	UF	Descrição do local	Tipo
1	BLUMENAU	SC	PARQUE NACIONAL DA SERRA DO ITAJAI	UC Federal

**Atividades X Táxons**

#	Atividade	Táxons
1	Coleta de material botânico, fúngico ou microbiológico	Orchidaceae (*Qtde: 2)

\* Qtde. de indivíduos por espécie/localidade/unidade de conservação, a serem coletados durante um ano.

**Material e métodos**

1	Amostras biológicas (Plantas)	Frutos/estróbilos, Folhas, Semente, Raízes, Seiva
2	Método de captura/coleta (Plantas)	Coleta manual

**Destino do material biológico coletado**

#	Nome local destino	Tipo Destino
1	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ	coleção
2	Universidade federal do Paraná	coleção
3	FURB - Fundação Universidade Regional de Blumenau	coleção

Este documento (Autorização para atividades com finalidade científica) foi expedido com base na Instrução Normativa Ibama nº154/2007. Através do código de autenticação abaixo, qualquer cidadão poderá verificar a autenticidade ou regularidade deste documento, por meio da página do Ibama/Sisbio na internet ([www.ibama.gov.br/sisbio](http://www.ibama.gov.br/sisbio)).

**Código de autenticação: 84711398**

