

A FAMÍLIA ORCHIDACEAE NA
SERRA DO OURO BRANCO, MINAS
GERAIS, BRASIL



TIAGO LUIZ VIEIRA SILVA

SÃO PAULO
2015

TIAGO LUIZ VIEIRA SILVA

**A família Orchidaceae na Serra do Ouro
Branco, Minas Gerais, Brasil**

Dissertação apresentada ao Instituto de Botânica da Secretaria do Meio Ambiente, como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de MESTRE em BIODIVERSIDADE VEGETAL E MEIO AMBIENTE, na Área de Concentração de Plantas Vasculares em Análises Ambientais.

SÃO PAULO

2015

TIAGO LUIZ VIEIRA SILVA

**A família Orchidaceae na Serra do Ouro
Branco, Minas Gerais, Brasil**

Dissertação apresentada ao Instituto de Botânica da Secretaria do Meio Ambiente, como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de MESTRE em BIODIVERSIDADE VEGETAL E MEIO AMBIENTE, na Área de Concentração de Plantas Vasculares em Análises Ambientais.

ORIENTADOR: DR. FÁBIO DE BARROS

Ficha Catalográfica elaborada pelo **NÚCLEO DE BIBLIOTECA E MEMÓRIA**

Silva, Tiago Luiz Vieira

S586f A família Orchidaceae na Serra do Ouro Branco, Minas Gerais, Brasil / Tiago Luiz Vieira Silva -- São Paulo, 2015.

180 p. il.

Dissertação (Mestrado) -- Instituto de Botânica da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 2015

Bibliografia.

1. Orchidaceae. 2. Florística. 3. Cerrado. I. Título

CDU: 582.594.2

*Dedico este trabalho aos meus pais, Marcos Luiz
Silva e Dalva Vieira Silva, com todo amor e
carinho, e ao meu orientador, Dr. Fábio de
Barros, por todos os ensinamentos*

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pela bolsa de mestrado recebida, que permitiu minha estadia em São Paulo ao longo desses dois anos e a realização deste projeto de mestrado com qualidade.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo primeiro mês de bolsa no início do meu mestrado.

Ao Instituto de Botânica e o seu programa de pós graduação em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente, pelo ensino público, gratuito e de qualidade, do qual usufrui ao longo desses dois anos.

Ao meu orientador, Dr. Fábio de Barros, por te me aceito como seu aluno, por todos os ensinamentos passados nesses últimos três anos, pela amizade, solicitude, paciência, confiança, cuidado na revisão desta dissertação e, também, por deixar à disposição sua biblioteca pessoal.

Ao Núcleo de Pesquisa Orquidário do Estado, pela infraestrutura para realização deste trabalho; também agradeço aos demais pesquisadores, funcionários e discentes do núcleo, por todo apoio e convivência ao longo desses dois anos.

À toda equipe envolvida na manutenção da coleção do Orquidário do Núcleo de Pesquisa Orquidário do Estado, em especial ao seu curador, Dr. Eduardo Luís Martins Catharino, e aos funcionários ligados às atividades de plantio e manutenção física da coleção, Romário, Yoshito, Jeová e Marquito.

Ao Instituto Estadual de Florestas do Estado de Minas Gerais (IEF-MG), pela licença de coleta concedida para realização do trabalho; a toda equipe do escritório do município de Ouro Branco, MG, em especial a Letícia Dornelas Moraes, gerente do Parque Estadual da Serra do Ouro Branco.

Aos curadores dos herbários visitados, por permitirem o acesso às coleções, bem como pela solicitude na disponibilização de materiais para empréstimo.

Aos meus pais, Marcos Luiz Silva e Dalva Vieira Silva, pelo apoio e incentivo em relação à carreira que escolhi trilhar.

À Rainha Conrado Biriba, minha amada, por todo amor, carinho, atenção e paciência durante todo esse período do mestrado, conturbado para a nossa vida pessoal, mas que só reafirmou o quanto nos amamos.

Ao Cássio, funcionário do escritório do IEF-MG em Ouro Branco, guia de campo, brigadista, companheiro de coletas e amigo, por todas as homéricas aventuras vividas durante as saídas de campo, na garupa da motocicleta do parque. Espero voltar em breve a Ouro Branco e reencontrá-lo.

Aos amigos do Instituto de Botânica, pelo acolhimento, amizade e companheirismo, desde a minha chegada a São Paulo, em especial às figuras de Aluísio Fernandes Júnior, Priscila Almeida, Ricardo Pires, Gustavo Jerônimo, Ana Livia Negrão e Alan Borges.

Ao Climbiê Ferreira Hall, figura pela qual tenho grande apreço, pela ajuda em várias etapas deste trabalho, e também pela amizade, companheirismo e convivência diária.

Ao Augusto Francener e ao Leonardo Guimarães pelo apoio durante a primeira expedição de campo deste projeto, pela amizade e convivência no dia-a-dia do instituto.

Por fim, a todos os demais que, de alguma maneira, contribuíram para a realização deste trabalho, mas não foram diretamente mencionados aqui.

*“Se oriente, rapaz
Pela constelação do Cruzeiro do Sul
Se oriente, rapaz
Pela constatação de que a aranha
Vive do que tece
Vê se não se esquece
Pela simples razão de que tudo merece
Consideração*

*Considere, rapaz
A possibilidade de ir pro Japão
Num cargueiro do Lloyd lavando o porão
Pela curiosidade de ver
Onde o sol se esconde
Vê se compreende
Pela simples razão de que tudo depende
De determinação*

*Determine, rapaz
Onde vai ser seu curso de pós-graduação
Se oriente, rapaz
Pela rotação da Terra em torno do Sol
Sorridente, rapaz
Pela continuidade do sonho de Adão”*

Gilberto Gil, Oriente

RESUMO

Orchidaceae é a família mais diversa entre as monocotiledôneas com cerca de 800 gêneros e 24.500 espécies. No Brasil, é a segunda mais diversa entre as angiospermas, com cerca de 2.500 espécies. Dentre as regiões montanhosas do Brasil, a Cadeia do Espinhaço merece destaque, uma vez que possui uma flora extremamente rica e particular, sobretudo nos campos rupestres, que apresentam altas taxas de endemismo. A Serra do Ouro Branco está localizada no município de Ouro Branco, Minas Gerais, e constitui o limite sul da Cadeia do Espinhaço. O objetivo deste trabalho foi realizar o estudo florístico e taxonômico das Orchidaceae ocorrentes na Serra do Ouro Branco, Minas Gerais, Brasil, bem como realizar uma análise comparativa da flora de orquídeas, a partir de dados de revisão bibliográfica, entre diferentes áreas de altitude entre o Planalto Central e o leste do Brasil. Para o levantamento florístico foram realizadas seis expedições a campo, com duração média de quatro dias, entre setembro de 2013 e janeiro de 2015. Além do trabalho de campo, foram consultadas as coleções dos herbários BHCB, ESA, ESAL, HB, HUFSJ, MBM, OUPR, R, RB, SP, SPF, VIC, UEC e UPCB. Os materiais coletados foram depositados no herbário SP, com envio de duplicatas ao BHCB. Para a análise florística comparativa foram compiladas listas de levantamentos da família de 32 localidades (incluindo a Serra do Ouro Branco) em uma matriz com dados de presença/ausência; a similaridade foi calculada através do índice de Jaccard e a relação entre as áreas foi verificada por análise de agrupamento (UPGMA). No que diz respeito ao levantamento florístico, foram registradas 75 espécies distribuídas em 36 gêneros para a área de estudo. O gênero com maior representatividade foi *Habenaria* (17 spp.), seguido de *Cleistis* (7 spp.), *Acianthera* e *Epidendrum* (6 spp. cada), *Campylocentrum* e *Hoffmannseggella* (3 spp. cada), *Liparis*, *Pelexia* e *Prescottia* (2 spp. cada). Os demais 27 gêneros apresentaram apenas uma espécie cada. A análise comparativa permitiu a constatação de alguns padrões: apesar do predomínio de formações de campos rupestres, as áreas da Cadeia do Espinhaço, como um todo, não formam um agrupamento; as áreas da Chapada Diamantina juntamente com Grão-Mogol formam um grupo bem definido, enquanto as áreas do Sul da Cadeia do Espinhaço estão mais correlacionadas com as áreas de Mata Atlântica do sudeste de Minas Gerais e São Paulo. As áreas do Planalto Central formaram um grupo à parte, bem como as áreas próximas ao litoral do Rio de Janeiro. A elevada riqueza de Orchidaceae encontrada na Serra do Ouro Branco, uma área relativamente pequena, reflete a importância florística da família, bem como a relevância ambiental da área de estudo. São

apresentados chaves de identificação, descrições, ilustrações dos diagramas florais e comentários sobre os gêneros e espécies.

Palavras-chave: Cadeia do Espinhaço, Cerrado, florística, orquídeas, taxonomia.

ABSTRACT

Orchidaceae is the most diverse family among monocotyledons with about 800 genera and 24,500 species. In Brazil it is the second most diverse angiosperm family with about 2,500 species. Among the mountainous regions of Brazil, the Espinhaço Range should be highlighted due to its extremely rich and particular flora, especially in rocky fields, which present high rates of endemism. The Serra do Ouro Branco is located in Ouro Branco municipality, state of Minas Gerais, and marks the southern limit of the Espinhaço Range. The aim of this work was to carry out the floristic and taxonomic study of Orchidaceae from Serra do Ouro Branco, Minas Gerais, Brazil, and perform a comparative analysis of Orchidaceae flora among 32 localities from the “Planalto Central” and eastern Brazil, using literature data. Six field expeditions were carried out from september 2013 to january 2015 with an average duration of four days each. In addition to the field work, collections of the following herbaria were consulted: BHCB, ESA, ESAL, HB, HUFSJ, MBM, OUPR, R, RB, SP, SPF, VIC, UEC, and UPCB. The collected specimens were deposited in the SP, with duplicates sent to BHCB. For the comparative analysis 32 floristic surveys of Orchidaceae were compiled (including the Serra do Ouro Branco) in a presence/absence data matrix; the similarity was calculated by Jaccard’s index and the relationship between areas was verified by clustering analysis (UPGMA). The floristic survey recorded 75 species belonging to 36 genera in the study area. The most representative genus was *Habenaria* (17 spp.), followed by *Cleistis* (7 spp.), *Acianthera* and *Epidendrum* (6 spp. each), *Campylocentrum* and *Hoffmannseggella* (3 spp. each), *Liparis*, *Pelexia* and *Prescottia* (2 spp. each). The remaining 27 genera are represented by only one species each. The comparative analysis showed some patterns: despite Espinhaço Range areas present a predominance of rocky field formations, they didn’t group together as a whole; the areas of Chapada Diamantina form a well-defined group with Grão Mogol, while the south areas of Espinhaço Range are more correlated with those of Brazilian Atlantic Forest located in southeastern of Minas Gerais and São Paulo. The areas of “Planalto Central” form a separate group as well as those near the seashore in Rio de Janeiro. The high richness of Orchidaceae found in the Serra do Ouro Branco, a relatively small area, shows the floristic importance of the family and also the environmental relevance of the study area. Identification keys, morphological descriptions, illustrations of floral diagrams and comments on the genera and species are presented.

Keywords: *Cerrado*, Espinhaço Range, floristics, orchids, taxonomy.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO GERAL	1
A família Orchidaceae	1
<i>Diversidade e dados de distribuição</i>	1
<i>Aspectos morfológicos</i>	2
<i>Classificação das Orchidaceae – aspectos históricos e o sistema atualmente reconhecido</i>	5
Área de estudo	7
<i>A Cadeia do Espinhaço</i>	7
<i>A Serra do Ouro Branco</i>	10
Objetivos	15
<i>Objetivo geral</i>	15
<i>Objetivos específicos</i>	16
Literatura citada	17
CAPÍTULO 1 – Flora fanerogâmica da Serra do Ouro Branco, Minas Gerais: Orchidaceae	22
Introdução	25
Material e Métodos	27
Resultados e Discussão	29
Chave de identificação para os gêneros de Orchidaceae ocorrentes na Serra do Ouro Branco, Minas Gerais	30
1. <i>Acianthera</i> Scheidw.	34
2. <i>Anathallis</i> Barb.Rodr.	42
3. <i>Bifrenaria</i> Lindl.	44
4. <i>Brasiliaelia</i> Campacci	45
5. <i>Brasilidium</i> Campacci	46
6. <i>Bulbophyllum</i> Thouars	47
7. <i>Campylocentrum</i> Benth.	48
8. <i>Capanemia</i> Barb.Rodr.	51
9. <i>Cleistis</i> Rich. ex Lindl.	52
10. <i>Comparettia</i> Poepp. & Endl.	59

11. <i>Coppensia</i> Dumort.	60
12. <i>Encyclia</i> Hook.	61
13. <i>Epidendrum</i> L.	62
14. <i>Epistephium</i> Kunth	69
15. <i>Eurystyles</i> Wawra	70
16. <i>Galeandra</i> Lindl.	71
17. <i>Habenaria</i> Willd.	72
18. <i>Hadrolaelia</i> (Schltr.) Chiron & V.P.Castro	88
19. <i>Hoffmannseggella</i> H.G. Jones	90
20. <i>Isabelia</i> Barb.Rodr.	93
21. <i>Isochilus</i> R.Br.	94
22. <i>Koellensteinia</i> Rchb.f.	95
23. <i>Liparis</i> Rich.	96
24. <i>Malaxis</i> Sol. ex Sw.	98
25. <i>Oeceoclades</i> Lindl.	99
26. <i>Pelexia</i> Poit. ex Lindl.	100
27. <i>Polystachya</i> Hook.	103
28. <i>Prescottia</i> Lindl.	104
29. <i>Prosthechea</i> Knowles & Westc.	106
30. <i>Sacoila</i> Raf.	107
31. <i>Sarcoglottis</i> C. Presl	108
32. <i>Sauroglossum</i> Lindl.	109
33. <i>Skeptrostachys</i> Garay	111
34. <i>Stigmatosema</i> Garay	112
35. <i>Veyretia</i> Schlach.	113
36. <i>Zygopetalum</i> Hook.	114
Referências	117

CAPÍTULO 2 – Análise comparativa da flora de Orchidaceae entre áreas de altitude do Planalto Central e leste do Brasil	129
Introdução	132
Material e Métodos	133
Resultados e Discussão	134
Literatura citada	142

CONSIDERAÇÕES FINAIS	151
ANEXO 1: <i>Checklist</i> da família Orchidaceae na Serra do Ouro Branco, Minas Gerais, Brasil	153
ANEXO 2: Guia de campo – “Orchidaceae of Serra do Ouro Branco, Minas Gerais, Brasil”	157

ÍNDICE DE FIGURAS

INTRODUÇÃO GERAL

- Figura 1: Mapa com dados de diversidade da família Orchidaceae no mundo (nº de gêneros / nº de espécies). Adaptado de Dressler (1981). 1
- Figura 2: Esquema ilustrando os dois tipos básicos de forma de crescimento em orquídeas. a. Crescimento monopodial em *Campylocentrum* sp., evidenciando a presença de apenas uma gema apical, com raízes e inflorescências emergindo nos nós do caule. b. Crescimento simpodial em *Bulbophyllum* sp., evidenciando raízes, rizoma e cauloma; a linha branca tracejada delimita um simpódio, ilustrando o padrão modular do crescimento simpodial 3
- Figura 3: Prancha com detalhes florais em Orchidaceae. a-b. *Otostylis brachystalix*. a. Flor. b. Flor dissecada evidenciando as estruturas. c-f. *Bifrenaria tyrianthina* var. *magnicalcarata*. c. Flor. d. Vista lateral da flor com sépalas e pétalas retiradas. e. Detalhe do ginostêmio e estruturas relacionadas. f. Detalhe do ginostêmio com a capa da antera completamente retirada; destaque para a polínia e suas estruturas acessórias que compõem o polinário. 4
- Figura 4: Árvores filogenéticas de Orchidaceae inferidas a partir de dados moleculares. a. Árvore apresentada por Cameron *et al.* (1999). b. Árvore apresentada por Chase *et al.* (2015). 7
- Figura 5: Mapa localizando a Cadeia do Espinhaço (cinza escuro) no leste do Brasil e evidenciando os limites dos biomas 8
- Figura 6: Vista parcial da Serra do Ouro Branco, Minas Gerais: face da serra voltada para a sede do município. 11
- Figura 7: Fitofisionomias campestres que ocorrem na Serra do Ouro Branco. a-b. Campo limpo. c. Campo rupestre em primeiro plano e paisagem da serra com campos limpos e matas de galeria. d-e. Campo rupestre. f. Curso d'água em campo rupestre. g-h. Cerrado s.s. 12

Figura 8: Fitofisionomias florestais que ocorrem na Serra do Ouro Branco. a. Vista de uma área de FES. b-c. Interior de áreas de FES. d-e. Mata de galeria. f. Interior de um capão de mata. 13

Figura 9: Mapa ilustrando os limites do Parque Estadual da Serra do Ouro Branco e do Monumento Natural Estadual de Itatiaia. 14

CAPÍTULO 1 – Flora fanerogâmica da Serra do Ouro Branco, Minas Gerais: Orchidaceae

Figura 1: Esquema de mapas localizando a Serra do Ouro Branco, Minas Gerais. A. Mapa parcial do Brasil, evidenciando a Cadeia do Espinhaço. B. Região do Quadrilátero Ferrífero. C. Imagem de satélite da Serra do Ouro Branco. 124

Figura 2: Perianto dissecado. a. *Acianthera auriculata*. b. *Acianthera limae*. c. *Acianthera malachantha*. d. *Acianthera modestissima*. e. *Acianthera saurocephala*. f. *Acianthera teres*. g. *Anathallis aristulata*. h. *Bifrenaria aureofulva*. i. *Brasilaelia virens*. j. *Bulbophyllum exaltatum*. k. *Capanemia thereziae*. l. *Cleisthes bella*. 125

Figura 3: Perianto dissecado. a. *Coppensia blanchetii*. b. *Epidendrum campestre*. c. *E. proligerum*. d. *E. saxatile*. e. *Eurystyles actinosophila*. f. *Habenaria brevidens*. g. *Habenaria caldensis*. h. *Habenaria crucifera*. i. *Habenaria guilleminii*. j. *Habenaria* aff. *guilleminii*. 126

Figura 4: Perianto dissecado. a. *Habenaria humilis*. b. *Habenaria imbricata*. c. *Habenaria lavrensis*. d. *Habenaria melanopoda*. e. *Habenaria nasuta*. f. *Habenaria nuda* var. *pygmaea*. g. *Habenaria obtusa*. h. *Habenaria petalodes*. i. *Habenaria* cf. *rupicola*. j. *Habenaria secundiflora*. k. *Habenaria subviridis*. 127

Figura 5: Perianto dissecado. a. *Hadrolaelia brevipedunculata*. b. *Koellensteinia eburnea*. c. *Liparis nervosa*. d. *Liparis vexillifera*. e. *Malaxis excavata*. f. *Oeceoclades maculata*. g. *Pelexia orobanchoides*. h. *Pelexia orthosepala*. i. *Prescottia oligantha*. j. *Prescottia stachyodes*. k. *Prosthechea bulbosa*. l. *Sarcoglottis fasciculata*. m. *Sauroglossum elatum*. n. *Skeptrostachys balanophorostachya*. o. *Veyretia rupicola*. 128

CAPÍTULO 2 - Análise comparativa da flora de Orchidaceae entre áreas de altitude do Planalto Central e leste do Brasil.

Figura 1: Mapa mostrando a localização das 32 áreas com levantamentos da família Orchidaceae comparadas na análise, destacando os biomas brasileiros. 149

Figura 2: Dendrograma de agrupamento (*Clustering*) gerado a partir dos valores de similaridade (índice de Jaccard) entre as 32 localidades comparadas (Tabela 1; Figura 1), utilizando o algoritmo UPGMA. Índice de correlação cofenética = 0,8771. Estão destacados na figura os agrupamentos discutidos ao longo de texto de acordo com as letras maiúsculas (A, B, C, D, E, F e G). 150

ÍNDICE DE TABELAS

INTRODUÇÃO GERAL

Tabela 1: Relação das áreas da Cadeia do Espinhaço e outras áreas montanhosas com campos rupestres que apresentam levantamentos florísticos de Orchidaceae. 10

CAPÍTULO 2 - Análise comparativa da flora de Orchidaceae entre áreas de altitude do Planalto Central e leste do Brasil

Tabela 1: Lista das 32 localidades com a flora de Orchidaceae comparada, incluindo nº de espécies, bioma, dados de altitude e a referência bibliográfica correspondente. Os binômios foram revisados de acordo com Barros et al. (2015). A exclusão dos sinônimos nomenclaturais e espécies com identificação imprecisa pode ter alterado o nº de espécies em relação à lista original. 147

Tabela 2: Matriz de valores de similaridade florística (índice de Jaccard) entre as 32 localidades do Planalto Central e leste do Brasil comparadas na análise. 148

INTRODUÇÃO GERAL

A família Orchidaceae

Diversidade e dados de distribuição

Orchidaceae pertence à ordem Asparagales, posicionada, na topologia da árvore filogenética da ordem, como grupo irmão de todas as demais famílias que a compõem (A.P.G. III 2009). É a maior família dentre as monocotiledôneas e uma das maiores dentre as angiospermas, compreendendo cerca de 800 gêneros e 24.500 espécies. Apresenta ampla distribuição geográfica, estando ausente, na prática, apenas nas regiões eternamente cobertas por gelo e nas regiões desérticas. No entanto, o centro de diversidade da família é a região tropical (Figura 1), principalmente as áreas montanhosas cobertas por florestas no neotrópico e sudeste asiático (Dressler 1981, 1993, 2005; Cribb 1999a).

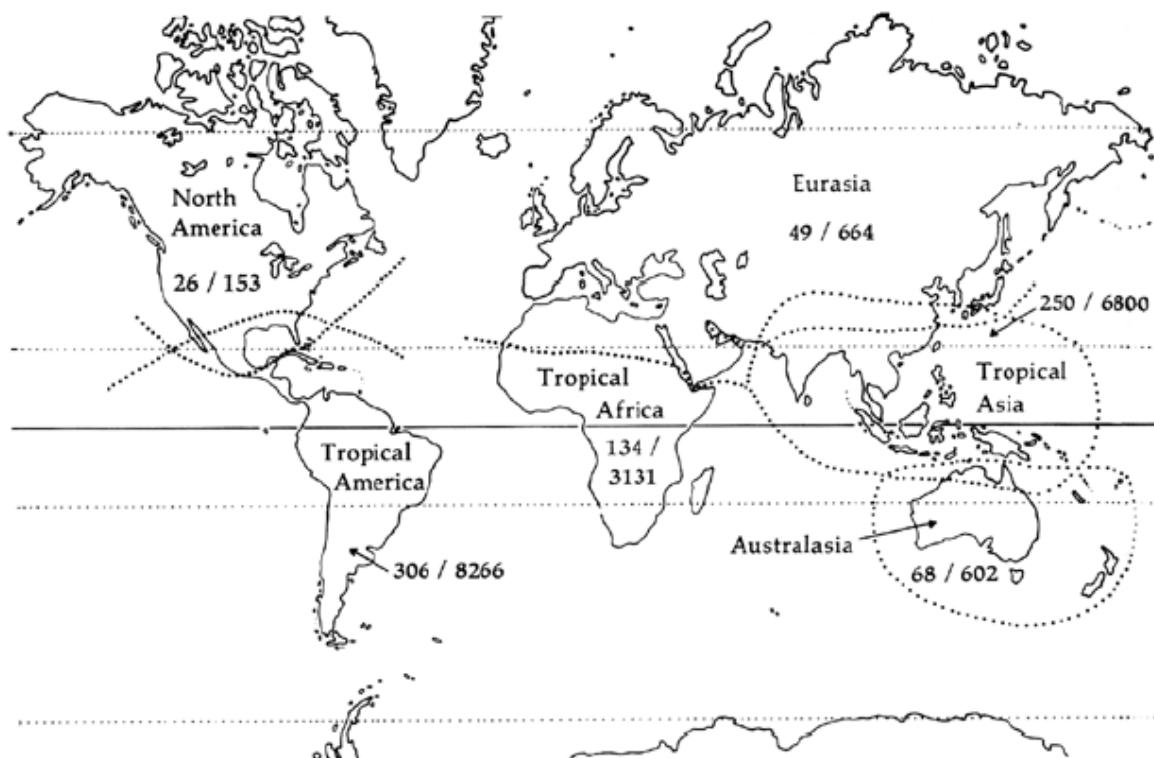


Figura 1: Mapa com dados de diversidade da família Orchidaceae no mundo (nº de gêneros / nº de espécies). Adaptado de Dressler (1981).

Para o Brasil, atualmente, são conhecidos cerca de 238 gêneros e 2.500 espécies, das quais 1.636 são endêmicas (Barros *et al.* 2015). É a segunda maior família em número de espécies para o país, atrás apenas de Fabaceae (cerca de 2.800 espécies). O centro de

diversidade é o bioma Mata Atlântica (cerca de 1.576 spp. atualmente reconhecidas), principalmente áreas de Floresta Ombrófila Montana ao longo da Serra do Mar (Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo), também no litoral sul da Bahia, Espírito Santo, Paraná e Santa Catarina. A Amazônia é o segundo bioma mais diverso para a família (cerca de 885 spp. atualmente reconhecidas), porém ainda é o menos conhecido, com muito ainda a ser inventariado para a região. Por fim, o Cerrado também é extremamente diverso (cerca de 729 spp. atualmente reconhecidas), tratando-se do centro de diversidade de alguns grupos de áreas savânicas, com muitos endemismos registrados. A Caatinga, o Pampa e o Pantanal são biomas pouco representativos em termos de biodiversidade de orquídeas (Barros *et al.* 2015)

Aspectos morfológicos

As orquídeas são plantas perenes de hábito predominantemente herbáceo, ocorrendo como epífitas, hemiepífitas, rupícolas, saxícolas, terrícolas ou, menos comumente, como micoheterotróficas. Podem possuir padrão de crescimento monopodial ou simpodial; neste último caso é comum o espessamento de parte dos entrenós das ramificações do caule, formando os pseudobulbos, com função de armazenamento de água e nutrientes (figura 2). As raízes são fasciculadas e estão, frequentemente, associadas a fungos micorrízicos, além de possuírem, sobretudo nas espécies epífitas, uma epiderme multiestratificada composta por células mortas, o velame, que tem como funções absorver água e nutrientes e evitar a perda de água para o meio externo. Há também alguns grupos de orquídeas terrícolas que apresentam raízes tuberiformes ou até mesmo portando tuberoídes.

As plantas rizomatosas de crescimento simpodial geralmente têm o caule dividido em rizoma (parte que cresce paralelamente ao substrato e nem sempre é conspícua) e cauloma (porção do caule que cresce, em geral, ortogonalmente ao substrato, como ramificações, na qual se encontram as folhas e órgãos reprodutivos). No crescimento simpodial há um padrão modular no crescimento do caule, em que ocorrem, sazonalmente, brotações laterais com desenvolvimento de rizoma, cauloma e inflorescências (figura 2).

As folhas seguem o padrão básico das monocotiledôneas, apresentando, na maioria dos casos, bainha e venação paralelinérvea, raro venação reticulada (*e.g. Epistephium*); geralmente são alternas, dísticas ou espiraladas, mas também, podem estar reduzidas a uma única folha terminal, no ápice do caule. Quanto à forma, a lâmina foliar varia bastante, desde linear até lanceolada, oblanceolada, ovada, elíptica, etc. (Dessler 1993, Cribb 1999b).



Figura 2: Esquema ilustrando os dois tipos básicos de forma de crescimento em orquídeas. a. Crescimento monopodial em *Campylocentrum* sp., evidenciando a presença de apenas uma gema apical, com raízes e inflorescências emergindo nos nós do caule. b. Crescimento simpodial em *Bulbophyllum* sp., evidenciando raízes, rizoma e cauloma; a linha branca tracejada delimita um simpódio, ilustrando o padrão modular do crescimento simpodial.

A inflorescência pode ser terminal, quando emerge do ápice do caule (ou cauloma), ou lateral, quando emerge da base do caule (ou cauloma) ou de algum dos nós deste. Pode ser uniflora, pauciflora ou multiflora, predominantemente dos tipos racemo ou panícula. As flores de Orchidaceae (Figura 3) apresentam grande diversidade morfológica, no entanto obedecem a um padrão bem característico da família: são zigomorfas na grande maioria dos casos, monoclinas (alguns gêneros como *Catasetum* apresentam flores diclinas), podem ser sésseis ou pediceladas, o perianto segue o padrão típico das monocotiledôneas, com três sépalas e três pétalas, sendo que a oposta à antera fértil, o labelo, geralmente, apresenta morfologia distinta, atuando na atração e/ou direcionamento de polinizadores e sendo muito útil no reconhecimento taxonômico das espécies.



Figura 3: Prancha com detalhes florais em Orchidaceae. a-b. *Otostylis brachystalix*. a. Flor. b. Flor dissecada evidenciando as estruturas. c-f. *Bifrenaria tyrianthina* var. *magnicalcarata*. c. Flor. d. Vista lateral da flor com sépalas e pétalas retiradas. e. Detalhe do ginostêmio e estruturas relacionadas. f. Detalhe do ginostêmio com a capa da antera completamente retirada; destaque para a polínia e suas estruturas acessórias que compõem o polinário.

Estilete e filete(s) estão fundidos formando o ginostêmio, ou coluna, geralmente com apenas uma antera fértil (raramente duas ou três) e os grãos de pólen aglutinados em polínias (2, 4, 6 ou 8), na maioria dos casos. O estigma geralmente fica na face ventral do ginostêmio e tem o formato de uma cavidade, é trilobado, com um dos lobos parcialmente modificado, formando o rostelo, membrana que separa fisicamente a antera do estigma. O ginostêmio pode, ainda, apresentar sua base projetada, formando uma estrutura denominada de pé, que

geralmente está adnata às sépalas laterais e articulada com o labelo, formando um mento ou, quando mais desenvolvida e alongada, um calcar.

O ovário é ínfero, tricarpelar, geralmente unilocular, com placentação parietal. As flores ainda podem apresentar o fenômeno de ressupinação, ou seja, a mudança da posição do labelo de superior para inferior durante o desenvolvimento do botão floral, o que pode acontecer pela torção de 180° do pedicelo e/ou ovário, por inversão do sentido da inflorescência, ou por encurvamento do ovário e/ou pedicelo. Os frutos são cápsulas com deiscência rimosa, portando muitas sementes de tamanho extremamente reduzido, desprovidas de endosperma e com aspecto de pó (Dressler 1961, Dressler 1993, Cribb 1999).

Classificação das Orchidaceae – aspectos históricos e o sistema atualmente reconhecido

Essa seção abordando o histórico das classificações em Orchidaceae foi baseada em Rasmussen (1999). Alguns sistemas de classificação já foram propostos para as Orchidaceae desde o *Species Plantarum* de Linneus. A família, que foi originalmente publicada em tal categoria taxonômica por Jussieu na obra *Genera Plantarum*, tem seu primeiro sistema reconhecido publicado por Swartz (1800), dividindo as orquídeas em Monandrae e Diandrum, de acordo com o número de estames férteis. Algumas décadas mais tarde, Lindley (1830-1840) publicou seu sistema de classificação, que representou um grande salto no conhecimento da família, já que foi incluída uma quantidade muito maior de táxons, abrangendo uma considerável variedade morfológica entre os grupos, também se utilizando do número de estames férteis, além da posição da antera no ginostêmio e algumas características relacionadas às polínias. Lindley não era um evolucionista, de fato, mas foi um marco na sistemática de Orchidaceae, sendo pioneiro na busca de um “sistema natural”, buscando padrões referentes aos caracteres analisados, abandonando os agrupamentos artificiais Linneanos. A partir daí houve outras propostas durante o século XIX, à medida que foram sendo publicados novos gêneros e espécies.

No século XX, já com um acúmulo considerável no conhecimento da diversidade da família, sobretudo nos trópicos, continuaram a ser propostos sistemas baseados em caracteres morfológicos. Vale aqui chamar a atenção para Schlechter (1926), um importantíssimo orquidólogo que coletou, publicou floras e novos táxons largamente, e naquele momento já reconhecia 610 gêneros divididos em 81 subtribos (no jargão atual, Schlechter seria considerado um “splitter”), e duas subfamílias (Diandrae e Monandrae), sua obra apresenta chaves para todas as subtribos e gêneros.

Ainda, ao longo de século XX, outros sistemas foram publicados, mas os mais importantes, sem dúvida, foram os de Garay (1960, 1972) e Dressler (1981, 1993), já a partir da década de 1970, com um acúmulo ainda maior do conhecimento da diversidade de orquídeas no mundo. Os sistemas desses autores foram extremamente importantes por já apresentarem premissas cladísticas (principalmente Dressler) na sua concepção, além do conhecimento ainda mais fundamentado sobre evolução em tal momento histórico. Ambos reconheciam cinco subfamílias, as orquídeas com três estames férteis formando a subfamília Apostasioideae, as com dois estames férteis formando a subfamília Cypripedioideae e as plantas monandras divididas em 3 subfamílias: Orchidoideae, Neottioideae e Epidendroideae, para Garay, e Orchidoideae, Spiranthoideae e Epidendroideae, para Dressler. O ponto de conflito entre os sistemas está no posicionamento dos grupos considerados “basais” em Epidendroideae e no quão, de fato, Orchidoideae abrange os grupos predominantemente terrícolas, de um modo geral. Outra novidade surgida em meados da década de 1990 foi o sistema de Szlachetko (1995) que, apesar de propor subdivisões completamente artificiais, o que já não era aceito na ocasião, reconheceu como subfamília, pela primeira vez, as orquídeas monandras com grãos de pólen não aglutinados em polínias, criando a subfamília Vanilloideae, que apresenta gêneros importantes como *Vanilla*, *Cleistes* e *Epistephium*.

Por fim, ao longo da década de 1990, principalmente ao final desta, uma metodologia que chegou e revolucionou os estudos em sistemática foi a filogenia baseada em dados moleculares, que permitiu inferir hipóteses de relações de parentesco entre os organismos a partir de uma grande quantidade de dados gerada através da análise das sequências de nucleotídeos em regiões estrategicamente informativas do DNA, utilizando-se dos métodos cladísticos, a fim de se reconhecer grupos monofiléticos. A primeira filogenia molecular mais robusta para Orchidaceae foi publicada por Cameron *et al.* (1999), reconhecendo cinco subfamílias que, desde então, têm sido bem aceitas por grande parte dos orquidólogos, acarretando em um sistema de classificação estável; são elas: Apostasioideae, Cypripedioideae, Vanilloideae, Orchidoideae e Epidendroideae (Figura 4). Com a virada do século, continuaram os esforços em busca de um aprofundamento do conhecimento das relações filogenéticas entre as orquídeas, principalmente quanto ao posicionamento de tribos, subtribos e a delimitação e circunscrição dos gêneros mais problemáticos, com apenas uma modificação, em nível de subfamília, que foi o posicionamento de Vanilloideae na topologia da árvore (Chase *et al.* 2003). A atualização mais recente foi publicada por Chase *et al.* (2015), e nela são reconhecidas as cinco subfamílias anteriormente mencionadas, 22 tribos e 49 subtribos (Figura 4).

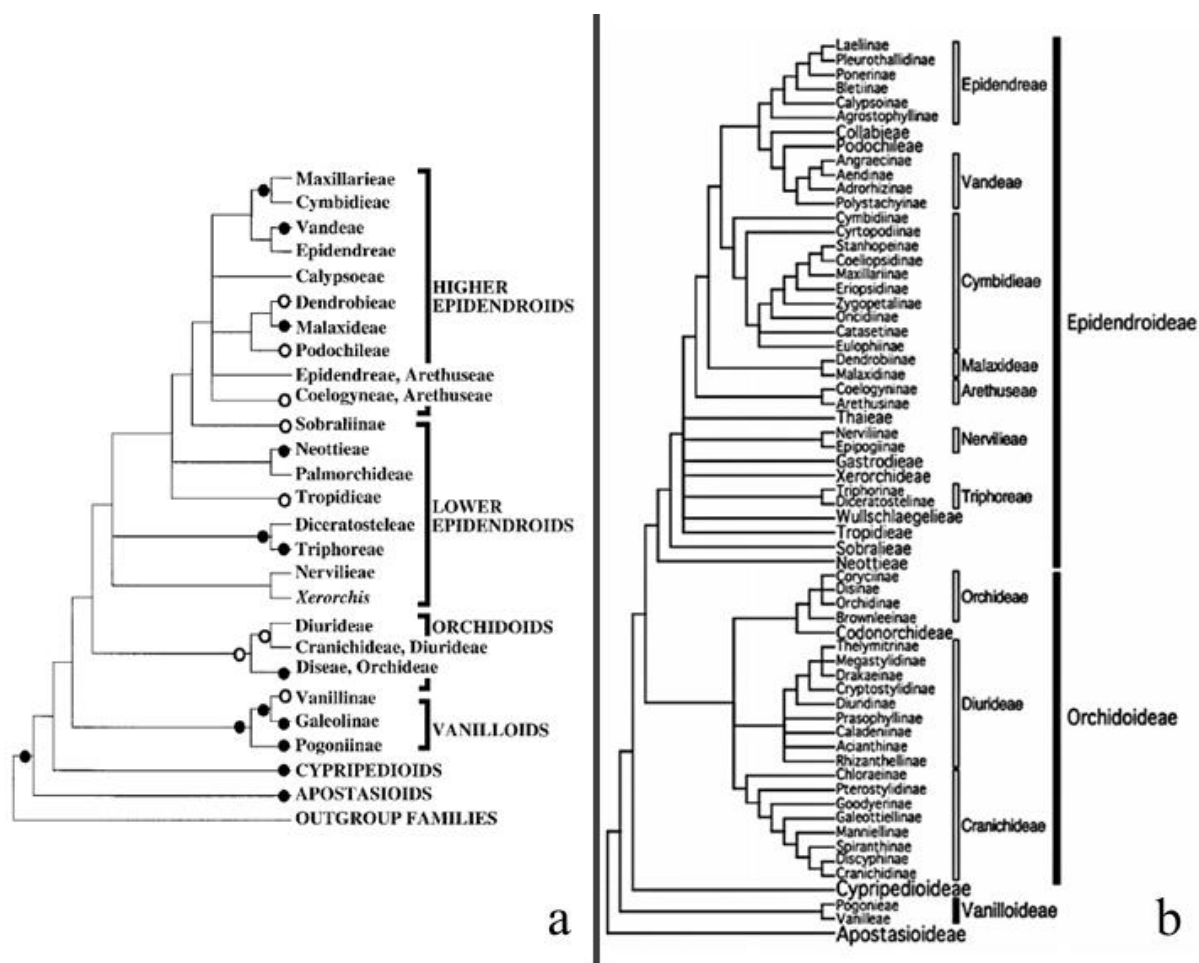


Figura 4: Árvores filogenéticas de Orchidaceae inferidas a partir de dados moleculares. a. Árvore apresentada por Cameron *et al.* (1999). b. Árvore apresentada por Chase *et al.* (2015).

Área de Estudo

A Cadeia do Espinhaço

A Cadeia do Espinhaço (Figura 5), conjunto de serras com formações predominantemente quartzíticas que se estendem entre Minas Gerais e Bahia, com cerca de 1.000 km de extensão na direção norte-sul, está compreendida entre a Serra de Jacobina (10°00'S) ao norte, na Bahia, e a Serra do Ouro Branco (21°25'S) ao sul, em Minas Gerais, com cotas de altitude variando entre 700 e 2.000 m. A extensão leste-oeste pouco ultrapassa os 100 km, entre 40°10'O e 44°30'W (Giulietti & Pirani 1988, Harley 1995).

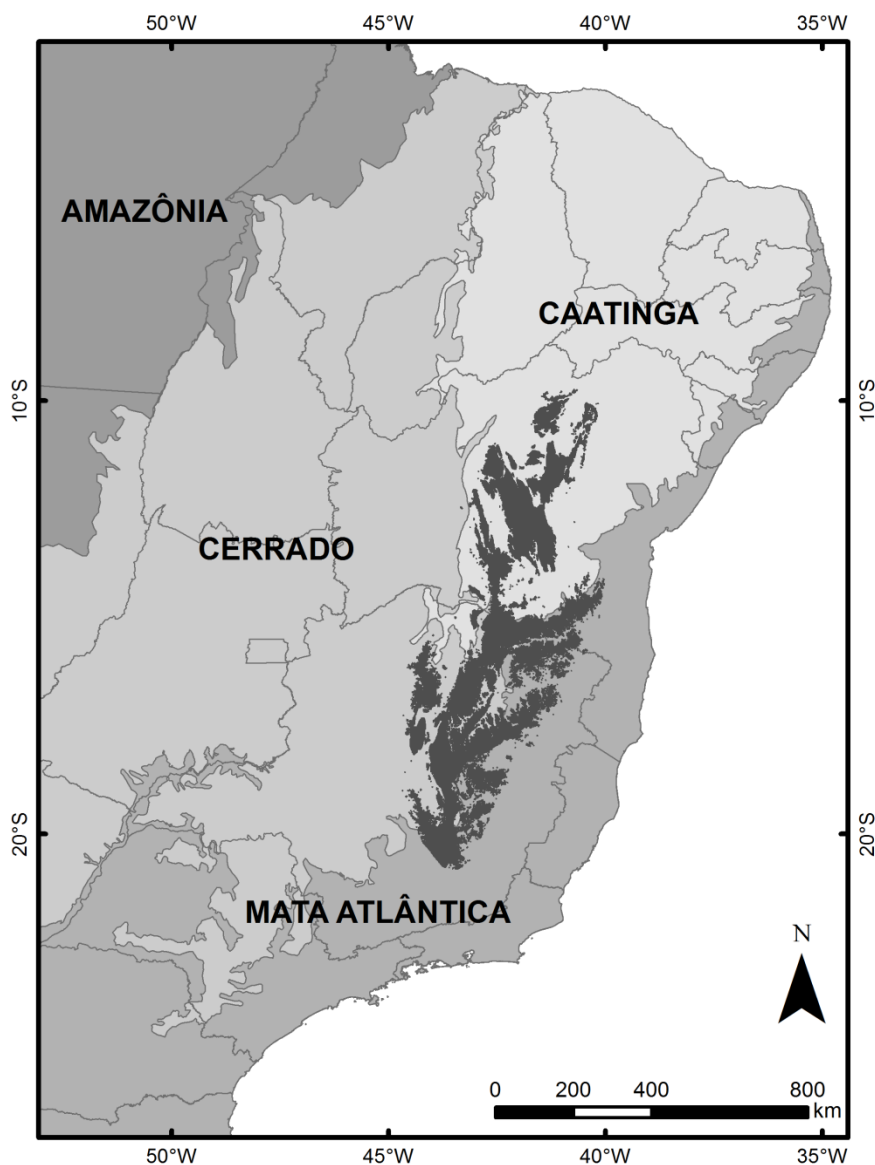


Figura 5: Mapa localizando a Cadeia do Espinhaço (cinza escuro) no leste do Brasil e evidenciando os limites dos biomas.

Trata-se de uma importante cadeia montanhosa do leste brasileiro, inserida nos biomas Cerrado e Mata Atlântica, na porção mineira (também chamada de Serra do Espinhaço), e no bioma Caatinga na porção baiana (correspondendo à Chapada Diamantina conjuntamente com a Serra Geral), com grande diversidade florística e elevado grau de endemismos (Giulietti & Pirani 1988, Harley 1995, Rapini *et al.* 2008). A Serra do Espinhaço foi declarada Reserva da Biosfera pela UNESCO (2005), dada a relevância de seus atributos biológicos e físicos.

A fitofisionomia predominante e característica é o campo rupestre, um tipo de vegetação bastante especializado e com uma flora peculiar. Geralmente ocorre acima dos 900 m de altitude, com predomínio de formações herbáceo-arbustivas, associadas a solos rasos e

litólicos oriundos de rochas predominantemente quartzíticas (Harley 1995, Rapini *et al.* 2008). A vegetação dos campos rupestres não é homogênea; na verdade trata-se de um mosaico de fitofisionomias, no qual a topografia, os microclimas formados e a natureza do substrato são determinantes (Giulietti & Pirani 1988). Desta forma, eles estão frequentemente entremeados por matas ciliares e também por algumas formações mais densas, como florestas estacionais, dispersas ao longo das formações campestres. A vegetação campestre é tipicamente xeromórfica, dominada por plantas adaptadas ao estresse hídrico, geralmente com folhas coriáceas e fibrosas (Rapini *et al.* 2008), além de outras adaptações, como o próprio hábito, a exemplo de diversas espécies de orquídeas rupícolas que sobrevivem fixadas sobre rochas.

É importante comentar que os campos rupestres não são um tipo de vegetação exclusiva da Cadeia do Espinhaço, ocorrendo também em outras áreas montanhosas de Minas Gerais, ao sul próximo à divisa com São Paulo (Serra da Canastra) e também ao leste do estado, próximo das divisas com o Espírito Santo (Serra do Caparaó) e Rio de Janeiro (Serra da Mantiqueira, Itatiaia e Zona da Mata), em áreas montanhosas em Goiás (Chapada dos Veadeiros, Serra dos Pirineus e Serra de Caldas Novas) e no Distrito Federal (Harley 1995).

Os estudos florísticos nos campos rupestres tiveram início na década de 1970, a partir da iniciativa do Prof. Dr. Aylthon Brandão Joly em estudar a flora da Serra do Cipó, Minas Gerais. As primeiras listas publicadas foram da Flórmula de Mucugê (Harley & Simmons 1986) e Serra do Cipó (Giulietti *et al.* 1987), a partir daí sucederam-se os estudos florísticos ao longo da cadeia e, atualmente, já está publicada uma quantidade significativa de trabalhos que apresentam tratamentos taxonômicos e/ou listas de Orchidaceae (Tabela 2), tanto no contexto de floras fanerogâmicas como em estudos pontuais com a família. Todos apontam para uma elevada riqueza nas distintas áreas e uma quantidade considerável de endemismos.

Tabela 1: Relação das áreas da Cadeia do Espinhaço e outras áreas montanhosas com campos rupestres que apresentam levantamentos florísticos de Orchidaceae.

UF	Área de estudo	Nº de gêneros	Nº de espécies	Referência
MG	Serra do Ouro Branco	36	75	Presente estudo
MG	Serra de São José	47	106	Alves e Kolbek (2009)
MG	Serra do Caraça	60	182	Mota (2006)
MG	P.E. do Ibitipoca	47	118	Menini-Neto <i>et al.</i> (2007)
MG	Serra Negra	50	109	Abreu <i>et al.</i> (2011)
MG	P.N. do Caparaó	31	65	Leoni (1997)
MG	Itacolomi	24	50	Alves (1990); Batista <i>et al.</i> (2004)
MG	Serra do Cipó	32	80	Barros (1987)
MG	Grão Mogol	17	30	Barros & Pinheiro (2004)
GO	Caldas Novas	15	28	Hall <i>et al.</i> (2013)
BA	Pico das Almas	19	46	Toscano de Brito (1995)
BA	Catolés	31	76	Toscano de Brito & Queiroz (2005)
BA	Mucugê	23	48	Harley & Simmons (1986); Azevedo & Van den Berg (2007)
BA	Morro do Pai Inácio	12	18	Toscano de Brito (1998)
BA	Serra da Chapadinha	20	27	Toscano de Brito (1998)
BA	Morro do Chapéu	29	53	Bastos & Van den Berg (2012)
BA	Jacobina	20	28	Vieira <i>et al.</i> (2014)

A Serra do Ouro Branco

A Serra do Ouro Branco (ver mapa do capítulo 1) está localizada no município de Ouro Branco, Minas Gerais, próximo à cidade de Ouro Preto e a cerca de 100 km da capital do estado, Belo Horizonte. Como já comentado, trata-se do limite sul da Cadeia do Espinhaço e, portanto, está inserido na região do Quadrilátero Ferrífero, um conjunto de serras constituídas por formações geológicas ricas em minério de ferro, no centro-sul de Minas Gerais (correspondente ao extremo sul da Cadeia do Espinhaço), com cerca de 7.000 km². A região é marcada por uma intensa atividade mineradora, com um histórico recorrente de degradação ambiental.

A serra ocupa uma área de aproximadamente 2.750 ha, com extensão de aproximadamente 18 km no sentido leste-oeste e altitudes variando entre os 800 e 1550 m acima do nível do mar. O clima é mesotérmico, do tipo Cwb de Köppen & Geiger (Alvares *et al.* 2013), com pluviosidade e temperatura médias anuais de 1.188 mm e 20,7 °C, respectivamente (Paula *et al.* 2005).

A face da serra voltada para o sul constitui um acidente geográfico abrupto, dando o aspecto de um grande paredão rochoso voltado para a sede do município (Figura 6), enquanto a face voltada para o norte apresenta uma redução mais suave das quotas de altitude, através de pequenos vales e depressões tomadas por formações florestais.



Figura 6: Vista parcial da Serra do Ouro Branco, Minas Gerais: face da serra voltada para a sede do município.

O solo tem origem na decomposição de quartzitos e há o predomínio de formações campestres (Figura 7) ao longo da paisagem da serra, principalmente campos limpos e campos rupestres, havendo maiores extensões do primeiro tipo. Há também pequenas formações rochosas ricas em minério de ferro, formando algumas áreas de campos rupestres ferruginosos (cangas).



Figura 7: Fitofisionomias campestres que ocorrem na Serra do Ouro Branco. a-b. Campo limpo. c. Campo rupestre em primeiro plano e paisagem da serra com campos limpos e matas de galeria. d-e. Campo rupestre. f. Curso d'água em campo rupestre. g-h. Cerrado s.s.

Além destas fitofisionomias campestres já mencionadas, ocorrem também algumas pequenas manchas de cerrado *s.s.*, bem como algumas fitofisionomias florestais: matas de galeria associadas a cursos d'água, alguns capões de mata e áreas de Floresta Estacional Semidecídua (FES) nas áreas de encosta e partes mais baixas da serra (Figura 8).



Figura 8: Fitofisionomias florestais que ocorrem na Serra do Ouro Branco. a. Vista de uma área de FES. b-c. Interior de áreas de FES. d-e. Mata de galeria. f. Interior de um capão de mata.

Em setembro de 2009 foi criado o Parque Estadual da Serra do Ouro Branco (Figura 9), uma área de proteção integral, medida esta que evidencia a importância ambiental da região. O parque possui uma área total de aproximadamente 7.520 ha, sob gestão do Instituto

Estadual de Florestas de Minas Gerais. Sua poligonal abrange os municípios de Ouro Branco e Ouro Preto (IEF-MG 2009).

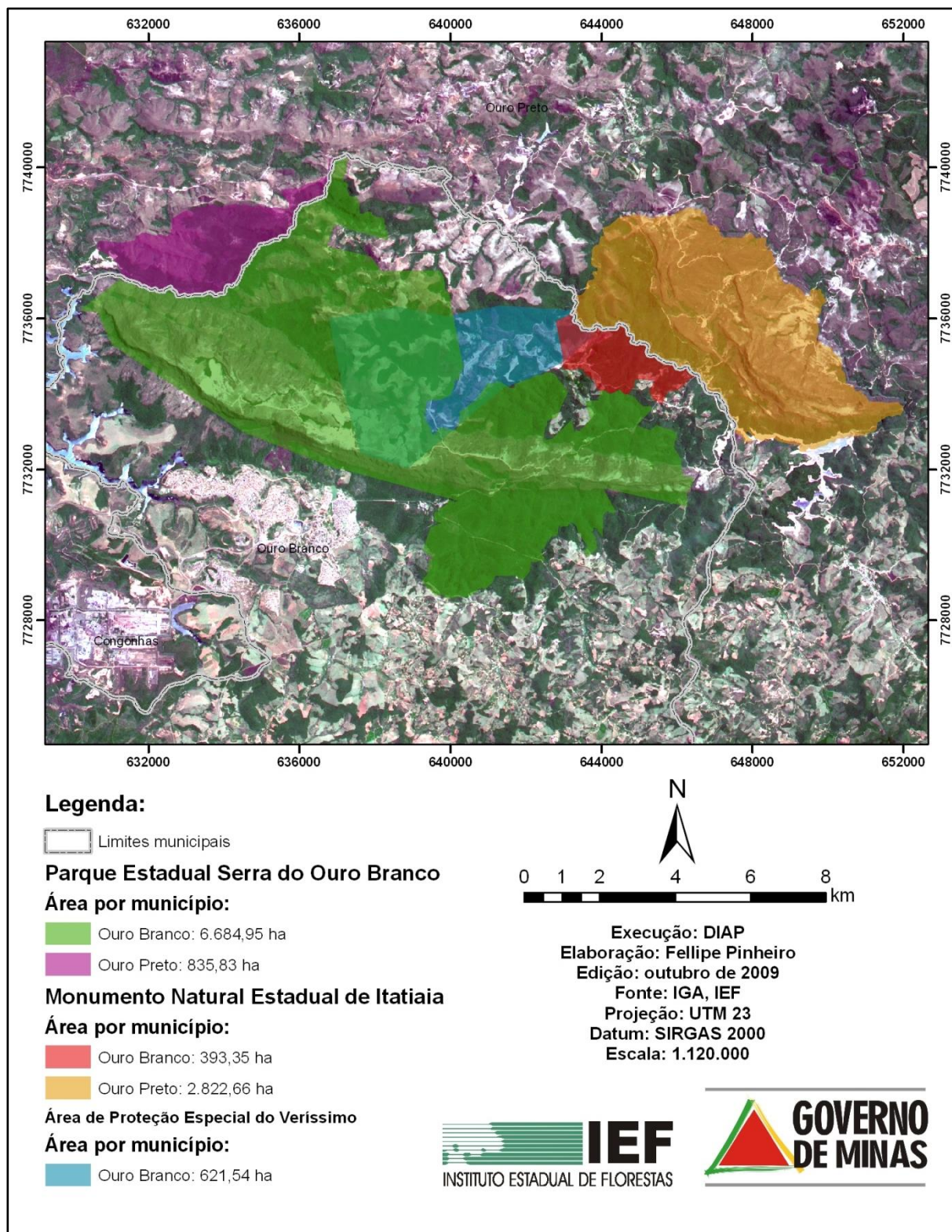


Figura 9: Mapa ilustrando os limites do Parque Estadual da Serra do Ouro Branco e do Monumento Natural Estadual de Itatiaia.

A região foi rota de muitos naturalistas europeus durante o século XIX, a exemplo de Johann Baptist von Spix & Carl Friedrich Philipp von Martius (1823), Auguste de Saint Hilaire (1838), John Mawe (1844) e Richard Francis Burton (1868), dentre outros. A quantidade considerável de visitantes prévios à região está diretamente ligada ao fato da Serra do Ouro Branco ser cortada pela Estrada Real e a vila de Ouro Branco ser a última parada para os tropeiros antes de Ouro Preto (antigamente chamada de Vila Rica), no percurso vindo do Rio de Janeiro.

A Serra do Ouro Branco também era conhecida como Serra do Deus-Te-Livre, devido aos perigos de sua travessia, já que havia muitos relatos de que ali costumava ser o esconderijo de assaltantes de tropas. As descrições sobre a Serra do Ouro Branco sempre salientam a exuberância da flora da região, como pode ser verificado no relato de Saint-Hilaire: “Desde Alto o horizonte é limitado por uma alta montanha chamada Deus-Te-Livre ou Ouro Branco, que já tínhamos avistado no dia precedente. Ao longe, seu cume parece truncado e mais ou menos plano; os flancos têm a aparência de muito escarpados e são cobertos de ervas. (...) Chegamos à base da montanha de Deus-Te-Livre, no próprio ponto em que devíamos galgá-la, ficamos impressionados com o aspecto singular de uma planta monocotiledônea que se eleva no meio da relva. (...) Do meio delas nasce uma bela flor azul de cerca de três a quatro polegadas de diâmetro, e que, pelo conjunto de suas formas, assemelha-se aos nossos lírios (...). A montanha de Deus-Te-Livre faz parte da cadeia ocidental: como todas as elevações vizinhas, estava coberta, por essa época, de uma vegetação tão fresca como a que exibem nossos campos de trigo no começo da primavera. Sobe-se esse morro por um declive bastante fácil, e chegando-se ao cume, descortina-se um panorama bastante extenso”.

Objetivos

Objetivo geral

O objetivo deste trabalho foi realizar o estudo florístico e o tratamento taxonômico das espécies de Orchidaceae da Serra do Ouro Branco, município de Ouro Branco, Minas Gerais, Brasil, além de uma análise comparativa da flora de orquídeas entre áreas de altitude desde o Planato Central até o leste do Brasil.

Objetivos específicos

- Coletar, identificar e listar as espécies de Orchidaceae da Serra do Ouro Branco, município de Ouro Branco, Minas Gerais;
- Elaborar um tratamento taxonômico com descrições morfológicas das espécies que ocorrem na área de estudo e fornecer comentários taxonômicos e biológicos (hábitat, época de floração, etc.);
- Elaborar chaves de identificação para os táxons;
- Ilustrar os diagramas florais das espécies;
- Realizar uma análise comparativa da flora de orquídeas de áreas de altitude do Planalto Central e leste do Brasil;
- Verificar o quão similar é a comunidade de Orchidaceae nas distintas áreas comparadas e como elas se agrupam.

Literatura citada

- Abreu, N.L., Menini-Neto, L. & Konno, T.U.** 2011. Orchidaceae das Serras Negra e do Funil, Rio Preto, Minas Gerais, e similaridade florística entre formações campestres e florestais do Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 25: 58-70.
- Alvares, C.A., Stape, J.L., Sentelhas, P.C., Gonçalves, J.L.M. & Sparovek, G.** 2013. Köppen's climate classification map for Brazil. *Meteorologische Zeitschrift* 22: 711-728.
- Alves, R.J.V.** 1990. The Orchidaceae of Itacolomi State Park in Minas Gerais, Brazil. *Acta Botanica Brasilica* 4: 65-72.
- Alves, R.J.V. & Kolbek, J.** 2009. Summit vascular flora of Serra de São José, Minas Gerais, Brazil. *Checklist* 5: 35-73.
- A.P.G. III.** 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of Linnean Society* 161: 105-121.
- Azevedo, C.O. & Van Den Berg, C.** 2007. A Família Orchidaceae no Parque Municipal de Mucugê, Bahia, Brasil. *Hoehnea* 34: 1-47.
- Barbero, A.P.P.** 2007. Flora da Serra do Cipó (Minas Gerais, Brasil): Orchidaceae – subtribo Laelinae. Dissertação de Mestrado, Instituto de Botânica, São Paulo.
- Barros, F.** 1987. Orchidaceae. *In*: A.M. Giulietti, N.L. Menezes, J.R. Pirani, M. Meguro & M.G.L. Wanderley. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: caracterização e lista de espécies. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 9: 1-151.
- Barros, F. & Pinheiro, F.** 2004. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Orchidaceae. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo*. 22: 361-383.
- Barros, F.** 1987. Orchidaceae. *In*: A.M. Giulietti, N.L. Menezes, J.R. Pirani, M. Meguro & M.G.L. Wanderley. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: caracterização e lista de espécies. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 9: 1-151.
- Barros, F. de, Vinhos, F., Rodrigues, V.T., Barberena, F.F.V.A., Fraga, C.N., Pessoa, E.M., Forster, W., Menini Neto, L., Furtado, S.G., Nardy, C., Azevedo, C.O. &**

- Guimarães, L.R.S.** 2015. Orchidaceae. *In*: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <<http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB11233>>. Acesso em 25 de maio de 2015.
- Bastos, C.A & Van den Berg, C.** 2012. A família Orchidaceae no município de Morro do Chapéu, Bahia, Brasil. *Rodriguesia* 63: 883-927.
- Batista, J.A.N., Bianchetti, L.B., Nogueira, R.E., Pelizzaro, K.F. & Ferreira, F.E.** 2004. The genus *Habenaria* (Orchidaceae) in the Itacolomi State Park, Minas Gerais, Brazil. *Sitientibus série Ciências Biológicas* 4: 25-36.
- Burton, R.F.** 1868. Viagem do Rio de Janeiro a Morro Velho. Tradução de David Jardim Júnior. 2001; Conselho Editorial, Senado Federal, Brasília.
- 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.** 1999. A phylogenetic analysis of the Orchidaceae: evidence from *rbcL* nucleotide sequences. *American Journal of Botany* 86: 208-224.
- Chase, M.W., Cameron, K.M, Barrett, R.L. & Freudenstein, J.V.** 2003. DNA data and Orchidaceae systematics: a new phylogenetic classification. *In*: K.M. Dixon, S.P. Kell, R.L. Barrett & P.J. Cribb (eds.). *Orchid conservation*. Natural History Publications, Kota Kinabalu.
- Chase, M.W., Cameron, K.N., Freudenstein, J.V., Pridgeon, A.M., Salazar, G., Van den Berg, C. & Schuiteman, A.** 2015. An updated classification of Orchidaceae. *Botanical Journal of the Linnean Society* 177: 151-174.
- Cribb, P.J.** 1999a. Classification. *In*: Pridgeon, A.M.; Cribb, P.J.; Chase, M.W. & Rasmussen, F.N. (eds.). *Genera Orchidacearum*, v. 1. Oxford University Press, New York.
- Cribb, P.J.** 1999b. Morphology. *In*: Pridgeon, A.M.; Cribb, P.J.; Chase, M.W. & Rasmussen, F.N. (eds.). *Genera Orchidacearum*. Oxford University Press, New York. Vol. 1.
- Dressler, R.L.** 1961. The structure of the orchid flower. *Missouri Botanical Garden Bulletin* 49: 60-69.

- Dressler, R.L.** 1981. The orchids: natural history and classification. Harvard University Press, Cambridge and London.
- Dressler, R.L.** 1993. Phylogeny and Classification of the Orchid Family. Cambridge University Press, Melbourne.
- Dressler, R.L.** 2005. How many orchid species? *Selbyana* 26: 155-158.
- Garay, L.A.** 1960. On the origin of the Orchidaceae. *Botanical Museum Leaflets Harvard University* 19: 57-96.
- Garay, L.A.** 1972. On the origin of the Orchidaceae, II. *Journal of the Arnold Arboretum* 53: 202-215.
- Giulietti, A.M., Menezes, N.L., Pirani, J.R., Meguro, M. & Wanderley, M.G.L.** 1987. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: caracterização e lista de espécies. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 9: 1-151.
- Giulietti, A.M. & Pirani, J.R.** 1988. Patterns of geographic distribution of some plant species from the Espinhaço Range, Minas Gerais and Bahia, Brazil. *In*: P.E. Vanzolini & W.R. Heyer (eds.). *Proceedings of a Workshop on Neotropical Distribution Patterns*. Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, pp. 39-69.
- Guimarães, L.R.S.** 2010. Flora da Serra do Cipó (Minas Gerais, Brasil): Orchidaceae – subfamília Vanilloideae e subtribos Dendrobiinae, Oncidiinae, Maxillariinae (subfamília Epidendroideae), Goodyerinae, Spiranthinae e Cranichidinae (subfamília Orchidoideae). Dissertação de Mestrado, Instituto de Botânica, São Paulo.
- Hall, C., Klein, V.L.G. & Barros F.** 2013. Orchidaceae no município de Caldas Novas, Goiás, Brasil. *Rodriguésia* 64: 685-704.
- Harley, R.M. & Simmons, N.A.** 1986. Florula of Mucugê, Chapada Diamantina, Bahia, Brazil. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Harley, R.M.** 1995. Introdução. *In*: B.L. Stannard (ed.). *Flora of the Pico das Almas, Chapada Diamantina, Bahia, Brazil*. Royal Botanic Gardens, Kew, pp. 43-76.

- IEF-MG – Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais.** 2009. Parque Estadual da Serra do Ouro Branco. Disponível em <http://www.ief.mg.gov.br/areas-protegidas/parques-estaduais/1411>. Acesso em 22 de junho de 2015.
- Leoni, L.S.** 1997. Catálogo preliminar das fanerógamas ocorrentes no Parque Nacional do Caparaó – MG. *Pabstia* 8: 1-28.
- Lindley, J.** 1830-1840. *Genera and species of orchidaceous plants*. J. Ridgway, Londres.
- Mawe, J.** 1944. Viagens ao interior do Brasil: principalmente aos distritos do ouro e dos diamantes. Zélio Valverde, Rio de Janeiro.
- Menini Neto, L., Alves, R.J.V., Barros, F. & Forzza, R.C.** 2007. Orchidaceae do Parque Estadual de Ibitipoca, MG, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 21: 687-696.
- Mota, R.C.** 2006. Orchidaceae na Serra do Caraça, Minas Gerais: levantamento florístico com ênfase no estudo taxonômico da subfamília Epidendroideae. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- Paula, C.C, Silva, R.R. & Santos, D.A.** 2005. A Serra do Ouro Branco. UFV, Viçosa.
- Rapini, A., Ribeiro, P.L., Lambert, S. & Pirani, J.R.** 2008. A flora dos campos rupestres da Cadeia do Espinhaço. *Megadiversidade* 4: 15-23.
- Rasmussen, F.N.** 1999. The development of orchid classification. *In*: Pridgeon, A.M.; Cribb, P.J.; Chase, M.W. & Rasmussen, F.N. (eds.). *Genera Orchidacearum*, v. 1. Oxford University Press, New York.
- Saint-Hilaire, A.** 1938. Viagem pelas provincias de Rio de Janeiro e Minas Geraes. 1º Tomo. Tradução de Clado Ribeiro de Lessa; Companhia Editora Nacional, São Paulo, Rio de Janeiro, Recife, Porto Alegre.
- Schlechter, R.** 1926. Das System der Orchidaceen. *Notizblatt des Botanischen Gartens und Museums zu Berlin-Dahlem* 9: 563-591.
- Spix, J.B. & Martius, C.F.P.** 1823. *Reise in Brasilien*. M. Lindauer, Munique.
- Swartz, O.** 1800. Afhandling om orchidernes slaegter och deras systematiska indelning. *Kongl. Vetenskaps Academiens Nya Handling-ar* 21: 115-139.

- Szlachetko, D.L.** 1995. *Systema Orchidarium. Fragmenta floristica et geobotânica supplementum 3*: 1-152.
- Toscano-de-Brito, A.L.V.** 1995. Orchidaceae. *In*: B.L. Stannard (ed.). *Flora of the Pico das Almas: Chapada Diamantina, Bahia, Brazil*. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Toscano-de Brito, A.L.V.** 1998. Orchidaceae. *In*: M.L.S. Guedes & M.D. Orge (eds.). *Checklist das espécies vasculares do Morro do Pai Inácio (Palmeiras) e Serra da Chapadinha (Lençóis), Chapada Diamantina, Bahia, Brasil*. Universidade Federal da Bahia, Salvador.
- Toscano-de-Brito, A.L.V. & Queiroz, L.P.** 2003. Orchidaceae. *In*: D.C. Zappi, E. Lucas, B.L. Stannard, E.N. Lughadha, J.R. Pirani, L.P. Queiroz, S. Atkins, D.J.N. Hind, A.M. Giulietti, R.M. Harley & A.M. Carvalho. *Lista das plantas vasculares de Catolés, Chapada Diamantina, Bahia, Brasil*. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo*. 21: 396-397.
- UNESCO.** 2005. *Latin America and the Caribbean: 122 biosphere reserves in 21 countries*. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/latin-america-and-the-caribbean/>> Acesso em 12 junho 2015.
- Vieira, T.L., Barros, F. & Roque, N.** 2014. Orchidaceae no município de Jacobina, Estado da Bahia, Brasil. *Hoehnea* 41: 469-482.

Capítulo 1: “Flora Fanerogâmica da Serra do Ouro Branco, Minas Gerais: Orchidaceae”

(Manuscrito redigido de acordo com as normas da revista *Rodriguésia*)

Flora fanerogâmica da Serra do Ouro Branco, Minas Gerais: Orchidaceae

Tiago Luiz Vieira^{1,2,3} & Fábio de Barros²

¹ Programa de Pós Graduação em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, Brasil.

² Instituto de Botânica, Núcleo de Pesquisa Orquidário do Estado. Av. Miguel Stefano, Água Funda, CEP 04045-972, São Paulo, SP, Brasil.

³ Autor para correspondência: tiagolvs@gmail.com

Resumo

(Flora fanerogâmica da Serra do Ouro Branco, Minas Gerais: Orchidaceae). A Serra do Ouro Branco demarca o limite sul da Cadeia do Espinhaço, em Minas Gerais. O objetivo deste estudo foi realizar o tratamento taxonômico para a família Orchidaceae na Serra do Ouro Branco, município de Ouro Branco, Minas Gerais, Brasil. Foram registrados 36 gêneros e 75 espécies para a área. Os gêneros mais representativos foram *Habenaria* (17 spp.), *Cleisthes* (7 spp.), *Acianthera* e *Epidendrum* (6 spp. cada). A elevada riqueza de Orchidaceae em uma área relativamente pequena, evidencia a importância florística da família em si e, também, a relevância ambiental da área de estudo. São apresentadas chaves de identificação, descrições, ilustrações dos diagramas florais e comentários sobre os gêneros e espécies.

Palavras-chave: Cadeia do Espinhaço, campo rupestre, florística, orquídeas, taxonomia.

Abstract

(Phanerogamic flora of Serra do Ouro Branco, Minas Gerais: Orchidaceae). The Serra do Ouro Branco marks the southern end of the Espinhaço Range in Minas Gerais State. This paper aimed to perform the taxonomic study of Orchidaceae from Serra do Ouro Branco, municipality of Ouro Branco, Minas Gerais, Brazil. We recorded 36 genera and 75 species in the study area. The most representative genera were *Habenaria* (17 spp.), *Cleisthes* (7 spp.), *Acianthera* and *Epidendrum* (6 spp. each). The high richness in a relatively small area shows the floristic importance of Orchidaceae and also the environmental relevance of the study area. Identification keys, morphological descriptions, illustrations and comments of the genera and species are presented.

Keywords: Espinhaço Range, floristics, orchids, rocky fields, taxonomy.

Introdução

Orchidaceae Juss. compreende aproximadamente 24.500 espécies distribuídas em 800 gêneros (Dressler 1993; Cribb 1999; Dressler 2005), trata-se de uma das maiores famílias dentre as angiospermas e a maior dentre as monocotiledôneas. Seu centro de diversidade é a região tropical, principalmente as áreas montanhosas cobertas por florestas no neotrópico e no sudeste asiático (Dressler 1981, 1993). Para o Brasil, atualmente, são reconhecidas cerca de 2.500 espécies e 238 gêneros, a Mata Atlântica é bioma com maior riqueza, seguido da Amazônia e do Cerrado (Barros *et al.* 2015).

Minas Gerais é o estado brasileiro com maior riqueza de orquídeas: 945 espécies e 155 gêneros (Barros *et al.* 2015). A grande extensão territorial, abrangendo parte dos biomas Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga, tem como consequência uma grande heterogeneidade de formações vegetacionais e tipos de habitats. Além disso, a flora do estado tem sido objeto de coletas e estudos contínuos desde a vinda dos naturalistas europeus no século XIX (*e.g.* Saint-Hilaire 1816-1822 e Spix & Martius 1817-1820).

No estado, uma região que merece destaque, em se tratando de diversidade florística, é a Serra do Espinhaço, que conjuntamente com a Chapada Diamantina, na Bahia, constitui a Cadeia do Espinhaço, uma cadeia de serras com formações predominantemente quartzíticas que se estende na direção norte-sul, entre a Bahia e Minas Gerais, com altitudes que variam desde os 700 até os 2.000 m acima do nível do mar (Giulietti & Pirani 1988; Harley 1995). A origem da formação deu-se no Pré-Cambriano e, ainda no Terciário, sofreu alguns processos de remodelamento em virtude da dinâmica da tectônica de placas no período, além do contínuo processo de erosão; este conjunto de fatores culminou nessa formação antiga, com uma flora relictual, em muitos casos, em meio a uma paisagem de platôs descontínuos, com alguns picos, onde predominam as rochas metassedimentares (Giulietti & Pirani 1988).

A fitofisionomia característica da região é o campo rupestre: vegetação aberta, de altitude, sobre solos rasos, ácidos, em meio a afloramentos rochosos, onde há predomínio dos extratos herbáceo e arbustivo, e as plantas são adaptadas a condições de estresse hídrico, solos pobres e intensa exposição à radiação solar, havendo uma grande diversidade florística e muitos endemismos (Harley 1995; Rapini *et al.* 2008). Os campos rupestres abrigam cerca de 11% da diversidade de angiospermas para o Brasil (Lista de Espécies da Flora do Brasil 2015), embora ocupem uma área consideravelmente pequena em relação à extensão territorial do país, o que evidencia sua importância florística e, portanto, a necessidade de conhecer sua flora e conservá-la.

Na Serra do Espinhaço, além da presença dos campos rupestres, outro fator que contribui para a elevada diversidade florística da região é a influência da Mata Atlântica, já que o sul da cadeia se encontra na área de transição entre os biomas Mata Atlântica e Cerrado. As formações florestais do espinhaço mineiro apresentam, na sua composição, muitas espécies típicas da Mata Atlântica, sobretudo na porção sul, desde a Serra do Cipó até a Serra do Ouro Branco e imediações (Harley 1995; Kamino *et al.* 2008). A UNESCO (2005) declarou a Serra do Espinhaço como Reserva da Biosfera, dada a relevância de seus atributos biológicos e físicos.

Uma quantidade considerável de estudos florísticos com Orchidaceae vêm sendo realizados ao longo da Cadeia do Espinhaço e nas áreas montanhosas do estado de Minas Gerais, tanto no contexto de grandes floras fanerogâmicas como em estudos isolados da família (Harley & Simmons 1986; Barros 1987; Pirani *et al.* 1994; Toscano de Brito 1995; Toscano de Brito 1998a; Toscano de Brito 1998b; Toscano de Brito & Queiroz 2003; Barros & Pinheiro 2004; Hatschbach *et al.* 2006; Azevedo & Van den Berg 2007; Menini-Neto *et al.* 2007; Alves & Kolbek 2009; Abreu *et al.* 2011; Bastos & Van den Berg 2012; Vieira *et al.* 2014).

A Serra do Ouro Branco (SOB) (Figura 1) constitui o limite sul da Cadeia do Espinhaço (Harley 1995) e encontra-se na zona de transição entre os biomas Cerrado e Mata Atlântica, como já comentado. Mais precisamente, a SOB está inserida no Quadrilátero Ferrífero, uma área de aproximadamente 7.000 km² na porção centro-sudeste de Minas Gerais, que corresponde ao extremo sul da Serra do Espinhaço e, conseqüentemente, da Cadeia do Espinhaço, onde há uma elevada concentração de minério de ferro nas formações rochosas da região (Azevedo 2007). Tal característica acarreta condições edáficas particulares à região, com as áreas de afloramentos sendo denominadas de “cangas” e apresentando uma flora particular, logo, a região do Quadrilátero Ferrífero apresenta um mosaico de tipos de vegetação de afloramentos rochosos: os campos rupestres de formações quartzíticas e os campos rupestres ferruginosos, em formações ricas em minério de ferro (Rizini 1979; Viana & Lombardi 2007). A biodiversidade da região encontra-se sob constante ameaça devido à intensa atividade das empresas de mineração, enquanto as políticas públicas, como a proposta de unidades de conservação, ainda são escassas.

A Serra do Ouro Branco passou a ser alvo de estudos florísticos sistematizados após o início do projeto “Flora fanerogâmica da Serra do Ouro Branco” realizado pelo Departamento de Biologia Vegetal da Universidade Federal de Viçosa (UFV), sob coordenação do Prof. Dr. Cláudio Coelho de Paula. Foram realizadas coletas entre os anos de 2002 a 2006 e, até o

momento, foram publicadas uma caracterização da área (Paula 2005) e as floras das famílias Myrtaceae (Santos & Sano 2012) e Cyperaceae (Longhi-Wagner & Araújo 2014). Recentemente, em 2009, foi criado e decretado pelo Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais o Parque Estadual da Serra do Ouro Branco, Unidade de Conservação (UC) que abrange toda a área da serra e imediações, entre os municípios de Ouro Branco e Ouro Preto.

Visando dar continuidade aos estudos florísticos na área, o objetivo deste trabalho foi realizar o inventário da família Orchidaceae na Serra do Ouro Branco, apresentando um tratamento taxonômico das espécies e gêneros ocorrentes, com descrições, ilustrações dos diagramas florais, chaves de identificação, dados de distribuição geográfica e dos ambientes de ocorrência das espécies, bem como comentários taxonômicos.

Material e Métodos

Área de estudo

A Serra do Ouro Branco (SOB), 20°29'23"S 43°42'43"W, está completamente inserida no município de Ouro Branco, Minas Gerais. Ocupa uma área de aproximadamente 2.750 ha (Paula 2005), está disposta no sentido leste-oeste, com cerca de 18 km de extensão e quotas de altitude variando, aproximadamente, desde os 800 até os 1.550 m acima do nível do mar. O clima da região é do tipo Cwb segundo a classificação de Köppen & Geiger (Alvares *et al.* 2013), com período chuvoso entre os meses de novembro e março e inverno seco. A temperatura média anual é de 20,7 °C e a precipitação média anual é de 1.188,2 mm (Paula 2005).

Nas áreas de maior altitude da serra, sobre o platô que ela forma, predominam as fitofisionomias campestres, como os campos rupestres quartzíticos e ferruginosos, com o primeiro tipo ocupando área muito maior, os campos limpos, que cobrem a maior parte das áreas altas da serra, algumas manchas de cerrado *s.s.*, além de áreas de mata, como as matas de galeria associadas aos cursos d'água e alguns capões de mata em locais com solo mais profundo. No sopé da serra e áreas de encosta ocorrem formações de Floresta Estacional Semidecídica e algumas matas de galeria.

Levantamento florístico

Foram realizadas seis expedições a campo, com duração média de quatro dias cada, contemplando as estações seca e chuvosa, entre setembro de 2013 e janeiro de 2015,

buscando sempre percorrer diferentes tipos de fitofisionomias em diferentes localidades ao longo da serra. Os materiais coletados foram depositados no herbário SP, com envio de duplicatas ao BHCB (acrônimos conforme Thiers 2015) e, quando disponível material, ao ALCB e RB. Espécimes estéreis foram trazidos, sempre que necessário, para cultivo no orquidário do Núcleo de Pesquisa Orquidário do Estado, no Instituto de Botânica, a fim de se aguardar a floração para identificação do material.

Além do trabalho de campo, foram consultadas as coleções dos herbários BHCB, ESA, ESAL, HB, HUFSJ, MBM, OUPR, R, RB, SP, SPF, VIC, UEC e UPCB. É importante enfatizar, também, que os materiais da família Orchidaceae coletados durante as expedições da equipe da UFV, entre 2002 e 2006, principalmente coletas do Prof. Dr. Cláudio Coelho de Paula, já se encontravam, por empréstimo, sob os cuidados do segundo autor desde o início deste trabalho.

Identificação e descrição do material

Para a identificação dos táxons encontrados foi consultada literatura especializada da família, especialmente: Rodrigues (1877, 1882), Cougniaux (1893-1896, 1898-1902, 1904-1906), Hoehne (1940, 1942, 1945, 1949), Pabst & Dungs (1975, 1977), Garay (1980), Sprunger (1996), também os protólogos, sempre que possível, bem como analisados os materiais *typus* depositados nos herbários visitados ou disponíveis *online*. O sistema de classificação adotado foi o de Pridgeon *et al.* (1999, 2001, 2003, 2005, 2009, 2014), com a delimitação dos gêneros de acordo com Barros *et al.* (2015).

A terminologia morfológica seguiu Dressler (1993) e Radford *et al.* (1976). Para os gêneros *Cleistes*, *Epistephium*, *Habenaria* e *Skeptrostachys* foi considerado como pedúnculo da inflorescência o primeiro entrenó anterior à primeira flor disposta na inflorescência. A descrição da morfologia do labelo em todos os gêneros da subtribo Spiranthinae (*Eusrystyles*, *Pelexia*, *Sacoila*, *Sarcoglottis*, *Sauroglossum*, *Stigmatosema* e *Veyretia*), exceto *Skeptrostachys*, seguiu o padrão de divisão do labelo em hipoquílio e epiquílio. As ilustrações foram realizadas em câmara clara, com caneta nanquim sobre papel vegetal, posteriormente escaneadas e, por fim, editadas no programa Photoshop CS3 para confecção das pranchas.

Nos resultados os gêneros são apresentados em ordem alfabética, bem como as espécies pertencentes a cada gênero. São apresentadas descrições dos gêneros que apresentaram mais de uma espécie para a área de estudo e, evidentemente, de todas as espécies listadas.

Resultados e Discussão

Foram encontradas, na Serra do Ouro Branco, 75 espécies da família Orchidaceae distribuídas em 36 gêneros. Os gêneros com maior representatividade foram *Habenaria* Willd. (17 spp.), seguido de *Cleistes* Rich. ex Lindl. (7 spp.), *Acianthera* Scheidw. e *Epidendrum* L. (6 spp. cada), *Campylocentrum* Benth. e *Hoffmannseggella* H.G.Jones (3 spp. cada), *Liparis* Rich, *Pelexia* Poit. ex Lindl. e *Prescottia* Lindl. (2 spp. cada). Os demais 27 gêneros apresentaram apenas uma espécie cada. Dentre as espécies encontradas, 39 pertencem à subfamília Epidendroideae (52%), 28 à subfamília Orchidoideae (37%) e oito à subfamília Vanilloideae (11%). A listagem completa das espécies pode ser verificada no Anexo 1, bem como registros fotográficos de muitas destas são apresentados no Anexo 2 desta dissertação.

O fato de *Habenaria* e *Cleistes* serem os gêneros mais representativos decorre, certamente, do predomínio de áreas de campo limpo ao longo da paisagem da SOB, fitofisionomia esta característica do bioma Cerrado. Esses dois gêneros, cujo centro de diversidade na região neotropical se encontra no referido bioma, comumente apresentam elevada diversidade nas formações de campo limpo, sobretudo em regiões de altitude, onde se mantem latentes na forma de tuberoses na estação seca e brotam e florescem durante, e pouco após, a estação chuvosa, entre os meses de janeiro e abril, geralmente.

A maioria das espécies (60%) ocorre em vegetações campestres (campo limpo e/ou campo rupestre), enquanto as 40% restantes ocorrem nas formações florestais (capão de mata, mata de galeria e/ou Floresta Estacional Semidecídua). No que diz respeito ao hábito, 59% das espécies são terrícolas, 28% epífitas e 13% rupícolas e/ou saxícolas. Essa condição de predomínio de espécies que ocorrem em vegetação campestre e de hábito terrícola está relacionada com o que já foi comentado anteriormente: uma vasta extensão de áreas de campo limpo e a riqueza elevada de gêneros como *Habenaria* e *Cleistes*, além da presença também de muitas espécies da subtribo Spiranthinae (9 spp.), grupos estes formados predominantemente por plantas terrícolas.

Algumas das espécies encontradas no presente estudo ainda não constavam em listas publicadas para áreas da Cadeia do Espinhaço e regiões montanhosas do leste de Minas Gerais (ver capítulo 2), são elas: *Brasiliaelia virens* (Lindl.) Campacci, *Campylocentrum spannagelii* Hoehne, *Habenaria crucifera* Rchb.f. & Warm., *Prosthechea bulbosa* (Vell.) W.E.Higgins e *Skeptrostachys balanophorostachya* (Rchb.f. & Warm.) Garay.

Apesar da SOB encontrar-se atualmente na condição de uma UC, algumas ameaças à biodiversidade da região puderam ser atestadas durante os trabalhos de campo: o corte de

madeira nativa nas matas de galeria e áreas de Floresta Estacional Semidecídua, além da ocorrência relativamente frequente de queimadas ao longo da serra. O parque não é fisicamente delimitado com cercas, por exemplo, e há uma estrada que corta boa parte da serra, sem nenhum tipo de controle ao seu acesso. Uma portaria no acesso à estrada e um maior contingente de guarda-parques já permitiriam uma maior fiscalização sobre a área da UC.

A elevada riqueza de Orchidaceae encontrada na SOB, uma área relativamente pequena quando comparada a outras serras na Cadeia do Espinhaço e leste de Minas Gerais, reflete, além da importância florística da família, também a relevância ambiental dessa área, bem como de outras áreas montanhosas com formações quartizíticas. São verdadeiros refúgios de biodiversidade, tratando-se, portanto, de áreas prioritárias para a conservação.

Chave de identificação para os gêneros de Orchidaceae ocorrentes na Serra do Ouro Branco, Minas Gerais

1. Inflorescência lateral.

2. Crescimento monopodial; caule não intumescido em pseudobulbo 7. *Campylocentrum*

2'. Crescimento simpodial; caule (cauloma) intumescido em pseudobulbo.

3. Flores calcaradas ou com mento.

4. Sépalas laterais coalescentes em toda sua extensão, formando um sinsépalo; base do ginostêmio não projetada em pé 10. *Comparettia*

4'. Sépalas laterais livres entre si; base do ginostêmio projetada em pé.

5. Folhas completamente verdes; flores alaranjadas; sépalas laterais adnatas ao pé da coluna 3. *Bifrenaria*

5'. Folhas verdes, variegadas; flores creme-esverdeadas, com labelo alvo maculado de vináceo; sépalas laterais livres 25. *Oeceoclades*

3'. Flores ecalcaradas e sem mento.

6. Inflorescência em panícula; sépalas laterais coalescentes.

7. Plantas terrícolas ou saxícolas; pétalas 7 × 4-4,5 mm; labelo 12-14 × 13 mm, com calosidade verrucosa na base 11 *Coppensia*

- 7'. Plantas epífitas; pétalas 21-30 × 15-24 mm; labelo 24-32 × 24-31 mm, com calosidade verrucosa e digitiforme, na base, e protuberância central adunca 5. *Brasilidium*
- 6'. Inflorescência em racemo; sépalas laterais livres entre si.
8. Pseudobulbos tetrágonos em seção transversal; sépala dorsal triangular-lanceolada; ginostêmio portando par de antenas no ápice 6. *Bulbophyllum*
- 8'. Pseudobulbos não formando ângulos em seção transversal; sépala dorsal elíptica, oblonga ou oblongo-elíptica; ginostêmio não portando par de antenas no ápice.
9. Plantas epífitas, 3,5-4,5 cm alt.; calo do labelo formado por duas lamelas longitudinais da base até cerca de metade do comprimento do mesmo; ginostêmio sem base projetada em pé 8. *Capanemia*
- 9'. Plantas terrícolas ou saxícolas, 38-90 cm alt.; calo do labelo disposto transversalmente na base do mesmo; ginostêmio com base projetada em pé.
10. Pseudobulbos 1-2-foliados; labelo trilobado 22. *Koellensteinia*
- 10'. Pseudobulbos 3-6-foliados; labelo inteiro 36. *Zygotetium*
- 1'. Inflorescência terminal.
11. Caule (cauloma) intumescido em pseudobulbo.
12. Pseudobulbos homoblásticos (constituídos por 2-∞-entrenós).
13. Flores não ressupinadas.
14. Plantas terrícolas; folhas membranáceas; inflorescência em corimbo; labelo inteiro, largo-triangular, ápice tridentado. 24. *Malaxis*
- 14'. Plantas epífitas; folhas coriáceas; inflorescência em racemo ou panícula; labelo trilobado de âmbito depressamente ovado, ápice emarginado ou arredondado 27. *Polystachya*
- 13'. Flores ressupinadas.
15. Folhas linear-lanceoladas; flores calcaradas 16. *Galeandra*
- 15'. Folhas elíptico-lanceoladas, elípticas ou obovadas; flores ecalcaradas.
16. Plantas terrícolas; folhas membranáceas; labelo inteiro, livre do ginostêmio em sua extensão 23. *Liparis*

- 16'. Plantas rupícolas ou saxícolas; folhas coriáceas; labelo trilobado a subtrilobado, com unguículo adnato às margens do ginostêmio 13. *Epidendrum (E. campestre)*
- 12'. Pseudobulbos heteroblásticos (constituídos por apenas 1 entrenó).
17. Labelo inteiro, adnato ao ginostêmio em maior ou menor extensão.
18. Inflorescência multiflora; flores alvas, não ressupinadas; labelo adnato ao ginostêmio até ca. 1/2 da extensão deste 29. *Prosthechea*
- 18'. Inflorescência uniflora; flores lilases, ressupinadas; labelo adnato ao ginostêmio apenas na base 20. *Isabelia*
- 17'. Labelo trilobado, livre do ginostêmio em sua extensão.
19. Pseudobulbos 2-3-foliados; inflorescência em panícula; labelo adnato ao ginostêmio até ca. 1/2 da extensão deste 12. *Encyclia*
- 19'. Pseudobulbos 1-foliados; inflorescência 1-flora ou em racemo; labelo livre do ginostêmio em sua extensão.
20. Pétalas obovadas, 1,2-2,4 cm larg., ápice obtuso; lobo mediano do labelo com margem inteira 18. *Hadrolaelia*
- 20'. Pétalas elíptico-falcadas, 0,3-0,8 cm larg., ápice agudo a acuminado; lobo mediano do labelo com margem ondulada.
21. Plantas rupícolas ou saxícolas; flores amarelas ou lilases 19. *Hoffmannseggella*
- 21'. Plantas epífitas; flores esverdeadas com labelo alvo-esverdeado 4. *Brasilaelia*
- 11'. Caule (cauloma) não intumescido em pseudobulbo.
22. Cauloma 1-foliado; zona de abscisão entre pedicelo e ovário presente (o pedicelo é persistente).
23. Plantas predominantemente epífitas sobre *Vellozia*; inflorescência 2-flora; sépalas laterais livres entre si 2. *Anathallis*
- 23'. Plantas rupícolas, saxícolas, terrícolas ou epífitas sobre outros forófitos que não *Vellozia*; inflorescência 4-∞-flora; sépalas laterais coalescentes, formando sinsépalo 1. *Acianthera*
- 22'. Cauloma áfilo (geralmente durante a floração) ou 2-∞-foliado; zona de abscisão entre pedicelo e ovário ausente.
24. Folhas alternas, dísticas.

25. Sépalas livres entre si; labelo com unguículo alongado e adnato às margens do ginostêmio 13. *Epidendrum*
- 25'. Sépalas laterais parcialmente adnatas à dorsal e coalescentes em sinsépalo até 2/3 de sua extensão; labelo com unguículo curto e articulado com o pé do ginostêmio 21. *Isochilus*
- 24'. Folhas alternas, espiraladas, rosuladas, ou plantas áfilas durante a floração.
26. Flores não ressupinadas; labelo elmiforme 28. *Prescottia*
- 26'. Flores ressupinadas; labelo não elmiforme.
27. Flores calcaradas; grãos de pólen aglutinados em polínias sécteis 17. *Habenaria*
- 27'. Flores ecalcaradas; grãos de pólen livres ou aglutinados em polínias farinosas.
28. Pétalas livres; margens do labelo livres do ginostêmio; antera apical, incumbente; grãos de pólen livres, em mônades ou tétrades, não formando polínias verdadeiras; zona de abscisão entre ovário e perianto presente.
29. Folhas com venação reticulada; cáliculo presente; glândulas nectaríferas ausentes na base do labelo 14. *Epistephium*
- 29'. Folhas com venação paralelinérvea; cáliculo ausente; par de glândulas nectaríferas presente na base do labelo 9. *Cleistes*
- 28'. Pétalas aderidas à sépala dorsal; margens do labelo aderidas ao ginostêmio; antera dorsal, ereta; grãos de pólen aglutinados em polínias verdadeiras, farinosas; zona de abscisão entre ovário e perianto ausente.
30. Plantas epífitas 15. *Eurystyles*
- 30'. Plantas terrícolas.
31. Folhas presentes durante a floração.
32. Folhas espiraladas ao longo do caule; flores sésseis; rostelo rígido 33. *Skeptrostachys*
- 32'. Folhas rosuladas na base da planta; flores pediceladas; rostelo maleável.

33. Inflorescência ca. 1 m compr.
..... 32. *Sauroglossum*
- 33'. Inflorescência até ca. 0,5 m compr.
34. Folhas pecioladas; lâmina foliar ligeiramente assimétrica; sépalas com comprimento semelhante entre si
..... 34. *Stigmatosema*
- 34'. Folhas sésseis; lâmina foliar simétrica; sépalas laterais com pouco menos que o dobro do comprimento da sépala dorsal
..... 31. *Sarcoglottis*
- 31'. Folhas ausentes ou em estado de senescência durante a floração.
35. Flores róseo-avermelhadas 30. *Sacoila*
- 35'. Flores alvo-esverdeadas ou alvo-acastanhadas.
36. Flores alvo-acastanhadas; par de glândulas nectaríferas pubescentes presentes, na base do labelo; ápice das pétalas agudo
..... 31. *Sarcoglottis*
- 36'. Flores alvo-esverdeadas; par de glândulas nectaríferas pubescentes ausentes, na base do labelo; ápice das pétalas obtuso ou arredondado.
37. Sépalas laterais coalescentes na base, formando mento saquiforme 26. *Pelexia*
- 37'. Sépalas laterais coalescentes até ca. 1/2 do seu comprimento, formando mento alongado 35. *Veyretia*

1. *Acianthera* Scheidw.

Ervas epífitas, saxícolas, rupícolas ou humícolas. Crescimento simpodial. Raízes filiformes, cobertas por velame. Rizoma inconspícuo a longo. Cauloma não intumescido em pseudobulbo, homoblástico, cilíndrico a tríquetro, 1-foliado. Folha no ápice do cauloma, variando entre verde, amarelado e vináceo, comumente carnosa, séssil. Inflorescência

terminal, geralmente em racemo, 1-∞-flora. Flores pediceladas, pedicelo persistente na inflorescência, zona de abscisão entre pedicelo e ovário, ressupinadas, ecalcaradas, creme-esverdeadas, amarelas ou em variados tons de vináceo a castanho-avermelhado, membranáceas a carnosas; sépalas de tamanho e forma semelhante, a dorsal livre, as laterais adnatas, na base, ao pé da coluna e coalescentes entre si, em maior ou menor extensão, geralmente formando sinsépalo, comumente carenadas; pétalas livres, mais curtas e estreitas que as sépalas; labelo inteiro ou trilobado, calosidade, quando presente, constituída por um calo transversal na base do labelo ou por duas lamelas longitudinais na porção mediana do labelo, lobos laterais, quando presentes, normalmente reduzidos, lobo mediano de forma variável, base geralmente unguiculada, articulada com o pé da coluna. Ginostêmio cilíndrico a claviforme, muitas vezes encurvado, base projetada em pé; antera apical, incumbente, versátil; grãos de pólen aglutinados em polínias. Polínias 2, maciças, nuas ou dotadas de caudículas reduzidas. Zona de abscisão entre ovário e pedicelo presente.

Chave de identificação para espécies de *Acianthera* ocorrentes na Serra do Ouro Branco

1. Folhas planas.
 2. Cauloma cilíndrico em toda sua extensão; flores externamente pubescentes 4. *A. saurocephala*
 - 2'. Cauloma cilíndrico apenas na base, tornando-se lateralmente comprimido ou tríquetro em direção ao ápice; flores externamente glabras.
 3. Cauloma tornando-se lateralmente comprimido em direção ao ápice; flores predominantemente lilases; labelo sem calo na base 2. *A. limae*
 - 3'. Cauloma tornando-se tríquetro em direção ao ápice; flores predominantemente creme-esverdeadas ou amarelas; labelo com calo transversal na base.
 4. Raque 1,5-8 cm compr.; flores creme-esverdeadas com listras longitudinais vináceas; sépalas laterais coalescentes em toda sua extensão; labelo inteiro, ca. 4,5 mm compr. 3. *A. malachantha*
 - 4'. Raque 0,8-1,3 cm compr.; flores amarelas; sépalas laterais coalescentes em 2/3 de sua extensão; labelo trilobado, 2,7-3 cm compr. 1. *A. auriculata*
- 1'. Folhas fortemente conduplicadas ou subcilíndricas.
 5. Plantas rupícolas, normalmente crescendo sobre rocha nua, em afloramentos; folhas subcilíndricas; inflorescência ultrapassando o comprimento da folha 6. *A. teres*

5'. Plantas saxícolas ou humícolas; folhas conduplicadas; inflorescência não ultrapassando o comprimento da folha.

6. Plantas crescendo em áreas sombreadas, como humícola, no interior de matas; cauloma 4,7-14,5 cm compr.; folha 5,3-8,6 cm compr. 2. *A. limae*

6'. Plantas crescendo a sol pleno em afloramentos, como saxícola, nos campos rupestres; cauloma geralmente inconspícuo, podendo alcançar até 3,5 cm compr.; folha 0,8-3,5 cm compr. 5. *A. modestissima*

1.1. *Acianthera auriculata* (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase, Lindleyana 16(4): 242. 2001.

Fig. 2a

Epífita, 7-10 cm alt. Cauloma cilíndrico na base, tornando-se tríquetro em direção ao ápice, coberto por bainhas escariosas, maculadas de vináceo, 3,5-5,2 cm compr. Folha ereta a subereta, plana, coriácea, verde, estreito-elíptica a lanceolada, 3,1-4,8 × (0,4-)0,6-0,8 cm, sésil, ápice obtuso. Inflorescência em racemo, sublaxa, 4-7-flora; pedúnculo ca. 1,5 cm compr.; espata ovada, amplexiva, escariosa, ca. 3-5 × 1,5-2,5 mm, ápice agudo; brácteas do pedúnculo tubulosas 2-2,5 × 1-1,5 mm, ápice truncado ou assimétrico; raque 8-13 mm compr.; brácteas florais tubulosas, ca. 1,5 × 1,5 mm, ápice assimétrico. Flores amarelas, glabras, ressupinadas; sépala dorsal elíptico-lanceolada, 4,5-5 × 2 mm, ápice obtuso; sépalas laterais adnatas, na base, ao pé da coluna, coalescentes em sinsépalo até cerca de 2/3 de sua extensão, carenadas, lanceoladas, 4,5-5 × 1-1,5 mm, ápice agudo; pétalas elípticas, ca. 3 × 1,5 mm, ápice agudo; labelo trilobado, âmbito ovado, 2,7-3 × 1,5-2 mm, calo na base do labelo, transversal, semi-orbicular; lobos laterais falcados, 0,7-1,2 × 0,3-0,7 mm, ápice agudo, margem inteira; lobo mediano hemi-elíptico, ca. 1,5 × 1 mm, ápice agudo, margem inteira. Ginostêmio 2-2,5 mm compr., pé ca. 0,75 mm compr. Ovário + pedicelo ca. 2 mm compr. Fruto não visto.

Material examinado: Capão de mata ca. 400m a oeste das antenas, 25.VI.2014, fl. em cult. no Orquidário do Instituto de Botânica em IX.2014, *T.L. Vieira 205* (SP).

Acianthera auriculata tem ocorrência conhecida para a Bolívia e o Brasil, nos estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo (Barros *et al.* 2015, WCSP 2015). Na SOB foi coletada em formação de

capão de mata, nas partes altas da serra, em torno dos 1400 m de altitude. Floresceu em cultivo no mês de setembro.

Luer (1986) subordinou esta espécie, primeiramente, ao subgênero *Arthrosia* de *Pleurothallis* R.Br. *s.l.*, no qual agrupou as espécies do gênero distribuídas principalmente entre a Bolívia e o Sudeste do Brasil que apresentam um calo transversal na base do labelo, com o qual se articula o pé da coluna. Posteriormente, Pridgeon & Chase (2001) verificaram, a partir de dados moleculares, o polifiletismo de *Pleurothallis s.l.*, situação que acarretou a divisão do gênero em grupos menores, com muitas das espécies brasileiras incluídas no gênero *Acianthera*, condição esta que vem sendo bem aceita, atualmente, e empregada por nós neste trabalho. No entanto, vale comentar, ainda, que Luer (2006) elevou o status do subgênero *Arthrosia* para gênero *Artrhosia* Luer, uma vez que não aceitou plenamente as circunscrições genéricas propostas por Pridgeon & Chase (2001). Apesar disso, a inclusão de *Artrhosia* dentro de *Acianthera* ainda é o conceito mais bem aceito. Entre as demais espécies do gênero para a SOB, *A. auriculata* é próxima de *A. malachantha*, que também pertence ao subgênero *Arthrosia*, mas a primeira apresenta folhas geralmente mais estreitas, inflorescência mais curta e flores amarelas (vs. creme-esverdeadas com listras vináceas).

1.2. *Acianthera limae* (Porto & Brade) Pridgeon & M.W.Chase, Lindleyana 16(4): 244. 2001.
Fig. 2b

Humícola, 6-22 cm alt. Cauloma cilíndrico na base, tornando-se fortemente lateralmente compresso em direção ao ápice, coberto por bainhas escariosas, 4,7-14,5 cm compr. Folha subpatente, patente ou reflexa, plana a conduplicada, coriácea a carnosa, variando entre verde e vináceo, elíptico-lanceolada a lanceolada, 5,3-8,6 × 1,2-2,1 cm, séssil, ápice agudo. Inflorescência em racemo, subcongesta, 4-5-flora; pedúnculo 3-6 mm compr.; espata ovada, amplexiva, escariosa, 4-5 × 3,5-4 mm, ápice agudo; bráctea do pedúnculo, quando presente, tubulosa ca. 2,5 × 2 mm, ápice assimétrico; raque 8-12 mm compr.; brácteas florais tubulosas 1,5-2 × 2-3 mm, ápice assimétrico. Flores predominantemente lilases, com listras longitudinais vináceas, glabras, ressupinadas; sépala dorsal lanceolada a oblongo-lanceolada, 6-8 × 2 mm, ápice agudo; sépalas laterais adnatas, na base, ao pé da coluna, coalescentes em sinsépalo até cerca de 2/3 de sua extensão, carenadas, lanceoladas, 6,5-8 × 2-3 mm, ápice agudo; pétalas estreito-rômbicas, 3-3,5 × 1 mm, ápice agudo; labelo inconspicuamente trilobado, âmbito elíptico, 4-5 × 1,5-2 mm, calo na base do labelo ausente;

lobos laterais orbiculares, diminutos, ápice arredondado, margem recortada; lobo mediano hemi-elíptico, $1,5-2 \times 1,5-2$ mm, ápice arredondado, margem recortada próximo ao ápice. Ginostêmio ca. 2 mm compr., base projetada formando pé, 0,5-0,8 mm compr. Ovário + pedicelo 2-3,5 mm compr. Fruto não visto.

Material examinado: próximo ao Morro do Gabriel, imediações de uma antiga ponte da Estrada Real, 14.IX.2013, fl., *T.L. Vieira et al. 143* (SP); próximo ao Morro do Gabriel, imediações de uma antiga ponte da Estrada Real, 14.IX.2013, fl. em cult. no Orquidário do Instituto de Botânica em XII.2013, *T.L. Vieira et al. 262* (SP); próximo ao Morro do Gabriel, imediações de uma antiga ponte da Estrada Real, 14.IX.2013, fl. em cult. no Orquidário do Instituto de Botânica em IV.2014, *T.L. Vieira et al. 263* (SP).

Acianthera limae é endêmica do Brasil, com distribuição conhecida para os estados do Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro (Barros *et al.* 2015). Na SOB foi coletada em formação de Floresta Estacional Semidecídua, nas imediações do norte da serra, como humícola em barrancos. Floresce durante todo o ano. A espécie pertence ao complexo *Acianthera prolifera* (Melo & Borba 2011, Melo *et al.* 2011), juntamente com *A. hamosa* (Barb.Rodr.) Pridgeon & M.W.Chase, *A. modestissima* (Rchb.f. & Warm.) Pridgeon & M.W.Chase e *A. prolifera* (Herb. ex Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase. São espécies que ocorrem principalmente nas regiões montanhosas do Sudeste brasileiro, muitas vezes em simpatria, possuem uma convergência no que diz respeito à sua morfologia floral, além de uma notável plasticidade fenotípica das estruturas vegetativas, o que acarreta dificuldades na delimitação entre as espécies.

Dentre as espécies desse complexo, *Acianthera limae* é mais próxima morfologicamente a *A. prolifera*, já que ambas apresentam estruturas vegetativas e reprodutivas maiores. No entanto, a primeira geralmente ocorre em áreas sombreadas, em interior de matas, enquanto a segunda ocorre exposta ao sol, em afloramentos (Massensini-Junior 2013). Na SOB, além da *A. limae*, ocorre também *A. modestissima*, estas podem ser facilmente diferenciadas pelo tamanho das plantas, com a primeira apresentando cauloma de 4,7-14,5 cm compr. (vs. cauloma que vai de inconspícuo até 3,5 cm compr.), folha de 5,3-8,6 \times 1,2-2,1 cm (vs. 0,8-3,5 \times 0,6-1,8 cm), além do habitat, pois *A. limae* ocorre em matas e *A. modestissima* em campo rupestre.

1.3. *Acianthera malachantha* (Rchb.f.) Pridgeon & M.W.Chase, Lindleyana 16(4): 244. 2001.

Fig. 2c

Epífita, 6,5-24 cm alt. Cauloma cilíndrico na base, tornando-se tríquetro em direção ao ápice, coberto por bainhas escariosas maculadas de vináceo, 1,5-15 cm compr. Folha ereta a subpatente, plana, carnosa, verde, esparsamente maculada de vináceo, oblongo-elíptica a elíptico-lanceolada, 3,8-7,2 × 0,8-1,7 cm, séssil, ápice obtuso. Inflorescência em racemo, laxa, pauci a multiflora; pedúnculo 2,3-4,1 cm compr.; espata ovada, amplexiva, escariosa, 4-11 × 2-3,5 mm, ápice agudo; brácteas do pedúnculo, quando presentes, tubulosas 3-6 × 1,5-2 mm, ápice assimétrico; raque 1,5-8 cm compr.; brácteas florais tubulosas 2-3,5 × 2-3 mm, ápice assimétrico. Flores creme-esverdeadas, com listras longitudinais vináceas, glabras, ressupinadas; sépala dorsal elíptico-lanceolada, 7-7,5 × 2-2,5 mm, ápice agudo; sépalas laterais adnatas, na base, ao pé da coluna, coalescentes em sinsépalo ovado por toda sua extensão, carenadas, sinsépalo 7-7,5 × 4 mm, ápice agudo; pétalas obovadas, ligeiramente falcadas, 3,5-4 × 1,5 mm, ápice apiculado a arredondado; labelo inteiro, oblongo-elíptico, ca. 4,5 × 2 mm, ápice apiculado, margem inteira; calo na base do labelo transversal, semi-orbicular. Ginostêmio 3-3,5 mm compr., pé ca. 1 mm compr. Ovário + pedicelo ca. 3 mm compr. Fruto não visto.

Material examinado: *Sine loco*, 26.VI.2014, fl., *T.L. Vieira 212* (SP); *Sine loco*, 26.VI.2014, fl. em cult. no Orquidário do Instituto de Botânica em XII.2014, *T.L. Vieira 261* (SP); *Sine loco*, 30.I.2015, fl., *T.L. Vieira 254* (SP, BHCB, RB).

Acianthera malachantha é endêmica do Brasil, com distribuição conhecida para os estados da Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Santa Catarina (Barros *et al.* 2015). Na SOB foi encontrada em matas de galeria e capões de mata, como epífita em fuste. Foi encontrada florida no mês de junho e também de dezembro a janeiro. Como já comentado, a espécie mais próxima morfologicamente, na SOB, é *A. auriculata*, tendo em vista que ambas pertencem ao subgênero *Arthrosia* (sensu Luer 1986). *Acianthera malachantha* pode ser reconhecida pelas folhas geralmente mais largas, inflorescência maior e flores de coloração creme-esverdeada com listras longitudinais vináceas.

1.4. *Acianthera modestissima* (Rchb.f. & Warm.) Pridgeon & M.W.Chase, Lindleyana 16(4): 244–245. 2001.

Fig. 2d

Saxícola, 1,5-4,5 cm alt. Cauloma inconspícuo ou, quando conspícuo, cilíndrico na base tornando-se lateralmente comprimido em direção ao ápice e coberto por bainhas escariosas, atingindo até 3,5 cm compr. Folha patente a reflexa, conduplicada, carnosa, variando entre verde e vináceo, ovada a elíptica, 0,8-3,5 × 0,6-1,8 cm, séssil, ápice agudo a apiculado. Inflorescência em racemo, congesta, 4-5-flora; pedúnculo ca. 1,5 mm compr.; espata ovada, amplexiva, escariosa, ca. 2,2 × 1,5 mm, ápice obtuso; raque ca. 6,5 mm compr.; brácteas florais tubulosas 1-1,5 × 1-1,5 mm, ápice assimétrico. Flores vináceas, glabras, ressupinadas; sépala dorsal oblongo-elíptica, 3,5-4,5 × 1,5 mm, ápice obtuso a agudo; sépalas laterais adnatas, na base, ao pé da coluna, coalescentes em sinsépalo até cerca de 2/3 de sua extensão, carenadas, ovadas a lanceoladas, 3-4 × 1,5 mm, ápice agudo; pétalas estreito-rômbicas, 2-2,3 × 1 mm, ápice agudo; labelo inconspicuamente trilobado, âmbito oblanceolado, 2,6-2,8 × 1,2 mm; lobos laterais orbiculares, diminutos, ápice arredondado, margem recortada; lobo mediano hemi-elíptico, 0,75-1 × 0,75-1 mm, ápice arredondado, margem recortada próximo ao ápice. Ginostêmio 1,5-2 mm compr., base projetada formando pé, 0,75-1 mm compr. Ovário + pedicelo ca. 2,3 mm compr. Fruto não visto.

Material examinado: afloramentos próximos às antenas, voltados para o Sul, 18.III.2014, fl., *T.L. Vieira 192* (SP); afloramentos próximos às antenas, voltados para o Sul, 18.III.2014, fl. em cult. no Orquidário do Instituto de Botânica em XII.2014, *T.L. Vieira 264* (SP).

Acianthera modestissima é endêmica do Brasil, com distribuição conhecida para os estados da Bahia, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro e São Paulo (Barros *et al.* 2015). Na SOB foi encontrada em afloramento quartzítico, em campo rupestre, como saxícola. Floresce durante praticamente todo o ano. Como já comentado sob *A. limae*, que é a espécie morfológicamente mais próxima na SOB, pertence ao complexo *Acianthera prolifera*. No entanto, quando comparada a *A. limae*, *A. modestissima* compreende plantas menores e que habitam afloramentos nos campos rupestres (vs. áreas de mata).

1.5. *Acianthera saurocephala* (Lodd.) Pridgeon & M.W.Chase, Lindleyana 16(4): 246. 2001.

Fig. 2e

Epífita, 12,5-18,5 cm alt. Cauloma cilíndrico em toda sua extensão, coberto por bainhas escariosas, 3,5-9,5 cm compr. Folha ereta a subereta, plana, carnosa, verde, elíptica, 5,5-8,5 × 1,7-2,8 cm, séssil, ápice obtuso. Inflorescência em racemo, subluxa, multiflora; pedúnculo 2,4-3,8 cm compr.; espata elíptica, amplexiva, escariosa, 2,1-2,6 × 0,8-1 cm, ápice obtuso; brácteas do pedúnculo tubulosas, ca. 4 × 4 mm, ápice assimétrico; raque 3,1-7 cm compr.; brácteas florais tubulosas 2-4 × 3-4 mm, ápice assimétrico. Flores atropurpúreas, externamente pubescentes, ressupinadas; sépala dorsal lanceolada, 6-7 × 2-2,5 mm, ápice agudo; sépalas laterais adnatas, na base, ao pé da coluna, coalescentes em sinsépalo da base até 2/3 do seu comprimento, lanceoladas, 6-6,5 × 1,5-2 mm, ápice agudo; pétalas obovadas, ca. 2 × 1 mm, ápice apiculado; labelo inconspicuamente trilobado, âmbito ovado, ca. 2,5 × 1,5 mm; dois calos longitudinais próximos às margens na porção mediana do labelo; lobos laterais orbiculares, diminutos, ápice arredondado, margem inteira; lobo mediano hemielíptico, ca. 1 × 1 mm, ápice arredondado, margem inteira. Ginostêmio 1,5-2 mm compr., pé ca. 0,75 mm compr. Ovário + pedicelo ca. 5 mm compr. Fruto não visto.

Material examinado: *Sine loco*, 6.X.2009, fl. em cult. no Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG, *E.C. Smidt et al.* 850 (BHCB); capão de mata, ca. 1 km a oeste das antenas, 24.VI.2014, fl. em cult. no Orquidário do Instituto de Botânica em 7.X.2014, *T.L. Vieira 204* (SP, BHCB).

Acianthera saurocephala é endêmica do Brasil, com distribuição conhecida para os estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo (Barros *et al.* 2015). Na SOB foi encontrada em formação de capão de mata, como epífita em fuste. Floresce no mês de outubro. Dentre as demais espécies do gênero para a SOB, pode ser facilmente reconhecida por suas folhas muito carnosas e elípticas, associadas à inflorescência, geralmente longa, ultrapassando o comprimento da folha, portando flores carnosas, de coloração atropurpúrea e externamente pubescentes.

1.6. *Acianthera teres* (Lindl.) Borba, *Sitientibus Ser. Ci. Biol.* 3(1/2): 23. 2003.

Fig. 2f

Rupícola, 4,5-9,5 cm alt. Cauloma inconspícuo, formando um contínuo com a folha, coberto por bainha escariosa. Folha ereta a curvada, muito carnosa, esverdeada a vinácea, subcilíndrica, 1,8-8 × 0,5-1 cm, séssil, ápice agudo. Inflorescência subluxa, 7-10-flora;

pedúnculo 1,8-5 cm compr.; espata ovada, amplexiva, ca. 5 × 3 mm, ápice agudo; brácteas do pedúnculo, quando presentes, tubulosas, 4-5 × 4 mm, ápice assimétrico; raque 0,8-4 cm compr.; brácteas florais tubulosas 3-5 × 3 mm, ápice assimétrico. Flores vináceo-alaranjadas, glabras, ressupinadas, sépala dorsal oblongo-elíptica, carenada, ca. 6 × 2 mm, ápice agudo; sépalas laterais adnatas, na base, ao pé da coluna, coalescentes em sinsépalo navicular por toda sua extensão, carenadas, sinsépalo 6 × 3-4 mm, ápice agudo; pétalas obovadas, ligeiramente falcadas, 2,5 × 1-1,5 mm, ápice apiculado; labelo inconspicuamente trilobado, oblongo, ca. 3 × 1 mm; dois calos longitudinais próximos às margens na porção mediana do labelo; lobos laterais orbiculares, diminutos, ápice arredondado, margem inteira; lobo mediano hemi-elíptico, ca. 1,8 × 1 mm, ápice arredondado a acuminado, margem inteira. Ginostêmio ca 2 mm compr., pé ca. 0,75 mm compr. Ovário + pedicelo ca. 5 mm compr. Fruto fusiforme, 6-9 × 3 mm.

Material examinado: área 2, 22.I.2002, fl. e fr., *C.C. de Paula et al. 618* (VIC); *Sine loco*, 14.IX.2013, fl. em cult. no Orquidário do Instituto de Botânica em XII.2014, *T.L. Vieira et al. 159* (SP); porção leste da serra, lado direito da rodovia MG-443 (sentido Itatiaia), 26.I.2015, fl., *T.L. Vieira 217* (SP).

Acianthera teres é endêmica do Brasil, ocorrendo em afloramentos de regiões montanhosas dos estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro (Barros *et al.* 2015). Na SOB é comumente encontrada entre os afloramentos nos campos rupestres, como rupícola, muitas vezes formando densas populações. Floresce entre dezembro e janeiro. Dentre as demais espécies do gênero ocorrentes na SOB, *A. teres* pode ser facilmente reconhecida pela morfologia das folhas, que são muito carnosas e subcilíndricas, além do fato de crescer, predominantemente, sobre rochas nuas em afloramentos nos campos rupestres.

2. *Anathallis* Barb.Rodr.

2.1. *Anathallis aristulata* (Lindl.) Luer, Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 112: 118. 2007.

Fig. 2g

Epífita, 1-2,5 cm alt. Crescimento simpodial. Raízes filiformes, cobertas por velame. Rizoma inconspícuo. Cauloma não intumescido em pseudobulbo. Cauloma muito curto, cilíndrico, coberto por bainha escariosa, 1-3,5 mm compr. Folha subereta, conduplicada,

carnosa, amarelada a verde, orbicular, elíptica ou obovada, 2,5-7 × 3-3,5 mm, sésil, ápice obtuso. Inflorescência terminal, em racemo, laxa, 2-flora; pedúnculo 3,8-6,5 mm compr.; espata ovada, amplexiva, escariosa, ca. 1,5 × 1 mm, ápice obtuso; brácteas do pedúnculo tubulosas ca. 1 × 0,6 mm, ápice truncado, assimétrico; raque 2,2-3 mm compr.; brácteas florais tubulosas ca. 1 × 0,5 mm, ápice assimétrico. Flores amarelo-pálidas, glabras, ressupinadas, pediceladas; sépala dorsal lanceolada, 3,9-4,7 × 1-1,2 mm, ápice agudo; sépalas laterais adnatas, na base, ao pé da coluna, livres entre si, lanceoladas, levemente falcadas, 3,5-4,6 × 1-1,5 mm, ápice agudo; pétalas lanceoladas, levemente falcadas, 2,7-3,8 × 0,6-0,8 mm, ápice agudo; labelo unguiculado, articulado com o pé da coluna, inconspicuamente trilobado, âmbito oblongo, 1,4-1,6 × 0,8-0,9 mm; lobos laterais orbiculares, diminutos, ápice arredondado, margem inteira; lobo mediano hemi-elíptico, ca. 0,6 × 0,6 mm ápice arredondado, margem inteira. Ginostêmio 1,1-1,3 mm compr., base projetada em pé, ca. 0,3 mm compr.; antera apical, incumbente, versátil; grãos de pólen aglutinados em polínias. Polínias 2, maciças dotadas apenas de caudículas. Ovário + pedicelo 1,5-2,7 mm compr. Zona de abscisão entre pedicelo e ovário presente. Fruto curto-fusifforme, ca. 3,3 × 2,2 mm.

Material examinado: *Sine loco*, X.2004, fl., M.A. Campacci 1679 (SP – Holótipo de *Anathallis ourobranquensis* Campacci & Menini); *Sine loco*, 13.IX.2013, fl., T.L. Vieira et al. 137 (SP, BHCB); *Sine loco*, 17.III.2014, fl. e fr., T.L. Vieira 184 (SP).

Anathallis aristulata é endêmica do Brasil, com distribuição conhecida para o leste do Brasil, desde o Rio Grande do Sul até a região central da Bahia, na Chapada Diamantina (Toscano de Brito & Luer 2015). Na SOB foi encontrada nas áreas mais altas dos campos rupestres, sempre como epífita sobre *Vellozia* sp. Floresceu entre setembro e outubro, mas também se verificou, em cultivo, sua floração no mês de março. Trata-se de uma espécie muito distinta, pelo seu tamanho muito reduzido (1-2,5 cm alt.), associado à sua forma de vida, já mencionada acima, e também por sua inflorescência, geralmente 2-flora, com diminutas flores amarelo-pálidas.

Campacci & Menini (2005), originalmente, haviam publicado, a partir de material proveniente da SOB, a espécie *Anathallis ourobranquensis* Campacci & Menini, aparentemente como endêmica da região. No entanto, foi verificado, a partir do contato com espécimes no campo, análise das coleções dos herbários visitados, bem como materiais *typus* e protólogos, que na verdade tratava-se de uma espécie que também ocorre na Chapada Diamantina (Toscano de Brito & Cribb 2005), na Bahia, e que vinha sendo tratada como *Anathallis montipelladensis* (Hoehne) F.Barros. Ainda, recentemente, Toscano de Brito &

Luer (2015) sinonimizaram tanto *A. ourobranquensis* como *A. montipelladensis* sob *A. aristulata*, aplicando um conceito mais abrangente para esta última espécie, agora considerada amplamente distribuída pelo leste brasileiro, ocorrendo desde baixas e médias altitudes em relação ao nível do mar (dos 200 aos 1.000 m) até elevadas altitudes (1.000 – 1.600 m), e podendo ser encontrada desde a Mata Atlântica, passando pelo Cerrado e alcançando a Caatinga, na Bahia.

3. *Bifrenaria* Lindl.

3.1. *Bifrenaria aureofulva* (Hook.) Lindl., Edwards's Bot. Reg. 29: t. 52. 1843.

Fig. 2h

Saxícola, 17-25 cm alt. Crescimento simpodial. Raízes filiformes, cobertas por velame. Rizoma curto, ca. 1 cm compr., coberto por bainhas escariosas. Cauloma intumescido em pseudobulbo. Pseudobulbo heteroblástico, ovóide, tetrágono, 2-4 cm compr., 1-foliado. Folha no ápice do pseudobulbo, ereta a subereta, cartácea, verde, elíptica a elíptico-oblancheolada, 10-21,5 × 2,4-3,7 cm, séssil, ápice agudo. Inflorescência lateral, em racemo, laxa, 4-7-flora; pedúnculo 12-15,5 cm compr.; brácteas do pedúnculo amplexivas, adpressas, ovadas, 7-9 × 2-3 mm, ápice agudo; raque 2,3-4,3 cm compr.; brácteas florais triangulares, 3-5 × 1-2 mm, ápice agudo. Flores alaranjadas, ressupinadas, pediceladas, calcarada; calcar formado pelo mento; sépala dorsal elíptico-lanceolada, 1,9-2,1 × 0,4-0,5 cm, ápice agudo; sépalas laterais adnatas, na base, ao pé da coluna, formando o mento, lanceoladas, levemente falcadas, 1,9-2,2 × 0,4-0,5 cm, ápice agudo; pétalas elíptico-lanceoladas, falcadas, ca. 2 × 0,4 cm, ápice agudo; labelo unguiculado, articulado com o pé da coluna, inteiro, rômbo a obtrulado, 2,1-2,3 × 1 cm, ápice agudo, margem ondulada próximo ao ápice. Ginostêmio 6-7 mm compr., base projetada em pé, ca. 5 mm compr; grãos de pólen aglutinados em polínias. Polínias 4, maciças, providas de viscido e estipe, este último em formato de “u”. Ovário + pedicelo 2-2,4 cm compr. Fruto não visto.

Material examinado: estrada velha entre Ouro Branco e Ouro Preto, ca de 7 km de Ouro Branco, 9.III.1995, fl., V.C. Souza et al. 8011 (ESA); porção da serra a oeste das antenas, 28.I.2015, fl., T.L. Vieira 225 (SP).

Bifrenaria aureofulva é endêmica do Brasil, com distribuição conhecida para os estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo (Barros et al. 2015). Na SOB foi encontrada em campo rupestre, em afloramentos,

como saxícola. Floresce entre janeiro e março. A espécie é de fácil reconhecimento, por apresentar pseudobulbos unifoliados, inflorescência lateral, flores alaranjadas, com aspecto tubular, e as sépalas laterais adnatas ao pé da coluna formando um mento evidente.

4. *Brasiliaelia* Campacci

4.1. *Brasiliaelia virens* (Lindl.) Campacci, Colet. Orquídeas Brasil. 4(Pré-anexo): 100. 2006.

Fig. 2i

Epífita, ca. 29 cm alt. Crescimento simpodial. Raízes não vistas. Rizoma não visto. Cauloma intumescido em pseudobulbo. Pseudobulbo heteroblástico, fusiforme, sutilmente compresso, ca. 8 cm compr., 1-foliado. Folha no ápice do pseudobulbo, subereta, plana, coriácea, verde, oblongo-ovada, ca. 19 × 3,8 cm, séssil, ápice obtuso. Inflorescência em racemo, laxa, 2-flora; pedúnculo ca. 4 cm compr., espata ca. 6 cm compr.; raque ca. 1 cm compr.; brácteas florais deltoides, ca. 3 × 3 mm, ápice acuminado. Flores ressupinadas, pediceladas; sépala dorsal esverdeada, oblonga, ca. 3,2 × 0,6 cm, ápice agudo; sépalas laterais esverdeadas, oblongo-falcadas, ca. 2,5 × 0,6 cm, ápice agudo; pétalas esverdeadas, elíptico-falcadas, ca. 3 × 0,8 cm, ápice agudo; labelo alvo-esverdeado, trilobado, livre do ginostêmio em sua extensão, âmbito ovado, ca. 2,4 × 1,3 cm; calosidade constituída por 3 lamelas longitudinais que se estendem desde a base até o ápice do labelo; lobos laterais oblongos, ca. 1,4 × 0,5 cm, margem levemente ondulada, ápice arredondado; lobo mediano oblongo, ca. 1 × 0,7 cm, ápice obtuso, margem ondulada. Ginostêmio ca. 8 mm compr.; antera apical, incumbente, versátil; grãos de pólen aglutinados em polínias. Polínias 4, maciças, providas apenas de caudículas. Ovário + pedicelo ca. 3,5 cm compr. Fruto não visto.

Material examinado: *Sine loco*, V.1941, fl., *J. Badini s/n* (SP).

Brasiliaelia virens é endêmica do Brasil, com distribuição conhecida para os estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo (Barros *et al.* 2015). Na etiqueta da exsicata examinada não constam informações acerca do hábitat em que a planta foi encontrada, porém, de acordo com o que se conhece sobre a espécie, é de se esperar que ocorra áreas de mata. Foi encontrada em floração no mês de maio. Dentre as espécies encontradas para a SOB, distingue-se dos demais grupos morfológicamente próximos, como as espécies de *Hoffmannseggella* e *Hadrolaelia*, por ocorrer em área de mata, além de apresentar flores esverdeadas, semicerradas e com labelo alvo-esverdeado.

5. *Brasilidium* Campacci

5.1. *Brasilidium gravesianum* (Rolfe) Campacci, Colet. Orquídeas Brasil. 3: 79. 2006.

Epífita, 55-88 cm alt.. Crescimento simpodial. Raízes cilíndricas, cobertas por velame. Rizoma conspícuo, ca. 2,5-4 cm compr. Cauloma intumescido em pseudobulbo. Pseudobulbo heteroblástico, botuliforme, lateralmente achatado, 5-8 cm compr., 2(-3)-foliado. Folhas no ápice do pseudobulbo, suberetas a encurvadas, coriáceas, verdes, eventualmente com algumas máculas vináceas, elípticas a oblanceoladas, 10-22 × 2-4,4 cm, sésseis, ápice obtuso. Inflorescência lateral, em panícula, laxa, multiflora; pedúnculo 17-28 cm compr.; brácteas do pedúnculo deltóides, 8-12 × 8-10 mm, ápice obtuso; raque 27-60 cm compr.; brácteas florais triangulares, 2-4 × 1,5-3 mm, ápice agudo. Flores castanho-amareladas, ressupinadas, pediceldas, ecalcaradas; sépala dorsal obovada, unguiculada, 2-2,2 × 1,1-1,2 cm, ápice obtuso a arredondado; sépalas laterais coalescentes na base, ou até metade de seu comprimento, formando um sinsépalo, obovadas, falcadas, 2,2-2,8 × 0,8-0,9 cm, ápice agudo ou obtuso; pétalas largo-espatuladas, unguiculadas, 2,1-3 × 1,5-2,4 cm, ápice emarginado; labelo trilobado, âmbito largo-obovado, 2,4-3,2 × 2,4-3,1 cm; calo complexo, basal, formado por saliências verrucosas e digitiformes, com uma protuberância central adunca; lobos laterais suborbiculares, 2-3 × 3-4 mm, ápice arredondado, margem inteira; lobo mediano unguiculado, depressamente obovado a transversalmente elíptico, 1,5-2 × 2,4-3,1 cm, ápice emarginado a profundamente emarginado, margem ondulada. Ginostêmio 9-10 mm compr.; antera apical, incumbente, vestásil; grãos de pólen aglutinados em polínias. Polínias 2, maciças, providas de estipe e viscido. Ovário + pedicelo 2-3,3 cm compr. Fruto não visto.

Material examinado: área 3, 28.I.2003, fl. em cult., *C.C. de Paula et al. 621* (VIC); *Sine loco*, 17.III.2014, fl., *T.L. Vieira 186* (SP); *Sine loco*, 17.III.2014, fl. em cult. no Orquidário do Instituto de Botânica em 25.III.2015, *T.L. Vieira 259* (SP, BHCB); *Sine loco*, 6.XII.2013, fl. em cult. no Orquidário do Instituto de São Paulo em 25.III.2015, *T.L. Vieira 260* (SP).

Brasilidium gravesianum é endêmica do Brasil, com distribuição conhecida para os estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo (Barros *et al.* 2015). Na SOB foi encontrada em matas de galeria e capões de mata, em áreas acima dos 1400 m de altitude. Floresce entre janeiro e março. Dentre as espécies da família para a SOB, pode ser identificada pela inflorescência em panícula, multiflora, portando flores predominantemente castanhas,

maculadas de amarelo, com sépalas e pétalas unguiculadas, as últimas maiores que as primeiras, bem como pela calosidade do labelo, complexa e com uma grande projeção adunca.

O gênero *Brasilidium* foi proposto por Campacci (2006), a fim de elevar ao nível genérico as espécies de *Oncidium* Sw. seção *Crispa* Rchb.f. ex Pfitzer. Embora o reconhecimento do gênero seja relativamente fácil frente aos gêneros afins, a delimitação entre suas espécies ainda é muito subjetiva e pouco clara, tendo em vista que espécies como *B. crispum* (Lodd.) Campacci, *B. praetextum* (Rchb.f.) Campacci e o próprio *B. gravesianum*, por exemplo, são morfologicamente muito semelhantes. Fowlie (1976) comenta que as flores de *B. crispum* geralmente apresentam um odor fétido, característica não observada nos espécimes coletados na SOB, que possuem flores delicadamente perfumadas.

6. *Bulbophyllum* Thouars

6.1. *Bulbophyllum exaltatum* Lindl., Ann. Mag. Nat. Hist. 10: 186. 1842.

Fig. 2j

Epífita, ca. 40 cm alt. Crescimento simpodial. Raízes filiformes, cobertas por velame. Rizoma conspicuo, ca. 2,5 cm compr. entre caulomas. Cauloma intumescido em pseudobulbo. Pseudobulbo heteroblástico, ovóide, tetrágono em seção transversal, 2,5-3,5 cm compr., 1-foliado. Folha no ápice do pseudobulbo, ereta, carnosa, verde, elíptico-lanceolada, 6-9 × 2,7-2,9 cm, séssil, ápice obtuso. Inflorescência lateral, em racemo, laxa, ca. 18-flora; pedúnculo ca. 40 cm compr.; brácteas do pedúnculo amplexivas, adpressas, oblongas, 1,2-2 × 0,3-0,5 cm, ápice obtuso; raque ca. 10,5 cm compr.; brácteas florais lanceoladas, 7-10 × 2,5-3,5 mm, ápice agudo. Flores com cor de fundo variando do creme ao creme-esverdeado, com máculas vináceas, ressupinadas, pediceladas, ecalcaradas; sépala dorsal creme-esverdeada com máculas vináceas, triangular-lanceolada, 10-11 × 3-4 mm, ápice agudo; sépalas laterais creme-esverdeadas com máculas vináceas, livres, triangular-lanceoladas, muito levemente falcadas, 10-11 × 3-4 mm, ápice agudo; pétalas alvas maculadas de vináceo, lanceoladas, 3-3,5 × 1,5 mm, ápice agudo; labelo vináceo-escuro, unguiculado, articulado com o pé da coluna, trilobado, âmbito elíptico-lanceolado, 7-8 × 3-3,5 mm, calo constituído por elevação longitudinal em todo o disco do labelo; lobos laterais suborbiculares, pilosos, 1,3-1,5 × 1-1,2 mm, ápice arredondado, margem inteira, com tricomas bem evidentes em toda a superfície; lobo mediano ovado-elíptico, pubescente, ca. 4,3 × 2,5 mm, ápice arredondado, margem

inteira, inconspicuamente pilosa, com tricomas mais conspícuos próximo à base. Ginostêmio 4-4,7 mm compr., ápice com par de antenas lineariformes de ca. 1,8-2,1 mm compr., base projetada formando pé de 1-2 mm compr.; grãos de pólen aglutinados em polínias. Polínias 4, maciças, nuas. Ovário + pedicelo ca. 4,5-5 mm compr. Fruto não visto.

Material examinado: porção da serra a oeste das antenas, 24.I.2014, fl. em cult. no Orquidário do Instituto de Botânica em 14.V.2015, *T.L. Vieira 177* (SP).

Bulbophyllum exaltatum apresenta ampla distribuição na América do Sul, principalmente em áreas de altitude elevada, desde o Perú, Colômbia, Venezuela, Norte do Brasil, passando pelas Guianas e alcançando até o Sudeste e Sul do Brasil. Em nosso país é conhecida para os estados do Amazonas, Bahia, Goiás, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Roraima, Santa Catarina e São Paulo (Smidt 2007, Barros *et al.* 2015, WCSP 2015). Na SOB foi encontrada em matas de galeria situadas no extremo oeste da serra, como epífita. Floresceu em cultivo no mês de abril. Dentre as demais espécies da família para a SOB, pode ser reconhecida por seus pseudobulbos heteroblásticos, tetrágonos, unifoliados e espaçados, devido ao rizoma que é longo, bem como por sua inflorescência lateral, portando flores creme-esverdeadas, maculadas de vináceo, cujas sépalas são triangular-lanceoladas. Há, ainda, um par de pequenas antenas no ápice do ginostêmio, característica comum a várias espécies brasileiras do gênero *Bulbophyllum*.

7. *Campylocentrum* Benth.

Ervas epífitas. Crescimento monopodial. Raízes filiformes, cobertas por velame. Caule não intumescido em pseudobulbo, multifoliado. Folhas alternas, dísticas, patentes, verdes, base amplexicaule, ápice geralmente assimétrico. Inflorescência axilar, em racemo, ∞ -flora. Flores pediceladas, ressupinadas, calcaradas, alvas, membranáceas; sépalas livres entre si, as laterais geralmente um pouco mais longas que a dorsal, oblongas a lanceoladas, as laterais eventualmente falcadas; pétalas livres, elípticas a lanceoladas; labelo inteiro ou trilobado, provido de um calcar na base, ligado ao ginostêmio apenas na base. Ginostêmio cilíndrico, curto; antera incumbente, versátil; grãos de pólen aglutinados em polínias. Polínias 2, maciças, providas de estipe e viscido.

Chave de identificação para espécies de *Campylocentrum* ocorrentes na Serra do Ouro Branco

1. Folhas 0,8-1,4 × 0,2-0,3 cm, lobos do ápice agudos; calcar clavado 2. *C. pauloense*
1'. Folhas 2-4,5 × 0,4-1 cm, lobos do ápice obtusos; calcar fusiforme.
2. Calcar verde; sépala dorsal 2,5-3 mm compr.; sépalas laterais 3-3,5 mm compr., ligeiramente falcadas; pétalas ca. 3 mm compr.; labelo ca. 3,5 × 2 mm 3. *C. spannagelii*
2'. Calcar castanho; sépala dorsal 3,5-4 mm compr.; sépalas laterais ca. 4 mm compr., não falcadas; pétalas 3,5-4 mm compr.; labelo ca. 4 × 2,5 mm 1. *C. crassirhizum*

7.1. *Campylocentrum crassirhizum* Hoehne, Arq. Bot. Estado São Paulo 1: 44. 1939.

Epífita, 9-11 cm alt. Folhas patentes, coriáceas, verdes, elípticas, 2-4,5 × 0,7-1,0 cm, base amplexicaule, ápice assimetricamente retuso, lobos obtusos. Inflorescência subcongesta; pedúnculo inconspícuo; raque 7-10 mm compr.; brácteas deltoides, ca. 1,5 × 1,5 mm, ápice agudo. Flores alvas, ressupinadas, pediceladas; calcar castanho, fusiforme, ca. 4 mm compr; sépala dorsal estreito-oblonga, 3,5-4 × 1 mm, ápice acuminado; sépalas laterais oblongo-lanceoladas, ca. 4 × 1 mm, ápice agudo a acuminado; pétalas elípticas, 3,5-4 × 1 mm, ápice agudo ou obtuso; labelo trilobado, âmbito ovado, ca. 4 × 2,5 mm, lobos laterais oblongos, ca. 1,5-2 × 1 mm, ápice arredondado, margem inteira; lobo mediano lanceolado, ca. 2 × 1 mm, ápice obtuso, margem inteira. Ginostêmio ca. 2 mm compr. Ovário + pedicelo, ca. 2 mm compr. Fruto fusiforme, 7-9 × 1,5-2 mm.

Material examinado: Folha Larga, área de F.E.S. no sopé da serra na porção sudeste, 29.I.2015, fr., *T.L. Vieira 243* (SP); Folha larga, área de F.E.S. no sopé da serra na porção sudeste, 29.I.2015, fl., *T.L. Vieira 245* (SP).

Campylocentrum crassirhizum é endêmica do Brasil, com distribuição conhecida para os estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Santa Catarina e São Paulo (Barros *et al.* 2015). Na SOB foi encontrada em formação de Floresta Estacional Semidecídua, no sopé da serra, principalmente na porção sudeste da serra. Floresce no mês de janeiro. Dentre as espécies do gênero para a SOB é morfologicamente semelhante a *C. spannagelii*, pelas folhas mais desenvolvidas (se comparados a *C. pauloense*) com lobos do

ápice obtusos, porém *C. crassirhizum* pode ser reconhecida pelo calcar fusiforme de coloração castanha.

7.2. *Campylocentrum pauloense* Hoehne & Schltr., Arq. Bot. Estado São Paulo 1: 197. 1926.

Epífita, 2-3,3 cm alt. Folhas patentes, coriáceas, carnosas, verdes, estreito-elípticas, 0,8-1,4 × 0,2-0,3 cm, base amplexicaule, ápice assimetricamente retuso, lobos agudos. Inflorescência subcongesta; pedúnculo inconspícuo, raque 5-8 mm compr., brácteas deltoides, ca. 1 × 1 mm, ápice agudo. Flores alvas, ressupinadas, pediceladas; calcar esverdeado, curto-clavado, 1-2 mm compr.; sépala dorsal estreito-oblonga a lanceolada, 2,5-3 × 1 mm, ápice acuminado; sépalas laterais lanceoladas a oblongas, ligeiramente falcadas, ca. 3 × 1 mm, ápice acuminado; pétalas elíptico-lanceoladas, ligeiramente falcadas, ca. 3 × 1 mm, ápice agudo; labelo trilobado, âmbito ovado, ca. 3 × 1,5-2 mm, lobos laterais oblongos, ca. 1-5 × 1 mm, ápice arredondado, margem inteira, lobo mediano lanceolado a subtriangular, ca. 1-1,5 × 1 mm, ápice obtuso, margem inteira. Ginostêmio ca. 1 mm compr. Ovário + pedicelo ca. 2 mm compr. Fruto não visto.

Material examinado: fragmento de FES na porção sudeste da serra, no sopé, 5.XII.2013, fl. em cult. no Orquidário do Instituto de Botânica em 5.XI.2014, *T.L. Vieira 165* (SP); fragmento de FES na porção sudeste da serra, no sopé, 5.XII.2013, fl., *T.L. Vieira 166* (SP).

Campylocentrum pauloense tem distribuição conhecida para o Sudeste e Sul brasileiros, nos estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo, chegando também ao norte da Argentina (Barros *et al.* 20015, WCSP 2015). Na SOB foi encontrada em formação de Floresta Estacional Semidecídua no sopé da serra, mais precisamente na porção sudeste. Floresce entre novembro e dezembro. Dentre as espécies do gênero ocorrentes na área de estudo pode ser reconhecida pelo tamanho muito reduzido das folhas (0,8-1,4 × 0,2-0,3 cm), com lobos do ápice agudos, o que confere um aspecto diminuto à planta, além do calcar que é clavado, enquanto *C. crassirhizum* e *C. spannagelii* apresentam calcar fusiforme.

7.3. *Campylocentrum spannagelii* Hoehne, Arq. Bot. Estado São Paulo 1: 22. 1938.

Epífita, ca. 5 cm alt. Folhas patentes, coriáceas, verdes, estreito-elípticas, 2,4-3,2 × 0,4-0,6 cm, base amplexicaule, ápice assimetricamente retuso, lobos obtusos. Inflorescência ca. 11 mm compr., subcongesta; pedúnculo inconspícuo; raque 9-10 mm compr.; brácteas deltóides, ca. 1 × 1,5 mm, ápice agudo. Flores alvas, ressupinadas, pediceladas; calcar esverdeado, fusiforme, 3,5-4 mm compr.; sépala dorsal lanceolada, 2,5-3 × 1 mm, ápice agudo a acuminado; sépalas laterais oblongo-lanceoladas, ligeiramente falcadas, 3-3,5 × 1 mm, ápice agudo a acuminado; pétalas elíptico-lanceoladas, ligeiramente falcadas, ca. 3 × 1 mm, ápice agudo; labelo trilobado, âmbito ovado, ca. 3,5 × 2 mm, lobos laterais oblongos, ca. 1,5-2 × 1 mm, ápice arredondado, margem inteira, lobo mediano subtriangular, ca. 1,5-2 × 1 mm, ápice agudo, margem inteira. Ginostêmio ca. 1 mm compr. Ovário + pedicelo ca. 2 mm compr. Fruto não visto.

Material examinado: Fragmento de FES na porção sudeste da serra, no sopé, 5.XII.2013, fl. em cult. no Orquidário do Instituto de Botânica em 6.II.2014, *T.L. Vieira 164* (SP).

Campylocentrum spannagelii é endêmica do Brasil, com distribuição conhecida para os estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo (Barros *et al.* 2015). Na SOB foi encontrada em formação de Floresta Estacional Semidecídua, assim como referido acima para as demais espécies do gênero. Floresceu em cultivo no mês de fevereiro. A espécie é morfológicamente semelhante a *C. crassithizum*, mas apresenta folhas, em geral, mais estreitas (0,4-0,6 cm larg. vs. 0,7-1,0 cm larg.). O caráter mais visível para a distinção entre as espécies é a coloração do calcar, que em *C. spannagelii* é verde, enquanto em *C. crassirhizum* é castanho.

8. *Capanemia* Barb.Rodr.

8.1. *Capanemia thereziae* Barb.Rodr., Gen Sp. Orchid. 2: 244. 1887.

Fig. 2k

Epífita, 3,5-4,5 cm alt. Crescimento simpodial. Raízes filiformes, cobertas por velame. Rizoma inconspícuo. Cauloma intumescido em pseudobulbo. Pseudobulbo heteroblástico, ovóide, não formando ângulos em seção transversal, coberto por bainhas escariosas, 5-9 mm compr., 1-foliado. Folha no ápice do pseudobulbo, ereta a subereta, coriácea, verde, linear, 18-33 × 2-3,5 mm, séssil, ápice agudo. Inflorescência lateral, em racemo, laxa, pauciflora; pedúnculo 1,2-1,5 cm compr.; bráctea do pedúnculo, oblonga, amplexica, escariosa, 4-5 ×

1,5-2 mm, ápice obtuso; raque 7-9 mm compr., brácteas florais ovadas, escariosas, 2,5-4 × 1,5-2 mm, ápice agudo. Flores esverdeadas, ressupinadas, pediceladas, ecalcaradas; sépala dorsal elíptico-lanceoladas, 4-5 × 1 mm, ápice agudo; sépalas laterais livres entre si, oblongo-lanceoladas, ligeiramente falcadas, 4-6 × 1 mm, ápice agudo; pétalas lanceoladas, 4-5 × 1 mm, ápice agudo; labelo inteiro, oblanceolado, 5 × 1,5-2 mm, calosidade formada por duas lamelas longitudinais da base até cerca de metade do comprimento do labelo, ápice agudo, margem inteira. Ginostêmio 1,5-2 mm compr.; antera apical, incumbente, versátil; grãos de pólen aglutinados em polínias. Polínias 2, maciças, providas de estipe e viscido. Ovário + pedicelo 3,5-7 mm compr. Fruto não visto.

Material examinado: área 2, 18.V.2003, fl., *C.C. de Paula et al.* 802 (VIC).

Capanemia thereziae é endêmica do Brasil, com distribuição conhecida para os estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo (Barros *et al.* 2015). Na SOB foi encontrada em vegetação de mata de galeria, florescendo no mês de maio. Algumas características importantes para o reconhecimento da espécie são: o hábito epifítico, associado ao tamanho reduzido da planta (3,5-4,5 cm alt.), o cauloma intumescido em pseudobulbo heteroblástico, geralmente recoberto por bainhas escariosas, com apenas uma única folha apical, a inflorescência que é lateral, em racemo, e as flores esverdeadas com labelo inteiro e calosidade formada por duas lamelas longitudinais.

9. *Cleistis* Rich. ex Lindl.

Ervas terrícolas. Raízes filiformes, algumas portando tuberóides. Rizoma subterrâneo, inconspícuo. Caule aéreo ereto, não intumescido em pseudobulbo, produzido apenas no período reprodutivo, desaparecendo após a deiscência dos frutos. Folhas alternas, espiraladas, evidentes ou não, comumente glaucas, verdes a vináceas, venação paralelinérvea, base amplexicaule. Inflorescência terminal, uniflora ou em racemo 2-4-floro. Flores pediceladas, ressupinadas, ecalcaradas, cálculo ausente, comumente vistosas, vináceas a alvas, membranáceas; sépalas livres entre si, dorsal e laterais de forma e tamanho semelhantes; pétalas livres, geralmente mais largas que as sépalas; labelo inteiro ou trilobado, base com um par de glândulas nectaríferas, crista central papilosa ou fimbriada, margem comumente ondulada, lobo mediano em geral unguiculado. Ginostêmio claviforme; antera incumbente,

versátil; grãos de pólen livres, em mônades ou tétrades, não formando polínias verdadeiras; superfície estigmática plana ou côncava; zona de abscisão entre perianto e ovário presente. Zona de abscisão entre pedicelo e ovário ausente. Fruto cápsula.

Chave de identificação para espécies de *Cleistes* ocorrentes na Serra do Ouro Branco

1. Labelo com crista central fimbriada.
 2. Folhas elípticas a ovadas, (1,5-)1,8-3,2 cm larg.; labelo unguiculado, istmo 0,4-0,8 cm compr. 1. *Cleistes bella*
 - 2'. Folhas lanceoladas a elíptico-lanceoladas, 0,7-1,2 cm larg.; labelo não unguiculado, istmo ausente.
 3. Folhas da porção mediana do caule eretas; labelo inteiro, de âmbito elíptico 6. *C. rosea*
 - 3'. Folhas da porção mediana do caule suberetas; labelo trilobado, de âmbito obovado 5. *C. paranaensis*
- 1'. Labelo com crista central papilosa.
 4. Plantas ca. 14 cm alt.; labelo inconspicuamente trilobado, não unguiculado 7. *C. tenuis*
 - 4'. Plantas 25,5-86 cm alt.; labelo conspicuamente trilobado, unguiculado.
 5. Plantas 75-86 cm alt., com aspecto áfilo; folhas reduzidas, eretas e adpressas ao caule; lobo mediano do labelo deltoide 2. *C. exilis*
 - 5'. Plantas 25,5-42 cm alt, evidentemente foliadas; folhas desenvolvidas, apenas as da base do caule eretas, as demais ereto-patentes; lobo mediano do labelo suborbicular.
 6. Labelo com vênulas escuras; istmo ca. 3 × 4 mm; porção apical do lobo mediano ca. 0,6 × 0,8 cm 3. *C. gracilis*
 - 6'. Labelo sem vênulas escuras; istmo inconspícuo; porção apical do lobo mediano 0,2-0,3 × 0,3 cm 4. *C. moritzii*

9.1. *Cleistes bella* Rchb.f. & Warm., Otia Bot. Hamburg. 2: 81. 1881.

Fig. 21

Terrícola, 23,5-29 cm alt. Folhas alternas, espiraladas, suberetas, cartáceas, elípticas a ovadas, menos comumente lanceoladas, 3-8(-12,5) × (1,5-)1,8-3,2 cm, base amplexicaule,

ápice agudo a acuminado. Inflorescência terminal, uniflora ou em racemo, 1-2-flora; pedúnculo 2,5-5,5 cm compr., raque ca. 2 cm compr. quando presente; brácteas elípticas ou, menos comumente, estreito-elípticas, 4,5-7(-9,5) × (1-)1,4-2 cm, ápice agudo. Flores róseo-vináceas, ressupinadas, pediceladas; sépala dorsal lanceolada, ca. 4,5 × 0,7 cm, ápice agudo; sépalas laterais lanceoladas, ca. 4,5 × 0,7 cm, ápice agudo; pétalas elíptico-lanceoladas, ca. 4,1 × 1,2 cm, margem erosa próximo ao ápice, ápice agudo; labelo trilobado, âmbito oblongo, ca. 4,3 × 1,3 cm, crista central fimbriada, vênulas escuras presentes, lobos laterais subfalcados, 2,4 × 0,5 cm, margem inteira, ápice arredondado, lobo mediano unguiculado, istmo ca. 8 × 4 mm, porção apical elíptica, 1,2 × 0,8 cm, margem erosa, ápice obtuso. Ginostêmio ca. 2 cm compr. Pedicelo + ovário 2,2 cm compr. Fruto não visto.

Material examinado: ca. 10 km do entroncamento com a MG-433, no entorno do cume da serra, 5.III.2008, fl., J.A.N. Batista 2622 (BHCB).

Cleistes bella é endêmica do Brasil, com distribuição conhecida para os estados de Goiás, Mato Grosso e Minas Gerais, além do Distrito Federal (Barros *et al.* 2015). Na SOB foi encontrada em vegetação de campo limpo estacionalmente úmido. Floresce em março. A espécie pode ser reconhecida pelo porte mediano (23,5-29 cm alt.), associado às suas folhas bem desenvolvidas, entrenós geralmente curtos, flores grandes e róseo-vináceas, com labelo unguiculado e de istmo longo (ca. 8 mm compr.), bem como pelo fato de toda a planta se tornar enegrecida após a secagem para a confecção de exsicata.

9.2. *Cleistes exilis* Hoehne, Relat. Com. Lin. Telegr., Bot. 9: 26, t. 167, fig. 1. 1916.

Terrícola, 75-86 cm alt. Folhas alternas, espiraladas, eretas, adpressas ao caule, cartáceas, ovado-lanceoladas, 0,9-1,2 × 0,3-0,4 cm, base amplexicaule, ápice obtuso. Inflorescência terminal, em racemo, 3-4-flora; pedúnculo 12,5-16,5 cm compr., raque 6-10 cm compr., brácteas ovado-lanceoladas a elíptico-lanceoladas, 0,6-1,2 × 0,3-0,4 cm, ápice obtuso. Flores róseo-pálidas, ressupinadas, pediceladas; sépala dorsal estreito-elíptica, ca. 2,5 × 0,5 cm, ápice agudo; sépalas laterais estreito-elípticas, 2,5 × 0,4-0,5 cm, ápice agudo; pétalas elípticas a oblanceoladas, falcadas, 2,4 × 0,7-0,8 cm, margem inteira, ápice obtuso; labelo trilobado, âmbito oblanceolado, ca. 2,4 × 0,9 cm, crista central papilosa, vênulas escuras ausentes, lobos laterais falcados, margem inteira, ápice arredondado, lobo mediano unguiculado, istmo incospícuo, porção apical deltoide, ca. 0,5 × 0,6 cm, margem ondulada,

ápice obtuso. Ginostêmio ca. 1,4 cm compr. Pedicelo + ovário 2,4-3,3 cm compr. Fruto não visto.

Material examinado: próximo ao extremo oeste da serra, 24.I.2014, fl., *T.L. Vieira 173* (SP, BHCB).

Cleistes exilis é endêmica do Brasil, com distribuição conhecida para os estados da Bahia, Goiás e Minas Gerais (Barros *et al.* 2015). Na SOB foi encontrada em vegetação de campo sujo, em área de declive, no extremo oeste da serra. Floresce no mês de janeiro. Espécie de fácil reconhecimento pelo caule delgado e delicado, com folhas extremamente reduzidas e completamente adpressas, além do labelo que é trilobado, unguiculado e com lobo mediano deltoide.

9.3. *Cleistes gracilis* (Barb.Rodr.) Schltr., Arch. Bot. São Paulo 1: 179. 1926.

Terrícola, 25,5-34 cm alt. Folhas alternas, espiraladas, suberetas a subpatentes, membranáceas, lanceoladas a elípticas, as da base reduzidas, 1,3-5 × 0,5-1,4 cm, base amplexicaule, ápice agudo a acuminado. Inflorescência terminal, uniflora ou em racemo, 1-2-flora; pedúnculo 8-9,5 cm compr., raque 1-5 cm compr. quando presente; brácteas elípticas, 3-4 × 1,2-1,5 cm, ápice acuminado. Flores ressupinadas, pediceladas; sépala dorsal estreito-elíptica, 2,4-2,8 × 0,6-0,8 cm, ápice agudo; sépalas laterais oblongo-lanceoladas a estreito-elípticas, 2,4-2,7 × 0,5-0,6 cm, ápice agudo; pétalas elípticas a estreito-obovadas, falcadas, 2,3-2,6 × 0,7-0,9 cm, margem erosa próximo ao ápice, ápice obtuso; labelo trilobado, âmbito oblongo, 2,3-2,5 × 0,8 cm, crista central papilosa, vênulas escuras presentes, lobos laterais subtriangulares, margem inteira, ápice obtuso, lobo mediano unguiculado, istmo 3 × 4 mm, porção apical suborbicular, ca. 0,6 × 0,8 cm, margem ondulada, ápice obtuso. Ginostêmio ca. 1,3 cm compr. Pedicelo + ovário ca. 1,8 cm compr. Fruto não visto.

Material examinado: ca. 7 km do entroncamento com a MG-443, 5.III.2008, fl., *J.A.N. Batista 2615* (BHCB).

Cleistes gracilis é endêmica do Brasil, com distribuição conhecida para os estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro e São Paulo (Barros *et al.* 2015). Na SOB foi encontrada em vegetação de campo limpo estacionalmente úmido. Floresce em março. Dentre as espécies listadas para a SOB assemelha-se muito, vegetativamente, a *C.*

moritzii, pelas folhas basais pouco desenvolvidas em relação às demais, que são bem desenvolvidas e suberetas, elípticas a elíptico-lanceoladas, mas é facilmente identificável pela morfologia do labelo, que é trilobado, com istmo desenvolvido e largo, além de apresentar vênulas escuras ao longo de toda sua extensão.

9.4. *Cleistes moritzii* (Rchb.f.) Garay & Dunst., Venez. Orchid. Ill. 1(4): 54. 1966.

Terrícola, 27-42 cm alt. Folhas alternas, espiraladas, suberetas, membranáceas, lanceoladas a elípticas, as da base reduzidas, 1,6-5 × 1-2 cm, base amplexicaule, ápice agudo. Inflorescência terminal, em racemo, 3-4-flora; pedúnculo 6,5-7,5 cm compr., raque 10-15,5 cm compr.; brácteas elípticas, 2,3-5,5 × 1-2,1 cm, ápice agudo a acuminado. Flores ressupinadas, pediceladas; sépala dorsal oblongo-lanceolada a lanceolada, ca. 2,5 × 0,5 cm, ápice agudo; sépalas laterais oblongo-lanceoladas, 2,3-2,4 × 0,4-0,5 cm, ápice agudo; pétalas elípticas a estreito-obovadas, levemente falcadas, 2,3-2,4 × 0,6-0,7 cm, margem, em geral, levemente sinuada próximo ao ápice, ápice acuminado; labelo trilobado, âmbito oblongo, ca. 2,2 × 0,9 cm, crista central papilosa, vênulas escuras ausentes, lobos laterais arredondados, margem inteira, ápice arredondado, lobo mediano unguiculado, istmo inconspícuo, porção apical suborbicular, 0,2-0,3 × 0,3 cm, margem ondulada, ápice obtuso. Ginostêmio 1,7-2 cm compr. Pedicelo + ovário 2-2,5 cm compr. Fruto terete, ca. 2,5 cm compr.

Material examinado: RPPN Gerdau AçoMinas, 23.II.2008, fl., fr., *J.M. Fernandes et al.* 677 (VIC).

Cleistes moritzii tem distribuição conhecida para os estados do Amazonas, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, ocorrendo também na Colômbia, Guiana, Equador e Venezuela (Barros *et al.* 2015, WCSP 2015). Na SOB foi encontrada na área da RPPN Gerdau, uma área que abrange o acidente geográfico (declive) da serra e áreas de mata na face sudoeste da mesma. Floresce no mês de fevereiro. Como já referido anteriormente, *C. moritzii* e *C. gracilis* são espécies muito similares vegetativamente, mas com características florais distintas. *C. moritzii* apresenta o labelo trilobado, unguiculado, com istmo inconspícuo, lobo mediano reduzido, se comparado ao de *C. gracilis*, e sem vênulas escuras.

9.5. *Cleistes paranaensis* (Barb.Rodr.) Schltr., Arch. Bot. São Paulo 1: 180. 1926.

Terrícola, 42,5-90 cm alt. Folhas alternas, espiraladas, as da base eretas, adpressas ao caule, as demais suberetas, membranáceas, lanceoladas, 3,6-9,5 × 0,8-1,2 cm, base amplexicaule, ápice agudo a longamente acuminado. Inflorescência terminal, uniflora ou em racemo, 1-3-flora; pedúnculo 11-14,5 cm compr., raque 4-12 cm compr. quando presente; brácteas lanceoladas a estreito-ovadas, 2-8,5 × 0,4-1,1 cm, ápice agudo a longamente acuminado. Flores róseo-pálidas a róseo-vináceas, ressupinadas, pediceladas; sépala dorsal estreito-elíptica, 4,7-5,5 × 0,9 cm, ápice agudo a apiculado; sépalas laterais estreito-elípticas, 5,5-5,7 × 0,9-1,0 cm, ápice longamente apiculado; pétalas oblongo-elípticas, 4,7-5,5 × 1,5-1,8 cm, margem sinuada próximo ao ápice, ápice acuminado; labelo lilás, trilobado, âmbito obovado, 4,8-5,3 × 2,5 cm, crista central fimbriada, vênulas escuras presentes, lobos laterais arredondados, margem ondulada, ápice arredondado, lobo mediano não unguiculado, semicircular, istmo ausente, 1,2-1,5 × 1,8-2,3 cm, margem ondulada, ápice obtuso. Ginostêmio 2,3-2,5 cm compr. Pedicelo + ovário 1,9-2,2 cm compr. Fruto não visto.

Material examinado: margem da estrada que corta a serra, 1.III.2001, fl., *A.N. Caiafa & L.D. Meireles 101* (VIC); *Sine loco*, 19.I.2007, fl., *G.E. Valente 1860* (VIC, SP); ca. 7 km do entroncamento com a MG-443, 5.III.2008, fl., *J.A.N. Batista 2614* (BHCB); *Sine loco*, 23.I.2014, fl., *T.L. Vieira 172* (SP); próximo ao extremo oeste da serra, 24.I.2014, fl., *T.L. Vieira 174* (SP); próximo ao extremo oeste da serra, 24.I.2014, fl., *T.L. Vieira 175* (SP).

Cleistes paranaensis é endêmica do Brasil, com distribuição conhecida para os estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo, além do Distrito Federal (Barros *et al.* 2015). Dentre as espécies do gênero listadas para a SOB, *C. paranaensis* foi a mais abundantemente encontrada, sendo relativamente comum encontrá-la em floração durante o período chuvoso – no verão –, principalmente entre os meses de janeiro e março, em vegetação de campo limpo e campo limpo associado a campo rupestre. A espécie pode ser reconhecida pelo caule, em geral, levemente sinuoso, com folhas das porções mediana e apical do caule suberetas, bem como pelas grandes flores, com labelo trilobado, de âmbito obovado e crista central fimbriada.

9.6. *Cleistes rosea* Lindl., Gen Sp. Orch. Pl.: 410. 1840.

Terrícola, 32-34 cm alt. Folhas alternas, espiraladas, eretas, as da base adpressas ao caule, membranáceas, lanceoladas a elíptico-lanceoladas, 1,9-6,5 × 0,7-1,1 cm, base amplexicaule, ápice obtuso. Inflorescência terminal, uniflora; pedúnculo 8-8,5 cm compr.; bráctea lanceolada a elíptico-lanceolada, 5,4-5,9 × 1-1,2 cm, ápice obtuso. Flor castanho-lilás, ressupinada, pedicelada; sépala dorsal linear-lanceolada, ca. 6,5-6,8 × 0,7-1 cm, ápice obtuso; sépalas laterais estreito-elípticas, 6,5-6,8 × 0,7-1,1 cm, ápice obtuso; pétalas estreito-elípticas a elípticas, ca. 5,9 × 1,2-1,8 cm, margem recortada próximo ao ápice, ápice obtuso; labelo inteiro, âmbito elíptico, 6,3-6,4 × 2,2-2,9 cm, crista central fimbriada, vênulas escuras ausentes, porção apical triangular, margem erosa, ondulada, ápice obtuso. Ginostêmio 2,9-3,7 cm compr. Pedicelo + ovário 2,5-3,4 cm compr. Fruto não visto.

Material examinado: *Sine loco*, 1916, fl., *C. Porto 505* (RB); porção oeste da serra, 28.I.2015, fl., *T.L. Vieira 240* (SP).

Clestes rosea é uma espécie com ampla distribuição entre as regiões tropicais da América do Sul e a América Central (WCSP 2015); no Brasil são conhecidos registros para os estados do Amazonas, Bahia, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Paraná, Rio de Janeiro, Roraima e São Paulo, e para o Distrito Federal (Barros *et al.* 2015). Foi encontrada florida no mês de janeiro. A espécie pode ser reconhecida, dentre as demais para a área de estudo, pelas folhas que são eretas e bem desenvolvidas, a inflorescência geralmente uniflora na qual a bráctea floral é bem desenvolvida (geralmente de mesmo tamanho ou maior que a maior folha), protegendo todo o pedicelo + ovário, além das flores que são grandes (sépalas com 6,5-6,8 cm compr.), com labelo inteiro, de âmbito elíptico e com crista central fimbriada.

9.7. *Cleistes tenuis* (Rchb.f. ex Griseb.) Schltr., Arch. Bot. São Paulo 1: 180. 1926.

Terrícola, ca. 14 cm alt. Folhas alternas, espiraladas, suberetas, as da base eretas e reduzidas, membranáceas, estreito-lanceoladas, 0,6-1,1 × 0,2-0,3 cm, base amplexicaule, ápice agudo. Inflorescência terminal, em racemo, 2-flora; pedúnculo 3,1-3,7 cm compr.; raque ca. 1,5 cm compr.; brácteas linear-lanceoladas 1-1,5 × 0,1-0,2 cm, ápice agudo. Flores predominantemente alvas, ressupinadas, pediceladas; sépala dorsal estreito-elíptica, ca. 1,1 × 0,2 cm, ápice agudo; sépalas laterais estreito-elípticas, ca. 1,2 × 0,2 cm, ápice agudo; pétalas estreito-obovadas, falcadas, ca. 1 × 0,3 cm, margem inteira, ápice obtuso; labelo

inconspicuamente trilobado, âmbito elíptico, ca. $1 \times 0,5$ cm, crista central papilosa, vênulas escuras presentes, lobos laterais arredondados, margem inteira, ápice arredondado, lobo mediano não unguiculado, semicircular, ca. $0,2 \times 0,3$ cm, istmo ausente, margem ondulada, ápice obtuso. Ginostêmio ca. 0,6 cm compr. Pedicelo + ovário ca. 0,7 cm compr. Fruto não visto.

Material examinado: área 2, 19.I.2003, fl., *C.C. de Paula et al. 596* (VIC).

Cleistes tenuis tem distribuição conhecida para os estados do Amazonas, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais e Paraná, além do Distrito Federal, ocorrendo também na Colômbia, Guiana, Guiana Francesa, Suriname e Trindade e Tobago (Barros *et al.* 2015, WCSP 2015). Na SOB foi encontrada em vegetação de campo limpo, com solo bastante arenoso. Foi encontrada florida no mês de janeiro. Espécie facilmente reconhecível, dentre as demais do gênero, pelo tamanho reduzido (ca. 14 cm alt.), flores pequenas e de coloração predominantemente alva.

10. *Comparettia* Poepp. & Endl.

10.1. *Comparettia coccinea* Lindl., Edwards's Bot. Reg. 24: t. 68. 1838.

Epífita, ca. 30 cm alt. com a inflorescência. Crescimento simpodial. Raízes filiformes, cobertas por velame. Rizoma inconspícuo. Cauloma intumescido em pseudobulbo. Pseudobulbo heteroblástico, cilíndrico, ca. 2,3 cm compr., 1-foliado. Folha no ápice do pseudobulbo, subereta, coriácea, verde, estreito-elíptica, ca. $9,2 \times 1,1$ cm, séssil, ápice agudo. Inflorescência lateral, em racemo, laxa, ca. 7-flora; pedúnculo ca. 23 cm compr., brácteas do pedúnculo deltoides a triangulares, $4-5 \times 1,5-2,5$ mm, ápice agudo a acuminado; raque ca. 7 cm compr., brácteas florais triangulares, $2-3,5 \times 1-2$ mm, ápice agudo. Flores alaranjadas a avermelhadas, ressupinadas, pediceladas, calcaradas; calcar curvado, 1,3-1,5 cm compr.; sépala dorsal oblonga, ca. 8×3 mm, ápice acuminado; sépalas laterais coalescentes em toda sua extensão, formando um sinsépalo sagitifforme, $6-7 \times 5-7$ mm, ápice obtuso, base prolongada formando o calcar; pétalas oblongas, $7-8 \times 3,5$ mm, ápice obtuso a acuminado; labelo unguiculado, bilobado, âmbito depressamente largo-obovado, $1,4-1,6 \times 1,4-1,5$ mm, calosidade amarela formada por duas pequenas lamelas longitudinais, na base do labelo, base prolongada em duas antenas filiformes que se inserem no calcar; lobos transversalmente elípticos, $5 \times 9-10$ mm, ápice arredondado, margem erosa. Ginostêmio 5-7 mm compr., base

não projetada em pé; antera apical, incumbente, versátil; grãos de pólen aglutinados em polínias. Polínias 2, maciças, providas de estipe e viscido. Ovário + pedicelo 1,4-1,7 cm compr. Fruto não visto.

Material examinado: *Sine loco*, 14.IX.2013 fl. em cult. no Orquidário do Instituto de Botânica em 2.III.2015, *T.L. Vieira et al. 156* (SP).

Comparettia coccinea possui distribuição conhecida para a Venezuela, Peru, Bolívia e Brasil, onde possui registros para os estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Pernambuco, Rio de Janeiro e São Paulo, além do Distrito Federal (Barros *et al.* 2015, WCSP 2015). Na SOB foi encontrada em vegetação de mata de galeria. Floresceu em cultivo no mês de março. Dentre as demais espécies encontradas na área de estudo, *C. coccinea* é facilmente reconhecível pelas flores de coloração alaranjada a avermelhada, com as sépalas laterais coalescentes em toda sua extensão e formando, na base, um calcar longo e curvado.

11. *Coppensia* Dumort.

11.1. *Coppensia blanchetii* (Rchb.f.) Campacci, Bol. CAOB 62: 55. 2006.

Fig. 3a

Terrícola ou saxícola, 108-158 cm alt. com a inflorescência. Crescimento simpodial. Raízes filiformes, cobertas por velame. Rizoma inconspícuo. Cauloma intumescido em pseudobulbo. Pseudobulbo heteroblástico, ovoide, lateralmente achatado, 7-8 cm compr., 3-foliado. Folhas no ápice do pseudobulbo, suberetas a encurvadas, coriáceas, verdes, estreito-elípticas, 31-43,5 × 1,4-2,8 cm, sésseis, ápice agudo. Inflorescência lateral, em panícula, laxa, multiflora; pedúnculo 87,5-128,5 cm compr.; brácteas do pedúnculo deltoides, 0,8-1,8 × 0,8-1,8 cm, ápice obtuso a agudo; raque 18-38 cm compr., brácteas florais deltoides a triangulares, 2-5 × 1,5-3 mm, ápice agudo. Flores amarelas maculadas de castanho, ressupinadas, pediceladas, ecalcaradas; sépala dorsal oblanceolada, unguiculada, ca. 6 × 3 mm, ápice obtuso; sépalas laterais coalescentes na base formando um sinsépalo, oblanceoladas, falcadas, ca. 7 × 2,5 mm, ápice obtuso; pétalas espatuladas, unguiculadas, 7 × 4-4,5 mm, ápice obtuso a arredondado; labelo trilobado, âmbito oblato a largo-obovado, 1,2-1,4 × 1,3 cm; calosidade verrucosa na base do labelo; lobos laterais suborbiculares, 2-3 × 2-3 mm, ápice arredondado, margem inteira; lobo mediano bilobado, unguiculado, lobos

transversalmente elípticos, 6 × 8-9 mm, ápice arredondado, margem levemente ondulada. Ginostêmio 3-4 mm compr; antera apical, incumbente, versátil; grãos de pólen aglutinados em polínias. Polínias 2, maciças, providas de estipe e viscido. Ovário + pedicelo 1,2-1,4 cm compr. Fruto não visto.

Material examinado: *Sine loco*, 13.IX.2013, fl., T.L. Vieira et al. 140 (SP, BHCB); *Sine loco*, 30.I.2015, fl., T.L. Vieira 249 (SP).

Coppensia blanchetii possui distribuição conhecida para a Bolívia e o Brasil, onde é comumente encontrada nos campos rupestres da Bahia e Minas Gerais, mas também é conhecida para os estados do Espírito Santo, Mato Grosso do Sul, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo (Barros et al. 2015, Tropicos 2015). Na SOB foi encontrada em vegetação de campo rupestre e borda de capão de mata, como terrícola ou saxícola. Floresce entre setembro e janeiro.

Dentre as demais espécies da família encontradas na SOB, *Coppensia blanchetii* se aproxima morfologicamente de *Brasilidium gravesianum*. Ambas as espécies pertenciam anteriormente a *Oncidium s.l.*, logo, apresentam inflorescências laterais, flores com coloração variando entre o castanho e o amarelo, sépalas laterais coalescentes em maior ou menor extensão, pétalas geralmente unguiculadas e calosidade complexa, verrucosa a digitiforme, no disco do labelo.

Entretanto, as formas de vida são bem distintas, com *Coppensia blanchetii* ocorrendo como terrícola ou saxícola em campos rupestres, predominantemente, enquanto *Brasilidium gravesianum* é epífita em matas de galeria. Além disso, como características úteis na distinção entre as espécies, pode-se destacar: as folhas, que em *C. blanchetii* são lineares, enquanto em *B. gravesianum* são elípticas a oblanceoladas, além das flores, que na primeira são menores (sépala dorsal ca. 6 mm vs. 20-22 mm compr.) e com predomínio da cor amarela (vs. castanho).

12. *Encyclia* Hook.

12.1. *Encyclia patens* Hook., Bot. Mag. 57: t. 3013. 1830.

Epífita, 33-36 cm alt. Crescimento simpodial. Raízes filiformes, cobertas por velame. Rizoma curto. Caule intumescido em pseudobulbo. Pseudobulbo heteroblástico, globoso a ovoide, 3-6 cm compr., 2-3-foliado. Folhas no ápice do pseudobulbo, alternas, suberetas,

coriáceas, verdes, oblongas, 15-28,5 × 1,2-1,5 cm, sésseis, ápice obtuso a arredondado. Inflorescência terminal, em racemo ou panícula, laxa, 9-14-flora; pedúnculo 5-13 cm compr., brácteas do pedúnculo amplexivas, eretas, deltoides, 3-8 × 4-8 mm, ápice obtuso; raque 14,5-18 cm compr., brácteas florais deltoides, 2-4 × 3-7 mm, ápice obtuso. Flores ressupinadas, pediceladas, ecalcaradas; sépala dorsal completamente esverdeada ou maculada de vináceo, oblongo-elíptica a elíptica, 1,2-1,7 × 0,4-0,5 cm, ápice obtuso; sépalas laterais completamente esverdeadas ou maculadas de vináceo, elípticas, 1,4-1,7 × 0,5-0,6 cm, ápice obtuso; pétalas esverdeadas maculadas de vináceo, espatuladas, 1,2-1,6 × 0,6-0,7 cm, ápice obtuso; labelo alvo ou esverdeado, eventualmente com três pequenas máculas vináceas no lobo mediano, trilobado, livre do ginostêmio em sua extensão, âmbito depressamente largo-ovado, 1,1-1,3 × 1,6 cm, calo bífido de coloração alva na base do lobo mediano; lobos laterais envolvendo o ginostêmio, oblongo-espatulados, ca. 8 × 3 mm, ápice arredondado, margem inteira; lobo mediano unguiculado, suborbicular, 7-9 × 8-9 mm, margem levemente ondulada, ápice obtuso. Ginostêmio ca. 8 mm compr.; antera(s) apical(is), incumbente(s), 1 ou 3; grãos de pólen aglutinados em polínias. Polínias 4 por antera, maciças, lateralmente achatadas, providas de caudícula. Ovário + pedicelo 2-2,7 cm compr. Fruto não visto.

Material examinado: *Sine loco*, 6.XII.2013, fl. em cult. no Orquidário do Instituto de Botânica em 1.X.2014, *T.L. Vieira 257* (SP); *Sine loco*, 26.VI.2014, fl. em cult. no Orquidário do Instituto de Botânica em 16.VIII.2014, *T.L. Vieira 213* (SP).

Encyclia patens é endêmica do Brasil, com distribuição conhecida para os estados de Alagoas, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Sergipe (Barros *et al.* 2015). Na SOB foi encontrada em uma pequena mancha de vegetação arbustivo-arbórea formando um capão de mata, associada a afloramentos rochosos e circundado por campo limpo e campo rupestre, em uma área alta da serra. Floresce entre agosto e outubro. Na população analisada foram encontradas as duas variedades da espécie: *E. patens* Hook. var. *patens* (*T.L. Vieira 213*) e *E. patens* Hook. var. *serroniana* (Barb.Rodr.) Romanini & F.Barros (*T.L. Vieira 257*), as duas podem ser reconhecidas, basicamente, pelo número de anteras, sendo uma e três, respectivamente.

13. *Epidendrum* L.

Ervas epífitas, paludícolas, rupícolas ou saxícolas. Crescimento simpodial. Raízes filiformes, cobertas por velame. Rizoma geralmente curto. Cauloma normalmente não intumescido em pseudobulbo, homoblástico, 1-∞-foliado; pseudobulbos, quando presentes, obclavados a ovoides. Folhas alternas, dísticas, verdes a vináceas, base amplexicaule. Inflorescência geralmente terminal, em racemo ou panícula, 3-∞-flora. Flores pediceladas ou sésseis, ressupinadas ou não, ecalcaradas, verdes, amareladas, róseas ou lilases, membranáceas; sépalas livres entre si, de tamanho semelhante, formas variadas, as laterais geralmente falcadas; pétalas livres, oblanceoladas, geralmente mais estreitas que as sépalas; labelo inteiro ou trilobado, calo de forma e coloração variadas, lobos de formas variadas, base em unguículo adnato às margens do ginostêmio por toda a extensão deste. Ginostêmio cilíndrico a claviforme; antera apical, incumbente, versátil; grãos de pólen aglutinados em polínias. Polínias 4, maciças, providas apenas de caudículas. Zona de abscisão entre pedicelo e ovário ausente. Fruto cápsula.

Chave de identificação para espécies de *Epidendrum* ocorrentes na Serra do Ouro Branco

1. Raque da inflorescência < 0,5 cm compr.
 2. Plantas com constante formação de brotações laterais ao longo do cauloma; labelo sutilmente convexo 4. *E. proligerum*
 - 2'. Plantas com cauloma indiviso, não formando brotações laterais; labelo conduplicado 2. *E. cf. chlorinum*
- 1'. Raque da inflorescência ≥ 3,5 cm compr.
 3. Flores ressupinadas.
 4. Cauloma indiviso, base intumescida em pseudobulbo obclavado; inflorescência multiflora; pétalas oblanceoladas; lobos laterais do labelo subreniformes 1. *E. campestre*
 - 4'. Cauloma comumente formando brotações laterais, não intumescido em pseudobulbo; inflorescência pauciflora; pétalas lineares; lobos laterais do labelo espatulados 5. *E. saxatile*
 - 3'. Flores não ressupinadas.
 5. Flores róseas ou lilases; labelo trilobado, plano, com margens dos lobos fimbriadas 6. *E. secundum*

5°. Flores amarelo-esverdeadas; labelo inteiro, conduplicado, com margens inteiras
..... 3. *E. dendrobioides*

13.1. *Epidendrum campestre* Lindl., Edward's Bot. Reg. 30(Misc.): 17. 1844.

Fig. 3b

Rupícola ou saxícola, 23-60 cm alt. Cauloma indiviso, base intumescida, em pseudobulbo homoblástico. Pseudobulbo ovóide a oblavado, 4-6 cm compr., porção foliosa do cauloma 4-7-foliada. Folhas subpatentes, coriáceas, verdes, elípticas, 4-8,5 × 0,7-1,7 cm, ápice agudo, base amplexicaule. Inflorescência em racemo ou panícula, laxa, multiflora; pedúnculo 9,5-27 cm compr.; brácteas do pedúnculo amplexivas, eretas, lanceoladas, 1,5-5 × 0,2-0,8 cm, ápice agudo; raque 4-17,5 cm compr.; brácteas florais triangulares a linear-trianguulares, 0,2-1,8 × 0,1-0,3 cm, ápice agudo a aristado. Flores róseas ou lilases, ressupinadas, pediceladas; sépala dorsal oblanceolada a elíptica, 8-10 × 3 mm, ápice agudo; sépalas laterais elíptico-falcadas, 9-10 × 3-4 mm, ápice agudo; pétalas oblanceoladas, 8-10 × 2,5-3 mm, ápice obtuso; labelo trilobado a subtrilobado, plano, âmbito depressamente obovado a transversalmente elíptico, 8-9 × 11-12 mm, calosidade alva formada por três lamelas longitudinais, na base do labelo; lobos laterais sub-reniformes, 5 × 5-6 mm, ápice arredondado, margem levemente ondulada; lobo mediano reniforme, 2-3 × 6-7 mm, ápice emarginado, margem levemente ondulada. Ginostêmio 5-6 mm compr. Ovário + pedicelo 1,1-1,7 cm compr. Fruto fusiforme, 1,3 × 0,6 cm.

Material examinado: *Sine loco*, 24.VII.1987, fl., D.C. Zappi et al. s/n (SPF); *Sine loco*, 27.VI.2001, fl. e fr., A.N. Caiafa 181 (VIC); Área 2, 4.VIII.2002, fl., C.C. de Paula et al. 210 (VIC); Área 1, 8.VI.2002, fl., C.C. de Paula et al. 25 (VIC); campo rupestre próximo às antenas, 13.IX.2013, fl., T.L. Vieira et al. 139 (SP, BHCB); próximo às antenas, 24.VI.2014, fl., T.L. Vieira 199 (SP).

Epidendrum campestre é endêmica do Brasil, com distribuição conhecida para os estados do Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e São Paulo (Barros et al. 2015). Na SOB é comumente encontrada nos afloramentos rochosos das áreas de campos rupestres, florescendo de junho a setembro. Dentre as espécies do gênero encontradas na SOB, pode ser reconhecida pelas flores róseas ou lilases, ressupinadas, em

conjunto com a morfologia do cauloma, que apresenta um notável intumescimento em sua base, com coloração avermelhada, bem como o hábito rupícola ou saxícola.

13.2. *Epidendrum* cf. *chlorinum* Barb.Rodr., Gen. Sp. Orchid. 2: 139. 1881.

Epífita, 39-78 cm alt. Cauloma não intumescido em pseudobulbo, indiviso, coberto por bainhas escariosas, 4-foliado no ápice. Folhas subpatentes, coriáceas, verdes, estreito-elípticas, 3-15,5 × 0,5-1,5 cm, ápice agudo a apiculado, base amplexicaule. Inflorescência em racemo, congesta, ca. 4-flora; pedúnculo 1,5-3 cm compr.; brácteas do pedúnculo triangulares, 1-1,5 × 0,3-0,4 cm, ápice agudo; raque ca. 4 mm compr., brácteas florais triangulares, 3-11 × 1-3 mm, ápice agudo. Flores verde-amareladas, ressupinadas, pediceladas; sépala dorsal oblongo-lanceolada, 10 × 2,5 mm, ápice agudo; sépalas laterais elípticas, levemente falcadas, 8-9 × 3-4 mm, ápice agudo; pétalas estreitamente oblanceoladas a elípticas, ocasionalmente levemente falcadas, 9-10 × 1,5-3 mm, ápice obtuso; labelo inteiro, conduplicado, sub-reniforme a sub-rombóide, ca. 5 × 10 mm, margem inteira, ápice acuminado, calosidade formada por três pequenas lamelas longitudinais, na base do labelo. Ginostêmio 5-6 mm compr. Ovário + pedicelo 8-9 mm compr. Fruto fusiforme, 2-2,5 × 1-1,8 cm.

Material examinado: *Sine loco*, 12.V.1990, fr., *M.M. Arbo et al. 3968* (SPF); *Sine loco*, 14.IX.2013, fl. em cult. no Orquidário do Instituto de Botânica em II.2014, *T.L. Vieira et al. 147* (SP).

Epidendrum chlorinum é endêmico do Brasil, com distribuição conhecida para os estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo (Barros *et al.* 2015). Na SOB foi encontrado estéril, em vegetação de mata de galeria. Floresceu em cultivo no mês de fevereiro. O espécime mantido em cultivo apresentou florada anômala, comprometendo a análise morfológica das flores, enquanto o outro material analisado (*M.M. Arbo et al. 3968*) foi coletado apenas com frutos. A morfologia vegetativa, a coloração esverdeada das flores e a forma do labelo remetem a *E. chlorinum*, entretanto, diante da falta material completo que permitisse a identificação com maior certeza, optamos por tratar os materiais examinados como *E. cf. chlorinum*.

13.3. *Epidendrum dendrobioides* Thunb., Pl. Bras. 2: 17. 1818.

Paludícola, 22-33 cm alt. Cauloma não intumescido em pseudobulbo, com eventual formação de brotações laterais, multifoliado. Folhas suberetas, coriáceas, verde-claras, lanceoladas, 2-7,1 × 0,4-0,8 cm, ápice apiculado a mucronado, base amplexicaule. Inflorescência em racemo ou panícula, laxa, multiflora; pedúnculo inconspícuo a curto (0,4-1 cm compr.); brácteas do pedúnculo, quando presentes, amplexivas, deltoides, 2-4 × 3-4 mm, ápice agudo; raque 6-11,5 cm compr.; brácteas florais ovadas a deltoides, patentes, 2-6 × 2-3 mm, ápice agudo. Flores verde-amareladas, não ressupinadas, sésseis; sépala dorsal elíptica, 6-7 × 2,5 mm, ápice obtuso; sépalas laterais elíptico-falcadas, ca. 6 × 3 mm, ápice obtuso; pétalas lineares, 5-6 × 1 mm, ápice obtuso; labelo inteiro, conduplicado, transversalmente elíptico, ca. 4 × 6,5 mm, ápice acuminado, margem inteira, calosidade formada por duas pequenas protuberâncias, na base do labelo. Ginostêmio 3-4 mm compr. Ovário 8-9 mm compr. Fruto fusiforme, 9 × 6-7 mm.

Material examinado: Área 2, 2.II.2003, fl. e fr., *C.C. de Paula et al. 666* (VIC); RPPN Gerdau AçoMinas, margem de córrego, 23.II.2008, fl. e fr., *J.M. Fernandes et al. 673* (VIC).

Epidendrum dendrobioides ocorre na Venezuela e no Brasil, onde é conhecido para os estados da Bahia, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, São Paulo e Tocantins, além do Distrito Federal (Barros *et al.* 2015). Na SOB foi encontrada no solo das matas de galeria e pequenos córregos que cortam as formações campestres. Floresce no verão, com coletas para o mês de fevereiro. Pode ser reconhecida pelo hábito paludícola, sendo encontrada muitas vezes em leitos de córregos. Além disso, as flores são amareladas, não ressupinadas e com labelo notavelmente conduplicado.

13.4. *Epidendrum proligerum* Barb.Rodr., Gen. Sp. Orchid. 1: 61. 1877.

Fig. 3c

Epífita, 6-11 cm alt. Cauloma não intumescido em pseudobulbo, comumente formando brotações laterais, 2-3-foliado no ápice do cauloma ou das brotações. Folhas subpatentes, coriáceas, verdes, elípticas, 0,4-1,9 × 0,4-0,8 cm, ápice agudo, base amplexicaule. Inflorescência em racemo, congesta, ca. 3-flora; pedúnculo ca. 7 mm compr.; brácteas do pedúnculo ausentes; raque ca. 3 mm compr.; brácteas florais linear-triangulares, 4-5 × 1-1,5 mm, ápice agudo. Flores verde-amareladas, ressupinadas, pediceladas; sépala

dorsal elíptica, ca. 10×4 mm, ápice obtuso; sépalas laterais elíptico-falcadas, ca. 10×4 mm, ápice agudo; pétalas estreitamente oblanceoladas, ca. 10×1 mm, ápice obtuso; labelo subtrilobado, convexo, âmbito reniforme, $8 \times 11-12$ mm, calosidade formada por duas pequenas protuberâncias, na base do labelo; lobos laterais depressamente ovados, ca. $4-5 \times 5-6$ mm, ápice arredondado, margem denteada próximo ao lobo mediano; lobo mediano semi-elíptico, ca. 2×6 mm, ápice emarginado a arredondado, margem inteira. Ginostêmio 6-8 mm compr. Ovário + pedicelo 1,2-1,6 cm compr. Fruto não visto.

Material examinado: *Sine loco*, 14.IX.2013, fl. em cult. no Orquidário do Instituto de Botânica em 24.IV.2014, *T.L. Vieira et al. 152* (SP).

Epidendrum proligerum é endêmica do Brasil, com distribuição conhecida para os estados de Alagoas, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo (Barros *et al.* 2015). Na SOB foi encontrada em mata de galeria. Floresceu em cultivo no mês de maio. Dentre as espécies do gênero para a SOB, pode ser reconhecida pelo hábito epifítico, associado ao pequeno tamanho da planta (até 11 cm alt.), com formação de brotações laterais e flores esverdeadas.

13.5. *Epidendrum saxatile* Lindl., J. Bot. (Hooker) 3: 84. 1841.

Fig. 3d

Epífita, 30-42 cm alt. Cauloma não intumescido em pseudobulbo, comumente formando brotações laterais, 1-4-foliado no ápice do cauloma ou das brotações. Folhas suberetas, coriáceas, verdes, elípticas a lanceoladas, $2,5-7 \times 0,3-0,6$ cm, ápice agudo a apiculado, base amplexicaule. Inflorescência em racemo ou panícula, laxa, pauciflora; pedúnculo 8,5-13 cm compr.; brácteas do pedúnculo amplexivas, eretas, lanceoladas, $0,7-2,7 \times 0,2-0,4$ cm, ápice agudo; raque 4,5-14 cm compr.; brácteas florais triangulares, $1-5 \times 1-2$ mm, ápice agudo. Flores róseo-lilases a lilases, ressupinadas, pediceladas; sépala dorsal elíptica, $7,5-10 \times 3-4$ mm, ápice obtuso; sépalas laterais elíptico-falcadas, $7-9 \times 3-4,5$ mm, ápice acuminado; pétalas lineares, $8-9 \times 1$ mm, ápice obtuso; labelo trilobado, plano, âmbito depressamente ovado a reniforme, $8-11 \times 12-17$ mm, calosidade de coloração alva formada por duas pequenas protuberâncias, na base do labelo; lobos laterais espatulados, $5-8 \times 5-8$ mm, ápice arredondado, margem levemente sinuosa a erosa; lobo mediano unguiculado, istmo ca. 2,5 mm compr., porção apical reniforme, ca. $3,5 \times 7,5$ mm, ápice emarginado, margem

fimbriada. Ginostêmio ca. 5 mm compr. Ovário + pedicelo 1,2-1,5 cm compr. Fruto fusiforme, 1,3-1,5 × 1-1,2 cm.

Material examinado: *Sine loco*, 18.IV.1957, fl., *E. Pereira & G. Pabst 2976* (HB); *Sine loco*, 24.VII.1987, fl. e fr., *R. Mello-Silva et al. CFCR 11224* (SPF); *Sine loco*, 12.V.1990, fl. e fr., *M.M. Arbo et al. 3903* (SPF); estrada para o Morro do Gabriel, 9.III.1995, fl., *V.C. Souza et al. 8095* (ESA, SP); área 3, 10.VI.2002, fl., *C.C. de Paula et al. 96* (VIC); *Sine loco*, 28.IX.2012, fl., *M. Sobral et al. 15000* (HUFJSJ); porção leste da serra, à direita da rodovia MG-443, 17.III.2014, fl., *T.L. Vieira 181* (SP, BHCB).

Epidendrum saxatile é conhecida para o Brasil, Guiana, Paraguai e Venezuela. No Brasil ocorre nos estados da Bahia, Ceará, Espírito Santo, Minas Gerais, Pernambuco, Rio de Janeiro e São Paulo (Barros *et al.* 2015). Na SOB é encontrada nos campos rupestres, como epífita sobre espécies de *Vellozia*. Floresce de dezembro a junho. Dentre as demais espécies do gênero que ocorrem na SOB, distingue-se pelo hábito epifítico, o pequeno porte, as flores róseo-lilases a lilases, e o labelo marcadamente trilobado com lobos laterais espatulados.

13.6. *Epidendrum secundum* Jacq., Enum. Syst. Pl.: 29. 1760.

Rupícola ou saxícola, 46-113 cm alt. Cauloma não intumescido em pseudobulbo, eventualmente formando brotações laterais, multifoliado. Folhas patentes a subpatentes, coriáceas, verdes a vináceas, lanceoladas, ovado-lanceoladas ou elípticas, 3-11 × 0,9-2,6 cm, ápice agudo, obtuso ou emarginado, base amplexicaule. Inflorescência em racemo ou corimbo, subcongesta, geralmente multiflora; pedúnculo 13,5-53,5 cm compr.; brácteas do pedúnculo amplexivas, escariosas, adpressas ao caule, elípticas a lanceoladas, 1,5-8,7 × 0,3-1 cm, ápice obtuso a agudo; raque 3,5-13 cm compr.; brácteas florais triangulares, 2-7 × 1-3 mm, ápice agudo. Flores róseas a lilases, não ressupinadas, pediceladas; sépala dorsal oblonga a elíptica, 6-8 × 2-4 mm, ápice agudo a acuminado; sépalas laterais elíptico-falcadas, 7-10 × 3-4 mm, ápice acuminado; pétalas elípticas, 7-9 × 2-3,5 mm, ápice agudo; labelo trilobado, plano; calosidade amarela na base, tornando-se alva em direção ao lobos do labelo, bífida, posicionada na base do labelo; lobos laterais suborbiculares, 2-3 × 3-4 mm, recortado, margem recortada; lobo mediano inteiro ou bilobado, âmbito depressamente obovado, 2-3 × 3,5-6 mm, ápice acuminado ou emarginado, margem fimbriada. Ginostêmio ca. 4 mm compr. Ovário + pedicelo 1,2-2,5 cm compr. Fruto não visto.

Material examinado: área 2, 21.I.2003, fl., *C.C. de Paula et al. 614* (VIC); área 2, 6.IV.2013, fl., *C.C. de Paula et al. 755* (VIC); *Sine loco*, 26.6.2014, fl., *T.L. Vieira 214* (SP, BHCB).

Epidendrum secundum é uma espécie amplamente distribuída entre a América Central e a região tropical da América do Sul (Barros *et al.* 2015, Govaerts 2015). Na SOB foi encontrada em vegetação de campo rupestre, com afloramentos ricos em minerais de ferro. Floresce durante praticamente todo o ano. Pode ser reconhecida, dentre as espécies do gênero para a área de estudo, pelas inflorescências geralmente com pedúnculo longo, e a raque curta, com as flores dispostas de forma congesta. As flores são róseas ou lilases, não ressupinadas, com labelo trilobado e calosidade amarela na base.

14. *Epistephium* Kunth

14.1. *Epistephium sclerophyllum* Lindl., Gen. Sp. Orchid. Pl.: 433. 1840.

Terrícola, 37-55 cm alt. Crescimento simpodial. Raízes tuberiformes, não cobertas por velame. Rizoma inconspícuo. Caule não intumescido em pseudobulbo. Folhas alternas, espiraladas, suberetas, coriáceas, lanceoladas a largo-ovadas, 3,5-7,7 × 2-5,2 cm, sésseis, ápice agudo a acuminado, venação reticulada. Inflorescência terminal, em racemo, laxa, pauciflora; pedúnculo 6,5-12 cm compr.; raque 12-27 cm compr.; brácteas lanceoladas a deltoides, 0,6-3 × 0,4-0,6 cm, ápice agudo a obtuso. Flores lilases, muito membranáceas, ressupinadas, pediceladas, ecalcaradas, calículo presente, zona de abscisão situada entre perianto e ovário; sépala dorsal estreito-oblançoada, 3,3-4 × 0,5 cm, ápice agudo; sépalas laterais estreito-oblançoada a oblanceoladas, levemente falcadas, 3,3-4 × 0,5-0,7 cm, ápice agudo; pétalas livres, oblanceoladas, 3,2-4 × 0,7-1,1 cm, ápice agudo; labelo inteiro, unguiculado, adnato ao ginostêmio na porção do unguículo, âmbito ovado a largo-ovado não incluindo o unguículo, 2,6-3,2 × 2,1-2,8 cm, ápice emarginado, glândulas nectaríferas ausentes na base, margem ondulada, disco com crista central fimbriada. Ginostêmio 2,8-3 cm compr.; antera apical, incumbente, versátil; grãos de pólen livres, em mônades, não formando polínias verdadeiras. Pedicelo + ovário 2,5-3 cm compr.; zona de abscisão entre pedicelo e ovário ausente. Fruto cilíndrico, ca. 4 × 0,5 cm.

Material examinado: *Sine loco*, 1.III.2001, fl. e fr., A.N. Caiafa & L.D. Meireles 102 (VIC); área 2, 4.II.2003, fl., C.C de Paula et al. 668 (VIC).

Epistephium sclerophyllum distribui-se desde o norte da América do Sul até o nordeste da Argentina (WCSP 2015), no Brasil possui registros para os estados do Amazonas, Bahia, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraná, São Paulo e Tocantins, além do Distrito Federal (Barros et al. 2015). Na SOB foi encontrada em vegetação de campo limpo. Floresce entre fevereiro e março. Dentre as demais espécies encontradas na área de estudo, *E. sclerophyllum* pode ser facilmente reconhecida por apresentar folhas com venação reticulada (característica atípica, em se tratando de Orchidaceae), além das suas flores lilases, vistosas e muito membranáceas, com um cálculo presente na base do perianto.

15. *Eurystyles* Wawra

15.1. *Eurystyles actinophila* (Barb.Rodr.) Schltr., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beih. 35: 39. 1925.

Fig. 3e

Epífita, ca. 3,5 cm alt. Crescimento simpodial. Raízes tuberiformes. Rizoma inconspícuo. Caule não intumescido em pseudobulbo. Folhas rosuladas, subpatentes a suberetas, membranáceas, verdes, elípticas a estreito-elípticas, 1,7-2,6 × 0,7-0,9 cm, base atenuada, ápice agudo a acuminado, margem ciliada. Inflorescência terminal, em espiga, congesta, pilosa, ca. 6-flora; pedúnculo 1,5-2,3 cm compr.; brácteas do pedúnculo suberetas a subpatentes, as do ápice encurvadas, lanceoladas, 10-11 × 3-4 mm, ápice agudo; raque inconspícuo; brácteas florais lanceoladas, 7-11 × 2,5-4 mm, ápice encurvado, acuminado. Flores alvas, externamente pubescentes, ressupinadas, sésseis, ecalcaradas; sépala dorsal lanceolada, coalescente na base às laterais formando um curto tubo sepalino, 4-5 × 1,5 mm, ápice agudo; sépalas laterais adnatas ao pé da coluna, coalescentes e infladas na base, formando pequeno mento, lanceoladas, levemente falcadas, ca. 7 × 1,5 mm, ápice agudo; pétalas aderidas à sépala dorsal, lanceoladas, falcadas, ca. 3,5 × 1 mm, ápice agudo; labelo unguiculado, dividido em hipoquílio e epiquílio, âmbito oblongo-lanceolado, ca. 5 × 3 mm, par de glândulas nectaríferas localizadas em aurículas na base do labelo, ápice arredondado, margem inteira; hipoquílio oblongo, ca. 3,5 × 3 mm, margens inteiras, aderidas ao ginostêmio, com uma constrição na porção mediana; epiquílio suborbicular, ca. 1,5 × 1 mm,

ápice arredondado, margem inteira. Ginostêmio ca. 3 mm compr, base projetada em pé de 1,2-1,5 mm compr.; rostelo membranáceo; antera dorsal, ereta; grãos de pólen aglutinados em polínias. Polínias 2, farinosas, providas apenas de viscido. Ovário 3,5-4 mm compr., glabro. Fruto não visto.

Material examinado: *Sine loco*, 5.XII.2013, fl. em cult. no Orquidário do Instituto de Botânica em 21.IV.2014, *T.L. Vieira 167* (SP); *Sine loco*, 5.XII.2013, fl. em cult. no Orquidário do Instituto de Botânica em IV.2015, *T.L. Vieira 265* (SP).

Eurystyles actinosophila distribui-se pelo Sudeste e Sul do Brasil, Paraguai e também no norte da Argentina (WCSP 2015). No Brasil, ocorre quase que exclusivamente no domínio Mata Atlântica, com registros para os estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo (Barros *et al.* 2015). Na SOB foi coletada em mata de galeria, em ramos finos do forófito sobre o leito do rio. Floresce no mês de abril. Pode ser reconhecida pelo tamanho reduzido (ca. 3,5 cm alt.), estruturas foliares extremamente membranáceas, tratando-se, ainda, da única espécie da subtribo Spiranthinae para a SOB com hábito epifítico. A inflorescência é pendente, muito congesta, com brácteas bem desenvolvidas em relação ao tamanho das flores, o que confere à mesma um aspecto de capítulo.

16. *Galeandra* Lindl.

16.1. *Galeandra montana* Barb.Rodr., Gen. Sp. Orchid. 2: 175. 1881.

Terrícola, 43-48 cm alt. incluindo a inflorescência. Crescimento simpodial. Raízes filiformes, cobertas por velame. Rizoma inconspícuo. Cauloma intumescido em pseudobulbo. Pseudobulbo homoblástico, ovóide, 4-4,5 cm compr., 5-6-foliado. Folhas alternas, dísticas, suberetas, conduplicadas, cartáceas, verdes, linear-lanceoladas, 15-32 × 0,8-1,2 cm, base em bainha amplexicaule, ápice agudo. Inflorescência terminal, em racemo, laxa, ca. 2-flora; pedúnculo 35-38 cm compr.; brácteas do pedúnculo amplexivas, escariosas, eretas, linear-lanceoladas a lanceoladas, 5,5-19 × 0,4-0,6 cm, ápice agudo; raque ca. 2 cm compr.; brácteas florais lanceoladas, 1,6-3,6 × 0,3-0,4 cm, ápice agudo. Flores variando entre tons de amarelo e vináceo, ressupinadas, pediceladas, calcaradas; calcar formado pela base do labelo, do tipo esporão; sépala dorsal oblanceolada, ca. 3 × 0,7 cm, ápice agudo; sépalas laterais livres, oblanceoladas, falcadas, ca. 3 × 0,6 cm, ápice agudo; pétalas oblanceoladas, falcadas, ca. 2,7

× 0,8 cm, ápice agudo; labelo trilobado, infundibuliforme, ca. 4,5 × 3,6 cm, com base formando esporão; calosidade formada por três lamelas longitudinais, da base até cerca de 1/2 da extensão do labelo; lobos laterais obovados, ca. 4 × 1,4 cm, ápice arredondado, margem inteira; lobo mediano oblato, ca. 1,1 × 1,5 cm, ápice truncado, margem ondulada. Ginostêmio ca. 1,2 cm compr.; antera apical, incumbente, versátil; grãos de pólen aglutinados em polínias. Polínias 2, maciças, providas de estipe e viscido. Ovário + pedicelo ca. 3 cm compr. Fruto não visto.

Material examinado: porção da serra a oeste das antenas, 28.I.2015, fl., *T.L. Vieira 233* (SP, BHCB).

Galeandra montana é endêmica do Brasil, ocorrendo nos estados da Bahia, Goiás, Maranhão, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Rio Grande do Norte, Rondônia, São Paulo, Sergipe, Tocantins, além do Distrito Federal (Barros *et al.* 2015). Na SOB foi encontrada em campo rupestre, como terrícola em locais com acúmulo de solo entre rochas. Floresce em janeiro. Dentre as demais espécies para a SOB, pode ser facilmente reconhecida pela morfologia do labelo, que é infundibuliforme com a base projetada em um esporão.

17. *Habenaria* Willd.

Ervas terrícolas. Raízes filiformes; tuberosas geralmente presentes. Rizoma subterrâneo, inconspícuo. Caule aéreo ereto, não intumescido em pseudobulbo, produzido apenas no período reprodutivo, desaparecendo após a deiscência dos frutos. Folhas alternas, espiraladas, amplexicaules, geralmente verdes, variando entre tons mais claros ou escuros. Inflorescência terminal, em racemo, pauci a multiflora. Flores pediceladas, ressupinadas, calcaradas, verdes a alvas, menos comumente amarelas ou amarelo-esverdeadas; sépalas livres, a dorsal se apresenta, juntamente com as pétalas, na forma de um capuz, as laterais patentes ou reflexas e/ou torcidas; pétalas inteiras a bipartidas; labelo inteiro ou tripartido, geralmente provido de um calcar na base, reduzido ou extremamente longo. Ginostêmio curto a alongado; antera fundida ao ginostêmio, os lóculos são adjacentes ou separados, ligados por um conectivo em forma de “U”; grãos de pólen aglutinados em polínias. Polínias 2, sécteis, providas de caudícula e viscido; estigma bilobado, lobos claviformes longos ou curtos. Zona de abscisão entre pedicelo e ovário ausente.

Chave de identificação para espécies de *Habenaria* ocorrentes na Serra do Ouro Branco

1. Labelo inteiro ou com os segmentos laterais reduzidos a dentículos.
 2. Pétalas inteiras, espatuladas, ápice arredondado a subtruncado 14. *H. petalodes*
 - 2'. Pétalas bipartidas ou com dois dentículos laterais, segmento anterior 1-2 mm compr., segmento posterior oblongo a oblongo-lanceolado, falcado, ápice obtuso.
 3. Labelo inteiro, 12-13 × 2-3 mm; calcar 3-3,3 cm compr. 13. *H. obtusa*
 - 3'. Labelo com segmentos laterais reduzidos a dentículos (ca. 1 mm compr.), segmento mediano 6-8 × 1 mm; calcar 0,9-1,2 cm compr. 8. *H. josephensis*
- 1'. Labelo tripartido.
 4. Pétalas inteiras ou com segmento anterior muito curto ou reduzido a um dentículo ≤ 2 mm compr.
 5. Folhas linear-lanceoladas, eretas e firmemente adpressas ao caule em toda extensão deste; calcar 8-12 mm compr. 3. *H. crucifera*
 - 5'. Folhas variando entre ovado-lanceoladas, elíptico-lanceoladas e lanceoladas, suberetas na base do caule, tornando-se eretas em direção ao ápice deste; calcar até 7 mm compr.
 6. Segmentos laterais do labelo mais curtos que o mediano; calcar 6-7 mm compr. 1. *H. brevidens*
 - 6'. Segmentos laterais do labelo mais longos que o mediano; calcar até 4 mm compr.
 7. Calcar ca. 1 mm compr. 4. *H. guilleminii*
 - 7'. Calcar ca. 4 mm compr. 5. *H. aff. guilleminii*
 - 4'. Pétalas bipartidas, segmento anterior ≥ 4 mm compr.
 8. Segmentos laterais do labelo ≥ 1 cm compr.
 9. Calcar maior em comprimento que ovário + pedicelo; sépala dorsal ca. 5 mm compr. 2. *H. caldensis*
 - 9'. Calcar de comprimento menor ou igual a ovário + pedicelo; sépala dorsal 7-14 mm compr.
 10. Inflorescência congesta; segmentos anteriores das pétalas com aproximadamente o mesmo comprimento (6-9 mm compr.) dos posteriores (6-7 mm compr.). 17. *H. subviridis*

- 10'. Inflorescência subcongesta a laxa; segmentos anteriores das pétalas notavelmente mais longos (13-30 mm compr.) que os posteriores (8-16 mm compr.)
11. Plantas ca. 66 cm alt.; raque da inflorescência ca. 16 cm compr.; sépala dorsal ca. 1,4 × 1 cm; segmento mediano do labelo ca. 2 cm compr.
..... 11. *H. nasuta*
- 11'. Plantas até 46,5 cm alt.; raque da inflorescência 3-8 cm compr.; sépala dorsal 1-1,1 × 0,6-0,7 cm; segmento mediano do labelo 0,8-1,3 cm compr.
12. Folhas lanceoladas, eretas, adpressas ao caule; flores verdes; calcar 9-10 mm compr.; ovário + pedicelo ca. 1,3 cm compr.
..... 12. *H. nuda* var. *pygmaea*
- 12'. Folhas lineares a linear-lanceoladas, suberetas; flores alvas; calcar 16-18 mm compr.; ovário + pedicelo 2-2,3 cm compr.
..... 9. *H. lavrensis*
- 8'. Segmentos laterais do labelo ≤ 8 mm compr.
13. Segmentos laterais do labelo mais curtos que o mediano; calcar ca. 15 mm compr. 10. *H. melanopoda*
- 13'. Segmentos laterais do labelo de mesmo comprimento ou mais longos que o mediano; calcar ≤ 12 mm compr.
14. Folhas linear-lanceoladas; calcar curvado; sépala dorsal com ápice obtuso.
15. Sépala laterais elíptico-falcadas, ápice obtuso; segmentos posteriores das pétalas espatulados a estreito-oblongos, falcados, ápice obtuso.
..... 6. *H. humilis*
- 15'. Sépala laterais lanceolado-falcadas, ápice apiculado; segmentos posteriores das pétalas lanceolado-falcados, ápice agudo.
..... 16. *H. secundiflora*
- 14'. Folhas variando de ovado-lanceoladas, elíptico lanceoladas a lanceoladas; calcar ereto a subereto; sépala dorsal com ápice apiculado.
16. Inflorescência congesta, com brácteas bem desenvolvidas recobrimdo a raque; labelo com segmentos laterais e mediano de 3-4 mm compr.
..... 7. *H. imbricata*

16'. Inflorescência laxa, raque visível, não recoberta pelas brácteas; labelo com segmentos laterais de 6-7 mm compr. e segmento mediano de 5-6 mm compr. 15. *H. cf. rupicola*

17.1. *Habenaria brevidens* Lindl., Gen. Sp. Orchid. Pl.: 314. 1835.

Fig. 3f

Terrícola, 11,5-23,5 cm alt. Folhas alternas, espiraladas, as da base suberetas e as do ápice eretas, membranáceas, elíptico-lanceoladas a lanceoladas, 1,1-7 × 0,5-1,6 cm, base amplexicaule, ápice apiculado. Inflorescência terminal, em racemo, congesta; pedúnculo 0,8-2,5 cm compr., raque 2,5-14,5 cm compr.; brácteas ovado-lanceoladas, 0,8-3,3 × 0,6-1 cm, ápice longamente acuminado. Flores amarelo-esverdeadas; calcar subereto, 6-7 mm compr.; sépala dorsal ovada, 6-7 × 5-6 mm, ápice apiculado; sépalas laterais lanceoladas, levemente falcadas, 7-9 × 3-4 mm, ápice apiculado; pétalas bipartidas, segmento posterior lanceolado-falcado, 5-6 × 2-3 mm, ápice obtuso, segmento anterior curto ou reduzido a um denticulo, 1-2 mm compr., ápice obtuso; labelo tripartido, segmentos laterais estreito-oblongos, 2-4 mm compr., ápice obtuso, segmento mediano estreito-oblongo, 5-6 × 1-2 mm, ápice obtuso. Ginostêmio 2-3 mm compr. Ovário + pedicelo 1-1,5 cm compr. Fruto fusiforme, 9-11 × 4 mm.

Material examinado: *Sine loco*, 18.IV.1957, fl. e fr., *E. Pereira & Pabst 3000* (RB), *p.p.*; estrada entre Ouro Branco e o Morro do Gabriel, ca. 9 km de Ouro Branco, 8.III.1995, fl., *V.C. Souza et al. 7948* (ESA); estrada entre Ouro Branco e o Morro do Gabriel, ca. 9 km de Ouro Branco, 8.III.1995, fl., *V.C. Souza et al. 7949* (ESA); área 2, 28.II.2003, fl., *C.C. de Paula et al. 699* (VIC); RPPN GERDAU, 23.II.2008, fl., *J.M. Fernandes 681* (VIC); ca. de 10,6 km do entroncamento com a MG-443, no entorno do cume da serra, 5.III.2008, fl., *J.A.N. Batista 2616* (BHCB).

Habenaria brevidens é endêmica do Brasil, com distribuição conhecida para os estados de Goiás, Minas Gerais e São Paulo, além do Distrito Federal (Batista *et al.* 2011a, Barros *et al.* 2015). Na SOB foi encontrada em vegetação de campo limpo. Floresce entre fevereiro e abril. Dentre as demais espécies do gênero encontradas na SOB, pode ser reconhecida pelo seguinte conjunto de características: a coloração amarelada das flores, os segmentos anteriores das pétalas que são pouco desenvolvidos, às vezes reduzidos a denticulo, além dos segmentos laterais do labelo que são mais curtos que o mediano. Batista

et al. (2011) comentam que *H. brevidens* é muito similar a *H. hydrophila* Barb.Rodr. e que, possivelmente, estes sejam táxons coespecíficos.

17.2. *Habenaria caldensis* Kraenzl., Bot. Jahrb. Syst. 16: 128. 1892.

Fig. 3g

Terrícola, 18-38 cm alt. Folhas alternas, espiraladas, as da base suberetas e as do ápice eretas, membranáceas, linear-lanceoladas, 2,8-14 × 0,4-0,8 cm, base amplexicaule, ápice agudo. Inflorescência terminal, em racemo, laxa; pedúnculo 2,2-4 cm compr., raque 4-7,5 cm compr.; brácteas lanceoladas a ovadas, 0,8-3 × 0,4-0,9 cm, ápice longamente acuminado. Flores alvas; calcar subereto, 2,3-3,2 cm compr.; sépala dorsal largo-ovada, 5 × 4-6 mm, ápice apiculado; sépalas laterais lanceolado-falcadas, 5-6 × 3 mm, ápice apiculado; pétalas bipartidas, segmento posterior oblongo-lanceolado, falcado, 5-6 × 2-3 mm, ápice agudo, segmento anterior linear, 7-11 mm compr., ápice agudo; labelo tripartido, segmentos laterais lineares, 1-1,3 cm compr., ápice agudo, segmento mediano estreito-oblongo, 7-8 × 1 mm, ápice obtuso. Ginostêmio ca. 2 mm compr. Ovário + pedicelo 1,3-1,9 cm compr. Fruto não visto.

Material examinado: em direção à antena, 12.I.2003, fl., *A.O. Araujo et al. 338* (ESA); ca. de 10,6 km do entroncamento com a MG-443, no entorno do cume da serra, 5.III.2008, fl., *J.A.N. Batista 2621* (BHCB); *Sine loco*, 23.I.2014, fl., *T.L. Vieira 171* (SP).

Habenaria caldensis é endêmica do Brasil, com distribuição conhecida para os estados da Bahia, Goiás e Minas Gerais (Batista *et al.* 2011a, Barros *et al.* 2015). Na SOB foi encontrada em vegetação de campo limpo. Floresce entre janeiro e março. Tem como características úteis para identificação, as flores alvas e o calcar bem desenvolvido e evidente, muito maior que ovário + pedicelo. Outra característica geralmente observada, sobretudo nas plantas maiores, é o caule levemente sinuoso.

17.3. *Habenaria crucifera* Rchb.f. & Warm., Otia. Bot. Hamburg. 2: 80. 1881.

Fig. 3h

Terrícola, 32-61 cm alt. Folhas alternas, espiraladas, eretas, adpressas ao caule, membranáceas, linear-lanceoladas, 4,6-10 × 0,3-0,6 cm, base amplexicaule, ápice agudo.

Inflorescência terminal, em racemo, laxa; pedúnculo 2,3-5,5 cm compr., raque 5,5-12,5 cm compr.; brácteas linear-lanceoladas a ovado-lanceoladas, 0,9-4 × 0,4-0,6 cm, ápice agudo a longamente acuminado. Flores verdes, ressupinadas, pediceladas, calcaradas; calcar subereto, 0,8-1,2 cm compr.; sépala dorsal ovada, 6-7 × 4-5 mm, ápice agudo a apiculado; sépalas laterais lanceolado-falcadas, 8-9 × 3 mm, ápice apiculado; pétalas com segmento posterior lanceolado-falcado, 6-7 × 2 mm, ápice agudo, segmento anterior reduzido a um dentículo, ca. 1 mm compr., ápice obtuso; labelo tripartido, segmentos laterais lineares, 8-14 mm compr., ápice agudo, segmento mediano estreito-oblongo, 9-10 × 1 mm, ápice obtuso. Ginostêmio 2-3 mm compr. Ovário + pedicelo 1,1-1,6 cm compr. Fruto não visto.

Material examinado: ca. 2,6 km do entroncamento com a MG-443, 5.III.2008, fl., *J.A.N. Batista* 2607 (BHCB); próximo às antenas, 18.III.2014, fl., *T.L. Vieira* 191 (SP).

Habenaria crucifera é endêmica do Brasil, com distribuição conhecida para os estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais e São Paulo, além do Distrito Federal (Batista *et al.* 2011a, Barros *et al.* 2015). Na SOB foi encontrada em áreas de campo limpo seco e campo limpo associado a campo rupestre. Floresce em março. Tem como características úteis para identificação as folhas eretas e notavelmente adpressas ao caule, dando à planta um aspecto quase áfido, bem como as pétalas com segmentos anteriores reduzidos a dentículos e o labelo com os segmentos laterais e mediano bem desenvolvidos, sendo os laterais projetados lateralmente formando um ângulo quase reto com o mediano.

17.4. *Habenaria guilleminii* Rchb.f., *Linnaea* 19: 375. 1847.

Fig. 3i

Terrícola, 10-19,5 cm alt. Folhas alternas, espiraladas, as da base suberetas e as do ápice eretas, membranáceas, elíptico-lanceoladas a lanceoladas, 1,2-3,5 × 0,5-1,4 cm, base amplexicaule, ápice apiculado. Inflorescência terminal, em racemo, congesta; pedúnculo 1,1-2,5 cm compr., raque 4-8,3 cm compr.; brácteas ovado-lanceoladas, 0,6-2 × 0,2-0,8 cm, ápice longamente acuminado a aristado. Flores verdes, ressupinadas, pediceladas, calcaradas; calcar inconspícuo, ca. 1 mm compr.; sépala dorsal largo-ovada, ca. 4 × 5 mm, ápice apiculado; sépalas laterais elíptico-lanceoladas, ca. 5 × 2 mm, ápice apiculado; pétalas com segmento posterior oblongo-lanceolado, falcado, ca. 5 × 1 mm, ápice obtuso, segmento anterior reduzido a um dentículo, ca. 1 mm compr., ápice obtuso; labelo tripartido, segmentos laterais

lineares, ca. 5 mm compr., ápice agudo, segmento mediano estreito-oblongo com uma sutil constrição na base, ca. 4×1 mm, ápice obtuso. Ginostêmio ca. 1 mm compr. Ovário + pedicelo ca. 8 mm compr. Fruto fusiforme, ca. 6×3 mm.

Material examinado: ca. de 7 km do entroncamento com a MG-443, 5.III.2008, fl. e fr., J.A.N. Batista 2613 (BHCB).

Habenaria guilleminii tem distribuição conhecida para os estados de Goiás, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo, além do Distrito Federal, ocorrendo também na Argentina, Paraguai e Uruguai (Batista *et al.* 2011a, Barros *et al.* 2015). Na SOB foi encontrada em área de campo limpo estacionalmente úmido, florescendo no mês de março. Tem como características úteis para identificação o porte pequeno das plantas, a inflorescência congesta, o labelo com os segmentos laterais ligeiramente maiores que o mediano, bem como o calcar, que é característica marcante da espécie, extremamente reduzido (ca. 1 mm compr.). Tal conjunto de caracteres permite uma fácil distinção desta em relação às demais espécies do gênero ocorrentes na SOB.

17.5. *Habenaria* aff. *guilleminii* Rchb.f.

Fig. 3j

Terrícola, ca. 27 cm alt. Folhas alternas, espiraladas, as da base suberetas e as do ápice eretas, membranáceas, elíptico-lanceoladas a ovado-lanceoladas, $1,9-6 \times 0,5-1,4$ cm, base amplexicaule, ápice apiculado a longamente acuminado. Inflorescência terminal, em racemo, subcongesta; pedúnculo ca. 1,9 cm compr., raque ca. 6,5 cm compr.; brácteas ovado-lanceoladas, $0,7-1,4 \times 0,3-0,4$ cm, ápice longamente acuminado a aristado. Flores verde-claras, ressupinadas, pediceladas, calcaradas; calcar subereto, ca. 4 mm compr.; sépala dorsal largo-ovada, ca. 4×4 mm, ápice apiculado; sépalas laterais lanceoladas, ca. 5×3 mm, ápice apiculado; pétalas com segmento posterior lanceolado-falcado, ca. $4 \times 1,5$ mm, ápice agudo, segmento anterior reduzido à um denticulo, ca. 1 mm compr., ápice obtuso; labelo tripartido, segmentos laterais lineares, ca. 5 mm compr., ápice agudo, segmento mediano estreito-oblongo, ca. 4×1 mm, ápice acuminado e torcido lateralmente. Ginostêmio ca. 2 mm compr.

Material examinado: estrada velha Ouro Branco - Ouro Preto, ca. 6 km de Ouro Branco, 8.III.1995, fl., V.C. Souza *et al.* 7907 (ESA).

Este material é morfologicamente similar a *Habenaria guilleminii*, no entanto, trata-se de um espécime um pouco maior, se comparado aos materiais aqui tratados por esse nome, além de apresentar o calcar mais longo (ca. 4 mm compr.). As peças florais apresentam morfologia e dimensões muito similares a *H. guilleminii*, com exceção do labelo que apresenta os segmentos laterais formando ângulo um pouco mais aberto com o mediano, além do ápice deste último que é torcido e acuminado (vs. obtuso). Com as informações disponíveis no momento não foi possível chegar a uma decisão definitiva quanto à identidade desta planta. Foi coletada em área de campo rupestre arenoso, florida no mês de março.

17.6. *Habenaria humilis* Cogn., Fl. Bras. 3(4): 67. 1893.

Fig. 4a

Terrícola, 7,5-22,5 cm alt. Folhas alternas, espiraladas, as da base suberetas e as do ápice eretas, membranáceas, linear-lanceoladas, 1-8 × 0,2-0,4 cm, base amplexicaule, ápice agudo. Inflorescência terminal, em racemo, laxa; pedúnculo 1,3-4 cm compr., raque 2,5-7,2 cm compr.; brácteas linear-lanceoladas a ovado-lanceoladas, 0,3-1,8 × 0,1-0,3 cm, ápice acuminado a longamente acuminado. Flores verdes, ressupinadas, pediceladas, calcaradas; calcar curvado, 1,1-1,2 cm compr.; sépala dorsal largo-ovada, 4-5 × 4-5 mm, ápice obtuso; sépalas laterais elíptico-falcadas, 5-6 × 3 mm, ápice obtuso; pétalas bipartidas, segmento posterior espatulado a estreito-oblongo, falcado, 4-5 × 1 mm, ápice obtuso, segmento anterior linear, 4-6 mm compr., ápice obtuso; labelo tripartido segmentos laterais estreito-oblongos, 6-8 mm compr., ápice obtuso, segmento mediano estreito-oblongo, 4-5 × 1-2 mm, ápice obtuso. Ginostêmio 2-3 mm compr. Ovário + pedicelo 1,4-1,5 cm compr. Fruto não visto.

Material examinado: ca. de 10,6 km do entroncamento com a MG-443, no entorno do cume da serra, 5.III.2008, fl., J.A.N. Batista 2619 (BHCB).

Habenaria humilis é endêmica do Brasil, com distribuição conhecida para os estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais, Paraná e Rondônia (Batista *et al.* 2011a, Barros *et al.* 2015). Na SOB foi encontrada em campo limpo estacionalmente úmido, associado a campo rupestre. Floresce em março. Tem como características úteis para identificação as folhas linear-lanceoladas, o calcar curvado e o labelo que se apresenta tripartido apenas a partir de 1/3 de seu comprimento.

17.7. *Habenaria imbricata* Lindl., Gen. Sp. Orchid. Pl. 313. 1835.

Fig. 4b

Terrícola, 17-25 cm alt. Folhas alternas, espiraladas, as da base suberetas e as do ápice eretas, membranáceas, oblongo-lanceoladas a lanceoladas, 1,7-5,5 × 0,5-1,3 cm, base amplexicaule, ápice agudo. Inflorescência terminal, em racemo, congesta; pedúnculo 0,5-1,5 cm compr., raque 4,5-8 cm compr.; brácteas lanceoladas, 0,8-1,5 × 0,4-0,6 cm, ápice longamente acuminado. Flores alvo-esverdeadas a verdes, ressupinadas, pediceladas, calcaradas; calcar subereto, ca. 7 mm compr.; sépala dorsal ovada, 4-4,5 × 3 mm, ápice apiculado; sépalas laterais lanceolado-falcadas, ca. 5 × 2 mm, ápice apiculado; pétalas bipartidas, segmento posterior lanceolado-falcado, ca. 4 × 1 mm, ápice agudo, segmento anterior linear, ca. 4 mm compr., ápice agudo; labelo tripartido, segmentos laterais lineares, 3-4 mm compr., ápice agudo, segmento mediano estreito-oblongo, 3-4 × 0,5-1 mm, ápice agudo. Ginostêmio 1-2 mm compr. Ovário + pedicelo 1-1,4 cm compr. Fruto não visto.

Material examinado: ca. de 10,6 km do entroncamento com a MG-443, no entorno do cume da serra, 5.III.2008, fl., *J.A.N. Batista 2623* (BHCB); lajeado, 14.II.2009, fl., *G.E. Valente & A.A. Azevedo 2445* (VIC, SP).

Habenaria imbricata é endêmica do Brasil, com distribuição conhecida para os estados do Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e São Paulo (Batista *et al.* 2011a, Barros *et al.* 2015). Na SOB foi coletada em vegetação de campo limpo úmido. Floresce entre fevereiro e março. Apresenta como características úteis para a identificação: a inflorescência congesta, com brácteas bem desenvolvidas, cobrindo a raque, as flores de tamanho reduzido, além do labelo que apresenta os segmentos laterais e mediano com, aproximadamente, o mesmo comprimento.

17.8. *Habenaria josephensis* Lindl., Gen. Sp. Orchid. 2: 257. 1882.

Terrícola, 66-103 cm alt. Folhas alternas, espiraladas, as da base patentes, tornando-se suberetas a eretas em direção ao ápice, membranáceas, lanceoladas, 1,8-13 × 0,5-2,3 cm, base amplexicaule, ápice agudo. Inflorescência terminal, em racemo, laxa; pedúnculo 1,6-3,5 cm compr., raque 16-22 cm compr.; brácteas lanceoladas, 1-2 × 0,3-0,6 cm, ápice agudo. Flores verdes, ressupinadas, pediceladas, calcaradas; calcar subereto, 0,9-1,2 cm compr.; sépala dorsal largo-ovada, 3-4 × 3-4 mm, ápice obtuso; sépalas laterais ovado-falcadas, 4-6 × 2-3

mm, ápice obtuso; pétalas bipartidas, segmento posterior oblongo-lanceolado, falcado, 3-4 × 1-2 mm, ápice obtuso, segmento anterior estreito-oblongo, às vezes reduzido a um denticulo, 1-2 mm compr., ápice agudo; labelo com segmentos laterais reduzidos a denticulos, ca. 1 mm compr., ápice obtuso, segmento mediano estreito-oblongo, 6-8 × 1 mm, ápice arredondado. Ginostêmio ca. 2 mm compr. Ovário + pedicelo ca. 1,5 cm compr. Fruto não visto.

Material examinado: área 3, 18.V.2003, fl., *C.C. de Paula et al. 813* (VIC); mata de galeria próximo às antenas, 14.IX.2013, fl. em cult. no Orquidário do Instituto de Botânica em II.2014, *T.L. Vieira 155* (SP); *Sine loco*, 17.III.2014, fl., *T.L. Vieira 183* (SP, BHCB).

Habenaria josephensis é endêmica do Brasil, com distribuição conhecida para os estados do Alagoas, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo (Batista *et al.* 2011a, Barros *et al.* 2015). Na SOB é comumente encontrada nas matas de galeria e nas áreas de Floresta Estacional Semidecídua, sendo a única espécie do gênero encontrada em fitofisionomias florestais na área de estudo. Floresce entre fevereiro e março. É facilmente distinguível, dentre as demais espécies do gênero que ocorrem na SOB, pela altura elevada das plantas, as folhas variegadas, patentes na base do caule, a inflorescência laxa e longa, além do labelo cujos segmentos laterais são reduzidos a denticulos.

17.9. *Habenaria lavrensis* Hoehne, Arq. Bot. Estad. S. Paulo 1(4): 575, t. 1. 1927.

Fig. 4c

Terrícola, 16,5-44 cm alt. Folhas alternas, espiraladas, suberetas, membranáceas, lineares a linear-lanceoladas, 2,5-12,5 × 0,1-0,2 cm, base amplexicaule, ápice agudo. Inflorescência terminal, em racemo, laxa; pedúnculo 1,3-4,5 cm compr., raque 3-7,5 cm compr.; brácteas estreito-lanceoladas a ovado-lanceoladas, 1,1-3 × 0,2-0,7 cm, ápice longamente acuminado a aristado. Flores alvas, ressupinadas, pediceladas, calcaradas; calcar subereto, 1,6-1,8 cm compr.; sépala dorsal ovada, 10-11 × 6 mm, ápice acuminado; sépalas laterais lanceolado-falcadas, 10-12 × 3-4 mm, longamente acuminadas, reflexas; pétalas bipartidas, segmento posterior elíptico-lanceolado, falcado, 9-10 × 2 mm, ápice agudo, segmento anterior linear, 15-19 mm compr., ápice agudo; labelo tripartido, segmentos laterais lineares, 1,5-1,8 cm compr., ápice agudo, segmento mediano linear-lanceolado, 1,2-1,3 × 0,1

cm, ápice agudo. Ginostêmio 3-4 mm compr. Ovário + pedicelo 2-2,3 cm compr. Fruto não visto.

Material examinado: Estrada velha Ouro Branco – Ouro Preto, ca. de 6 km de Ouro Branco, 8.III.1995, fl., *V.C. Souza et al. 7904* (ESA, SP); área 1, 4.IV.2003, fl., *C.C. de Paula et al. 751* (VIC); porção leste da serra, próximo às antenas, 17.III.2014, fl., *T.L. Vieira 180* (SP, BHCB); Descida dos Jesuítas, 18.III.2014, fl., *T.L. Vieira 190* (SP); Descida dos Jesuítas, 18.III.2014, fl., *T.L. Vieira 193* (SP).

Habenaria lavrensis é endêmica do Brasil, com distribuição conhecida para os estados de Goiás e Minas Gerais, além do Distrito Federal (Batista *et al.* 2011a, Barros *et al.* 2015). Na SOB foi encontrada em áreas de campo limpo e campo limpo associado a campo rupestre. Geralmente floresce no mês de março. Pode ser facilmente diferenciada das demais espécies do gênero, para a área de estudo, pelas flores completamente alvas, com segmentos longos, e pelas folhas lineares. Outra característica marcante é o tamanho da sépala dorsal, que, proporcionalmente, é mais desenvolvida que as demais peças do perianto.

17.10. *Habenaria melanopoda* Hoehne & Schltr., Anexos Mem. Inst. Butantan, Secç. Bot. 1(2): 20, t. 2, fig. 1. 1921.

Fig. 4d

Terrícola, 25-34 cm alt. Folhas alternas, espiraladas, as da base suberetas e as do ápice eretas, membranáceas, linear-lanceoladas, 3,5-8,5 × 0,2-0,4 cm, base amplexicaule, ápice agudo. Inflorescência terminal, em racemo, laxa; pedúnculo 4,5-6,5 cm compr., raque 10-12,5 cm compr.; brácteas linear-lanceoladas a lanceoladas, 0,8-3,7 × 0,2-0,3 cm, ápice longamente acuminado. Flores ressupinadas, pediceladas, calcaradas; calcar subereto, ca. 1,5 cm compr.; sépala dorsal largo-lanceolada, ca. 5 × 2,5 mm, ápice agudo; sépalas laterais lanceolado-falcadas, ca. 5 × 2 mm, ápice apiculado; pétalas bipartidas, segmento posterior oblongo-lanceolado, falcado, ca. 5 × 1 mm, ápice agudo, segmento anterior linear, ca. 4 mm compr., ápice agudo; labelo tripartido, segmentos laterais lineares, 4-5 mm compr., ápice obtuso, segmento mediano estreito-oblongo, ca. 6 × 1 mm, ápice obtuso. Ginostêmio ca. 2 mm compr. Ovário + pedicelo ca. 2,1 cm compr. Fruto não visto.

Material examinado: ca. de 7 km do entroncamento com a MG-443, 5.III.2008, fl., *J.A.N. Batista 2612* (BHCB).

Habenaria melanopoda é endêmica do Brasil, com distribuição conhecida para os estados de Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo (Batista *et al.* 2011b, Barros *et al.* 2015). Na SOB foi coletada em campo limpo úmido, com flores no mês de março. Distingue-se das demais espécies do gênero ocorrentes na SOB, pelas folhas linear-lanceoladas, inflorescência laxa e labelo, com segmentos laterais mais curtos que o mediano.

17.11. *Habenaria nasuta* Rchb.f. & Warm., Otia Bot. Hamburg. 2: 80. 1881.

Fig. 4e

Terrícola, ca. 66 cm alt. Folhas alternas, espiraladas, eretas, membranáceas, lanceoladas, 11,5-16 × 1 cm, base amplexicaule, ápice agudo. Inflorescência terminal, em racemo, laxa; pedúnculo ca. 5,5 cm compr., raque ca. 16 cm compr.; brácteas ovado-lanceoladas a ovadas, 1,8-5,6 × 1-1,5 cm, ápice longamente acuminado. Flores verde-amareladas, ressupinadas, pediceladas, calcaradas; calcar subereto, ca. 2,1 cm compr.; sépala dorsal ovada, ca. 1,4 × 1 cm, ápice apiculado; sépalas laterais ovado-lanceoladas, 1,5-1,6 × 0,6-0,7 cm, ápice apiculado; pétalas bipartidas, segmento posterior lanceolado-falcado, 1,4-1,6 × 0,3 cm, ápice agudo, segmento anterior linear-triangular, ca. 3 cm compr., ápice agudo; labelo tripartido, segmentos laterais linear-lanceolados, 2,6-3 cm compr., ápice agudo, segmento mediano estreito-oblongo, ca. 2 × 0,2 cm, ápice obtuso. Ginostêmio ca. 3 mm compr. Ovário + pedicelo ca. 3,2 cm compr. Fruto não visto.

Material examinado: próximo às antenas da Embratel, lado da vista para a cidade, 18.V.2008, fl., G.E. Valente & A.A. Azevedo 2254 (VIC, SP).

Habenaria nasuta é endêmica do Brasil, com distribuição conhecida para os estados de Goiás e Minas Gerais, além do Distrito Federal (Batista *et al.* 2011b; Barros *et al.* 2015). Na SOB foi coletada em campo rupestre. Floresce no mês de maio. Pode ser reconhecida, dentre as demais espécies do gênero ocorrentes na área de estudo, por se tratar de uma planta talosa, alta (> 60 cm alt.), que apresenta inflorescência com brácteas bem desenvolvidas e flores grandes. A espécie foi tratada como sinônimo de *H. nuda* Lindl. por Cougniaux (1893) e Hoehne (1940), no entanto, mais tarde foi observado que *H. nasuta* circunscreve plantas maiores, com as características mencionadas anteriormente (Batista 2011b).

17.12. *Habenaria nuda* var. *pygmaea* Hoehne, Relat. Comiss. Linhas Telegr. Estrteg. Mato Grosso Amazonas (5): 25, t. 1. 1910.

Fig. 4f

Terrícola, 41-46,5 cm alt. Folhas alternas, espiraladas, eretas, adpressas ao caule, membranáceas, lanceoladas, 3,3-10 × 0,4-0,8 cm, base amplexicaule, ápice agudo a longamente atenuado. Inflorescência terminal, em racemo, subcongesta; pedúnculo 1,3-2,4 cm compr., raque 4,5-8 cm compr.; brácteas lanceoladas a ovado-lanceoladas, 1,5-2,9 × 0,5-0,8 cm, ápice longamente acuminado a aristado. Flores verdes, ressupinadas, pediceladas, calcaradas; calcar subereto, 9-10 mm compr.; sépala dorsal largo-ovada, 8-10 × 6-7 mm, ápice apiculado; sépalas laterais lanceoladas, 8-11 × 3-4 mm, ápice apiculado; pétalas bipartidas, segmento posterior triangular-lanceolado, falcado, 8-10 × 2 mm, ápice agudo, segmento anterior linear, 1,3-1,6 cm compr., ápice agudo; labelo tripartido, segmentos laterais lineares, 1,3-1,9 cm compr., ápice agudo, segmento mediano estreito-oblongo, 0,8-1,1 × 0,1-0,2 cm, ápice obtuso. Ginostêmio ca. 3 mm compr. Ovário + pedicelo ca. 1,3 cm compr. Fruto não visto.

Material examinado: área 2, 4.VIII.2002, fl., *C.C. de Paula et al. 219* (VIC).

Habenaria nuda var. *pygmaea* é endêmica do Brasil, com distribuição conhecida para os estados de Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso e São Paulo, além do Distrito Federal (Batista *et al.* 2011b, Barros *et al.* 2015). Na SOB foi coletada em campo limpo úmido, área paludosa. Floresce no mês de agosto, o que acaba sendo uma característica da espécie, tendo em vista que tal período de floração é atípico para o gênero, de uma forma geral. Pode ser reconhecida, dentre as demais espécies do gênero que ocorrem na SOB, pelas folhas adpressas ao caule, bem como pelos segmentos anteriores das pétalas e segmentos laterais do labelo bem desenvolvidos. Batista (2011) comenta que *H. nuda* var. *pygmaea* é, de fato, um táxon distinto, mas que sua circunscrição como uma variedade de *H. nuda* ainda é incerta.

17.13. *Habenaria obtusa* Lindl., Gen. Sp. Orchid. Pl. 315. 1835.

Fig. 4g

Terrícola, 44-49 cm alt. Folhas alternas, espiraladas, as da base suberetas e as do ápice eretas, membranáceas, oblongo-lanceoladas a ovado-lanceoladas, 3-8,5 × 1,1-1,8 cm, base amplexicaule, ápice agudo. Inflorescência terminal, em racemo, subcongesta; pedúnculo 1,9-

2,5 cm compr., raque 12-15,5 cm compr.; brácteas ovado-lanceoladas a ovadas, 1,7-3 × 0,8-1,2 cm, ápice agudo. Flores verdes, ressupinadas, pediceladas, calcaradas; calcar subereto, 3-3,3 cm compr.; sépala dorsal largo-ovada, 7-8 × 7-9 mm, ápice obtuso; sépalas laterais elíptico-falcadas, 9-10 × 5-6 mm, ápice agudo; pétalas com segmento posterior oblongo-falcado, 7 × 2-3 mm, ápice obtuso, segmento anterior reduzido a um denticulo, ca. 1 mm compr., ápice obtuso; labelo inteiro, estreito-oblongo, 12-13 × 2-3 mm, ápice arredondado. Ginostêmio 3-4 mm compr. Ovário + pedicelo 1,4-1,6 cm compr. Fruto não visto.

Material examinado: 1.III.2001, fl., *A.N. Caiafa & L.D. Meireles 121* (VIC); ca. de 7 km do entroncamento com a MG-443, 5.III.2008, fl., *J.A.N. Batista 2610* (BHCB).

Habenaria obtusa apresenta ampla distribuição no Brasil, ocorrendo nos estados de Alagoas, Bahia, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rondônia, Roraima, São Paulo, Sergipe e Tocantins, além do Distrito Federal. A espécie ainda se distribui por boa parte do norte da América do Sul (Batista *et al.* 2011b, Barros *et al.* 2015).

Na SOB foi encontrada em área de campo limpo, florescendo no mês de março. Dentre as demais espécie do gênero para a SOB, pode ser distinguida pelo aspecto folioso da planta, com brácteas bem desenvolvidas, calcar também bem desenvolvido (≥ 3 cm), sépala dorsal com ápice obtuso e labelo inteiro, com ápice arredondado.

17.14. *Habenaria petalodes* Lindl., Gen. Sp. Orchid. Pl.: 316. 1835.

Fig. 4h

Terrícola, ca. 108 cm alt. Folhas alternas, espiraladas, as da base patentes, tornando-se suberetas a eretas em direção ao ápice do caule, membranáceas, oblongo-lanceoladas a lanceoladas, 5,5-13 × 1-2 cm, base amplexicaule, ápice agudo. Inflorescência terminal, em racemo, laxa; pedúnculo ca. 4,5 cm compr., raque ca. 31,5 cm compr.; brácteas lanceoladas, 1,3-4,5 × 0,4-1,2 ápice longamente acuminado. Flores esverdeadas, ressupinadas, pediceladas, calcaradas; calcar subereto, 1,8-2 cm compr.; sépala dorsal largo-ovada, ca. 9 × 7 mm, ápice arredondado; sépalas laterais elíptico-falcadas, 10-11 × 5 mm, ápice agudo; pétalas inteiras, espatuladas, 8-10 × 4-5 mm, ápice arredondado a subtruncado; labelo inteiro, estreito-oblongo a oblongo-lanceolado, 12-16 × 1-2 mm, ápice arredondado. Ginostêmio 4-5 mm compr. Ovário + pedicelo 1,7-2,1 cm compr. Fruto não visto.

Material examinado: *Sine loco*, 17.IV.1957, fl., *E. Pereira & Pabst 2953* (RB).

Habenaria petalodes tem distribuição conhecida para os estados da Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Pará, Paraíba, Pernambuco, Rio de Janeiro, São Paulo e Sergipe, além do Distrito Federal, ocorrendo também no Paraguai (Batista *et al.* 2011b, Barros *et al.* 2015). Floresce no mês de abril. A espécie é facilmente reconhecível pelo porte geralmente elevado (ca. 108 cm alt.), com inflorescência longa (ca. 36 cm compr.), bem como pela morfologia floral, com pétalas inteiras e espatuladas e labelo também inteiro.

17.15. *Habenaria* cf. *rupicola* Barb.Rodr., Rev. Engenh. 3: 144. 1881.

Fig. 4i

Terrícola, 25-40 cm alt. Folhas alternas, espiraladas, as da base suberetas e as do ápice eretas, membranáceas, elíptico-lanceoladas a lanceoladas, 2,5-8 × 0,5-1,6 cm, base amplexicaule, ápice apiculado a longamente acuminado. Inflorescência terminal, em racemo, laxa; pedúnculo 2,5-3,8 cm compr., raque 5-13,5 cm compr.; brácteas lanceoladas a ovado-lanceoladas, 0,6-1,8 × 0,2-0,4 cm, ápice longamente acuminado. Flores verdes, ressupinadas, pediceladas, calcaradas; calcar subereto, 8-11 mm compr.; sépala dorsal subcircular a largo-ovada, 5-6 × 4-5 mm, ápice apiculado; sépalas laterais lanceoladas, levemente falcadas, 6-7 × 3 mm, ápice apiculado; pétalas bipartidas, segmento posterior oblongo-lanceolado, falcado, 4-6 × 1-1,5 mm, ápice agudo, segmento anterior linear, 5-7 mm compr., ápice agudo; labelo tripartido, segmentos laterais lineares, 6-7 mm compr., ápice agudo, segmento mediano estreito-oblongo, 5-6 × 1 mm, ápice obtuso. Ginostêmio 2-3 mm compr. Ovário + pedicelo 1-1,4 cm compr. Fruto não visto.

Material examinado: ca. de 7 km do entroncamento com a MG-443, 5.III.2008, fl., *J.A.N. Batista 2611* (BHCB).

A identidade exata deste material é incerta, tratando-se de uma espécie bem próxima a *Habenaria rupicola*, que por sua vez ainda é um táxon não bem delimitado, formando um complexo com outras espécies afins como *H. repens* Nutt., *H. sampaioana* Schltr., *H. polygonoides* Schltr., *H. polyrhiza* Schltr. e *H. aranifera* Lindl. (Batista *et al.* 2011b). Há também materiais referidos para o Itacolomi (Batista *et al.* 2004) como *H. cf. rupicola*, que, aparentemente, representam o mesmo táxon encontrado na SOB. *Habenaria rupicola* é

tratada como endêmica de Minas Gerais (Batista *et al.* 2004, 2011). De qualquer modo, mais estudos taxonômicos são necessários dentro deste grupo de espécies, a fim de obter-se uma delimitação mais precisa entre os táxons. Na SOB foi encontrada em área de campo limpo, com flores no mês de março. Distingue-se das demais espécies do gênero, na área de estudo, pelas inflorescências laxas, flores pequenas, com segmentos anteriores das pétalas de tamanho igual ou pouco maiores que os segmentos posteriores, bem como os segmentos laterais do labelo, que são do mesmo comprimento ou um pouco maiores que o segmento mediano.

17.16. *Habenaria secundiflora* Barb.Rodr., Gen. Sp. Orchid. 2: 252. 1882.

Fig. 4j

Terrícola, 16,5-25 cm alt. Folhas alternas, espiraladas, eretas, membranáceas, linear-lanceoladas, 2,2-6 × 0,2-0,4 cm, base amplexicaule, ápice agudo a longamente acuminado. Inflorescência terminal, em racemo, laxa; pedúnculo 2-3 cm compr., raque 3,5-6,5 cm compr.; brácteas ovado-lanceoladas a elíptico-lanceoladas, 1-3,5 × 0,3-0,5 cm, ápice longamente acuminado a aristado. Flores verdes, ressupinadas, pediceladas, calcaradas; calcar curvado, 9-10 mm compr.; sépala dorsal ovada, 5-6 × 3-4 mm, ápice obtuso; sépalas laterais lanceolado-falcadas, 6-7 × 2 mm, ápice apiculado; pétalas bipartidas, segmento posterior lanceolado-falcado, 5-6 × 1-1,5 mm, ápice agudo, segmento anterior linear, ca. 6 mm compr., ápice obtuso; labelo tripartido, segmentos laterais lineares, 5-6 mm compr., ápice obtuso, segmento mediano estreito-oblongo, ca. 4 × 1 mm, ápice obtuso. Ginostêmio 2-3 mm compr. Ovário + pedicelo 1,5-1,9 cm compr. Fruto não visto.

Material examinado: *Sine loco*, 29.I.1921, fl., *F.C. Hoehne s/n* (SP); ca. de 10,6 km do entroncamento com a MG-443, 3.V.2008, fl., *J.A.N. Batista 2618* (BHCB).

Material adicional examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Ouro Preto, estrada velha Ouro Branco-Ouro Preto, ca. 16 km de Ouro Branco, 9.III.1995, fl., *V.C Souza et al. 8068* (ESA).

Habenaria secundiflora tem distribuição conhecida para os estados de Goiás, Minas Gerais, Pará, Paraná e São Paulo, além do Distrito Federal, ocorrendo também na Colômbia, Guiana, Guiana Francesa e Venezuela (Batista *et al.* 2011b, Barros *et al.* 2015). Na SOB foi encontrada em área de campo limpo. Floresce no mês de março. Pode ser distinguida, dentre as demais espécies do gênero para a SOB, pelas folhas linear-lanceoladas, inflorescência laxa, flores com calcar curvado e sépalas laterais lanceolado-falcadas, com ápice apiculado.

17.17. *Habenaria subviridis* Hoehne & Schltr., Arq. Bot. Estado São Paulo 1(3): 176, t. 1, fig. 1. 1926.

Fig. 4k

Terrícola, 23,5-34 cm alt. Caule não intumescido em pseudobulbo. Folhas alternas, espiraladas, as da base suberetas e as do ápice eretas, membranáceas, lanceoladas, 2,6-9 × 0,6-1,2 cm, base amplexicaule, ápice agudo a longamente acuminado. Inflorescência terminal, em racemo, congesta; pedúnculo 1,3-2 cm compr., raque 5,5-12,5 cm compr.; brácteas ovado-lanceoladas 1,2-2,3 × 0,4-0,8 cm, ápice longamente acuminado. Flores verde-claras, ressupinadas, pediceladas, calcaradas; calcar quase reto, 8-11 mm compr.; sépala dorsal ovada, 7-8 × 5-6 mm, ápice obtuso, com apículo dorsal; sépalas laterais lanceoladas, levemente falcadas, 8-9 × 3 mm, ápice apiculado; pétalas bipartidas, segmento posterior oblongo-lanceolado, falcado, 6-7 × 1-1,5 mm, ápice agudo, segmento anterior linear, 6-9 mm compr., ápice agudo; labelo tripartido, segmentos laterais lineares, 1-1,1 cm compr., ápice agudo, segmento mediano estreito-oblongo, 0,75-8 × 1 mm, ápice obtuso. Ginostêmio ca. 2 mm compr. Ovário + pedicelo 9-11 mm compr. Fruto não visto.

Material examinado: *Sine loco*, 18.IV.1957, fl., *Pereira & Pabst 3000* (RB), *p.p.*; estrada velha Ouro Branco - Ouro Preto, ca. 6 km de Ouro Branco, 8.III.1995, fl., *V.C. Souza et al. 7905* (ESA, SP); estrada velha Ouro Branco - Ouro Preto, ca. 6 km de Ouro Branco, 8.III.1995, fl., *V.C. Souza et al. 7906* (ESA); estrada velha Ouro Branco - Ouro Preto, ca. 9 km de Ouro Branco, 8.III.1995, fl., *V.C. Souza et al. 7947* (ESA, SP); área 2, 28.II.2003, fl., *C.C. de Paula et al. 699* (VIC).

Habenaria subviridis é endêmica do Brasil, com distribuição conhecida para os estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná e Santa Catarina (Batista *et al.* 2011b, Barros *et al.* 2015). Na SOB foi encontrada em vegetação de campo rupestre. Floresce entre fevereiro e abril. Tem como características úteis na sua identificação: presença de folhas mais desenvolvidas na base do caule, inflorescência congesta, flores com segmentos anteriores das pétalas de comprimento semelhante ao posterior, além do fato de ser uma espécie que ocorre tipicamente em campos rupestres.

18. *Hadrolaelia* (Schltr.) Chiron & V.P.Castro

18.1. *Hadrolaelia brevipedunculata* (Cogn.) Chiron & V.P.Castro, Richardiana 2: 21. 2002.

Fig. 5a

Epífita, ocasionalmente saxícola, 5-8 cm alt. Crescimento simpodial. Raízes filiformes, cobertas por velame. Rizoma curto. Cauloma intumescido em pseudobulbo. Pseudobulbo heteroblástico, globoso a fusiforme, 0,8-1,2 cm compr., 1-foliado. Folha no ápice do pseudobulbo, subereta a patente, conduplicada a plana, coriácea, carnosa, verde, ocasionalmente apresentando pigmentação vinácea, ovada a largo-elíptica, 0,9-2,2 × 0,8-1,3 cm, séssil, ápice acuminado. Inflorescência terminal, uniflora; pedúnculo 3-4 mm compr., bráctea do pedúnculo amplexiva, ereta, triangular, ca. 1 × 2 mm, ápice agudo; bráctea floral triangular 1-2 × 1,5-2 mm, ápice agudo. Flor rosada ou avermelhada, ressupinada, pedicelada, ecalcarada; sépala dorsal elíptica, 1,8-2,8 × 0,6-1 cm, ápice obtuso; sépalas laterais elíptico-falcadas, 1,3-2,9 × 0,6-0,9 cm, ápice agudo; pétalas de âmbito obovado, 1,9-3 × 1,2-2,4 cm, ápice obtuso; labelo amarelo no centro e rosado ou avermelhado nas margens e no ápice, trilobado, livre do ginostêmio em sua extensão, conduplicado, âmbito largo-ovado, 1,4-1,9 × 1,4-1,9 cm, calosidade formada por três lamelas longitudinais dispostas na base do labelo; lobos laterais orbiculares, 5-7 × 8-10 mm, ápice arredondado, margem inteira; lobo mediano lanceolado, 5-9 × 4 mm, margem inteira, ápice agudo. Ginostêmio 5-6 mm compr.; antera apical, incumbente, versátil; grãos de pólen aglutinados em polínias. Polínias 8, maciças, providas apenas de caudículas. Ovário + pedicelo 2-3 cm compr. Fruto não visto.

Material examinado: *Sine loco*, 25.V.1969, fl., A.P. Duarte 11606 (BHCB); *Sine loco*, 17.V.1991, fl. M.M.N. Braga & A.L.F. Chaves 349 (BHCB); *Sine loco*, 20.IV.2003, fl., L.D. Meireles et al. 1397 (UEC); *Sine loco*, 1.VIII.2009, fl., J.F. Rodrigues s/n (ESA119238); cume próximo às antenas, na direção Norte, 24.VI.2014, fl., T.L. Vieira 200 (SP).

Hadrolaelia brevipedunculata é uma espécie endêmica dos campos rupestres de Minas Gerais (Barros et al. 2015), comumente encontrada como epífita sobre espécies de *Vellozia*. Na SOB a espécie foi encontrada nas porções mais altas da serra, em altitudes em torno de 1500 m. Floresce de abril a agosto. Possui inflorescência 1-flora, e a flor é muito vistosa, notoriamente grande em relação à parte vegetativa da planta, de coloração rosada ou avermelhada, com pétalas bem desenvolvidas. Foram encontrados poucos indivíduos, esparsamente localizados ao longo da serra, nas áreas de campos rupestres de maior altitude. Aparentemente, isso está ligado a um histórico de coleta predatória da espécie na região, tendo em vista o potencial ornamental da mesma, o apreço que lhe dedicam os

coleccionadores, além do fácil acesso à SOB, bem como ao fato de, só recentemente, a área ter sido reconhecida como Unidade de Conservação.

19. *Hoffmannseggella* H.G. Jones

Ervas rupícolas ou saxícolas. Crescimento simpodial. Raízes filiformes, cobertas por velame. Rizoma curto ou inconspícuo. Cauloma intumescido em pseudobulbo. Pseudobulbos heteroblásticos, obclavados ou estreito-ovóides, 1(-2)-foliados. Folhas alternas, dísticas, verdes a vináceas, sésseis. Inflorescência terminal, 1-flora ou em racemo 5-11-floro. Flores pediceladas, ressupinadas, vistosas, lilases ou amarelas, carnosas; sépalas livres, de tamanho semelhante, oblongas a elípticas, as laterais falcadas; pétalas livres, elíptico-falcadas, ápice agudo a acuminado; labelo trilobado, livre do ginostêmio em sua extensão, calo formado por cristas lamelares longitudinais no centro, lobos laterais envolvendo a coluna, lobo mediano com margem ondulada e, em alguns casos, unguiculado. Ginostêmio claviforme; antera apical, incumbente, versátil; grãos de pólen aglutinados em polínias. Polínias 8, maciças, providas apenas de caudículas. Ovário unilocular. Fruto capsula.

Chave de identificação para espécies de *Hoffmannseggella* ocorrentes na Serra do Ouro Branco

1. Plantas 5-8 cm alt.; inflorescência 1-flora; flores predominantemente lilás-pálidas; labelo 0,9-1 × 0,9-1 cm 2. *H. liliputana*
- 1'. Plantas > 30 cm alt.; inflorescência 5-11-flora; flores predominantemente amarelas; labelo 1,7-2,3 × 1,3-1,5 cm.
 2. Inflorescência congesta; raque (1,5-)2,5-3,5(-7,5) cm compr.; sépalas laterais oblongo-falcadas; lobo mediano do labelo não unguiculado 1. *H. crispata*
 - 2'. Inflorescência laxa; raque ca. 7 cm compr.; sépalas laterais lanceolado-falcadas; lobo mediano do labelo unguiculado 3. *Hoffmannseggella* sp.

19.1. *Hoffmannseggella crispata* (Thunb.) H.G. Jones, Hawaii Orchid Journal 3(4): 14. 1974.

Rupícola ou saxícola, 33,5-81 cm alt. incluindo a inflorescência. Pseudobulbo estreito-ovóide a obclavado, 3,5-14,5 cm compr., geralmente coberto por bainhas escariosas,

persistentes, 1-foliado, ocasionalmente 2-foliado. Folha no ápice do pseudobulbo, coriácea, carnosa, variando entre verde e vináceo, elíptica, 8,5-17,5 × 1,9-3 cm, séssil, ápice apiculado. Inflorescência em racemo, 5-11-flora; pedúnculo 20,5-55,5 cm compr., base envolvida por espata de (2,7-)5,2-9,3 cm compr.; raque (1,5-)2,5-3,5(-7,5) cm compr.; brácteas triangulares, 3-7 × 2-5 mm, ápice agudo. Flores predominantemente amarelas; sépala dorsal oblonga, 2,2-2,9 × 0,5-0,7 cm, ápice agudo a apiculado; sépalas laterais oblongo-falcadas, 2-2,7 × 0,5-0,7 cm, ápice agudo a apiculado; pétalas elíptico-falcadas 2,2-2,9 × 0,5-0,8 cm, ápice acuminado a apiculado; labelo trilobado, âmbito oblongo a largo-elíptico, 1,7-2,3 × 1,3-1,5 cm, calosidade amarela, lobos laterais oblongos a subovados, 1,5-1,8 × 0,5-0,6 cm, margem ondulada próximo ao ápice, ápice obtuso, lobo mediano suborbicular, 6-9 × 6-9 mm, margem ondulada, ápice obtuso. Ginostêmio 8-9 mm compr. Ovário + pedicelo 2,2-3,1 cm compr. Fruto não visto.

Material examinado: *Sine loco*, 2.X.1988, fl., C.M. Braccini s/n (BHCB 13966); *Sine loco*, 16.VII.1998, fl., A. Rapini et al. 662 (UEC); Área 1, 13.VII.2002, fl., C.C. de Paula et al. 160 (VIC); Área 2, 4.VIII.2002, fl., C.C. de Paula et al. 209 (VIC); Área 2, 11.VIII.2002, fl., C.C. de Paula 270 (VIC); Área 2, 11.VIII.2002, fl., C.C. de Paula 271 (VIC); descida da trilha para a gruta, sentido estação da COPASA, 4.XII.2013, fl. em cult. no Orquidário do Instituto de Botânica em IX.2014, T.L. Vieira 256 (SP).

Hoffmannseggella crispata é endêmica dos campos rupestres do estado de Minas Gerais (Barros et al. 2015). Na SOB foi encontrada em vegetação de campo rupestre, em afloramentos ao longo de quase toda extensão da serra, nas áreas altas. Apesar disso, não foram encontradas populações densas, apenas alguns indivíduos esparsamente distribuídos. Isso pode estar associado à coleta predatória de orquídeas na região. Floresce entre julho e agosto. *Hoffmannseggella crispata* pode ser reconhecida pela inflorescência de pedúnculo longo, raque congesta a subcongesta e flores relativamente grandes e amarelas.

19.2. *Hoffmannseggella liliputana* (Pabst) H.G. Jones, Hawaii Orchid Journal 3(4): 16. 1974.

Rupícola ou saxícola, 5-8 cm alt. Pseudobulbo globoso a ovóide, 0,5-1 cm compr., 1-foliado. Folha no ápice do pseudobulbo, coriácea, carnosa, variando entre verde e vináceo, elíptica, conduplicada, 1,2-2,2 × 0,5-1 cm, séssil, ápice apiculado. Inflorescência 1-flora; pedúnculo 1,1-2,7 cm compr., base envolvida por espata de 6-12 mm compr.; bráctea floral

triangular, 2-4 × 1,5-2 mm, ápice atenuado. Flor predominantemente lilás-pálido; sépala dorsal oblonga a oblanceolada, 15 × 3,5-4 mm, ápice agudo a apiculado; sépalas laterais oblongo-falcadas, 1,2-1,3 × 0,4 cm, ápice agudo a apiculado; pétalas elíptico-falcadas, 1,2-1,5 × 0,3-0,4 cm, ápice agudo; labelo trilobado, âmbito suborbicular a largo-elíptico, 0,9-1 × 0,9-1,0 cm, calosidade amarela, lobos laterais semicirculares a oblongos, 0,8-1 × 0,3-0,4 cm, margem sutilmente sinuosa a erosa, ápice obtuso a arredondado, lobo mediano unguiculado, istmo ca. 1 mm compr., limbo subquadrado a elíptico, ca. 3 × 3 mm, margem ondulada, ápice obtuso. Ginostêmio ca. 6 mm compr. Ovário + pedicelo 1,6-2,3 cm compr. Fruto não visto.

Material examinado: próximo às antenas, 4.XII.2013, fl., *T.L. Vieira 162* (SP); *Sine loco*, 13.IX.2013, fl. em cult. no Orquidário do Instituto de Botânica em X.2014, *T.L. Vieira 138* (SP, BHCB).

Hoffmannseggella liliputana é endêmica dos campos rupestre do estado de Minas Gerais (Barros *et al.* 2015). Na SOB foi encontrada nas áreas mais altas da serra, acima dos 1300 m, em vegetação de campo rupestre. Floresce entre outubro e dezembro. A espécie é facilmente reconhecível, dentre as demais do gênero, pelo tamanho reduzido (5-8 cm alt.), a inflorescência 1-flora e a coloração predominantemente lilás-pálida da flor, apenas com o calo do labelo amarelo.

19.3. *Hoffmannseggella* sp.

Rupícola ou saxícola, ca. 32 cm alt. Pseudobulbo obclavado, ca. 6 cm compr., 1-foliado. Folha no ápice do pseudobulbo, coriácea, carnosa, oblongo-elíptica, ca. 13,5 × 1,3 cm, séssil, ápice apiculado. Inflorescência em racemo, laxa, 6-7-flora; pedúnculo ca. 18,5 cm compr., base envolvida por espata de ca. 5,5 cm compr.; raque ca. 7 cm compr.; brácteas triangulares, 3-5 × 2-3 mm, ápice atenuado. Flores com sépala dorsal oblonga, 2,1-2,4 × 0,4 cm, ápice atenuado e apiculado; sépalas laterais lanceolado-falcadas, 1,8-2,2 × 0,4-0,5 cm, ápice atenuado e apiculado; pétalas elíptico-falcadas, 2-2,4 × 0,6 cm, ápice apiculado; labelo trilobado, âmbito largo-elíptico, ca. 1,7 × 1,3 cm, calosidade não observada; lobos laterais oblongos, ca. 1,5 × 0,4 cm, margem ondulada próximo no ápice, ápice obtuso; lobo mediano unguiculado, istmo ca. 1,5 mm compr., porção apical largo-oblonga, ca. 6 × 5,5 mm, margem ondulada, ápice obtuso. Ginostêmio ca. 7 mm compr. Ovário + pedicelo 2,8-4,2 cm compr. Fruto não visto.

Material examinado: Alto da serra (orla de mata), 13.IX.1989, fl., *M.G.V. Torquato et al. s/n* (BHCB 17304).

O material examinado encontra-se bastante deteriorado, não restando um labelo íntegro sequer nas flores presentes na exsicata, o que impossibilitou a identificação precisa. Foi possível apenas verificar o âmbito geral da forma do labelo, cujo lobo mediano é unguiculado, com o istmo bem desenvolvido. Aparentemente é uma espécie próxima a *H. crispata*, no entanto difere pelas características já comentadas anteriormente, bem como pelo porte um pouco mais esguio da planta, a inflorescência laxa e as peças do perianto mais estreitas.

20. *Isabelia* Barb.Rodr.

20.1. *Isabelia violacea* (Lindl.) Van den Berg & M.W.Chase, Lindleyana 16: 109. 2001.

Rupícola, 5-7 cm alt. Crescimento simpodial. Raízes filiformes, cobertas por velame. Rizoma curto. Cauloma intumescido em pseudobulbo. Pseudobulbo heteroblástico, fusiforme, 1,2-1,5 cm compr., 1(2)-foliado. Folha no ápice do pseudobulbo, conduplicada, coriácea, verde, estreito-elíptica, 4-4,5 × 0,3-0,4 cm, séssil, ápice agudo a apiculado. Inflorescência terminal, uniflora; pedúnculo inconspícuo, espata ca. 1 cm compr.; bráctea floral ovada, escariosa, ca. 5 × 2,5 mm, ápice agudo. Flor lilás, ressupinada, pedicelada, ecalcarada; sépala dorsal oblonga a lanceolada, ca. 1,7 × 0,4 cm, ápice agudo; sépalas laterais oblongas, ca. 2 × 0,4 cm, ápice agudo; pétalas oblongo-elípticas, ca. 18 × 4,5 mm, ápice obtuso; labelo inteiro, adnato ao ginostêmio apenas na base, obovado, ca. 1,7 × 0,8 cm, ápice obtuso, margem inteira, destituído de calosidade. Ginostêmio ca. 5 mm compr.; antera apical, incumbente, versátil; grãos de pólen aglutinados em polínias. Polínias 8, providas apenas de caudículas. Ovário + pedicelo 2,5-2,9 cm compr. Fruto não visto.

Material examinado: Cume mais ao sul da serra, 18.IX.1990, fl., *R.J.V. Alves & J. Becker 1496* (RB).

Isabelia violacea é endêmica do Brasil, com distribuição conhecida para os estados da Bahia, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo, além do Distrito Federal (Barros *et al.* 2015). Na SOB foi encontrada em campo rupestre, em afloramentos ricos em minerais de ferro. Floresce em novembro. Pode

ser reconhecida, dentre as demais espécies da família para a SOB, pelo pequeno tamanho (5-7 cm alt.), inflorescência 1-flora, cuja flor apresenta coloração lilás e labelo inteiro, obovado.

21. *Isochilus* R.Br.

21.1. *Isochilus linearis* (Jacq.) R.Br., Hort. Kew. (2nd ed.) 5: 209. 1813.

Epífita, 9-34 cm alt. Crescimento simpodial. Raízes filiformes, cobertas por velame. Rizoma 2-5 mm compr., coberto por bainhas escariosas. Cauloma não intumescido em pseudobulbo. Cauloma homoblástico, linear-cilíndrico, coberto pelas bainhas das folhas, 6,5-30 cm compr., multifoliado. Folhas alternas, dísticas, suberetas, cartáceas, verdes, estreito-oblongas, 4,2-5,4 × 0,3 cm, base amplexicaule, ápice emarginado, assimétrico. Inflorescência terminal, em racemo, congesta, 3-5-flora; pedúnculo inconspícuo; brácteas do pedúnculo ausentes; raque 2-3 cm compr.; brácteas florais estreito-oblongas, com mesmo aspecto das folhas a elíptico-lanceoladas e escariosas, 8-35 × 2,5-5 mm, ápice emarginado, assimétrico a obtuso. Flores róseas, ressupinadas, pediceladas, ecalcaradas; sépala dorsal oblongo-lanceolada, ca. 8 × 2 mm, ápice agudo; sépalas laterais parcialmente adnatas à sépala dorsal, coalescentes em sinsépalo até ca. de 2/3 de sua extensão, lanceoladas, 9-10 × 2,5-3 mm, ápice agudo; pétalas estreito-elípticas, 7-8 × 1,5 mm, ápice agudo; labelo articulado com o pé da coluna, inteiro, estreito-elíptico, sigmoide. 8 × 1,5 mm, ápice agudo, margem inteira, calo pubescente na base do labelo. Ginostêmio 3-4 mm compr., base projetada em pé de ca. 1,5 mm compr.; antera apical, incumbente, versátil; grãos de pólen aglutinados em polínias. Polínias 4, maciças, providas apenas de caudículas. Ovário + pedicelo 7-12 mm compr.; zona de abscisão entre pedicelo e ovário ausente. Fruto fusiforme, 7-12 × 3-4 mm.

Material examinado: *Sine loco*, 26.VI.2014, fr., T.L. Vieira 206 (SP).

Material adicional examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Santa Bárbara, Areião, 7.VII.1921, fl. e fr., F.C. Hoehne s/n (SP).

Isochilus linearis é amplamente distribuída na região neotropical, desde o México até o norte da Argentina (WCSP 2015). No Brasil é conhecida para os estados do Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Roraima, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo, além do Distrito Federal (Barros *et al.* 2015). Na SOB foi encontrada em mata da galeria, com frutos já abertos no mês de junho. A espécie pode ser reconhecida por seu cauloma não intumescido em pseudobulbo,

portando muitas folhas, dispostas dística e alternadamente, estreito-oblongas, além da inflorescência que é curta, pauciflora, portando flores róseas e de aspecto tubular.

22. *Koellensteinia* Rchb.f.

22.1. *Koellensteinia eburnea* (Barb.Rodr.) Schltr., Orchis 12: 28. 1918.

Fig. 5b

Terrícola, 38-42 cm alt. Crescimento simpodial. Raízes filiformes, cobertas por velame. Rizoma inconspícuo. Cauloma intumescido em pseudobulbo. Pseudobulbo heteroblástico, obclavado, não formando ângulos em seção transversal, 1,5-2 cm compr., geralmente 1-2-foliado. Folhas no ápice do pseudobulbo, eretas a suberetas, plicadas, cartáceas, verdes, estreito-elípticas, 15,5-26 × 0,9-1,3 cm, base longamente atenuada, ápice agudo. Inflorescência lateral, em racemo, laxa, ca. 9-flora; pedúnculo 27-32 cm compr.; brácteas do pedúnculo escariosas, amplexivas, adpressas, ovadas, 10-12 × 4-6 mm, ápice obtuso; raque 8-9 cm compr.; brácteas florais triangular-lanceoladas, 3-7 × 2-3 mm, ápice agudo. Flores alvas, maculadas de lilás, ressupinadas, pediceladas, ecalcaradas; sépala dorsal elíptica, 11-13 × 4-6 mm, ápice obtuso; sépalas laterais livres, elípticas, 11-13 × 5-6 mm, ápice obtuso; pétalas elípticas, 10-11 × 4,5-5 mm, ápice obtuso a arredondado; labelo unguiculado, articulado com o pé da coluna, trilobado, conduplicado, âmbito transversalmente elíptico a reniforme, 6 × 9-10 mm, calo bilobado, disposto transversalmente na base do labelo; lobos laterais suborbiculares, ca. 3 × 3 mm, ápice arredondado, margem inteira; lobo mediano transversalmente elíptico, 2,5-3 × 8-9 mm, ápice truncado, emarginado, margem inteira. Ginostêmio ca. 4 mm compr., base projetada em pé de ca. 3 mm compr.; grãos de pólen aglutinados em polínias. Polínias 4, em dois pares subiguais, maciças, providas de estipe e viscido. Ovário + pedicelo 11-13 mm compr. Fruto não visto.

Material examinado: *Sine loco*, 29.I.1921, fl., F.C. Hoehne s/n (SP).

A distribuição atualmente conhecida para *Koellensteinia eburnea*, é disjunta entre o norte da América do Sul e o Brasil Central (WCSP 2015), onde é conhecida para os estados de Goiás, Mato Grosso e Minas Gerais (Barros *et al.* 2015). Na etiqueta do material analisado não é referido o tipo de hábitat em que a planta foi encontrada, no entanto, de acordo com o que geralmente é visto nas etiquetas em herbários, é provável que a mesma ocorra em margens de rios e córregos, como saxícola ou terrícola, em locais com vegetação aberta. Foi

encontrada em floração no mês de janeiro. A espécie pode ser reconhecida por suas folhas plicadas, dispostas no ápice do pseudobulbo, com base longamente atenuada, a inflorescência lateral, laxa, portando flores alvas com máculas lilases e o labelo com calo transversal e bilobado na base.

É importante comentar que *Koellensteinia eburnea* tem sido comumente confundida com *K. tricolor* (Rchb.f.) Schltr., de modo que a distribuição atualmente citada para essas espécies é muito similar. No entanto, o tipo de *K. tricolor* é da Guiana, com protólogo descrevendo flores esverdeadas, enquanto o tipo de *K. eburnea* é de Minas Gerais, com protólogo descrevendo flores alvas. Nesse contexto, estudos mais aprofundados dentro do gênero apontam para uma possível distinção entre as populações do Brasil Central e do norte da América do Sul em entidades taxonômicas distintas (Hall 2015).

23. *Liparis* Rich.

Ervas terrícolas. Crescimento simpodial. Raízes filiformes, cobertas por velame. Rizoma geralmente inconspícuo. Cauloma intumescido em pseudobulbo, homoblástico, ovoide a obclavado, 1-∞-foliado, coberto por bainhas. Folhas alternas, espiraladas, amplexicaules, membranáceas, predominantemente verdes, elíptico-lanceoladas a obovadas. Inflorescência terminal, em racemo, multiflora. Flores pediceladas, ressupinadas, ecalcaradas, verde-amareladas a vináceas, membranáceas; sépalas livres entre si, a dorsal normalmente revoluta, as laterais podem apresentar-se torcidas; pétalas livres, mais estreitas que as sépalas, geralmente revolutas; labelo inteiro, livre, calosidade, quando presente, constituída por um calo bífido na base do labelo. Ginostêmio claviforme, encurvado; antera apical, versátil; grãos de pólen aglutinados em polínias. Polínias 4, nuas.

Chave de identificação para espécies de *Liparis* ocorrentes na Serra do Ouro Branco

1. Plantas vegetando em ambiente sombreado, no interior de matas; cauloma ca. 4-foliado; folha plicada; labelo obcordado, fortemente reflexo, ápice emarginado 1. *L. nervosa*
- 1'. Plantas vegetando em ambientes abertos, em formações campestres; cauloma 1-foliado; folhas planas, inflexas; labelo largo-elíptico, subpatente, ápice apiculado 2. *L. vexillifera*

23.1. *Liparis nervosa* (Thunb.) Lindl., Gen. Sp. Orchid. Pl.: 26. 1830.

Fig. 5c

Terrícola, ca. 43 cm alt. Pseudobulbo obclavado, ca. 7 cm compr., ca. 4-foliado. Folhas alternas, espiraladas, subpatentes, plicadas, membranáceas, verdes, obovadas, 15-25,5 × 4-8,2 cm, base atenuada, amplexicaule, ápice acuminado. Inflorescência terminal, em racemo, laxa, ca. 18-flora; pedúnculo ca. 19 cm compr.; brácteas do pedúnculo patentes, lanceoladas, ca. 10 × 2,5 mm, ápice agudo; raque ca. 16 cm compr.; brácteas florais lanceoladas a estreito-triangulares, 6-10 × 1,5-2,5 mm, ápice agudo. Flores variando entre vináceo e verde; sépala dorsal oblonga, revoluta, 8-9 × 2-3 mm, ápice obtuso a arredondado; sépalas laterais elíptico-falcadas, torcidas, 6,5-7 × 3-3,5 mm, ápice obtuso a arredondado; pétalas oblongas a oblongo-oblancheoladas, revolutas, falcadas, 7-8,5 × 1,5-2 mm, ápice obtuso a arredondado; labelo inteiro, obcordado, fortemente reflexo, 7-8 × 6-6,5 mm, ápice emarginado, margem inteira a levemente denteada; calosidade bífida, na base. Ginostêmio ca. 5 mm compr. Ovário + pedicelo 1-1,5 cm compr. Fruto fusiforme-clavado, ca. 2 × 0,8 cm.

Material examinado: Mata do Argrives (terreno da Vale do Rio Doce), 6.XII.2013, fl. e fr., T.L. Vieira 169 (SP).

Liparis nervosa é uma espécie muito amplamente distribuída, ocorrendo desde o Japão, Sudeste Asiático, África até as Américas Central e do Sul, principalmente na região tropical (WCSP 2015). No Brasil possui registro para grande parte dos estados, com exceção do Acre, Amapá, Ceará, Maranhão, Piauí, Rio Grande do Norte e Tocantins (Barros *et al.* 2015). Na SOB foi coletada em Floresta Estacional Semidecídua, como terrícola, em floração no mês de dezembro. A espécie pode ser reconhecida pelas folhas bem desenvolvidas, membranáceas e plicadas, bem como pelo fato de apresentar flores predominantemente vináceas, com labelo obcordado, reflexo e de ápice emarginado.

23.2. *Liparis vexillifera* (La Llave & Lex.) Cogn., Fl. Bras. 3(4): 289-290. 1895.

Fig. 5d

Terrícola, 13-15 cm alt. Pseudobulbo ovoide, 1-1,5 cm compr., coberto por bainhas, 1-foliado no ápice. Folhas suberetas, espatiformes, inflexas, planas, membranáceas, verdes,

elíptico-lanceoladas, ca. 8,5 × 2,2 cm, base amplexicaule, ápice agudo. Inflorescência terminal, em racemo, sublaxa, 10-15-flora; pedúnculo 4,7-8 cm compr., desprovido de brácteas; raque 4,5-7,5 cm compr.; brácteas florais lanceoladas, 5-7 × 2-3 mm, ápice agudo. Flores amarelo-esverdeadas; sépala dorsal oblongo-lanceolada, revoluta, 7,5 × 2-2,5 mm, ápice agudo; sépalas laterais lanceolado-falcadas, 6-7 × 2,5-3 mm, ápice agudo; pétalas lineares, revolutas, ligeiramente falcadas, ca. 7 × 1 mm, ápice obtuso; labelo inteiro, largo-elíptico, subpatente, 6,5-8 × 5,5-6 mm, ápice apiculado, margem inteira. Ginostêmio ca. 4 mm compr. Ovário + pedicelo 0,9-1 cm compr. Fruto não visto.

Material examinado: cerca de 10,6 km do entroncamento com a MG-443, 5.III.2008, fl., *J.A.N. Batista 2624* (BHCB); Lajeado, 14.II.2009, fl., *G.E. Valente & A.A. Azevedo 2443* (VIC, SP).

Liparis vexillifera está distribuída desde o México, passando pela América Central, até a América do Sul (WCSP 2015). No Brasil possui registros para os estados da Bahia, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo, Sergipe e Tocantins, além do Distrito Federal (Barros *et al.* 2015). Na SOB foi coletada em formação de campo limpo, em solo encharcado, como terrícola. Sua floração ocorre entre os meses de fevereiro e março. Diferencia-se de *L. nervosa* pelo tipo de habitat, presença de apenas uma folha desenvolvida no cauloma, além da morfologia do labelo, que é largo-elíptico (vs. obcordado), subpatente (vs. reflexo) e com ápice apiculado (vs. emarginado).

24. *Malaxis* Sol. ex Sw.

24.1. *Malaxis excavata* (Lindl.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 673. 1891.

Fig. 5e

Terrícola, húmica, 23,5-26 cm alt. Crescimento simpodial. Raízes filiformes, cobertas por velame. Rizoma geralmente inconspícuo, quando conspícuo ca. 2 cm compr. Cauloma intumescido em pseudobulbo. Pseudobulbo homoblástico, ovóide, 3-4 cm compr., coberto por bainhas, 2-foliado. Folhas alternas, espiraladas, patentes a subpatentes, planas, membranáceas, verdes, lustrosas, ovadas, 9-10,5 × 4,2-5,4 cm, base amplexicaule, ápice agudo a acuminado. Inflorescência terminal, em corimbo, congesta, multiflora; pedúnculo 19-20 cm compr., desprovido de brácteas; raque 3-6 mm compr., brácteas florais deltoides, ca. 1

× 1 mm, ápice agudo. Flores verdes, não ressupinadas, pediceladas, ecalcaradas; sépala dorsal ovada, 3-3,5 × 1,5-2,5 mm, ápice apiculado; sépalas laterais ovadas, 3 × 1,5-2 mm, ápice obtuso; pétalas lineares, 2,5-3 × 0,5 mm, ápice arredondado; labelo inteiro, largo-triangular, 2,5-3 × 3-4 mm, ápice tridentado, margem inteira. Ginostêmio ca. 1 mm compr; antera dorsal; grãos de pólen aglutinados em polínias. Polínias 4, maciças, nuas. Ovário + pedicelo 1-1,2 cm compr. Fruto fusiforme, ca. 1 × 0,6 cm.

Material examinado: área 2, 8.XII.2002, fl. e fr., *C.C. de Paula et al. 529* (VIC); porção oeste da serra, depois das antenas, 25.VI.2014, fl. em cult. no Orquidário do Instituto de Botânica em IX.2014, *T.L. Vieira 207* (SP).

Malaxis excavata apresenta ampla distribuição na região Neotropical, desde o México até o norte da Argentina (WCSP 2015). No Brasil, possui registros para os estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo, além do Distrito Federal (Barros *et al.* 2015). Na SOB foi encontrada em matas de galeria e capões de mata, como terrícola em locais com acúmulo de serapilheira. Foi encontrada florida, em ambiente natural, no mês de dezembro e, em cultivo, no mês de setembro. A espécie é facilmente reconhecível pelo seguinte conjunto de caracteres: um par de folhas verdes, lustrosas, membranáceas, inflorescência bastante congesta, em corimbo, e flores verdes não ressupinadas, com ápice do labelo tridentado.

25. *Oeceoclades* Lindl.

25.1. *Oeceoclades maculata* (Lindl.) Lindl., Gen. Sp. Orchid. Pl.: 237. 1833.

Fig. 5f

Terrícola, ca. 30 cm alt. incluindo a inflorescência Crescimento simpodial. Raízes filiformes, cobertas por velame. Rizoma inconspícuo. Cauloma intumescido em pseudobulbo. Pseudobulbo heteroblástico, ovóide, ca. 2,3 cm compr., 1-foliado. Folha no ápice do pseudobulbo, ereta a subereta, coriácea, verde, variegada, elíptica, 10,5-17 × 2,7-2,8 cm, séssil, ápice agudo a apiculado. Inflorescência lateral, em racemo, podendo, ocasionalmente, apresentar ramificações, laxa, pauciflora; pedúnculo ca. 22 cm compr.; brácteas do pedúnculo amplexivas, eretas, lanceoladas, 1,9-2,5 × 0,4-0,6 cm, ápice agudo; raque ca. 6 cm compr.; brácteas florais triangulares, 2-9 × 1-2 mm, ápice agudo. Flores ressupinadas, pediceladas, calcaradas; calcar formado pela base do labelo, clavado, ca. 4 cm compr.; sépala dorsal

creme-esverdeada, oblanceolada, ca. 11×3 mm, ápice agudo; sépalas laterais creme-esverdeadas, livres, falcado-oblanceoladas, ca. 10×2 mm, ápice agudo; pétalas creme-esverdeadas, estreito-elípticas, ca. 12×3 mm, ápice agudo; labelo alvo, maculado de vináceo, trilobado, âmbito subquadrado, ca. 9×9 mm, com calo bífido na base, base prolongada formando o calcar, lobos laterais hemielípticos, ca. 3×4 mm, ápice arredondado, margem inteira, lobo mediano transversalmente elíptico, ca. $3,5 \times 8$ mm, ápice emarginado a truncado, margem minutamente erosa. Ginostêmio ca. 4 mm compr., base projetada em pé, ca. 1,5 mm compr; antera apical, incumbente, versátil; grãos de pólen aglutinados em polínias. Polínias 2, maciças, providas de estipe e viscidio. Ovário + pedicelo ca. 1,4 cm compr. Fruto não visto.

Material examinado: Mata do Argrives (área da Vale do Rio Doce), 6.XII.2013, fl. em cult. no Orquidário do Instituto de Botânica em II.2014, *T.L. Vieira 258* (SP).

Oeceoclades é um gênero originalmente africano e *O. maculata* é sua única espécie que ocorre, com ampla distribuição, nas regiões tropical e subtropical do Novo Mundo, desde a Flórida até a Argentina, apresentando ocorrência subespontânea para a referida região (WCSP 2015). No Brasil ocorre em praticamente todos os estados, não apresentando registro apenas para o estado do Amapá (Barros *et al.* 2015). Trata-se de uma espécie comumente encontrada em florestas secundárias ou em estado inicial de regeneração e, eventualmente, até em áreas com vegetação batante antropizada. Na SOB foi encontrada em matas de galeria e também nas formações de Floresta Estacional Semidecídua. Sua floração, em cultivo, ocorreu no mês de fevereiro. Espécie de fácil identificação, por apresentar folhas variegadas, em tons de verde, inflorescência pauciflora, além de flores com labelo alvo maculado de vináceo e base projetada em calcar.

26. *Pelexia* Poit. ex Lindl.

Ervas terrícolas. Crescimento simpodial. Raízes tuberiformes. Rizoma inconspícuo. Caule inconspícuo até curto, não intumescido em pseudobulbo. Folhas alternas espiraladas, geralmente verdes, eventualmente maculadas, membranáceas, pecioladas, frequentemente ausentes durante a antese. Inflorescência terminal, em racemo, geralmente pauciflora. Flores pediceladas, ressupinadas, ecalcaradas, alvo-esverdeadas, membranáceas; externamente pilosas; sépala dorsal livre, as laterais adnatas ao pé da coluna, coalescentes entre si e infladas na base, formando mento saquiforme; pétalas livres entre si, aderidas à sépala dorsal; labelo

unguiculado, dividido em hipoquílio e epiquílio, com par de aurículas digitiformes, retrorsas, na base, paralelas ao unguículo; par de glândulas nectaríferas pubescentes ausentes na base; hipoquílio com margens aderidas ao ginostêmio. Ginostêmio alongado, com pé de tamanho semelhante ao ginostêmio propriamente dito; rostelo maleável, laminar; antera dorsal, ereta; grãos de pólen aglutinados em polínias. Polínias 2, farinosas, providas apenas de viscido. Zona de abscisão entre pedicelo e ovário ausente.

Chave de identificação para espécies de *Pelexia* ocorrentes na Serra do Ouro Branco

1. Plantas áfilas durante a floração; sépala dorsal ca. 11×3 mm; labelo $13-14 \times 7$ mm; hipoquílio mais largo que o epiquílio 1. *P. orobanchoides*
- 1'. Plantas comumente apresentando folhas durante a floração, mesmo que em senescência; sépala dorsal ca. $15-18 \times 5-7$ mm; labelo $19-22 \times 9-13$ mm; hipoquílio mais estreito que o epiquílio 2. *P. orthosepala*

26.1. *Pelexia orobanchoides* (Kraenzl.) Schltr., Beih. Bot. Centralbl. 37(2): 404. 1920.

Fig. 5g

Terrícola, 23-27 cm alt. Folhas não vistas, ausentes durante a floração. Inflorescência subcongesta, esparsamente pilosa, 7-12-flora; pedúnculo 15,5-18 cm compr.; brácteas do pedúnculo amplexivas, laxas, eretas, lanceoladas, $2-4 \times 0,3-1$ cm, ápice agudo; raque 3-9 cm compr.; brácteas florais lanceoladas, $1-2,3 \times 0,2-0,5$ cm, ápice agudo. Flores alvo-esverdeadas, externamente esparso-pilosas; sépala dorsal lanceolada com constrição abaixo da porção mediana, ca. 11×3 mm, ápice acuminado; sépalas laterais oblongo-oblanceoladas, falcadas, $14-16 \times 3-4$ mm, ápice obtuso; pétalas oblanceoladas, sinuoso-falcadas, ca. $10 \times 2,5$ mm, ápice obtuso; labelo unguiculado, dividido em hipoquílio e epiquílio, âmbito oblongo-obovado, $13-14 \times 7$ mm, par de aurículas digitiformes na base do labelo, paralelas ao unguículo; hipoquílio obovado, $10 \times 6,5-7$ mm, margens inteiras, região apical projetada sobre o epiquílio sem formar calosidade; epiquílio unguiculado, transversalmente elíptico, ca. $3-4 \times 5-6$ mm, ápice levemente emarginado a truncado, margem levemente ondulada. Ginostêmio 5-6 mm compr., base projetada em pé de 7-8 mm compr. Ovário + pedicelo ca. 1,3 cm compr., pilosos. Fruto não visto.

Material examinado: cerca de 10 km da cidade, 11.X.1992, fl., V.C. Souza & C.M. Sakuragui 2025 (ESA); *sine loco*, 28.IX.2012, fl., M. Sobral et al. 14998 (HUFSJ).

Pelexia orobanchoides é conhecida para a Colômbia e o Brasil, apresentando, neste último, registros para os estados da Bahia, Minas Gerais, Paraná e São Paulo, principalmente nas formações campestres que ocorrem nessa região, como campos limpos, campos de altitude e campos rupestres (Barros et al. 2015, WCSP 2015). Na SOB foi coletada em campo limpo com solo arenoso. Floresce no mês de outubro. Diferencia-se da outra espécie do gênero encontrada na SOB por apresentar o hipoquílio mais largo que o epiquílio, com sua porção apical projetando-se sutilmente sobre epiquílio, quando em *P. orthosepla* essa projeção se dá através de uma calosidade formada por carenas confluentes, salientes e carnosas, muito marcadas e evidentes.

26.2. *Pelexia orthosepala* (Rchb.f. & Warm.) Schltr., Beih. Bot. Centralbl. 37(2): 404. 1920.
Fig. 5h

Terrícola, 27,5-50 cm alt. Caule inconspícuo a até ca. 5 cm compr. Folhas, quando presentes durante a floração, em um par apenas, alternas, imbricadas, suberetas, geralmente apresentando-se senescentes, membranáceas, verdes, podendo apresentar listras longitudinais alvas, oblanceoladas a estreito-elípticas, 10,5-15,5 × 1,3-2,5 cm, base atenuada, amplexicaule, ápice agudo. Inflorescência sublaxa, pilosa, 3-11-flora, pedúnculo 19-33 cm compr.; brácteas do pedúnculo amplexivas, laxas, eretas, oblanceoladas a estreito-elípticas próximo à base do pedúnculo, tornando-se lanceoladas em direção ao ápice, 2,7-12 × 0,5-1,2 cm, ápice agudo a acuminado; raque 2-7,5 cm compr.; brácteas florais lanceoladas, 1,5-2,5 × 0,2-0,5 cm, ápice longamente acuminado. Flores alvo-esverdeadas, externamente denso-pilosas; sépala dorsal lanceolada a ovada, com constrição abaixo da porção mediana, 15-18 × 5-7 mm, ápice acuminado; sépalas laterais oblanceoladas a elípticas, falcadas, 19-22 × 5-6 mm, ápice obtuso; pétalas oblanceoladas, sinuoso-falcadas, 15-18 × 5-6 mm, ápice obtuso; labelo de âmbito oblongo-obovado, 19-22 × 9-13 mm; hipoquílio obovado, 13-15 × 7-9 mm, margens inteiras, região apical com calosidade carnosa e elevada em forma de "v" que se projeta sobre o epiquílio; epiquílio unguiculado, depressamente obovado a transversalmente elíptico, 6-7 × 9-13 mm, ápice levemente emarginado a truncado, margem ondulada. Ginostêmio 8-11 mm compr., base projetada em pé de 6-9 mm compr. Ovário + pedicelo 1-1,6 cm compr., densamente pilosos. Fruto não visto.

Material examinado: estrada entre Ouro Branco e o Morro do Gabriel, ca. 9 km de Ouro Branco, 8.III.1995, fl., *V.C. Souza et al. 7946* (ESA); estrada Ouro Branco - Ouro Preto, ca. 6 km de Ouro Branco, estrada para o Morro do Gabriel, 9.III.1995, fl., *V.C. Souza 8093* (ESA, SP); área 2, 28.II.2003, fl., *C.C. de Paula et al. 698* (VIC); próximo às antenas da Embratel, 26.III.2004, fl., *G.E. Valente et al. 1489* (VIC); *Sine loco*, 11.III.2008, fl., *G.E. Valente et al. 2032* (VIC, SP).

Pelexia orthosepala é endêmica do Brasil, com distribuição conhecida para os estados da Bahia, Espírito Santo e Minas Gerais, além do Distrito Federal (Barros *et al.* 2015). Na SOB foi encontrada em campo rupestre e campo limpo, florescendo no mês de março. Quando comparada a *P. orobanchoides*, pode ser reconhecida pelo porte mais robusto e tamanho maior da planta, a presença eventual de folhas durante a floração (vs. planta sempre áfila durante a floração), bem como pelas flores maiores (labelo de 19-22 mm compr. vs. 13-13-14 mm compr.); outra característica útil na separação é que em *P. orthosepala* o epiquílio é mais largo que o hipoquílio, enquanto em *P. orobanchoides* essa relação se inverte.

27. *Polystachya* Hook.

27.1. *Polystachya estrellensis* Rchb.f., *Linnaea* 25: 231. 1852.

Epífita, 15-27 cm alt incluindo a inflorescência. Crescimento simpodial. Raízes filiformes, cobertas por velame. Rizoma inconspícuo. Cauloma intumescido em pseudobulbo. Pseudobulbo homoblástico, globoso a ovóide, 1-1,5 cm compr., 2-5-foliado. Folhas alternas, dísticas, subpatentes, conduplicadas, coriáceas, verdes, estreito-elípticas, 1,7-11,5 × 0,7-2 cm, base amplexicaule, ápice agudo. Inflorescência terminal, em racemo ou panícula, laxa, multiflora; pedúnculo 4-10 cm compr.; brácteas do pedúnculo escariosas, amplexivas, adpressas, oblongas, 1,3-6,7 × 0,3-0,7 cm, ápice agudo; raque 8,5-12,5 cm compr.; brácteas florais triangulares, 1-3 × 2-3 mm, ápice agudo. Flores alvo-esverdeadas, não ressupinadas, pediceladas, ealcaradas; sépala dorsal ovada a largo-ovada, 2-3 × 2 mm, ápice obtuso; sépalas laterais adnatas, na base, ao pé da coluna, formando um mento, largo-ovadas a subdeltoides, 2,5-3 × 2-3 mm, ápice obtuso; pétalas oblongo-oblancoeladas, 2,5-3 × 1 mm, ápice arredondado a obtuso; labelo trilobado, âmbito depressamente ovado, 3,5 × 3-3,5 mm, com calo na base, lobos laterais curto-ovados, 1 × 1-2 mm, ápice arredondado ou obtuso, margem inteira, lobo mediano transversalmente oblongo, 1,5 × 2-2,5 mm, ápice emarginado

ou arredondado, margem inteira. Ginostêmio ca. 1,5 mm compr., base em pé, ca. 1 mm compr.; antera apical, incumbente, versátil; grãos de pólen aglutinados em polínias. Polínias 2, maciças, providas de estipe e viscido. Ovário + pedicelo 3-4 mm compr. Fruto fusiforme, 6-11 × 2-3 mm.

Material examinado: *Sine loco*, 5.XII.2013, fl., *T.L. Vieira 168* (SP); 24.I.2014, fl. e fr. em cult. no Orquidário do Instituto de Botânica em III.2014, *T.L. Vieira 178* (SP).

Polystachya estrellensis é endêmica do Brasil, com ampla distribuição ao longo do país, não apresentando registros apenas para os estados do Acre, Piauí, Rio Grande do Norte, Rondônia e Tocantins (Barros *et al.* 2015). Na SOB foi encontrada em capão de mata, mata de galeria e também nas áreas de Floresta Estacional Semidecídua, ao sopé da serra. Floresce entre dezembro e março. Dentre as demais espécies para a área de estudo, pode ser reconhecida por suas flores diminutas, alvo-esverdeadas, não ressupinadas, dispostas em inflorescências do tipo racemo ou panícula. O labelo geralmente apresenta, na sua superfície adaxial, um acúmulo de pequenos grânulos, também chamados de pseudopólen (Pansarin & Amaral 2006), que são coletados por abelhas nativas como se realmente fossem grãos de pólen.

28. *Prescottia* Lindl.

Ervas terrícolas. Crescimento simpodial. Raízes tuberiformes. Rizoma ausente. Caule inconspícuo, não intumescido em pseudobulbo. Folhas alternas, espiraladas, comumente rosuladas, em variados tons de verde, ocasionalmente variegadas, membranáceas a coriáceas, sésseis até longamente pecioladas. Inflorescência terminal, em espiga, geralmente multiflora. Flores sésseis, não ressupinadas, ecalcaradas, alvas a esverdeadas, membranáceas; sépalas geralmente reflexas, a dorsal livre, as laterais coalescentes entre si na base, geralmente formando um pequeno, e pouco evidente, mento; pétalas livres entre si, geralmente reflexas; labelo inteiro, curtamente unguiculado, elmiforme, interior glabro ou piloso, com par de glândulas nectaríferas na base. Ginostêmio curto, cilíndrico; antera dorsal, ereta; grãos de pólen aglutinados em polínias. Zona de abscisão entre pedicelo e ovário ausente. Polínias 4, macias, providas apenas de viscido.

Chave de identificação para espécies de *Prescottia* ocorrentes na Serra do Ouro Branco

1. Plantas com ca. 15 cm alt.; folhas não pecioladas; flores alvas; labelo ca. 1,5 × 1 mm, internamente piloso 1. *P. oligantha*
- 1'. Plantas com 98-120 cm alt.; folhas com pecíolo de 11-26 cm compr.; flores verdes a verde-acastanhadas; labelo ca. 7 × 4 mm, internamente glabro 2. *P. stachyodes*

28.1. *Prescottia oligantha* (Sw.) Lindl., Gen. Sp. Orchid. Pl.: 454. 1840.

Fig. 5i

Terrícola, ca. 15 cm alt. Folhas patentes, membranáceas, verdes, lovadas, 1,8-2,1 × 0,8-1 cm, base curtamente atenuada e amplexicaule, ápice agudo. Inflorescência subcongesta a congesta, pedúnculo ca. 12 cm compr.; brácteas do pedúnculo amplexivas, eretas, estreito-elípticas a lanceoladas, 5-14 × 1-2,5 mm, ápice agudo a acuminado; raque 3-3,2 cm compr.; brácteas florais lanceoladas a ovadas, 2-3 × 1 cm, ápice longamente acuminado. Flores alvas; sépala dorsal ovada, ca. 1,5 × 1 mm, ápice obtuso; sépalas laterais ovadas, 2,5 × 1-1,5 mm, ápice obtuso; pétalas oblongas, 1,5 × 0,5 mm, ápice arredondado; labelo ca. 1,5 × 1 mm, superfície interna pilosa, ápice obtuso, margem inteira. Ginostêmio ca. 1 mm compr. Ovário 1,5-3,3 mm compr. Fruto não visto.

Material examinado: área 2, 13.VII.2002, fl., *C.C. de Paula et al. 174* (VIC).

Prescottia oligantha é amplamente distribuída na região neotropical, desde o sul da Flórida até a Argentina (WCSP 2015). No Brasil ocorre nos estados do Alagoas, Bahia, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Roraima, Santa Catarina e São Paulo, além do Distrito Federal (Barros *et al.* 2015). Na SOB foi encontrada em campo rupestre, como terrícola em áreas parcialmente sombreadas entre afloramentos rochosos. Floresce no mês de julho. A espécie pode ser reconhecida pelo hábito terrícola, tamanho reduzido (ca. 15 cm alt), com folhas pequenas, patentes e flores alvas e muito pequenas (labelo ca. 1,5 × 1 mm). Quando comparada a *P. stachyodes*, distingue-se pelo porte notavelmente menor (altura, tamanho de folhas, inflorescência e flores), bem como pelas flores alvas (vs. verdes).

28.2. *Prescottia stachyodes* (Sw.) Lindl., Edwards's Bot. Reg. 22, t. 1915. 1836.

Fig. 5j

Terrícola, 98-120 cm alt. Folhas suberetas, coriáceas, verdes, lâmina ovada a elíptica, 14-21 × 5,5-7,8 cm, pecíolo de 11-26 cm compr., ápice agudo a obtuso. Inflorescência laxa na base, tornando-se congesta em direção ao ápice; pedúnculo 70-92 cm compr.; brácteas do pedúnculo amplexivas, eretas, estreito-elípticas a oblanceoladas, 4-10,8 × 1-1,5 cm, ápice agudo a acuminado; raque 25-27,5 cm compr.; brácteas florais lanceoladas a ovadas, 5-12 × 2-3 mm, ápice longamente acuminado. Flores verdes a verde-acastanhadas; sépala dorsal lanceolada, ca. 4 × 1 mm, ápice obtuso; sépalas laterais lanceoladas, levemente falcadas, 7,5 × 1 mm, ápice obtuso; pétalas oblongas, 3,8 × 0,5 mm, ápice obtuso; labelo ca. 7 × 4 mm, superfície interna glabra, ápice obtuso, margem inteira. Ginostêmio ca. 2 mm compr. Ovário 4-11 mm compr. Fruto não visto.

Material examinado: área 2, 23.IX.2002, fl., *C.C. de Paula et al. 338* (VIC); 14.IX.2013, fl. em cult. no Orquidário do Instituto de Botânica em VII.2014, *T.L. Vieira et al. 153* (SP); imediações do Morro do Gabriel, 14.IX.2013, fl. em cult. no Orquidário do Instituto de Botânica em IX.2014, *T.L. Vieira et al. 157* (SP).

Prescottia stachyodes é amplamente distribuída na região neotropical, desde o México até a Argentina (WCSP 2015). No Brasil, é conhecida para os estados do Alagoas, Amazonas, Bahia, Ceará, Goiás, Espírito Santo, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo, e também para o Distrito Federal (Barros *et al.* 2015). Na SOB ocorre no interior de matas de galeria e em áreas de Floresta Estacional Semidecídua, ao sopé da serra. Floresce entre julho e setembro. Pode ser facilmente reconhecida por suas folhas geralmente bem desenvolvidas, com longos pecíolos, sua inflorescência também longa, com raque de 25-27,5 cm compr. e suas flores verdes a verde-acastanhadas.

29. *Prosthechea* Knowles & Westc.

29.1. *Prosthechea bulbosa* (Vell.) W.E.Higgins, *Phytologia* 82(5): 377. 1998

Fig. 5k

Epífita, ca. 34 cm alt. Crescimento simpodial. Raízes não vistas. Rizoma não visto. Cauloma intumescido em pseudobulbo. Pseudobulbo heteroblástico, obclavado ca. 10 cm compr., 2-foliado. Folhas no ápice do pseudobulbo, suberetas, planas, coriáceas, verdes,

oblongo-elípticas, 24-24,5 × 2,4 cm, sésseis, ápice obtuso. Inflorescência terminal, em racemo, sublaxa, multiflora; pedúnculo ca. 6 cm compr., espata ca. 6,3 cm compr.; raque ca. 6 cm compr., brácteas florais triangulares, 3-6 × 2-3,5 mm, ápice agudo a acuminado. Flores alvas, não ressupinadas, pediceladas; sépala dorsal lanceolada, ca. 2,7 × 0,5 cm, ápice acuminado; sépalas laterais lanceoladas, ca. 2,7 × 0,5 cm, ápice acuminado; pétalas estreito-elípticas, 2,5 × 0,5-0,6 cm, ápice acuminado; labelo alvo com máculas lilases, inteiro, adnato ao ginostêmio até ca. 1/2 do comprimento deste, ovado, 1,7-1,8 × 0,9 cm, ápice acuminado, margem levemente ondulada; calo inteiriço na base do labelo, estendendo-se em três lamelas em direção ao ápice do labelo. Ginostêmio 8-10 mm compr; antera apical, incumbente, versátil; grãos de pólen aglutinados em polínias. Polínias 4, providas apenas de caudículas. Ovário + pedicelo 1-1,2 cm compr. Fruto não visto.

Material examinado: *Sine loco*, 17.X.1941, fl., *J. Badini s/n* (SP).

Prosthechea bulbosa distribui-se entre o leste e sul do Brasil, alcançando o Paraguai. No Brasil é conhecida para os estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Paraná, Santa Catarina e São Paulo (Barros *et al.* 2015, WCSP 2015). Na SOB, a espécie foi encontrada florida no mês de outubro, no entanto não constam informações na etiqueta do material acerca do hábitat em que a planta foi coletada. Pode ser reconhecida por apresentar inflorescência terminal, sobre pseudobulbo heteroblástico e bifoliado; suas flores não ressupinadas, alvas com máculas lilases, as sépalas e pétalas são estreitas e com ápice acuminado, além do labelo que é inteiro e também apresenta ápice acuminado.

30. *Sacoila* Raf.

30.1. *Sacoila lanceolata* (Aubl.) Garay, Bot. Mus. Leaflet. 28(4): 352. 1982.

Terrícola, 28-55 cm alt. Crescimento simpodial. Raízes tuberiformes. Rizoma inconspícuo. Caule não intumescido em pseudobulbo. Folhas não vistas, ausentes durante a floração. Inflorescência terminal, em racemo, subcongesta, pubescente, multiflora; pedúnculo 22,5-49 cm compr.; brácteas do pedúnculo amplexivas, eretas, estreito-elípticas a oblanceoladas, 2,7-4,8 × 0,5-1,1 cm, ápice agudo; raque 3,3-5,5 cm compr.; brácteas florais lanceoladas, 1-1,8 × 0,2-0,3 cm, ápice longamente acuminado. Flores róseo-avermelhadas, externamente pubescentes, ressupinadas, pediceladas, ecalcaradas; sépala dorsal lanceolada,

1,3-1,9 × 0,4-0,5 cm, ápice acuminado; sépalas laterais adnatas ao pé da coluna, formando um mento, lanceoladas, 1,5-2,2 × 0,3-0,4 cm, ápice agudo; pétalas aderidas à sépala dorsal, lanceoladas, falcadas, 1,2-1,5 × 0,3 cm, ápice agudo; labelo unguiculado, dividido em hipoquílio e epiquílio, âmbito lanceolado, 1,6-2,1 × 0,5-0,6 cm, par de calos alongados na base do labelo, próximo às margens; hipoquílio obovado, 10 × 4,5-6 mm, margens inteiras, aderidas ao ginostêmio; epiquílio triangular, 6-9 × 1,5-3 mm, ápice agudo, margem inteira. Ginostêmio 7-9 mm compr., base projetada em pé de 4-7 mm compr.; rostelo rígido, acicular; antera dorsal, ereta; grãos de pólen aglutinados em polínias. Polínias 2, farinosas, providas apenas de viscidio. Ovário + pedicelo 1-1,5 cm compr.; ovário piloso; zona de abscisão entre pedicelo e ovário ausente. Fruto não visto.

Material examinado: margem da rodovia MG-443, subindo a Serra do Ouro Branco (sentido Ouro Preto), 13.IX.2013, fl., *T.L. Vieira et al. 135* (BHCB, SP, VIC); antenas, 13.IX.2013, fl., *T.L. Vieira 136* (SP).

Sacoila lanceolata é amplamente distribuída em toda a região tropical e subtropical das Américas, desde a Flórida até a Argentina (WCSP 2015). No Brasil, não apresenta registros apenas para os estados do Rio Grande do Norte, Rondônia e Roraima (Barros *et al.* 2015). Na SOB foi encontrada na margem da rodovia que corta a serra, em barranco, e também em uma área antropizada nos arredores das antenas que ficam no topo da serra. Floresce no mês de setembro. Algumas características marcantes da espécie, que podem ser úteis no seu reconhecimento, são: hábito terrícola, planta áfila durante a floração, inflorescência subcongesta, pubescente, e flores róseo-avermelhadas com aspecto tubular.

31. *Sarcoglottis* C. Presl

31.1. *Sarcoglottis fasciculata* (Vell.) Schltr., Beih. Bot. Centralbl. 37(11): 415. 1920.

Fig. 51

Terrícola, 20-40 cm alt. Crescimento simpodial. Raízes tuberiformes. Rizoma inconspícuo. Caule não intumescido em pseudobulbo, inconspícuo. Folhas rosuladas, sésseis, patentes a suberetas, pendentes quando suberetas, coriáceas, verdes, podendo apresentar-se variegadas, simétricas, obovadas a elípticas, 19-26,5 × 4,7-7,8 cm, base atenuada, ápice obtuso, eventualmente ausentes ou em estado de senescência durante a floração. Inflorescência terminal, em racemo, congesta, pilosa, 4-11-flora; pedúnculo 10-30 cm compr.;

brácteas do pedúnculo amplexivas, laxas, eretas, elíptico-lanceoladas, 2-2,5 × 0,5-0,7 cm, ápice agudo; raque (1-)10 cm compr.; brácteas florais elíptico-lanceoladas 2-2,2 × 0,4-0,6 cm, ápice agudo. Flores alvo-acastanhadas, externamente pilosas, ressupinadas, pediceladas, ecalcaradas; sépala dorsal lanceolada, ca. 18 × 4 mm, ápice agudo; sépalas laterais adnatas ao pé da coluna e coalescentes entre si na base, formando mento alongado, oblongo-lanceoladas, falcadas, ca. 32 × 5 mm, ápice agudo; pétalas aderidas à sépala dorsal, oblongo-oblancheoladas, levemente falcadas, ca. 16 × 3 mm, ápice agudo; labelo unguiculado, dividido em hipoquílio e epiquílio, âmbito oblongo, ca. 27 × 7 mm, par de glândulas nectaríferas pubescentes, próximas à base do labelo, que se projetam em aurículas digitiformes paralelas ao unguículo; hipoquílio oblancheolado, ca. 20 × 7 mm, margens inteiras, aderidas ao ginostêmio; epiquílio unguiculado, largo-ovado, ca. 6 × 6,5 mm, ápice obtuso, margem levemente ondulada. Ginostêmio ca. 8 mm compr., base projetada em pé de ca. 16 mm compr.; rostelo maleável; antera dorsal, ereta; grãos de pólen aglutinados em polínias. Polínias 2, farinosas, providas apenas de viscido. Ovário + pedicelo ca. 2 cm compr., piloso; zona de abscisão entre pedicelo e ovário ausente. Fruto não visto.

Material examinado: RPPN da Gerdau, 24.VI.2014, fl. em cult. no Orquidário do Instituto de Botânica em VIII.2014, *T.L. Vieira 202* (SP); RPPN da Gerdau, 24.VI.2014, fl. em cult. no Orquidário do Instituto de Botânica em VIII.2015, *T.L. Vieira 273* (SP).

Sarcoglottis fasciculata é conhecida para o nordeste da Argentina e o leste do Brasil, nos estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, São Paulo e Sergipe, além do Distrito Federal (Barros *et al.* 2015, WCSP 2015). Na SOB foi encontrada em Floresta Estacional Semidecídua, no sopé da porção sudoeste da serra. Floresceu em cultivo no mês de agosto. Pode ser reconhecida por suas folhas rosuladas, variegadas, obovadas a elípticas, flores alvo-acastanhadas, além da presença de um par de glândulas nectaríferas pubescentes na base do labelo. O espécime que foi analisado apresentou uma floração anômala, pois a inflorescência não se desenvolveu completamente, tendo em vista a quantidade menor de flores e menor comprimento da raque, em relação ao que é habitual para a espécie. Aparentemente, trata-se de estresse causado pela condição *ex situ*, uma vez que a floração se deu em cultivo, pouco tempo após o plantio.

32. *Sauroglossum* Lindl.

32.1. *Sauroglossum elatum* Lindl., Gen. Sp. Orchid. Pl.: 480. 1830.

Fig. 5m

Terrícola, ca. 105 cm alt. Crescimento simpodial. Raízes tuberiformes. Rizoma inconspícuo. Caule inconspícuo, não intumescido em pseudobulbo. Folhas rosuladas, suberetas, membranáceas, verdes, oblanceoladas, 30-36 × 5,8-7,2 cm, base longamente atenuada, ápice agudo. Inflorescência terminal, em racemo, subcongesta, pubescente, multiflora; pedúnculo ca. 70 cm compr.; brácteas do pedúnculo amplexivas, eretas, estreito-elípticas a lanceoladas, 2-9,5 × 0,4-1,8 cm, ápice agudo; raque ca. 30 cm compr.; brácteas florais lanceoladas, 6-12 × 1,5-4 mm, ápice longamente acuminado. Flores alvo-esverdeadas, externamente pubescentes, ressupinadas, pediceladas, ecalcaradas; sépala dorsal oblanceolada, ca. 8 × 2,5 mm, ápice obtuso; sépalas laterais adnatas ao pé da coluna, ligeiramente coalescentes e infladas na base, formando pequeno mento, oblanceoladas, falcadas, ca. 11 × 2,5 mm, ápice obtuso; pétalas aderidas à sépala dorsal, estreito-oblanceoladas, falcadas, ca. 7,5 × 1 mm, ápice obtuso; labelo unguiculado, dividido em hipoquílio e epiquílio, âmbito oblongo, ca. 9 × 4 mm, par de glândulas nectaríferas em aurículas, na base do labelo; hipoquílio oblongo, ca. 5 × 2 mm, margens inteiras, aderidas ao ginostêmio; epiquílio suborbicular, ca. 4 × 4 mm, ápice truncado, margem levemente ondulada, a porção apical do epiquílio apresenta uma sutil constrição. Ginostêmio ca. 6 mm compr.; base projetada em pé, ca. 4 mm compr.; rostelo membranáceo; antera dorsal, ereta; grãos de pólen aglutinados em polínias. Polínias 2, farinosas, providas apenas de viscidíio. Ovário + pedicelo ca. 1 cm compr., ovário piloso; zona de abscisão entre pedicelo e ovário ausente. Fruto não visto.

Material examinado: RPPN L.C. Tamasia – GerdauAçominas, 30.VIII.2007, fl., *I.F. Braga s/n* (VIC).

Sauroglossum elatum é conhecida para a Colômbia, Ecuador, Brasil e norte da Argentina (WCSP 2015). No Brasil, possui registros para os estados da Bahia, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo, além do Distrito Federal (Barros *et al.* 2015). Na SOB foi coletada em Floresta Estacional Semidecídua, na RPPN da GerdauAçominas, no sopé da porção sudoeste da serra. Foi encontrada em floração no mês de agosto. Dentre as demais espécies presentes na SOB, pode ser reconhecida pelo hábito terrícola, folhas bem desenvolvidas (ca. 30-36 cm compr.), oblanceoladas, apresentando base longamente atenuada, com inflorescências também bem desenvolvidas (ca. 1 m compr.). As flores são alvo-esverdeadas e o labelo é inteiro.

Há um erro de identificação comumente encontrado nos herbários, principalmente do Sul e Sudeste brasileiros, em que espécimes de *Sauroglossum elatum* são identificados como *Sauroglossum nitidum* (Vell.) Schltr., isso provavelmente está relacionado ao fato de que Pabts & Dungs (1975) na obra “Orchidaceae Brasiliensis”, uma bibliografia básica e chave para a identificação de orquídeas brasileiras, terem reconhecido *S. nitidum* como a única espécie do gênero para o país. Esse nome foi originalmente descrito pelo Padre José M.C. Velloso, na “Flora Fluminensis”, como *Serapias nitida* Vell. e posteriormente transferido para *Sauroglossum* por Schlechter (1920). Recentemente, Fraga *et al.* (2015) elucidaram que a espécie originalmente descrita por Velloso na realidade pertence ao gênero *Buchtienia* Schltr., para o qual, até então, eram conhecidas apenas algumas espécies distribuídas pela região oeste da América do Sul. Dessa maneira, *S. elatum* é uma espécie bem distribuída, principalmente, pelas regiões Sul e Sudeste, enquanto *B. nitida* (Vell.) Fraga & Meneguzzo é, por hora, tratada como uma espécie endêmica do sul do estado do Rio de Janeiro. Morfologicamente estas duas espécies podem ser distinguidas pelo ápice das pétalas (obtusos em *S. elatum* e apiculado em *B. nitida*) e forma do labelo (inteiro em *S. elatum* e trilobado em *B. nitida*).

33. *Skeprostachys* Garay

33.1. *Skeprostachys balanophorostachya* (Rchb.f. & Warm.) Garay, Bot. Mus. Leaflet. 28: 359. 1982.

Fig. 5n

Terrícola, 26-48 cm alt. Crescimento simpodial. Raízes tuberiformes, estipitadas. Rizoma inconspícuo. Caule não intumescido em pseudobulbo. Folhas alternas, espiraladas, as da base suberetas, tornando-se eretas e imbricadas ao longo do caule, membranáceas, verdes, lanceoladas a oblanceoladas, 5-13 × 1,6-3 cm, base atenuada, amplexicaule, ápice obtuso a agudo. Inflorescência terminal, em espiga, muito congesta, levemente pubescente, multiflora; pedúnculo 1,5-2,5 cm compr.; brácteas do pedúnculo amplexivas, imbricadas, lanceoladas, 3,2-3,5 × 0,8-1,2 cm, ápice acuminado; raque 10-17,5 cm compr.; brácteas florais lanceoladas, 1,6-3,2 × 0,4-0,8 cm, ápice acuminado. Flores alvo-esverdeadas, ligeiramente pubescentes, ressupinadas, sésseis, ecalcaradas; sépala dorsal lanceolada, 9-12 × 3-4 mm, ápice obtuso; sépalas laterais adnatas ao pé da coluna, coalescentes e infladas na base, formando pequeno mento, lanceoladas, levemente falcadas, 10-12 × 3-4 mm, ápice obtuso; pétalas aderidas à sépala dorsal, lanceoladas a ovadas, 9-11 × 4 mm, ápice obtuso; labelo

unguiculado, subtrilobado âmbito ovado, $9-10 \times 5-6$ mm, par de glândulas na base, no contato entre os lobos laterais e o unguículo; lobos laterais semi-orbiculares, $2 \times 3-4$ mm, ápice arredondado, margens inteiras, aderidas ao ginostêmio; lobo mediano oblongo, $3-4 \times 2-3,5$ mm, ápice arredondado, margem levemente ondulada. Ginostêmio 3-4 mm compr., base projetada em pé de ca. 3 mm compr.; rostelo rígido; antera dorsal, ereta; grãos de pólen aglutinados em polínias. Polínias 2, farinosas, providas apenas de viscidio. Ovário 6-9 mm compr., piloso. Fruto não visto.

Material examinado: *Sine loco*, 15.V.1988, fl., *M.V. Coimbra 12916* (BHCB); área 2, 28.III.2003, fl., *C.C. de Paula et al. 716* (VIC); *Sine loco*, 26.III.2003, fl., *G.E. Valente et al. 1236* (VIC); *Sine loco*, 23.IV.2005, fl., *G.E. Valente 1731* (VIC).

Skeprostachys balanophorostachya é conhecida para o Brasil e Paraguai (WCSP 2015). No Brasil, distribui-se principalmente nas regiões Sudeste, Sul e também pela região central do país, com registros para os estados do Mato Grosso, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo (Barros *et al.* 2015). Na SOB foi coletada em campo limpo e campo rupestre. Floresce entre março e maio. Pode ser reconhecida, dentre as demais espécies da subtribo Spiranthinae para a SOB, pela presença de folhas durante a antese, inflorescência em espiga, muito congesta, na qual as brácteas geralmente ultrapassam em comprimento as flores, além disso o labelo possui unguículo largo, com um par de glândulas nectaríferas pilosas próximo às margens.

34. *Stigmatosema* Garay

34.1. *Stigmatosema polyaden* (Vell.) Garay, Bot. Mus. Leaf. 28(4): 377. 1982.

Terrícola, ca. 50 cm alt. Crescimento simpodial. Raízes tuberiformes. Rizoma inconspícuo. Caule inconspícuo, não intumescido em pseudobulbo. Folhas rosuladas, suberetas na base, tornando-se encurvadas próximo ao ápice, membranáceas, verdes, variegadas, lâmina ovada a largo-elíptica, ligeiramente assimétrica, $5-5,5 \times 3,1-3,6$ cm, ápice obtuso a acuminado; pecíolo 5-6 cm compr. Inflorescência terminal, em racemo, laxa, pubescente na 1/2 superior, multiflora; pedúnculo 34-38 cm compr.; brácteas do pedúnculo amplexivas, eretas, estreito-elípticas a lanceoladas, $2,5-5 \times 0,3-0,7$ cm, ápice agudo; raque 8,5-12 cm compr.; brácteas florais lanceoladas a lineares, $8-16 \times 0,5-2,5$ mm, ápice longamente acuminado. Flores alvo-esverdeadas, ressupinadas, pediceladas, ecalcaradas;

sépala dorsal ovada, 5-6 × 2-2,5 mm, ápice acuminado; sépalas laterais pilosas na região proximal, ligeiramente coalescentes e infladas na base, formando pequeno mento, oblongas, ca. 6 × 2 mm, ápice obtuso; pétalas aderidas à sépala dorsal, oblanceoladas, ligeiramente falcadas, ca. 5 × 1,5 mm, ápice obtuso; labelo unguiculado, dividido em hipoquílio e epiquílio, âmbito oblongo, 5-6 × 3-4 mm, par de glândulas nectaríferas em aurículas, na base do labelo; hipoquílio oblongo, 2,5-3 × 3-4 mm, margens inteira, aderidas ao ginostêmio; epiquílio unguiculado, transversalmente elíptico, 1,5 × 3-4 mm, ápice truncado, margem inteira, apresentando duas pequenas máculas castanhas. Ginostêmio 3-4 mm compr., base projetada em pequeno pé de ca. 1,5 mm compr.; rostelo membranáceo; antera dorsal, ereta; grãos de pólen aglutinados em polínias. Polínias 2, farinosas, providas apenas de viscido. Ovário + pedicelo 6-8 mm compr.; ovário piloso; zona de abscisão entre pedicelo e ovário ausente. Fruto não visto.

Material examinado: *Sine loco*, 28.IX.2012, fl., M. Sobral et al. 14997 (HUFSJ); Sopé da serra, na porção sudeste, 29.I.2015, fl. em cult. no Orquidário do Instituto de Botânica em VIII.2015, T.L. Vieira 247 (SP).

Stigmatosema polyaden é conhecida para o Brasil, nos estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo, além do Distrito Federal (Barros et al. 2015) e, aparentemente, também para a Bolívia (Tropicos 2015). Na SOB foi encontrada em Floresta Estacional Semidecídua, no sopé da porção sudeste da serra. Pode ser reconhecida, dentre as demais espécies ocorrentes na SOB, pelo hábito terrícola, com folhas dispostas em roseta, pecioladas, e lâmina foliar ligeiramente assimétrica, além das flores, que são externamente pilosas, com sépalas verdes e labelo alvo, com duas pequenas máculas castanhas.

35. *Veyretia* Schlach.

35.1. *Veyretia rupicola* (Garay) F.Barros, Hoehnea 30: 183. 2003.

Fig. 5o

Terrícola, 22-32,5 cm alt. Crescimento simpodial. Raízes tuberiformes. Rizoma inconspícuo. Caule não intumescido em pseudobulbo, inconspícuo. Folhas não vistas, ausentes durante a floração. Inflorescência terminal, em racemo, subcongesta, pilosa, 4-7-

flora; pedúnculo 18,5-28,5 cm compr.; brácteas do pedúnculo amplexivas, laxas, eretas, oblanceoladas, 2,5-3,5 × 0,4-0,5 cm, ápice agudo; raque 2,2-2,7 cm compr.; brácteas florais ovadas a lanceoladas, 1-1,9 × 0,3-0,5 cm, ápice longamente acuminado. Flores alvo-esverdeadas, externamente pubescentes, ressupinadas, pediceladas, ecalcaradas; sépala dorsal oblongo-lanceolada, com constrição na porção mediana, ca. 10 × 3 mm, ápice arredondado; sépalas laterais adnatas ao pé da coluna, coalescentes até ca. 1/2 do seu comprimento, formando mento alongado, oblongo-lanceoladas, falcadas, 15-20 × 2-2,5 mm, ápice agudo, assimétrico; pétalas aderidas à sépala dorsal, âmbito oblanceolado, com constrição próximo ao ápice, falcadas, ca. 8 × 2 mm, ápice arredondado; labelo unguiculado, dividido em hipoquilo e epiquilo, âmbito oblongo a estreito-elíptico, 12-15 × 4,5 mm, par de aurículas digitiformes na base do labelo, paralelas ao unguículo; par de glândulas nectaríferas pubescentes ausente na base; hipoquilo oblongo-oblanceolado, 9-11 × 4,5 mm, margens inteiras, aderidas ao ginostêmio, região apical apresenta calosidade em forma de "v" que se projeta para o epiquilo; epiquilo unguiculado, suborbicular, 2,5-3 × 3-3,5 mm, ápice arredondado, margem inteira. Ginostêmio 5-6 mm compr., base projetada em pé de 9-10 mm compr.; rostelo membranáceo; antera dorsal, ereta; grãos de pólen aglutinados em polínias. Polínias 2, farinosas, providas apenas de viscido. Ovário + pedicelo 9-11 mm compr., glabro; zona de abscisão entre pedicelo e ovário ausente. Fruto não visto.

Material examinado: *Sine loco*, 18.IX.1990, fl., *R.J.V. Alves & J. Becker 1518* (RB); área 2, 21.IX.2002, fl., *C.C. de Paule et al. 311* (VIC).

Veyretia rupicola é endêmica do Brasil, com distribuição conhecida para os estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais, São Paulo e Sergipe, além do Distrito Federal (Barros *et al.* 2015). Na SOB foi encontrada em campo limpo e campo rupestre, florescendo no mês de setembro. Dentre as demais espécies da subtribo Spiranthinae para a SOB, *V. rupicola* pode ser reconhecida por suas sépalas laterais que são muito mais longas que a dorsal, coalescentes entre si até cerca de metade do seu comprimento, formando um mento alongado e mais ou menos imerso no ovário, pouco se distinguindo deste.

36. *Zygopetalum* Hook.

36.1. *Zygopetalum maculatum* (Kunth) Garay, Orquideología 5: 189. 1970.

Terrícola ou saxícola, ca. 90 cm alt. Crescimento simpodial. Raízes filiformes, cobertas por velame. Rizoma inconspícuo. Cauloma intumescido em pseudobulbo. Pseudobulbo heteroblástico, oblongo-ovoide, não formando ângulos em seção transversal, ca. 4 cm compr., 3-6-foliado, coberto por bainhas. Folhas no ápice do pseudobulbo, suberetas, plicadas, cartáceas, verdes, oblongo-elípticas a elíptico-lanceoladas, 17-38,5 × 1,8-2,8 cm, sésseis, ápice agudo, base longamente atenuada. Inflorescência lateral, em racemo, laxa, 6-7-flora; pedúnculo ca. 63 cm compr.; brácteas do pedúnculo amplexivas, eretas a subpatentes, ovadas a estreito-ovadas, 2,5-3 × 1,7-2 cm, ápice obtuso a agudo; raque 18,5-25 cm compr.; brácteas florais estreito-ovadas a elíptico-lanceoladas, 1,9-4 × 1-1,8 cm, ápice agudo. Flores com colorido complexo, ressupinadas, pediceladas, ecalcaradas; sépala dorsal verde, maculada de castanho-vináceo, ovado-lanceolada, 2,5-2,6 × 1-1,1 cm, ápice acuminado; sépalas laterais verdes maculadas de castanho-vináceo, livres, lanceoladas, levemente falcadas, 2,8-3 × 1-1,2 cm, ápice agudo; pétalas verdes maculadas de castanho-vináceo, elípticas, 2,4-2,5 × 0,9-1 cm, ápice agudo; labelo alvo maculado de lilás, unguiculado, articulado com o pé da coluna, inteiro, depressamente obovado a subreniforme, 3-3,7 × 3-3,6 cm, ápice emarginado, margem ondulada; calo formado por lamelas longitudinais na região basal, próximo ao unguículo. Ginostêmio 1,3-1,4 cm compr., base projetada formando pé de 5-7 mm compr., piloso; grãos de pólen aglutinados em polínias. Polínias 4, em dois pares subiguais, maciças, providas de estipe e viscido. Ovário + pedicelo 1,8-3,3 cm compr. Fruto não visto.

Material examinado: *Sine loco*, 14.V.1988, fl., *M.V. Coimbra s/n* (BHCB 13084).

Material adicional examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Caeté, Serra da Piedade, 28.VII.1933, fl., *Mello Barreto 4896* (SP).

Zygopetalum maculatum é conhecido para o norte do Peru e o leste do Brasil, onde ocorre nos estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo (Barros *et al.* 2015; WCSP 2015). Na etiqueta da exsicata do espécime examinado consta que o mesmo foi coletado na SOB em área de mata, sem maiores detalhes quanto ao habitat. Foi encontrada florida no mês maio. Juntamente com *Koellensteinia eburnea* compõem as espécies da subtribo Zygopetalinae ocorrentes na SOB, logo, são plantas que apresentam cauloma intumescido em pseudobulbo heteroblástico, inflorescência lateral, ginostêmio apresentando pé, com o qual o labelo se articula, calosidade na base do labelo e polínias em número de quatro (dois pares de tamanho subigual),

sobrepostas, providas de estipe e viscido. *Zygopetalum maculatum*, todavia, pode ser reconhecido por suas flores relativamente grandes, com sépalas e pétalas verdes, maculadas de castanho-vináceo e labelo alvo, com máculas lilases, inteiro, depressamente obovado a suborbicular. A espécie forma um complexo juntamente com *Z. intermedium* Lodd. ex Lindl. Como a delimitação entre os táxons não é muito clara e a distribuição geográfica se sobrepõe. *Z. intermedium* tem sido considerado sinônimo de *Z. maculatum* (WCSP 2015).

Materiais excluídos do tratamento taxonômico

***Brassavola* sp.**

Durante o estudo das coleções visitadas, foi encontrado um material - *R.J.V. Alves* 4262 (RB) - identificado como *Scuticaria hadwenii* (Lindl.) Planch. O material encontra-se bastante deteriorado, apenas com partes de um indivíduo: parte da porção vegetativa (pedaço do cauloma e sua respectiva folha), a inflorescência passada e restos de um fruto já após deiscência. Apesar do estado do material, foi possível verificar que não se trata de uma *Scuticaria*, já que este gênero é caracterizado, dentre outros aspectos, por apresentar inflorescências unifloras, ao passo que o material examinado apresenta um racemo curto. Essa característica, aliada à folha cilíndrica e lisa, permite reconhecer que se trata de uma espécie do gênero *Brassavola* Adans. Realmente, no aspecto vegetativo esses dois gêneros são semelhantes, por apresentarem, geralmente, hábito epifítico ou saxícola em as plantas pendentes e folhas cilíndricas, carnosas. De qualquer modo, se por um lado é possível saber que não se trata de um espécime de *S. hadwenii*, por outro lado não é possível identificar a que espécie de *Brassavola* pertence o material, portanto, optamos por tratá-lo nesta seção.

***Cyrtopodium* sp.**

Durante as expedições a campo foram encontrados alguns espécimes estéreis de *Cyrtopodium* na SOB, sobretudo na porção oeste da mesma. Alguns espécimes foram trazidos para cultivo no Orquidário do Instituto de Botânica, mas, até o presente momento, não apresentaram floração (código de referência da coleção: P6772, P6773, P6775 e P6825). Nos herbários visitados também foram encontrados dois materiais do gênero, apenas com frutos:

V.C. Souza et al. 7950 (ESA) e *J.M. Fernandes et al. 667 (VIC)*. Aparentemente todos os materiais supracitados pertencem à mesma espécie, já que todos apresentam inflorescência baixa (43-53 cm alt.) e ocorrem em solos arenoso-pedregosos, com frutos entre os meses de fevereiro e março. Todavia, diante da impossibilidade de identificar precisamente os materiais, optamos por tratá-los nesta seção.

***Habenaria* sp.**

O material *C.C. de Paula et al. 732 (VIC)* possui apenas um trecho do caule do que, possivelmente, é um espécime do gênero *Habenaria*. Esta hipótese é reforçada pelo que consta na etiqueta da exsicata, na qual a planta é descrita como terrícola, ocorrendo em campo graminóide, com cerca de 66 cm de altura, raízes tuberosas, sépalas e pétalas verde-claras e calcar protegido pela bráctea floral, com a flor lembrando uma aranha. Consta ainda na exsicata a seguinte frase escrita a lápis: “Infl. p/ desenhar”. De qualquer forma, além do trecho do caule com parte de algumas folhas, nada do que está descrito no rótulo encontra-se na exsicata, de modo que optamos por trazer essas informações e tratar este material nesta seção.

Agradecimentos

Os autores agradecem à FAPESP pela bolsa de mestrado concedida ao primeiro autor; ao Prof. Dr. Cláudio Coelho de Paula pelo convite ao segundo autor para realização desta flora e pelos materiais coletados confiados aos nossos cuidados; ao Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais (IEF-MG) pela licença de coleta e todo suporte logístico durante as expedições de campo, em especial ao escritório de Ouro Branco, nas figuras de Letícia Dornelas Moraes, gestora do Parque Estadual da Serra do Ouro Branco, e Cássio, guia de campo e companheiro de coletas; aos curadores dos herbários visitados pela solicitude e empréstimos concedidos. O segundo autor agradece ao CNPq pela bolsa de produtividade concedida (Proc. 304506/2013-3).

Referências

- Abreu, N.L.; Menini-Neto, L. & Konno, T.U. 2011. Orchidaceae das Serras Negra e do Funil, Rio Preto, Minas Gerais, e similaridade florística entre formações campestres e florestais do Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 25(1): 58-70.
- Alvares, C.A.; Stape, J.L.; Sentelhas, P.C.; Gonçalves, J.L.M. & Sparovek, G. 2013. Köppen's climate classification map for Brazil. *Metereologische Zeitschrift* 22(6): 711-728.
- Alves, R.J.V. 1990. The Orchidaceae of Itacolomi State Park in Minas Gerais, Brazil. *Acta Botanica Brasilica* 4(2): 65-72.
- Alves, R.J.V. & Kolbek, J. 2009. Summit vascular flora of Serra de São José, Minas Gerais, Brazil. *Checklist* 5(1): 35-73.
- Azevedo, C.O. & Van Den Berg, C. 2007. A Família Orchidaceae no Parque Municipal de Mucugê, Bahia, Brasil. *Hoehnea* 34(1): 1-47.
- Azevedo, U.R. 2007. Patrimônio Geológico e Geoconservação no Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais: Potencial para a Criação de um Geoparque da UNESCO. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto. 211 p.
- Barros, F. 1987. Orchidaceae. *In*: Giuliatti, A.M.; Menezes, N.L.; Pirani, J.R.; Meguro, M. & Wanderley, M.G.L. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: caracterização e lista de espécies. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 9: 1-151.
- Barros, F. & Pinheiro, F. 2004. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Orchidaceae. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo*. 22: 361-383.
- Barros, F. de; Vinhos, F.; Rodrigues, V.T.; Barberena, F.F.V.A.; Fraga, C.N.; Pessoa, E.M.; Forster, W.; Menini Neto, L.; Furtado, S.G.; Nardy, C.; Azevedo, C.O.; Guimarães, L.R.S. 2015. Orchidaceae. *In*: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <<http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB11233>>. Acesso em 25 maio 2015.
- Bastos, C.A & Van den Berg, C. 2012. A família Orchidaceae no município de Morro do Chapéu, Bahia, Brasil. *Rodriguesia* 63(4): 883-927.

- Batista, J.A.N.; Bianchetti, L.B.; Nogueira, R.E.; Pelizzaro, K.F. & Ferreira, F.E. 2004. The genus *Habenaria* (Orchidaceae) in the Itacolomi State Park, Minas Gerais, Brazil. *Sitientibus série Ciências Biológicas* 4(1/2): 25-36.
- Batista, J.A.N.; Bianchetti, L.B.; González-Tamayo, R.; Figueroa, X.M.C. & Cribb, P.J. 2011. A Synopsis of New World *Habenaria* (Orchidaceae) I. *Harvard Papers in Botany* 16(1): 1-47.
- Batista, J.A.N.; Bianchetti, L.B.; González-Tamayo, R.; Figueroa, X.M.C. & Cribb, P.J. 2011. A Synopsis of New World *Habenaria* (Orchidaceae) II. *Harvard Papers in Botany* 16(2): 233-273.
- Campacci, M. 2006. *Brasilidium*. In: Docha-Neto, A.; Baptista, D.H. & Campacci, M. *Novos gêneros (baseados em Oncidium)*. *Coletânea de Orquídeas Brasileiras* 3: 77-81.
- Cogniaux, A. 1893-1896. Orchidaceae. In: C.F.P. Martius, A.G. Eichler & I. Urban (eds.). *Flora Brasiliensis*. Frid. Fleischer, Lipsiae. Vol. 3. Part 4. Pp. 1-672.
- Cogniaux, A. 1898-1902. Orchidaceae. In: C. F. P. Martius, A. G. Eichler & I. Urban (eds.). *Flora Brasiliensis*. Frid. Fleischer, Lipsiae. Vol. 3. Part 5. Pp. 1-664.
- Cogniaux, A. 1904-1906. Orchidaceae. In: C.F.P. Martius, A.G. Eichler (eds.). *Flora Brasiliensis*. Frid. Fleischer, Lipsiae. Vol. 3. Part. 6. Pp. 1-604.
- Cribb, P.J. 1999. Classification. In: Pridgeon, A.M.; Cribb, P.J.; Chase, M.W. & Rasmussen, F.N. (eds.). *Genera Orchidacearum*. Oxford University Press, New York. Vol. 1. 197 p.
- Dressler, R.L. 1981. *The orchids: natural history and classification*. Harvard University Press, Cambridge and London. 317 p.
- Dressler, R.L. 1993. *Phylogeny and Classification of the Orchid Family*. Cambridge University Press, Melbourne. 314 p.
- Dressler, R.L. 2005. How many orchid species? *Selbyana* 26: 155-158.
- Fraga, C.N.; Meneguzzo, T.E.C. & Saddi, E.M. 2015. The true identity of *Serapias nitida*, a species of *Buchtienia* (Orchidaceae) from Brazilian Atlantic Forest. *Taxon* 64(2): 335-361.

- Fowlie, J.A. 1976. A Revision of the Section *Crispum* of the Genus *Oncidium*. *Orchid Digest* 40(2): 1976.
- Garay, L. 1980. A generic revision of the Spiranthinae. *Botanical Museum Leaflets* 28(4): 277-425.
- Giulietti, A.M. & Pirani, J.R. 1988. Patterns of geographic distribution of some plant species from the Espinhaço Range, Minas Gerais and Bahia, Brazil. *In: Vanzolini, P.E. & Heyer, W.R. (eds.). Proceedings of a Workshop on Neotropical Distribution Patterns. Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, pp. 39-69.*
- Hall, C.F. 2015. Sistemática filogenética, citogenética e taxonomia de Zygopetalinae (Orchidaceae), com ênfase em *Koellensteinia*. Tese de Doutorado. Instituto de Botânica da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, São Paulo. 111p.
- Harley, R.M. & Simmons, N.A. 1986. Florula of Mucugê, Chapada Diamantina, Bahia, Brazil. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Harley, R.M. 1995. Introdução. *In: Stannard, B.L. (ed.) Flora of the Pico das Almas, Chapada Diamantina, Bahia, Brazil. Royal Botanic Gardens, Kew, pp. 43-76.*
- Hatschbach, G., Guarçoni, E.A.E., Sartori, M.A. & Ribas, O.S. 2006. Aspectos fisionômicos da vegetação da Serra do Cabral - Minas Gerais - Brasil. *Boletim do Museu Botânico Municipal* 67: 1-33.
- Hoehne, F.C. 1940. *In: F.C. Hoehne (ed.). Flora Brasílica. São Paulo, Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio de São Paulo. Vol. 12. Fasc. 1. Pp. 1-254.*
- Hoehne, F.C. 1942. *In: F.C. Hoehne (ed.). Flora Brasílica. São Paulo, Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio de São Paulo. Vol. 12. Fasc. 6. Pp. 1-128.*
- Hoehne, F.C. 1945. *In: F.C. Hoehne (ed.). Flora Brasílica. São Paulo, Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio de São Paulo. Vol. 12. Fasc. 2. Pp. 1-389.*
- Hoehne, F.C. 1949. *Iconografia das Orchidaceas do Brasil. Secretaria da Agricultura, São Paulo.*
- Kamino, L.H.Y.; Oliveira-Filho, A.T. & Stehmann, J.R. 2008. Relações florísticas entre as fitofisionomias florestais da Cadeia do Espinhaço, Brasil. *Megadiversidade* 4: 39-49.

- Lista de Espécies da Flora do Brasil. 2015. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>. Acesso em 12 junho 2015.
- Longhi-Wagner, H.M. & Araújo, A.C. 2014. Flora fanerogâmica da Serra do Ouro Branco, Minas Gerais: Cyperaceae. *Rodriguésia* 65(2): 369-404.
- Luer, C.A. 1986. Icones Pleurothallidarum III: Systematics of *Pleurothallis*. Monographs in Systematic Botanic from the Missouri Botanical Garden 20: 1-109.
- Luer, C.A. 2006. Miscellaneous new taxa in the Pleurothallidinae. *In*: Luer, C.L. Icones Pleurothallidarum XXVIII: A reconsideration of *Masdevallia*; systematics of *Specklinia* and vegetatively similar taxa. Monographs in Systematic Botanic from the Missouri Botanical Garden 105: 248.
- Massesini-Júnior, A. 2013. Filogenia molecular de *Acianthera* Scheidw. (Orchidaceae) com ênfase nas espécies rupícolas do gênero e variabilidade genética do complexo *Acianthera prolifera* Lindl. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 111p.
- Melo, M.C. & Borba, E.L. 2011. Morphological variability in rupicolous species of the *Acianthera prolifera* complex (Orchidaceae) occurring in southeastern Brazil. *Plant Systematics and Evolution* 293: 135-145.
- Melo, M.C.; Taucce, P.P.G. & Borba, E.L. 2011. Reproductive biology and isolation mechanisms in rupicolous species of the *Acianthera prolifera* complex (Orchidaceae) occurring in southeastern Brazil. *Plant Systematics and Evolution* 293: 161-176.
- Menini Neto, L., Alves, R.J.V., Barros, F. & Forzza, R.C. 2007. Orchidaceae do Parque Estadual de Ibitipoca, MG, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 21(3): 687-696.
- Pabst, G.F.J. & Dungs, F. 1975. Orchidaceae Brasiliensis. Brucke-Verlag Kurt Schmiersow, Hildesheim. Vol. 1.
- Pabst, G.F.J. & Dungs, F. 1977. Orchidaceae Brasiliensis. Brucke-Verlag Kurt Schmiersow, Hildesheim. Vol. 2.
- Pansarin, E.R. & Amaral, M.C.E. 2006. Biologia reprodutiva e polinização de duas espécies de *Polystachya* Hook. no Sudeste do Brasil: evidência de pseudocleistogamia em Polystachyaeae (Orchidaceae). *Revista Brasileira de Botânica* 29(3): 423-432.

- Pirani, J.R., Giulietti, A.M., Mello-Silva, R. & Meguro, M. 1994. Checklist and patterns of geographic distribution of the vegetation of Serra do Ambrósio, Minas Gerais, Brazil. *Revista Brasileira de Botânica* 17(2): 133-147.
- Pridgeon, A.M., Cribb, P.J., Chase, M.C. & Rasmussen, F.N. 1999. *Apostasioideae and Cypripedioideae. Genera Orchidacearum*. Oxford University Press, New York. Vol. 1. 230 p.
- Pridgeon, A.M. & Chase, M.W. 2001. A phylogenetic reclassification of Pleurothallidinae (Orchidaceae). *Lindleyana* 16(4): 235-271.
- Pridgeon, A.M., Cribb, P.J., Chase, M.C. & Rasmussen, F.N. 2001. *Orchidoideae (Part 1). Genera Orchidacearum*. Oxford University Press, New York. Vol. 2. 438 p.
- Pridgeon, A.M., Cribb, P.J., Chase, M.C. & Rasmussen, F.N. 2003. *Orchidoideae (Part 2) and Vanilloideae. Genera Orchidacearum*. Oxford University Press, New York. Vol. 3. 378 p.
- Pridgeon, A.M., Cribb, P.J., Chase, M.C. & Rasmussen, F.N. 2005. *Epidendroideae (Part 1). Genera Orchidacearum*. Oxford University Press, New York. Vol. 4. 696 p.
- Pridgeon, A.M., Cribb, P.J., Chase, M.C. & Rasmussen, F.N. 2009. *Epidendroideae (Part 2). Genera Orchidacearum*. Oxford University Press, New York. Vol. 5. 612 p.
- Pridgeon, A.M., Cribb, P.J., Chase, M.C. & Rasmussen, F.N. 2014. *Epidendroideae (Part 3). Genera Orchidacearum*. Oxford University Press, New York. Vol. 6. 576 p.
- Radford, A.E.; Dickison, W.C.; Massey, J.R. & Bell, C.R. 1976. *Vascular Plant Systematics*. Harper and Row, New York.
- Rapini, A., Ribeiro, P.L., Lambert, S. & Pirani, J.R. 2008. A flora dos campos rupestres da Cadeia do Espinhaço. *Megadiversidade* 4: 15-23.
- Rizzini, C. T. 1979. *Tratado de fitogeografia do Brasil*. HUCITEC/EDUSP, São Paulo, 374p.
- Rodrigues, J.B. 1877. *Genera et Species Orchidearum Novarum*. Typographia Nacional, Rio de Janeiro. Vol. 1.
- Rodrigues, J.B. 1882. *Genera et Species Orchidearum Novarum*. Typographia Nacional, Rio de Janeiro. Vol. 2.

- Santos, M.F. & Sano, P.T. 2012. Flora fanerogâmica da Serra do Ouro Branco, Minas Gerais: Myrtaceae. *Rodriguésia* 63(4): 1065-1083.
- Schlechter, R. 1920. Versuch einer systematischen Neuordnung der Spiranthinae. Beihefte zum Botanischen Centralblatt 37(2): 317–454.
- Smidt, E.C. 2007. Filogenia e revisão taxonômica de *Bulbophyllum* Thouars (Orchidaceae) ocorrentes no Neotrópico. Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana. 346p.
- Sprunger, S. (ed.). 1996. João Barbosa Rodrigues – Iconographie des orchidées du Brésil. The illustrations. Friedrich Reinhardt Verlag, Basle. Vol. 1.
- Toscano de Brito, A.L.V. 1995. Orchidaceae. *In*: Stannard, B.L. (ed.). Flora of the Pico das Almas: Chapada Diamantina, Bahia, Brazil. Royal Botanic Gardens, Kew. Pp. 725-767.
- Toscano de Brito, A.L.V. 1998. Orchidaceae. *In*: Guedes, M.L.S. & Orge, M.D. (eds.). Checklist das espécies vasculares do Morro do Pai Inácio (Palmeiras) e Serra da Chapadinha (Lençóis), Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. Universidade Federal da Bahia, Salvador. Pp. 33, 53-54.
- Toscano de Brito, A.L.V. & Queiroz, L.P. 2003. Orchidaceae. *In*: Zappi, D.C.; Lucas, E.; Stannard, B.L.; Lughadha, E.N.; Pirani, J.R.; Queiroz, L.P.; Atkins, S.; Hind, D.J.N.; Giuliatti, A.M.; Harley, R.M. & Carvalho, A.M. Lista das plantas vasculares de Catolés, Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo*. 21(2): 396-397.
- Toscano de Brito, A.L.V. & Cribb, P. 2005. Orquídeas da Chapada Diamantina. Nova Fronteira, Rio de Janeiro. 399p.
- Tropicos 2015. Tropicos.org. Missouri Botanical Garden. Disponível em <<http://www.tropicos.org>>. Acesso em 25 maio 2015.
- UNESCO. 2005. Latin America and the Caribbean: 122 biosphere reserves in 21 countries. Disponível em:<<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/latin-america-and-the-caribbean/>> Acesso em 12 junho 2015.
- Viana, P.L. & Lombardi, J.A. 2007. Florística e caracterização dos campos rupestres sobre canga na Serra da Calçada, Minas Gerais, Brasil. *Rodriguésia* 58(1): 159-177.

WCSP 2015. World Checklist of Selected Plant Families. Facilitado por Royal Botanic Gardens, Kew. Disponível em <<http://apps.kew.org/wcsp/advanced.do>>. Acesso em 25 maio 2015.

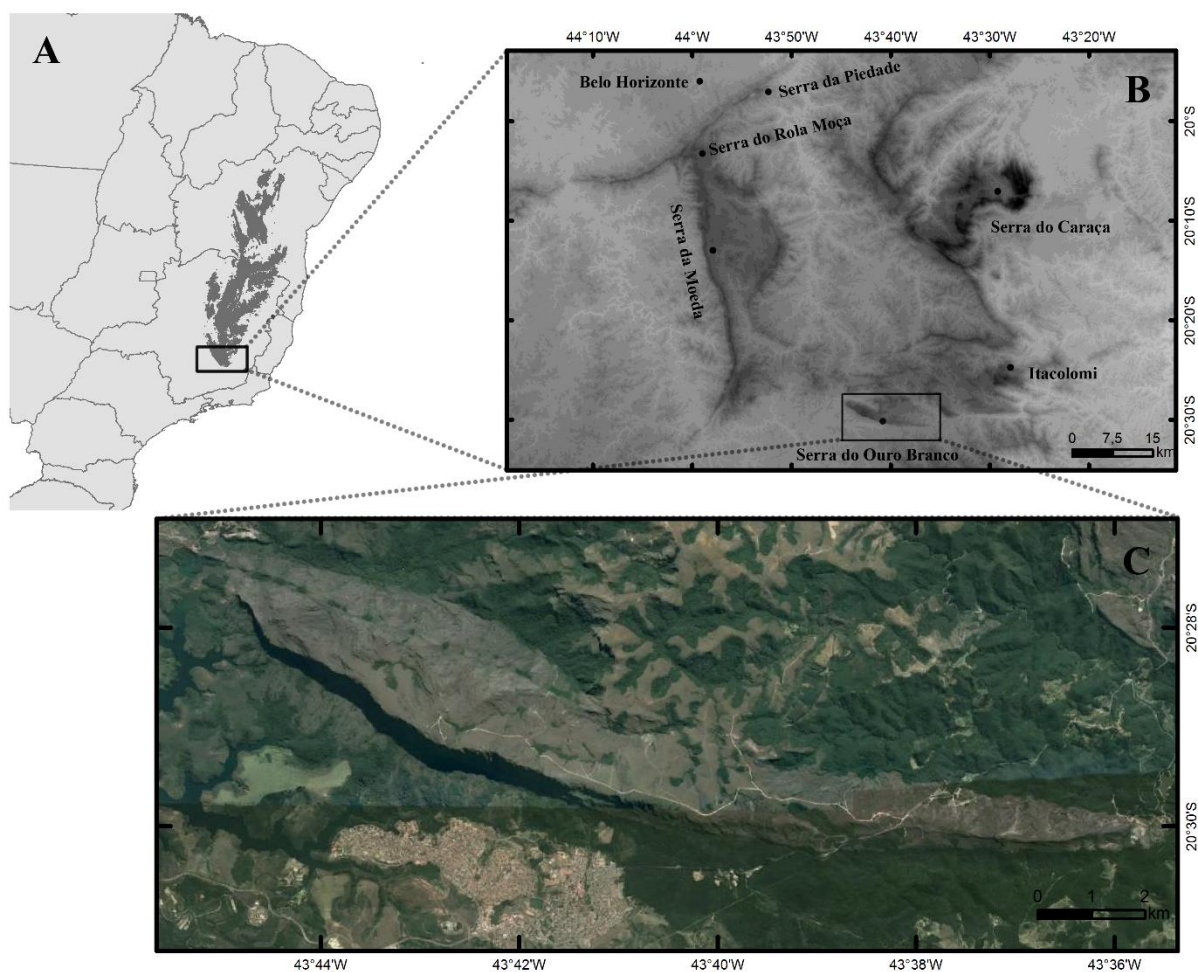


Figura 1: Esquema de mapas localizando a Serra do Ouro Branco, Minas Gerais. A. Mapa parcial do Brasil, evidenciando a Cadeia do Espinhaço. B. Região do Quadrilátero Ferrífero de Minas Gerais. C. Imagem de satélite da Serra do Ouro Branco.

Figure 1: Schematic map showing the location of Serra do Ouro Branco, Minas Gerais. A. Partial map of Brazil showing the Espinhaço Range. B. Iron Quadrangle region of Minas Gerais state. C. Satellite image of Serra do Ouro Branco.

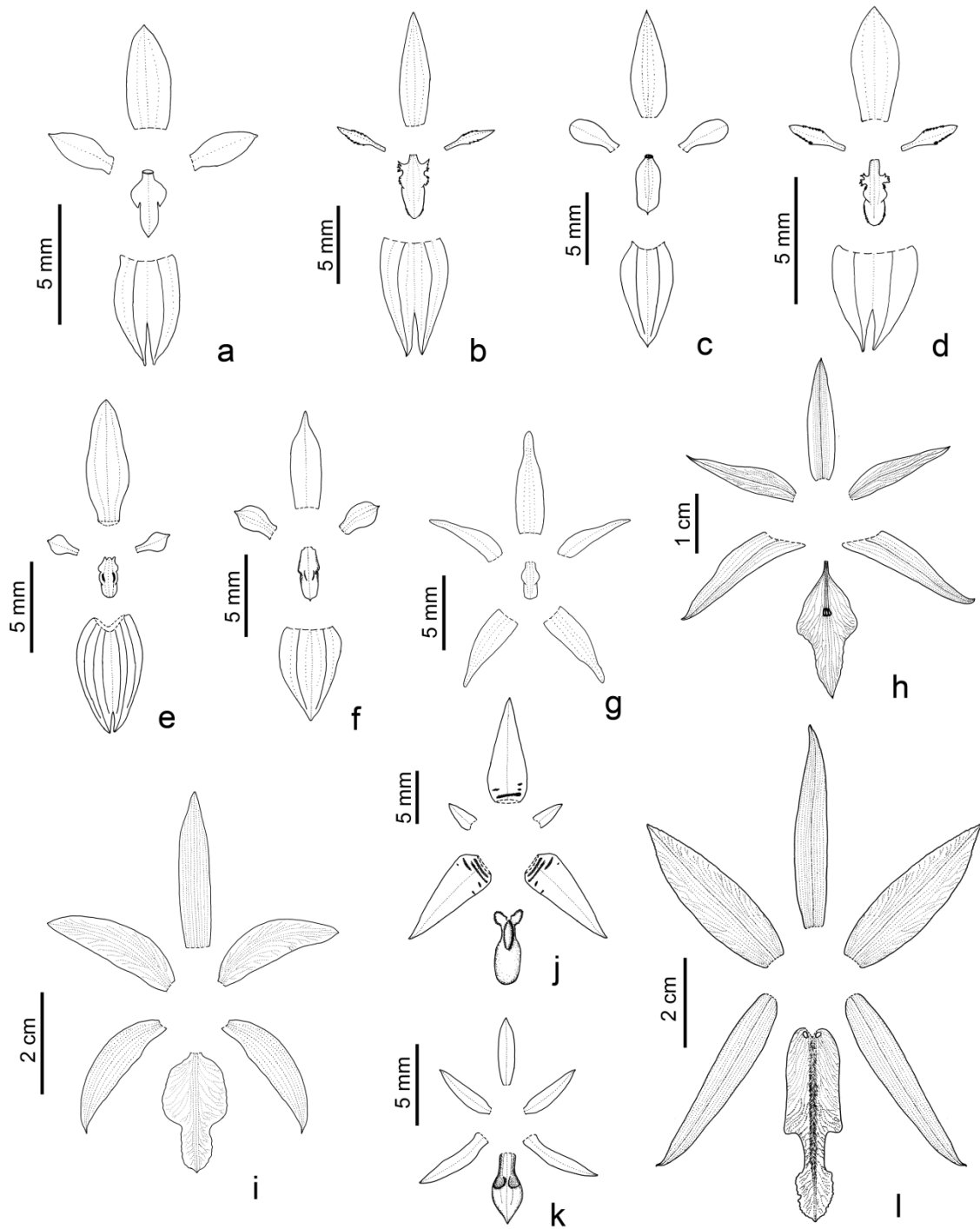


Figura 2: Perianto dissecado. a. *Acianthera auriculata*. b. *Acianthera limae*. c. *Acianthera malachantha*. d. *Acianthera modestissima*. e. *Acianthera saurocephala*. f. *Acianthera teres*. g. *Anathallis aristulata*. h. *Bifrenaria aureofulva*. i. *Brasilaelia virens*. j. *Bulbophyllum exaltatum*. k. *Capanemia thereziae*. l. *Cleisthes bella*.

Figure 2: Dissected perianths. a. *Acianthera auriculata*. b. *Acianthera limae*. c. *Acianthera malachantha*. d. *Acianthera modestissima*. e. *Acianthera saurocephala*. f. *Acianthera teres*. g. *Anathallis aristulata*. h. *Bifrenaria aureofulva*. i. *Brasilaelia virens*. j. *Bulbophyllum exaltatum*. k. *Capanemia thereziae*. l. *Cleisthes bella*.

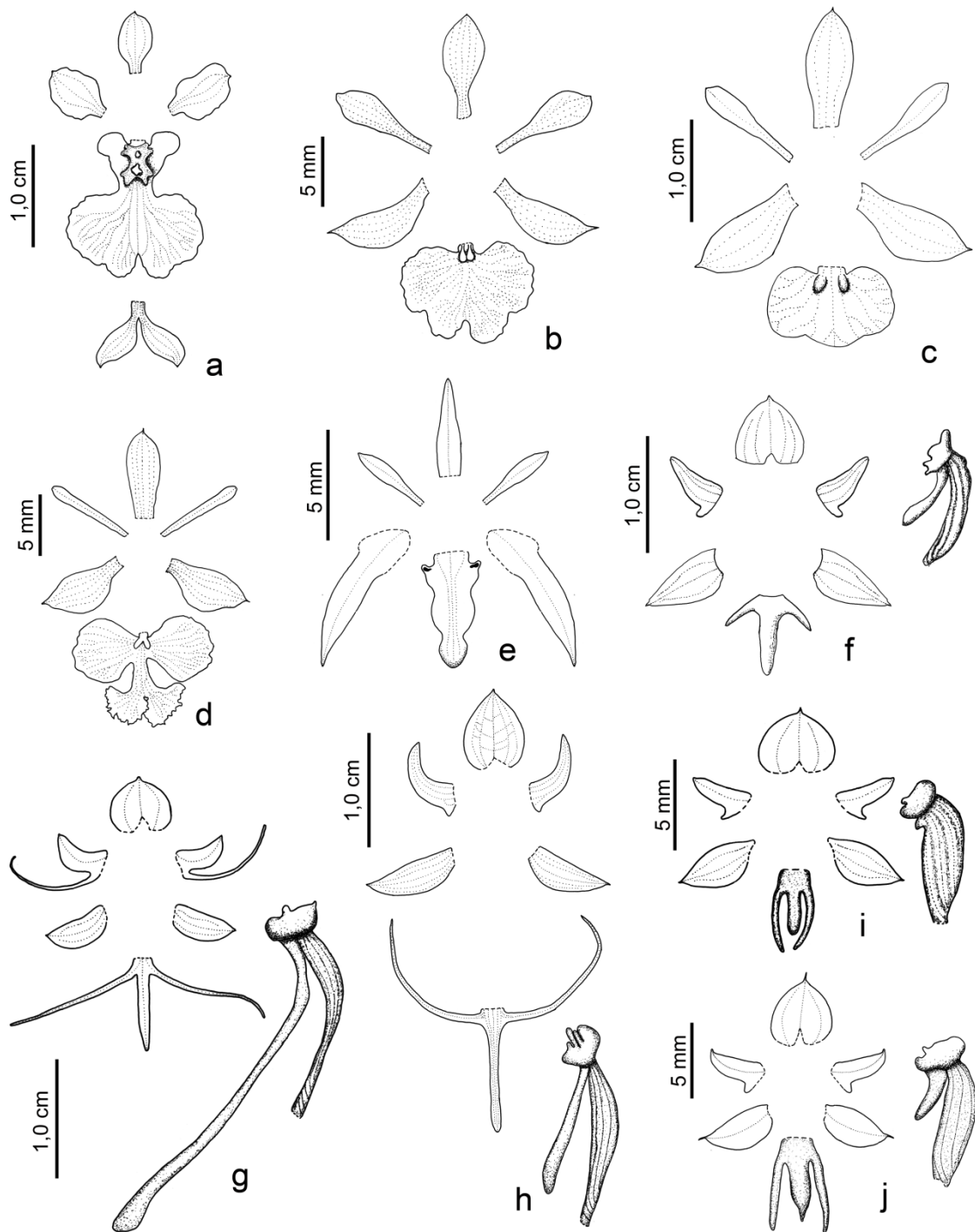


Figura 3: Perianto dissecado. a. *Coppensia blanchetii*. b. *Epidendrum campestre*. c. *E. proligerum*. d. *E. saxatile*. e. *Eurystyles actinosophila*. f. *Habenaria brevidens*. g. *Habenaria caldensis*. h. *Habenaria crucifera*. i. *Habenaria guilleminii*. j. *Habenaria* aff. *guilleminii*.

Figure 3: Dissected perianths. a. *Coppensia blanchetii*. b. *Epidendrum campestre*. c. *E. proligerum*. d. *E. saxatile*. e. *Eurystyles actinosophila*. f. *Habenaria brevidens*. g. *Habenaria caldensis*. h. *Habenaria crucifera*. i. *Habenaria guilleminii*. j. *Habenaria* aff. *guilleminii*.

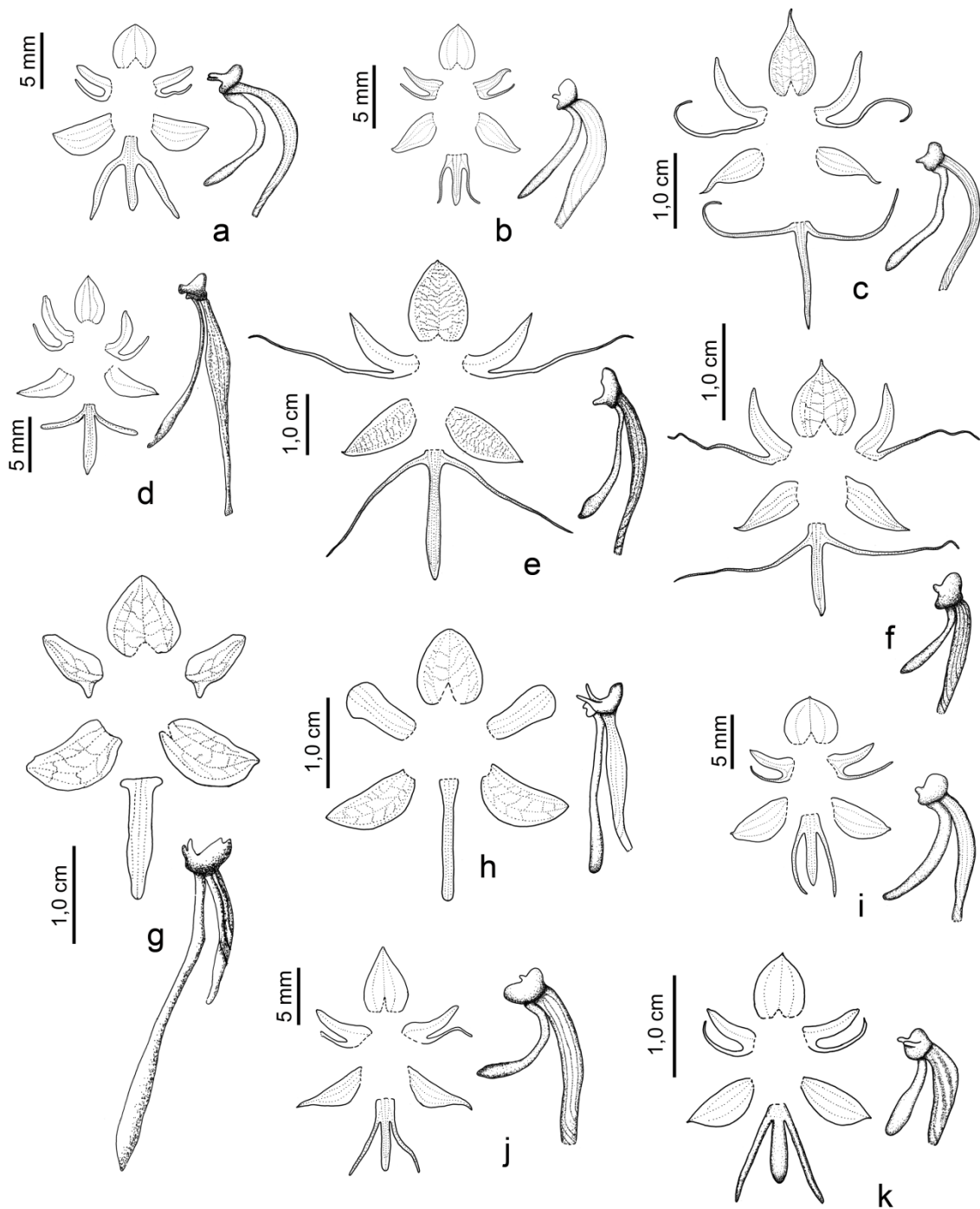


Figura 4: Perianto dissecado. a. *Habenaria humilis*. b. *Habenaria imbricata*. c. *Habenaria lavrensis*. d. *Habenaria melanopoda*. e. *Habenaria nasuta*. f. *Habenaria nuda* var. *pygmaea*. g. *Habenaria obtusa*. h. *Habenaria petalodes*. i. *Habenaria* cf. *rupicola*. j. *Habenaria secundiflora*. k. *Habenaria subviridis*.

Figure 4: Dissected perianths. a. *Habenaria humilis*. b. *Habenaria imbricata*. c. *Habenaria lavrensis*. d. *Habenaria melanopoda*. e. *Habenaria nasuta*. f. *Habenaria nuda* var. *pygmaea*. g. *Habenaria obtusa*. h. *Habenaria petalodes*. i. *Habenaria* cf. *rupicola*. j. *Habenaria secundiflora*. k. *Habenaria subviridis*.

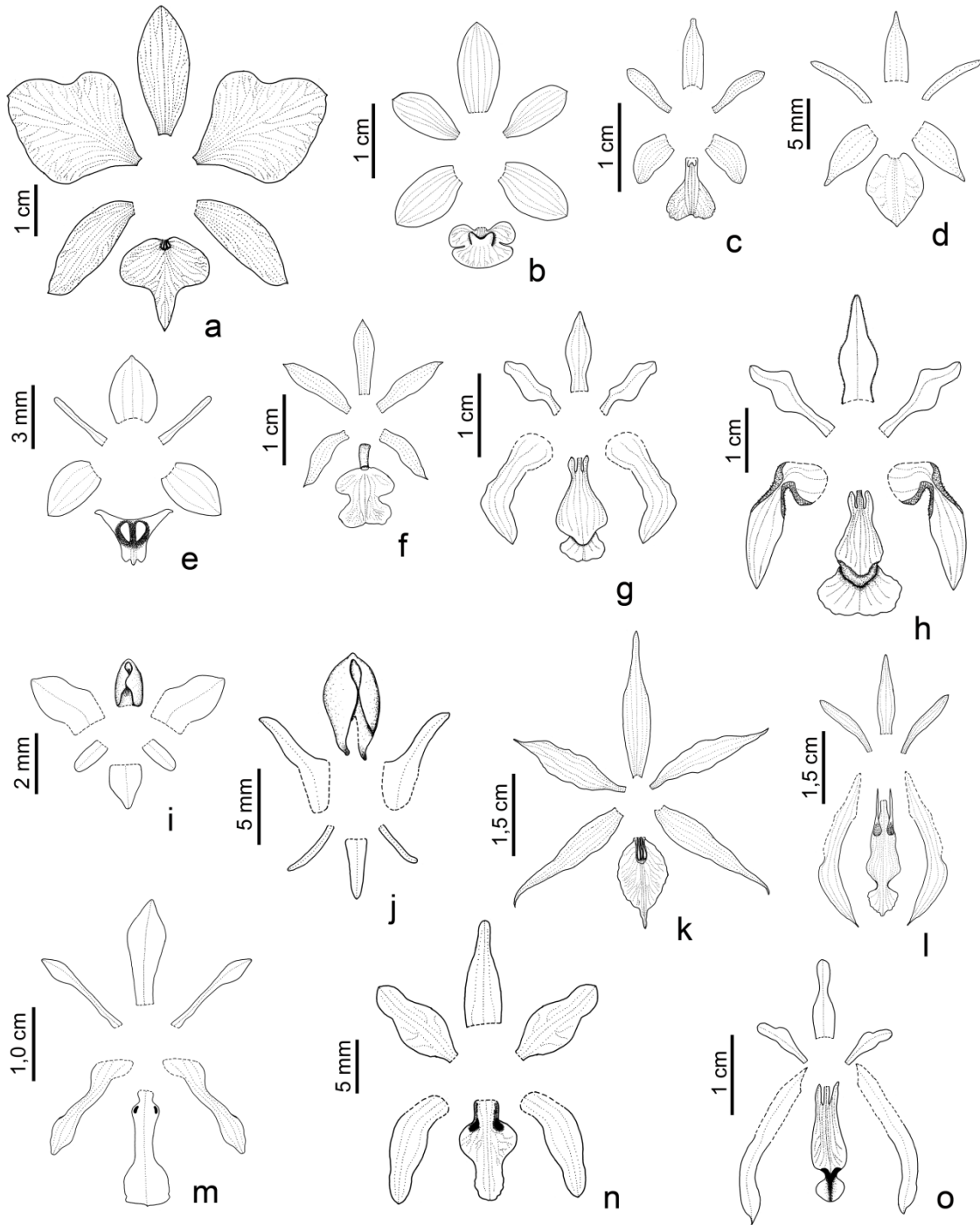


Figura 5: Perianto dissecado. a. *Hadrolaelia brevipedunculata*. b. *Koellensteinia eburnea*. c. *Liparis nervosa*. d. *Liparis vexillifera*. e. *Malaxis excavata*. f. *Oeceoclades maculata*. g. *Pelexia orobanchoides*. h. *Pelexia orthosepala*. i. *Prescottia oligantha*. j. *Prescottia stachyodes*. k. *Prosthechea bulbosa*. l. *Sarcoglottis fasciculata*. m. *Sauglossum elatum*. n. *Skeptrostachys balanophorostachya*. o. *Veyretia rupícola*.

Figure 5: Dissected perianths. a. *Hadrolaelia brevipedunculata*. b. *Koellensteinia eburnea*. c. *Liparis nervosa*. d. *Liparis vexillifera*. e. *Malaxis excavata*. f. *Oeceoclades maculata*. g. *Pelexia orobanchoides*. h. *Pelexia orthosepala*. i. *Prescottia oligantha*. j. *Prescottia stachyodes*. k. *Prosthechea bulbosa*. l. *Sarcoglottis fasciculata*. m. *Sauglossum elatum*. n. *Skeptrostachys balanophorostachya*. o. *Veyretia rupícola*.

Capítulo 2: “Análise comparativa da flora de Orchidaceae entre áreas de altitude do Planalto Central e leste do Brasil”

(Manuscrito redigido de acordo com as normas da revista Hoehnea)

Análise comparativa da flora de Orchidaceae entre áreas de altitude do Planalto Central e leste do Brasil

Tiago Luiz Vieira¹ Fábio de Barros²

Título resumido: Análise comparativa de Orchidaceae entre áreas de altitude no Brasil

¹ Programa de Pós Graduação em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, Brasil.

² Instituto de Botânica, Núcleo de Pesquisa Orquidário do Estado. Av. Miguel Stefano, Água Funda, CEP 04045-972, São Paulo, SP, Brasil.

³ Autor para correspondência: tiagolvs@gmail.com

RESUMO - (Análise comparativa da flora de Orchidaceae entre áreas de altitude do Planalto Central e leste do Brasil). Este trabalho apresenta uma análise comparativa da flora de Orchidaceae entre 32 localidades situadas em áreas de altitude entre o Planalto Central e o leste do Brasil. A similaridade foi calculada através do índice de Jaccard e a relação entre as áreas foi verificada por análise de agrupamento (UPGMA). A matriz de dados compilou um total de 145 gêneros e 725 espécies. Os valores do índice de Jaccard foram relativamente baixos, o que indica particularidades florísticas entre as áreas comparadas. Alguns padrões interessantes foram encontrados: apesar do predomínio de formações de campos rupestres, as áreas da Cadeia do Espinhaço não formam um agrupamento; as áreas da Chapada Diamantina juntamente com Grão-Mogol formam um grupo bem definido, enquanto as áreas do Sul da Cadeia do Espinhaço estão mais correlacionadas com as áreas de Mata Atlântica do sudeste de Minas Gerais e São Paulo. As áreas do Planalto Central formaram um grupo à parte, bem como as áreas próximas ao litoral do Rio de Janeiro.

Palavras-chave: agrupamento, índice de Jaccard, orquídeas, similaridade florística.

ABSTRACT - (Comparative analysis of Orchidaceae flora between highland areas of Planalto Central and eastern Brazil). This paper presents a comparative analysis of Orchidaceae flora among 32 localities from the "Planalto Central" and eastern Brazil. The similarity was calculated by Jaccard's index and the relationship between areas was verified by clustering analysis (UPGMA). The data matrix compiled a total of 145 genera and 725 species. Jaccard's values were relatively low, denoting floristic particularities of each area. Some interesting patterns were found: despite Espinhaço Range areas present a predominance of rocky field formations, they didn't group together. The areas of Chapada Diamantina form a well-defined group with Grand Mogol, while the south areas of Espinhaço Range are more correlated with those of Brazilian Atlantic Forest located in southeastern of Minas Gerais and São Paulo. The areas of "Planalto Central" form a separate group as well as those near of the seashore in Rio de Janeiro.

Keywords: clustering, floristic similarity, Jaccard's index, orchids.

Introdução

A família Orchidaceae Juss. é conhecida por sua notória diversidade: são cerca de 800 gêneros e 24.500 espécies (Cribb 1999, Dressler 2005). Sua distribuição é extremamente vasta, ocorrendo nos cinco continentes em variados tipos de habitats, e estando ausente, praticamente, apenas nas regiões desérticas ou perenemente cobertas por gelo. Apesar disso, a maior parte das espécies se encontra restrita à região tropical, principalmente às áreas montanhosas cobertas por floresta ombrófila (Dressler 1981).

Atualmente, para o Brasil, são conhecidos 238 gêneros e aproximadamente 2.500 espécies (Barros *et al.* 2015). Comparando-se as regiões do país, a Sudeste é aquela com maior número de espécies conhecidas. Como condicionantes para tal fato, devemos mencionar, é claro, a questão de a região ser aquela que sempre concentrou os estudos florísticos, já desde a vinda dos primeiros naturalistas ao Brasil, mas, também, pesa o fato de nessa região estar compreendida boa parte do bioma Mata Atlântica, uma fatia razoável do Cerrado e ainda uma pequena mancha de Caatinga, no contexto de um verdadeiro mosaico de áreas montanhosas com variadas formações geológicas, tanto com predomínio de vegetações savânicas (serras do planalto central, Cadeia do Espinhaço e outras áreas montanhosas de Minas Gerais e da região norte de São Paulo) como formações florestais (Serra do Mar, Serra da Mantiqueira e região serrana do Espírito Santo, além de enclaves deste tipo de vegetação dentro domínio do Cerrado).

Trabalhos envolvendo levantamentos (*e.g.* floras e *checklists*) são a base para um conhecimento da biodiversidade em seu sentido mais amplo, desde que estes sejam criteriosos e confiáveis do ponto de vista taxonômico. A partir do conhecimento da diversidade alfa de uma determinada área pode-se lançar questões como: “por que estas espécies ocorrem neste local?”, “em que tipo(s) de habitat(s) elas vivem?”, “qual o real grau de endemismo deste ou daquele táxon?”, “o quão similares são diferentes áreas?”, “quais os padrões globais de biodiversidade?”, dentre muitas outras. Logo, a compreensão da distribuição geográfica dos táxons, das mudanças do clima e flora em escala de tempo geológica, a caracterização de centros de diversidade e endemismo, bem como a tomada de decisão de áreas prioritárias para a conservação, passam pelo prévio conhecimento da biodiversidade em escala local (Funk 2006).

Muitos levantamentos da família Orchidaceae têm sido realizados em regiões montanhosas brasileiras, cujos ecossistemas encontram-se entre os mais ameaçados do

planeta (Martinelli 2007). Estes estudos se concentram, sobretudo, no leste do país e também ao longo do Planalto Central (Tabela 1).

Alguns trabalhos apresentando análises comparativas da flora de orquídeas entre regiões de altitude do leste brasileiro, a partir de dados de literatura, têm sido publicados ao longo dos últimos anos, a fim de compreender e discutir padrões de distribuição (Azevedo & Van den Berg 2007a, Abreu *et al.* 2011, Vieira *et al.* 2014), mas novas floras e *checklists* da família têm sido publicados constantemente (*e.g.* Hall *et al.* 2013, Zandoná 2014, Vieira *et al.* 2014).

Dessa forma, este trabalho tem por objetivo realizar uma análise comparativa da flora de Orchidaceae entre diferentes regiões de altitude do Planalto Central e leste do Brasil, complementando e dando continuidade, com novas listas incluídas, a essa série de estudos que buscam verificar e interpretar padrões de distribuição da flora da família nessa região do país.

Material e Métodos

Foram compilados, em uma matriz de presença/ausência, dados referentes ao levantamento da flora de orquídeas entre 32 diferentes regiões de altitude do Planalto Central e leste do Brasil (Tabela 1). Os nomes das espécies vegetais foram atualizados de acordo com Barros *et al.* (2015), com a exclusão dos sinônimos nomenclaturais e taxonômicos, o que fez o número de espécies e gêneros de alguns levantamentos diferirem da lista original. Foram incluídos na matriz de dados os táxons identificados até o nível específico, com a categoria infra-taxonômica “variedade” sendo aceita. Espécies com identificação imprecisa - leia-se em “a confirmar” (*cf.*) ou *affine* (*aff.*) - não foram incluídas na compilação. Uma menção importante a se fazer é que para as listas que apresentam *Epidendrum difforme* Jacq., tal táxon foi considerado aqui como *E. pseudodifforme* Hoehne & Schltr., já que, atualmente, é reconhecido que a primeira espécie não ocorre no Brasil e que a utilização deste nome para plantas ocorrentes em nosso país, normalmente representa uma interpretação errônea do primeiro nome referido.

A similaridade entre as diferentes áreas comparadas foi calculada através do índice de Jaccard e a análise de agrupamento foi gerada através do algoritmo *unweighted pair group method* (UPGMA), com cálculo do índice de correlação cofenética. O *software* utilizado para análise dos dados foi o PAleontological STatistics 3.1 (Hammer *et al.* 2001). O sistema de

classificação das fitofisionomias que são tratadas neste trabalho está de acordo com Velloso *et al.* (1991).

Resultados e Discussão

No total, a matriz de dados compilou 145 gêneros e 725 espécies para o conjunto das 32 áreas incluídas. Os gêneros com maior número de espécies foram: *Habenaria* Willd. (81 spp.), *Epidendrum* L. e *Acianthera* Scheidw. (40 spp. cada). *Habenaria* é um gênero notoriamente diverso com distribuição pan e subtropical, com o Brasil como centro de diversidade no Novo Mundo, sobretudo em áreas de vegetação campestre (Batista *et al.* 2011), condição encontrada em muitas das áreas aqui comparadas, desde o cerrado *s.s.* e campos limpos da região do Planalto Central e Minas Gerais, até os campos rupestres neste último estado mencionado, além dos campos de altitude situados nas áreas de altitudes elevadas da Mata Atlântica (*e.g.* Itatiaia e Caparaó). Os outros dois gêneros mais representativos, *Epidendrum* e *Acianthera*, são grupos exclusivos do Novo Mundo, também muito diversos, o primeiro possui cerca de 1.500 espécies, com centro de diversidade no norte da América do Sul e América Central, mas também com muitas espécies no leste do Brasil, enquanto o segundo possui centro de diversidade nos Andes, mas com muitos grupos endêmicos da Mata Atlântica e Sudeste do Brasil (Pridgeon *et al.* 2005).

Ao compararmos a compilação de espécies das 32 áreas analisadas com o atual conhecimento da diversidade de orquídeas no Brasil, podemos verificar que a razão é de cerca de 29%. Um valor elevadíssimo, ao levarmos em conta a mesma razão em extensão territorial (área). Tal constatação evidencia a importância florística destas áreas montanhosas, principalmente, do sudeste brasileiro (vale enfatizar que a Cadeia do Espinhaço alcança até a região central da Bahia), como também das áreas de cerrado *s.l.* do Planalto Central. Martinelli (2007) discorre sobre a capacidade de concentrar biodiversidade que as regiões montanhosas, de um modo geral, apresentam, e aponta para a necessidade da conservação destes ambientes; o autor ainda comenta que boa parte das áreas montanhosas brasileiras se encontra, ao menos parcialmente, inserida em Unidades de Conservação (UCs), mas que, ainda assim, as políticas públicas precisam ser mais afirmativas neste sentido.

Dentre as áreas comparadas (tabela 1), aquelas com maior riqueza são: Parque Nacional do Itatiaia (185 spp.), Serra do Caraça (157 spp.), Parque Estadual da Serra da Cantareira (144 spp.), Reserva Alto da Serra de Paranapiacaba (143 spp.) e Serra do Cipó

(126 spp.). Pode-se constatar que todas as localidades mencionadas, exceto a Serra do Cipó, encontram-se no bioma Mata Atlântica, o que está de acordo com o fato deste ser o mais rico em orquídeas, dentre os biomas brasileiros (Barros *et al.* 2015).

A elevada riqueza da Serra do Cipó, todavia, possui uma forte influência da presença de muitos táxons típicos da Mata Atlântica nas áreas de matas de galeria e outras formações florestais. Situação similar ocorre na Serra do Caraça que, apesar de inserida no bioma Mata Atlântica (figura 1), apresenta, na realidade, um predomínio de áreas de campos rupestres, mas também apresenta vastas áreas de matas ciliares, de encosta e Floresta Estacional Semidecídua (FES) que também abrigam muitas espécies típicas da Mata Atlântica. Esses dois casos serão comentados um pouco a frente, analisando os padrões de agrupamento encontrados.

Ao analisarmos os valores de similaridade (Jaccard) entre as áreas comparadas (Tabela 2), podemos verificar que os maiores valores são encontrados ao comparar-se a Serra Negra com o P.E. do Ibitipoca (0,46), Pai Inácio com a Serra da Chapadinha (0,33), Pico das Almas com Catolés e o P.E. da Serra da Cantareira com a Serra do Japi (ambos com 0,32). Os valores encontrados, de um modo geral, são baixos, ou seja, não há um grande compartilhamento de espécies entre as áreas comparadas, logo, conclui-se que há uma considerável particularidade florística em cada uma das áreas. Diante disso, e frente ao elevado número de espécies compiladas na matriz de dados, fica evidente, além da riqueza propriamente dita, o caráter endêmico da flora de Orchidaceae nas regiões de altitude do Planalto Central e leste do Brasil.

Quanto aos agrupamentos encontrados (figura 2), alguns padrões podem ser verificados, com a formação de sete principais grupos (indicados por letras maiúsculas) no dendrograma. O grupo A corresponde às localidades situadas na região do litoral, ou bem próximas a este, do Rio de Janeiro, no bioma Mata Atlântica. Portanto, os afloramentos são graníticos, a exemplo do *inselberg* da Pedra da Gávea, com predomínio de vegetação do tipo Floresta Ombrófila Densa Submontana (FODS) e também vegetação de afloramentos nas áreas com rocha nua. Dentre as espécies compiladas, foi possível verificar algumas restritas a, ao menos, uma das localidades deste grupo, a exemplo de *Acianthera muscosa* (Barb.Rodr.) Pridgeon & M.W.Chase, *Acianthera pardipes* (Rchb.f.) Pridgeon & M.W.Chase (conhecida apenas para os estados do Rio de Janeiro e Santa Catarina), *Catasetum luridum* Lindl. (conhecida para os estados da Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro), *Cattleya forbesii* Lindl., *Cattleya guttata* Lindl., *Cyrtopodium gigas* (Vell.) Hoehne, *Neogardneria murrayana* (Gardner ex Hook.) Schltr. ex Garay e *Sophronitis cernua* Lindl. Todas são endêmicas do

Brasil, predominantemente da Mata Atlântica, ocorrendo principalmente em vegetação de restinga e FODS.

O grupo B reúne as localidades do estado Bahia, que correspondem à Chapada Diamantina, além de Grão-Mogol, em Minas Gerais, áreas estas que pertencem à Cadeia do Espinhaço. Para este grupo, o fator preponderante para a similaridade da flora de orquídeas é, aparentemente, o fato de a Chapada Diamantina estar completamente inserida no bioma Caatinga e Grão-Mogol, por estar no norte de Minas Gerais, também sofrer forte influência deste bioma. Portanto, de um modo geral, são áreas mais áridas e com o componente florestal menos abundante. Este padrão também foi encontrado nos outros trabalhos com análise comparativa da flora da família (Azevedo & Van den Berg 2007a, Abreu *et al.* 2011, Vieira *et al.* 2014).

Diante da matriz de dados, podemos mencionar alguns exemplos de espécies restritas a, ao menos, uma das localidades do grupo B, apresentando alguns padrões de distribuição: espécies que ocorrem na Chapada Diamantina e em *inselbergs* e/ou outros afloramentos da região Nordeste [*Acianthera ochreatea* (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase, *Alatiglossum barbatum* (Lindl.) Baptista, *Cattleya tenuis* Campacci & Vedovello, *Cyrtopodium aliciae* L.Linden & Rolfe, *C. holstii* L.C.Menezes, *Encyclia alboxanthina* Fowlie e *Epidendrum cinnabarinum* Salzm.]; espécies que ocorrem na Cadeia do Espinhaço e em áreas de restinga, no litoral, de acordo com Giulietti & Pirani (1988) [*Catasetum purum* Nees & Sinnings, *Cattleya amethystoglossa* Linden & Rchb.f., *Epidendrum cinnabarinum* Salzm. e *Paradisanthus micranthus* (Barb.Rodr) Schltr.]; espécies endêmicas da Chapada Diamantina [*Cattleya elongata* Barb.Rodr., *Hoffmannseggella bahiensis* (Schltr.) H.G.Jones, *Thelyschista ghillanyi* (Pabst) Garay e *Veyretia sincorensis* (Schltr.) Szlach.]; espécies endêmicas da Cadeia do Espinhaço [*Prosthechea moojenii* (Pabst) W.E.Higgins]; espécies que ocorrem na Cadeia do Espinhaço e em outros ambientes savânicos de altitude similares no norte da América do Sul, podendo ocorrer também em restingas, no litoral [*Epidendrum orchidiflorum* (Salzm.) Lindl. e *Octomeria sagittata* (Rchb.f.) Garay] e espécies que, apesar de serem restritas ao grupo B na análise, na verdade possuem ampla distribuição [*Cohniella cebolleta* (Jacq.) Christenson, *Cyrtopodium saintlegerianum* Rchb.f., *Epidendrum cristatum* Ruiz & Pav., *Habenaria pratensis* (Salzm. ex Lindl.) Rchb.f. e *Vanilla palmarum* (Salzm. ex Lindl.) Lindl.].

O grupo C reúne as áreas situadas no Distrito Federal e Caldas Novas, em Goiás. São as localidades situadas no Planalto Central propriamente dito, com as maiores longitudes a oeste, onde o bioma Cerrado apresenta-se de modo mais característico, com o domínio de

formações como campo limpo, campo sujo, cerradão, cerrado s.s. e veredas; os campos rupestres ocorrem de modo menos abundante e restringidos às áreas de maior altitude. Quanto às espécies restritas a, ao menos, uma das localidades que compõem este grupo, podemos verificar alguns padrões que serão discutidos. De um modo geral, não há muitas espécies de orquídeas com distribuição restrita a essa região que abrange o agrupamento, de fato.

Aquelas espécies que, no universo da matriz de dados, estão restritas ao menos a uma das localidades desse agrupamento, correspondem, por exemplo, a gêneros com centro de diversidade no Cerrado, como *Cleisthes*, *Cyrtopodium*, *Epistephium* e *Habenaria*, e também outros gêneros que apresentam espécies endêmicas da região ou, quando mais bem distribuídas pelo Cerrado, não alcançam a região da Cadeia do Espinhaço, estando mais restritas ao Brasil central. Espécies como *Alatiglossum fuscopetalum* (Hoehne) Baptista, *Bulbophyllum insectiferum* Barb.Rodr., *Campylocentrum neglectum* (Rchb.f. & Warm.) Cogn., *Cranichis glabricaulis* Hoehne, *C. scripta* Kraenzl., *Cyrtopodium brandonianum* Barb.Rodr., *C. brunneum* J.A.N.Batista & Bianchetti, *C. fowliei* L.C.Menezes, *C. linearifolium* J.A.N.Batista & Bianchetti, *C. paludicolum* Hoehne, *Galeandra paraguayensis* Cogn., *Habenaria balansae* Cogn., *H. juruenensis* Hoehne, *H. pungens* Cogn., *Mormodes sinuata* Rchb.f. & Warm. e *Pteroglossa macrantha* (Rchb.f.) Schltr. apresentam esse padrão.

Há também algumas espécies que, na matriz de dados, ficaram restritas ao grupo C, na verdade por se tratar de táxons de origem amazônica, que também alcançam o Cerrado, a exemplo de *Anathallis barbulata* (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase, *Aspasia variegata* Lindl., *Camaridium ochroleucum* Lindl. e *Houlletia odoratissima* Linden ex Lindl. & Paxton., para citar alguns. A presença desses táxons está relacionada ao que é abordado na teoria de refúgios (Prance 1982a), a qual estabelece que variações climáticas, principalmente durante o Pleistoceno, regeram a expansão e retração dos limites das florestas tropicais úmidas. No caso, há evidências de que áreas hoje correspondentes à Amazônia e o Planalto Central estiveram conectadas por formações florestais e, portanto, muitas das áreas de floresta que ocorrem no Planalto Central, principalmente as matas de galeria, possuem na sua composição uma flora relictual relacionada à floresta Amazônica, abrigando algumas espécies típicas dessa flora (Haffer 1982, Prance 1982b).

Para o grupo C, há ainda aquelas espécies que são compartilhadas entre, ao menos, uma das localidades do agrupamento e localidades da Cadeia do Espinhaço e áreas próximas, portanto, em geral, espécies características de regiões de altitude e com presença de afloramentos, a exemplo de *Bletia catenulata* Ruiz & Pav., *Cattleya walkeriana* Gardn., *Cleisthes aphylla* (Barb.Rodr.) Hoehne, *C. bella* (Rchb.f. & Warm.) Schltr., *C. metallina*

(Barb.Rodr.) Schltr., *C. paranaensis* (Barb.Rodr.) Schltr., *C. rosea* Lindl., *Coppensia hydrophila* (Barb.Rodr.) Campacci, *Cyrtopodium parviflorum* Lindl., *Epidendrum dendrobioides* Thunb., *Epistephium lucidum* Cogn., *E. sclerophyllum* Lindl., *Galeandra montana* Barb.Rodr., *Habenaria brevidens* Lindl., *H. guilleminii* Rchb.f., *H. imbricata* Lindl., *H. lavrensis* Hoehne, *H. secundiflora* Barb.Rodr., *Isabelia violacea* (Lindl.) van den Berg & M.W.Chase, *Koellensteinia tricolor* (Lindl.) Rchb.f. e *Veyretia simplex* (Griseb.) Szlach.

O grupo D é formado apenas pelas localidades Mata do Baú e Represa do Grama, em Minas Gerais, mais precisamente na região denominada Zona da Mata, a sudeste do estado, próximo à divisa com o Rio de Janeiro. As localidades estão proximamente situadas e apresentam apenas formações florestais em suas áreas, portanto, essa foi uma condicionante que, frente ao universo dos dados analisados, certamente contribuiu para o agrupamento à parte destas localidades. Abreu *et al.* (2011) verificaram a mesma situação no dendrograma gerado a partir de sua análise, utilizando índice de Sørensen. O agrupamento apresentou poucas espécies exclusivas de, ao menos, uma das localidades; apenas *Eltroplectris janeirensis* (Porto & Brade) Pabst, *Heterotaxis valenzuelana* (A.Rich.) Ojeda & Carnevali e *Huntleya meleagris* Lindl., todas espécies conhecidas para a Mata Atlântica, mas que não constam nos demais levantamentos comparados.

Em resumo, a flora de Orchidaceae das duas localidades deste agrupamento apresenta, na sua composição, espécies conhecidas da Mata Atlântica, muitas compartilhadas com outras localidades comparadas do estado de São Paulo e Rio de Janeiro, como *Acianthera pubescens* (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase, *Baptistonia pubes* (Lindl.) Chiron & V.P.Castro, *Brasilidium gardneri* (Lindl.) Campacci, *Campylocentrum aromaticum* Barb.Rodr., *Cattleya loddigesii* Lindl., *Gomesa recurva* R.Br., *Psilochilus modestus* Barb.Rodr., *Sophronitis cernua* Lindl. e *Warrea warreana* (Lodd. ex Lindl.) C.Schweinf., entre outras, e também espécies de ambientes florestais que alcançam localidades da Cadeia do Espinhaço, a exemplo de *Bulbophyllum plumosum* (Barb.Rodr.) Cogn., *Campylocentrum micranthum* (Lindl.) Rolfe, *Capanemia thereziae* Barb.Rodr., *Comparettia coccinea* Lindl., *Eurystyles actinosophila* (Barb. Rodr.) Schltr. e *Stigmatosema polyaden* (Vell.) Garay., para citar algumas.

O agrupamento E reúne todas as demais localidades de Minas Gerais (porção mineira da Cadeia do Espinhaço, exceto Grão-Mogol, e as demais localidades da Zona da Mata mineira), o P.N. do Itatiaia e todas as localidades do estado de São Paulo, sendo, portanto, formado tanto por localidades com a presença de afloramentos quartzíticos e predomínio de campos rupestres, como localidades tipicamente de Floresta Ombrófila Densa Montana (FODM). Dentro do agrupamento E há, primeiramente, a segregação do P.N. do Caparaó e,

então, a formação de dois grupos interessantes a serem discutidos, os grupos F e G. Vale ainda destacar que Grão Mogol, a única localidade de Minas Gerais posicionada em outro grupo (B) é a área mineira, de campos rupestres, localizada mais ao norte, dentre as localidades aqui estudadas.

O grupo F reúne as áreas do que poderia ser chamado centro-sul do Espinhaço mineiro, portanto, as localidades que vão desde a Serra do Cipó até a Serra do Ouro Branco, esta última geralmente referida como o limite sul da Cadeia do Espinhaço (Giulietti & Pirani 1988, Harley 1995), e a Serra de São José, um pouco ao sul da Serra do Ouro Branco. A característica fisionômica que reúne essas localidades é o substrato constituído de afloramentos quartzíticos, havendo predomínio de campos rupestres, mas também a presença de formações florestais com muitas espécies compartilhadas com localidades da Mata Atlântica, nas matas de galeria, áreas de FES e capões de mata, principalmente.

Portanto, dentre as espécies que, diante da matriz de dados, estão restritas a, ao menos, uma das localidades do grupo F, temos espécies características do Espinhaço mineiro, muitas delas endêmicas, como *Bulbophyllum carassense* R.C.Mota *et al.*, *Constantia cipoensis* Porto & Brade, *Hadrolaelia brevipedunculata* (Cogn.) Chiron & V.P. Castro, *Hoffmannseggella bradei* (Pabst) V.P.Castro & Chiron, *H. caulescens* (Lindl.) H.G.Jones, *H. ghillanyi* (Pabst) H.G.Jones, *H. liliputana* (Pabst) H.G.Jones, *Malaxis cipoensis* F.Barros e *Pseudolaelia cipoensis* Pabst. Outras espécies pertencentes ao agrupamento possuem distribuição um pouco mais ampla, alcançando outras regiões tanto do Cerrado como da Mata Atlântica, mas são reconhecidas como características da porção mineira do Espinhaço, como *Epidendrum campestre* Lindl., *Habenaria brevidens* Lindl., *H. caldensis* Kraenzl., *H. guilleminii* Rchb.f., *H. imbricata* Lindl., *H. melanopoda* Hoehne & Schltr., *H. pubidactyla* J.A.N. Bat. & Bianch., *H. subviridis* Hoehne & Schltr. e *Hoffmannseggella crispata* (Thunb.) H.G.Jones, dentre outras. Há também as espécies características, ou até endêmicas, dos campos rupestres de toda a Cadeia do Espinhaço, incluindo Minas Gerais e Bahia, a exemplo de *Acianthera hamosa* (Barb.Rodr.) Pridgeon & M.W.Chase, *A. teres* (Lindl.) Luer, *Bifrenaria tyrianthina* var. *magnicalcarata* Hoehne, *Bulbophyllum exaltatum* Lindl., *B. involutum* Borba *et al.*, *B. micropetaliforme* J.E.Leite, *B. weddellii* (Lindl.) Rchb.f., *Cleistes exilis* Hoehne, *C. moritzii* (Rchb.f.) Garay & Dunst., *Coppensia blanchetii* (Rchb.f.) Campacci, *Epidendrum martianum* Lindl., *E. saxatile* Lindl., *E. warasii* Pabst, *Habenaria caldensis* Kraenzl., *Prosthechea moojenii* (Pabst) W.E.Higgins, *Skeptrostachys congestiflora* (Cogn.) Garay e *Veyretia rupicola* (Garay) F.Barros, para citar algumas.

Todavia, aparentemente, o fator que influenciou a proximidade do agrupamento F com as demais localidades da Mata Atlântica foi justamente uma quantidade considerável de táxons característicos deste bioma compartilhados entre as localidades compreendidas pelo agrupamento F e as da Mata Atlântica (São Paulo, Zona da Mata mineira e P.N. do Itatiaia), a exemplo de *Acianthera saundersiana* (Rchb.f.) Pridgeon & M.W.Chase, *A. saurocephala* (Lodd.) Pridgeon & M.W.Chase, *Brasiliorchis gracilis* (Lodd.) R.B.Singer *et al.*, *Bulbophyllum glutinosum* (Barb.Rodr.) Cogn., *Capanemia gehrtii* Hoehne, *Cattleya loddigesii* Lindl., *Christensonella subulata* (Lindl.) Szlach. *et al.*, *Comparettia coccinea* Lindl., *Dichaea cogniauxiana* Schltr., *Epidendrum armeniacum* Lindl., *E. chlorinum* Barb.Rodr., *E. filicaule* Lindl., *Eurystyles actinosophila* (Barb.Rodr.) Schltr., *Gomesa crispa* (Lindl.) Klotzsch & Rchb.f., *Hadrolaelia coccinea* (Lindl.) Chiron & V.P.Castro, *Heterotaxis brasiliensis* (Brieger & Illg) F.Barros, *Isochilus linearis* (Jacq.) R.Br., *Malaxis excavata* (Lindl.) Kuntze, *Octomeria crassifolia* Lindl., *Ornithidium rigidum* (Barb.Rodr.) M.A.Blanco & Ojeda, *Promenaea xanthina* (Lindl.) Lindl., *Rhetinantha notylioglossa* (Rchb.f.) M.A.Blanco, *Scaphyglottis modesta* (Rchb.f.) Schltr., *Specklinia grobyi* (Batem. ex Lindl.) F.Barros e *Zygopetalum maxillare* Lodd.

Um ponto interessante, diante do comentado para o grupo F, é a constatação de que, por mais que na literatura haja uma ideia de unidade ao se referir à Cadeia do Espinhaço (Giulietti & Pirani 1988), principalmente pela questão do predomínio de campos rupestres como formações fitofisionômicas, em termos florísticos, ao menos no que diz respeito às orquídeas, a porção mineira da Cadeia do Espinhaço, desde a Serra do Cipó até o seu limite sul, na região que compreende o Itacolomi, a Serra do Ouro Branco e, um pouco mais ao sul, a Serra de São José, está muito mais relacionada com as localidades de Mata Atlântica. Os resultados aqui apresentados enfatizam, com dados concisos, essa questão. De qualquer forma, Harley (1995) já comentava essa característica da porção mineira da Cadeia do Espinhaço (a que chamava de Serra do Espinhaço), ao afirmar que ela sofre forte influência da Mata Atlântica.

Por fim, o agrupamento G reúne as localidades do estado de São Paulo, o P.N. da Serra do Itatiaia e as demais localidades de Minas Gerais ainda não relacionadas: o P.E. do Ibitipoca e a Serra Negra, ambas na Zona da Mata mineira, todas essas áreas inseridas no bioma Mata Atlântica. Certamente, o que as une na análise é o evidente predomínio de espécies características do referido bioma na composição da flora de orquídeas. Dentro do agrupamento G, a Reserva do Alto da Serra de Paranapiacaba é a primeira localidade a se segregar, restando um grupo formado pelo P.E. do Ibitipoca, Serra Negra e P.N. do Itatiaia, e

outro grupo formado pelas demais localidades situadas no estado de São Paulo. Diante do universo da matriz de dados, há uma grande quantidade de espécies restritas a, ao menos, uma das localidades do agrupamento G, a exemplo de *Acianthera bragae* (Ruschi) F.Barros, *A. hygrophila* (Barb.Rodr.) Pridgeon & M.W.Chase, *A. luteola* (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase, *A. sonderiana* (Rchb.f.) Pridgeon & M.W.Chase, *Anathallis linearifolia* (Cogn.) Pridgeon & M.W.Chase, *Aspasia lunata* Lindl., *Baptistonia lietzei* (Regel) Chiron & V.P.Castro, *Barbosella miersii* (Lindl.) Schltr., *Cyclopogon warmingii* (Rchb.f.) Schltr., *Epidendrum ecostatum* Pabst, *Gomesa laxiflora* (Lindl.) Rchb.f., *Maxillaria lindleyana* Schltr., *Miltonia spectabilis* Lindl., *Octomeria juncifolia* Barb.Rodr., *Pabstia jugosa* (Lindl.) Garay, *Pabstiella pterophora* (Cogn.) Chiron, *Stelis deregularis* Barb.Rodr. e *S. papaquerensis* Rchb.f., para citar apenas algumas. Isso reflete a maior riqueza da família na Mata Atlântica, com muitas espécies endêmicas do bioma (Barros *et al.* 2015). Um grupo que ilustra bem essa diferença é a subtribo Pleurothallidinae, já que apresenta o sudeste do Brasil como um dos centros de diversidade e endemismos da subtribo, que é neotropical.

Aparentemente, o agrupamento entre o P.E. do Ibitipoca, Serra Negra e o P.N. do Itatiaia decorre do fato de estas localidades apresentarem, além de formações florestais características da Mata Atlântica, como a FODM, também formações campestres ricas em orquídeas, como os campos rupestres e os campos de altitude, esses últimos ocorrendo apenas no Itatiaia.

De um modo geral, como principais conclusões a partir da análise aqui apresentada podemos mencionar: a) as áreas de campo rupestre da Cadeia do Espinhaço não representam uma unidade, do ponto de vista da composição da flora de Orchidaceae; b) a Chapada Diamantina (BA) e Grão-Mogol (MG) apresentam uma flora correlata por influência da localização destas áreas no bioma Caatinga; c) na verdade, a região sul da Cadeia do Espinhaço é bem mais relacionada às áreas de Mata Atlântica do Sudeste de Minas Gerais, próximas à divisa com o Rio de Janeiro, e de São Paulo já que apresentam nas suas formações florestais (FES, matas de galeria e capões de mata, principalmente) muitas espécies da Mata Atlântica; d) a Mata Atlântica é notoriamente mais rica em espécies de orquídeas, com muitos grupos apresentando endemismos, a exemplo da subtribo Pleurothallidinae; e d) as regiões de altitude comparadas na análise são extremamente importantes do ponto de vista da conservação, já que abrigam boa parte da diversidade de orquídeas do país, pois incluem espécies da família relacionadas com as floras dos biomas Amazônia, Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica.

Literatura citada

- Abreu, N.L., Menini-Neto, L. & Konno, T.U.** 2011. Orchidaceae das Serras Negra e do Funil, Rio Preto, Minas Gerais, e similaridade florística entre formações campestres e florestais do Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 25: 58-70.
- Alves, R.J.V.** 1990. The Orchidaceae of Itacolomi State Park in Minas Gerais, Brazil. *Acta Botanica Brasilica* 4: 65-72.
- Alves, R.J.V. & Kolbek, J.** 2009. Summit vascular flora of Serra de São José, Minas Gerais, Brazil. *Checklist* 5: 35-73.
- Azevedo, C.O. & Van den Berg, C.** 2007a. Análise comparativa de áreas de campo rupestre da Cadeia do Espinhaço (Bahia e Minas Gerais, Brasil) baseada em espécies de Orchidaceae. *Sitientibus Série Ciências Biológicas* 7: 199-210.
- Azevedo, C.O. & Van Den Berg, C.** 2007b. A Família Orchidaceae no Parque Municipal de Mucugê, Bahia, Brasil. *Hoehnea* 34: 1-47.
- Barberena, F.F.V.A.** 2010. Orchidaceae no Parque Nacional do Itatiaia, Sudeste do Brasil: listagem e estudos taxonômicos na subtribo Laeliinae. Dissertação de Mestrado, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Barbero, A.P.P.** 2007. Flora da Serra do Cipó (Minas Gerais, Brasil): Orchidaceae – subtribo Laeliinae. Dissertação de Mestrado, Instituto de Botânica, São Paulo.
- Barros, F.** 1983. Flora fanerogâmica da Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo, Brasil). *Hoehnea* 10: 74-124.
- Barros, F.** 1987. Orchidaceae. *In*: A.M. Giulietti, N.L. Menezes, J.R. Pirani, M. Meguro & M.G.L. Wanderley. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: caracterização e lista de espécies. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 9: 1-151.
- Barros, F. & Pinheiro, F.** 2004. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Orchidaceae. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo*. 22: 361-383.
- Barros, F., Vinhos, F., Rodrigues, V.T., Barberena, F.F.V.A., Fraga, C.N., Pessoa, E.M., Forster, W., Menini Neto, L., Furtado, S.G., Nardy, C., Azevedo, C.O. &**

- Guimarães, L.R.S.** 2015. Orchidaceae. *In*: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <<http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB11233>>. Acesso em 4 de julho de 2015.
- Bastos, C.A & Van den Berg, C.** 2012. A família Orchidaceae no município de Morro do Chapéu, Bahia, Brasil. *Rodriguesia* 63: 883-927.
- Batista, J.A.N., Bianchetti, L.B., Nogueira, R.E., Pelizzaro, K.F. & Ferreira, F.E.** 2004. The genus *Habenaria* (Orchidaceae) in the Itacolomi State Park, Minas Gerais, Brazil. *Sitientibus série Ciências Biológicas* 4: 25-36.
- Batista, J.A.N., Bianchetti, L.B. & Pellizzaro, K.F.** 2005. Orchidaceae na Reserva Ecológica do Guará, DF, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 19: 221-232.
- Batista, J.A.N., Bianchetti, L.B., González-Tamayo, R., Figueroa, X.M.C. & Cribb, P.J.** 2011. A Synopsis of New World *Habenaria* (Orchidaceae) I. *Harvard Papers in Botany* 16: 1-47.
- Bianchetti, L.B., Batista, J.A.N., Pelizzaro, K.F. & Augusto, M.M.** 2005. Família Orchidaceae na APA de Cafuringa. *In*: P.B. Netto, V.V. Mecnas & E.S. Cardoso. APA de Cafuringa: a última fronteira natural do DF. Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, Brasília.
- Cribb, P.J.** 1999a. Classification. *In*: Pridgeon, A.M.; Cribb, P.J.; Chase, M.W. & Rasmussen, F.N. (eds.). *Genera Orchidacearum*, v. 1. Oxford University Press, New York.
- Cunha, M.F.B. & Forzza, R.C.** 2007. Orchidaceae no Parque Municipal da Prainha, RJ, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 21: 383-400.
- Dressler, R.L.** 1981. *The orchids: natural history and classification*. Harvard University Press, Cambridge.
- Dressler, R.L.** 2005. How many orchid species? *Selbyana* 26: 155-158.
- Funk, V.A.** 2006. Floras: a model for biodiversity studies or a thing of the past? *Taxon* 55: 581-588.

- Giulietti, A.M. & Pirani, J.R.** 1988. Patterns of geographic distribution of some plant species from the Espinhaço Range, Minas Gerais and Bahia, Brazil. *In*: P.E. Vanzolini & W.R. Heyer (eds.). Proceedings of a Workshop on Neotropical Distribution Patterns. Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, pp. 39-69.
- Guimarães, L.R.S.** 2010. Flora da Serra do Cipó (Minas Gerais, Brasil): Orchidaceae – subfamília Vanilloideae e subtribos Dendrobiinae, Oncidiinae, Maxillariinae (subfamília Epidendroideae), Goodyerinae, Spiranthinae e Cranichidinae (subfamília Orchidoideae). Dissertação de Mestrado, Instituto de Botânica, São Paulo.
- Hall, C., Klein, V.L.G. & Barros F.** 2013. Orchidaceae no município de Caldas Novas, Goiás, Brasil. *Rodriguésia* 64: 685-704.
- Hammer, Ø., Harper, D.A.T., Ryan, P.D.** 2001. PAST: Paleontological Statistics software package for education and data analysis. *Palaeontologia Electronica* 4: 9.
- Harley, R.M. & Simmons, N.A.** 1986. Florula of Mucugê, Chapada Diamantina, Bahia, Brazil. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Harley, R.M.** 1995. Introdução. *In*: B.L. Stannard (ed.). Flora of the Pico das Almas, Chapada Diamantina, Bahia, Brazil. Royal Botanic Gardens, Kew, pp. 43-76.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).** 2004. Reserva Ecológica do IBGE: ambiente e plantas vasculares. IBGE, Rio de Janeiro.
- Leoni, L.S.** 1997. Catálogo preliminar das fanerógamas ocorrentes no Parque Nacional do Caparaó – MG. *Pabstia* 8: 1-28.
- Martinelli, G.** 2007. Mountain biodiversity in Brazil. *Revista Brasileira de Botânica* 30: 587-597.
- Menini Neto, L., Almeida, V.R. & Forzza, R.C.** 2004a. A família Orchidaceae na Reserva Biológica da Represa do Grama – Descoberto, Minas Gerais, Brasil. *Rodriguésia* 55: 137-156.

- Menini Neto, L., Assis, L.C.S. & Forzza, R.C.** 2004b. A família Orchidaceae em um fragmento de floresta estacional semidecidual, no município de Barroso, Minas Gerais, Brasil. *Lundiana* 4: 9-27.
- Menini Neto, L., Alves, R.J.V., Barros, F. & Forzza, R.C.** 2007. Orchidaceae do Parque Estadual de Ibitipoca, MG, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 21: 687-696.
- Mota, R.C.** 2006. Orchidaceae na Serra do Caraça, Minas Gerais: levantamento florístico com ênfase no estudo taxonômico da subfamília Epidendroideae. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- Pansarin, E.R. & Pansarin, L.M.** 2008. A família Orchidaceae na Serra do Japi, São Paulo, Brasil. *Rodriguésia* 59: 99-111.
- Pinheiro F.C.** 1999. Orchidaceae do Parque Estadual da Serra da Tiririca. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Prance, G.T.** (ed.). 1982a. *Biological Diversification in the Tropics*. Columbia University Press, New York.
- Prance, G.T.** 1982b. Forest Refuges: Evidence from Woody Angiosperms. *In*: G. Prance (ed.). *Biological Diversification in the Tropics*. Columbia University Press, New York, pp. 137-158.
- Pridgeon, A.M., Cribb, P.J., Chase, M.W. & Rasmussen, F.N.** (eds.). 2005. *Genera Orchidacearum. Epidendroideae (Part one)*. Vol.4. Oxford University Press, New York.
- Rodrigues, V.T.** 2008. Orchidaceae no Parque Natural Municipal Francisco Afonso de Mello – Chiquinho Veríssimo, Mogi das Cruzes – São Paulo – Brasil. Dissertação de Mestrado, Instituto de Botânica, São Paulo.
- Saddi, E.M.** 2008. Orchidaceae dos Afloramentos Rochosos, Pedra da Gávea, Parque Nacional da Tijuca, Rio de Janeiro. Dissertação de Mestrado, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

- Santana, I.C.** 2000. A Família Orchidaceae no Parque Municipal da Taquara, Duque de Caxias, RJ. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Toscano-de-Brito, A.L.V.** 1995. Orchidaceae. *In*: B.L. Stannard (ed.). Flora of the Pico das Almas: Chapada Diamantina, Bahia, Brazil. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Toscano-de Brito, A.L.V.** 1998. Orchidaceae. *In*: M.L.S. Guedes & M.D. Orge (eds.). Checklist das espécies vasculares do Morro do Pai Inácio (Palmeiras) e Serra da Chapadinha (Lençóis), Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. Universidade Federal da Bahia, Salvador.
- Toscano-de-Brito, A.L.V. & Queiroz, L.P.** 2003. Orchidaceae. *In*: D.C. Zappi, E. Lucas, B.L. Stannard, E.N. Lughadha, J.R. Pirani, L.P. Queiroz, S. Atkins, D.J.N. Hind, A.M. Giulietti, R.M. Harley & A.M. Carvalho. Lista das plantas vasculares de Catolés, Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo. 21: 396-397.
- Velloso, H.P., Rangel Filho, A.L. & Lima, J.C.A.** 1991. Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, Rio de Janeiro.
- Vieira, T.L., Barros, F. & Roque, N.** 2014. Orchidaceae no município de Jacobina, Estado da Bahia, Brasil. Hoehnea 41: 469-482.
- Zandoná, L.R.** 2014. Orchidaceae no Parque Estadual da Cantareira: florística e conservação. Dissertação de Mestrado, Instituto de Botânica, São Paulo.

Tabela 1: Lista das 32 localidades com a flora de Orchidaceae comparada, incluindo nº de espécies, bioma, dados de altitude e a referência bibliográfica correspondente. Os binômios foram revisados de acordo com Barros *et al.* (2015). A exclusão dos sinônimos nomenclaturais e espécies com identificação imprecisa pode ter alterado o nº de espécies em relação à lista original.

Localidade	UF	Nº de espécies	Bioma	Referência
1. Jacobina	BA	28	Caatinga	Vieira <i>et al.</i> (2014)
2. Morro do Chapéu	BA	53	Caatinga	Bastos & Van den Berg (2012)
3. Pai Inácio	BA	15	Caatinga	Toscano de Brito (1998)
4. Serra da Chapadinha	BA	25	Caatinga	Toscano de Brito (1998)
5. Mucugê	BA	47	Caatinga	Harley & Simmons (1986), Azevedo & Van den Berg (2007)
6. Catolés	BA	59	Caatinga	Toscano de Brito & Queiroz (2005)
7. Pico das Almas	BA	41	Caatinga	Toscano de Brito (1995)
8. Grão-Mogol	MG	30	Cerrado/Caatinga	Barros & Pinheiro (2004)
9. Serra do Cipó	MG	126	Cerrado	Barros (1987), Barbero (2007), Guimarães (2010)
10. Caraça	MG	157	Cerrado	Mota (2006)
11. P.E. do Itacolomi	MG	48	Cerrado/Mata Atlântica	Alves (1990), Batista <i>et al.</i> (2004)
12. Serra do Ouro Branco	MG	73	Cerrado/Mata Atlântica	Capítulo 1 desta dissertação
13. Serra de São José	MG	83	Cerrado/Mata Atlântica	Alves & Kolbek (2009)
14. P.N. do Caparaó	MG/ES	41	Mata Atlântica	Leoni (1997)
15. Represa do Grama	MG	21	Mata Atlântica	Menini Neto <i>et al.</i> (2004a)
16. Mata do Baú	MG	34	Mata Atlântica	Menini Neto <i>et al.</i> (2004b)
17. P.E. do Ibitipoca	MG	100	Mata Atlântica	Menini Neto <i>et al.</i> (2007)
18. Serra Negra	MG	103	Mata Atlântica	Abreu <i>et al.</i> (2011)
19. P.N. do Itatiaia	RJ/MG	185	Mata Atlântica	Barberena (2010)
20. P.M. do Taquara	RJ	14	Mata Atlântica	Santana (2000)
21. Pedra da Gávea	RJ	21	Mata Atlântica	Saddi (2008)
22. P.N.M. da Prainha	RJ	25	Mata Atlântica	Cunha & Forzza (2007)
23. P.E. da Serra da Tiririca	RJ	26	Mata Atlântica	Pinheiro (1999)
24. R. Alto da Serra de Paranapiacaba	SP	143	Mata Atlântica	Kirizawa <i>et al.</i> (2009)
25. P.N.M. Francisco A. de Mello	SP	61	Mata Atlântica	Rodrigues (2008)
26. P.E. Serra da Cantareira	SP	144	Mata Atlântica	Zandoná (2014), Zandoná (comun. pess.)
27. P.E. Fontes do Ipiranga	SP	123	Mata Atlântica	Barros (1983)
28. Serra do Japi	SP	118	Mata Atlântica	Pansarin & Pansarin (2008)
29. Caldas Novas	GO	28	Cerrado	Hall <i>et al.</i> (2013)
30. R.E. do Guará	DF	91	Cerrado	Batista <i>et al.</i> (2005)
31. R.E. do IBGE	DF	43	Cerrado	IBGE (2004)
32. APA de Cafuringa	DF	75	Cerrado	Bianchetti <i>et al.</i> (2005)

Tabela 2: Matriz de valores de similaridade florística (índice de Jaccard) entre as 32 localidades do Planalto Central e leste do Brasil comparadas na análise.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32							
1. BA- Jacobina	1,00																																						
2. BA- Morro do Chapéu	0,25	1,00																																					
3. BA- Pai Inácio	0,16	0,10	1,00																																				
4. BA- Chapadinha	0,18	0,15	0,33	1,00																																			
5. BA- Mucugê	0,15	0,22	0,15	0,24	1,00																																		
6. BA- Catolés	0,14	0,22	0,12	0,17	0,19	1,00																																	
7. BA- Pico das Almas	0,15	0,12	0,12	0,18	0,24	0,32	1,00																																
8. MG- Grão Mogol	0,09	0,09	0,07	0,06	0,10	0,11	0,13	1,00																															
9. MG- Serra do Cipó	0,05	0,10	0,04	0,05	0,11	0,15	0,14	0,11	1,00																														
10. Caraça	0,04	0,09	0,03	0,05	0,11	0,14	0,11	0,07	0,30	1,00																													
11. MG- Itacolomi	0,04	0,07	0,03	0,04	0,09	0,11	0,10	0,07	0,12	0,14	1,00																												
12. MG- Serra do Ouro Branco	0,06	0,11	0,02	0,07	0,11	0,12	0,10	0,07	0,23	0,23	0,19	1,00																											
13. MG- Serra de São José	0,04	0,11	0,03	0,09	0,07	0,07	0,07	0,06	0,15	0,17	0,14	0,15	1,00																										
14. MG- P.N. do Caparaó	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,06	0,04	0,03	0,06	0,11	0,09	0,08	0,10	1,00																									
15. MG- Represa do Gramma	0,07	0,06	0,03	0,05	0,06	0,01	0,02	0,02	0,06	0,07	0,01	0,09	0,04	0,05	1,00																								
16. MG- Mata do Baú	0,03	0,12	0,04	0,07	0,05	0,02	0,03	0,02	0,06	0,09	0,04	0,13	0,13	0,06	0,25	1,00																							
17. MG- P.E. do Ibitipoca	0,02	0,09	0,03	0,03	0,06	0,14	0,08	0,04	0,18	0,27	0,10	0,14	0,16	0,12	0,05	0,09	1,00																						
18. MG- Serra Negra	0,03	0,08	0,04	0,04	0,06	0,09	0,06	0,04	0,20	0,29	0,11	0,16	0,16	0,13	0,12	0,13	0,46	1,00																					
19. MG/RJ- P.N. do Itatiaia	0,02	0,06	0,02	0,02	0,04	0,06	0,05	0,02	0,11	0,21	0,06	0,08	0,11	0,12	0,06	0,07	0,23	0,25	1,00																				
20. RJ- P.M. do Taquara	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,02	0,03	0,02	0,03	0,05	0,04	1,00																			
21. RJ- Pedra da Cávaca	0,02	0,04	0,03	0,02	0,03	0,01	0,02	0,02	0,02	0,04	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,04	0,04	0,05	0,02	0,03	1,00																		
22. RJ- P.N.M. da Prainha	0,02	0,04	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,05	0,00	0,03	0,08	0,03	0,05	0,07	0,03	0,04	0,04	0,11	0,18	1,00																	
23. RJ- P.E. Serra da Trizaca	0,02	0,05	0,00	0,04	0,03	0,01	0,00	0,00	0,01	0,05	0,01	0,02	0,12	0,03	0,02	0,11	0,03	0,02	0,03	0,11	0,15	0,28	1,00																
24. SP- Paranapiacaba	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,07	0,03	0,02	0,11	0,20	0,06	0,06	0,08	0,07	0,03	0,02	0,19	0,19	0,19	0,03	0,04	0,02	0,02	1,00															
25. SP- P.N.M. Franc. A. Mello	0,03	0,12	0,03	0,06	0,06	0,08	0,03	0,01	0,10	0,15	0,05	0,18	0,13	0,09	0,15	0,16	0,18	0,25	0,17	0,09	0,06	0,06	0,07	0,12	1,00														
26. SP- P.E. Cantareira	0,02	0,08	0,01	0,02	0,03	0,05	0,02	0,02	0,11	0,17	0,03	0,13	0,15	0,11	0,09	0,11	0,20	0,24	0,23	0,05	0,04	0,06	0,06	0,20	0,29	1,00													
27. SP- P.E.F.I.	0,01	0,06	0,01	0,03	0,03	0,07	0,02	0,01	0,10	0,15	0,04	0,08	0,10	0,07	0,04	0,06	0,21	0,21	0,18	0,02	0,06	0,04	0,06	0,24	0,23	0,31	1,00												
28. SP- Serra do Japi	0,04	0,10	0,02	0,03	0,05	0,08	0,05	0,02	0,11	0,17	0,04	0,13	0,10	0,09	0,13	0,20	0,23	0,21	0,04	0,05	0,06	0,07	0,13	0,28	0,32	0,22	1,00												
29. GO- Caldas Novas	0,04	0,05	0,00	0,02	0,03	0,04	0,03	0,07	0,08	0,06	0,09	0,14	0,08	0,01	0,04	0,09	0,03	0,04	0,02	0,02	0,00	0,06	0,04	0,01	0,05	0,02	0,03	0,04	1,00										
30. DF- R.E. do Guarã	0,05	0,05	0,03	0,02	0,04	0,05	0,05	0,05	0,15	0,10	0,06	0,16	0,10	0,04	0,06	0,10	0,05	0,07	0,05	0,01	0,01	0,03	0,02	0,03	0,08	0,06	0,05	0,09	0,13	1,00									
31. DF- R.E. IBGE	0,05	0,09	0,04	0,01	0,07	0,06	0,04	0,06	0,14	0,08	0,04	0,13	0,07	0,05	0,06	0,08	0,06	0,07	0,04	0,03	0,04	0,06	0,02	0,04	0,10	0,06	0,06	0,08	0,15	0,31	1,00								
32. DF- APA da Cafuringa	0,04	0,05	0,03	0,03	0,05	0,06	0,06	0,07	0,11	0,08	0,08	0,14	0,09	0,02	0,04	0,06	0,03	0,05	0,04	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,09	0,05	0,04	0,07	0,16	0,29	0,22	1,00							

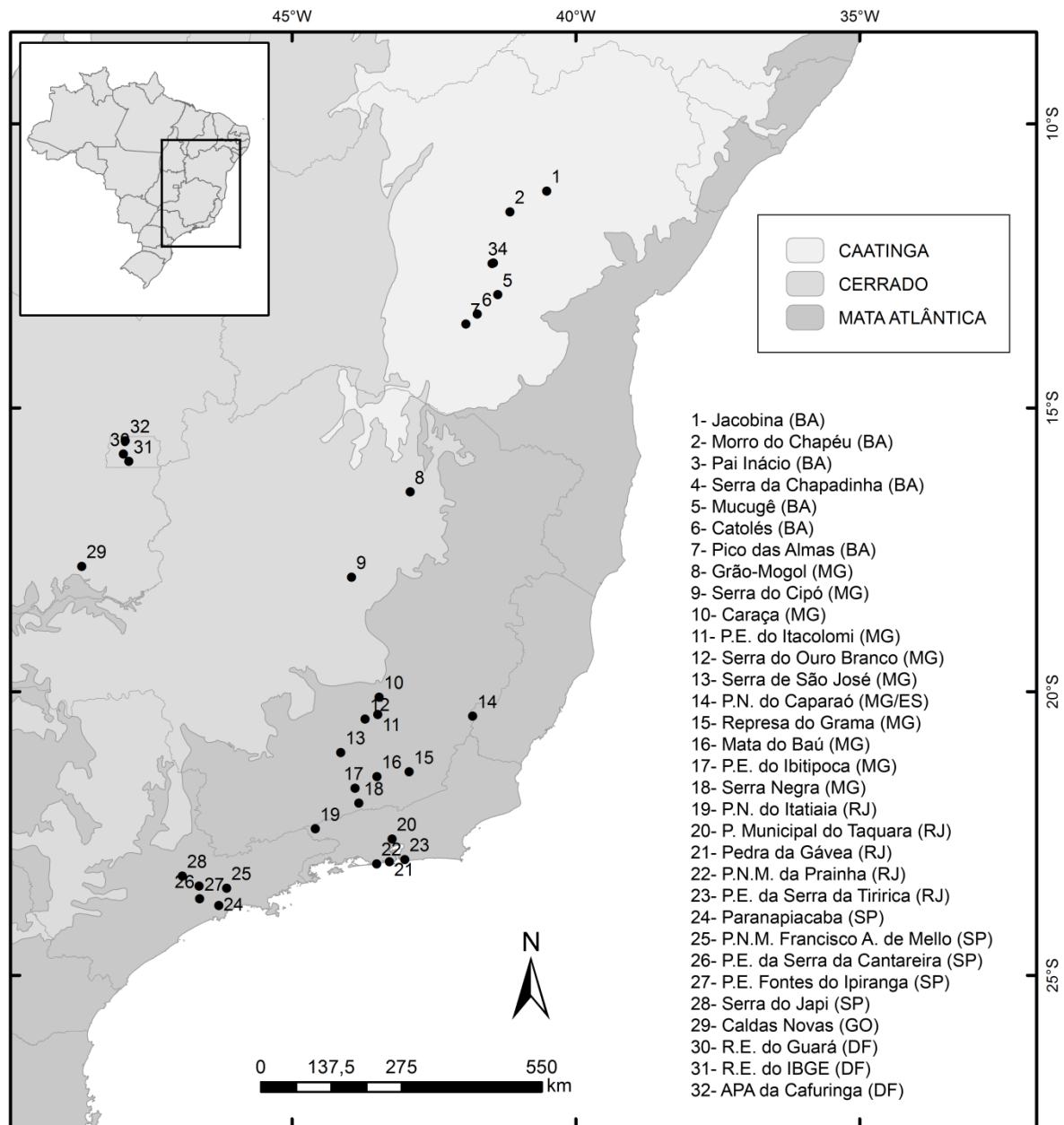


Figura 1: Mapa mostrando a localização das 32 áreas com levantamentos da família Orchidaceae comparadas na análise, destacando os biomas brasileiros.

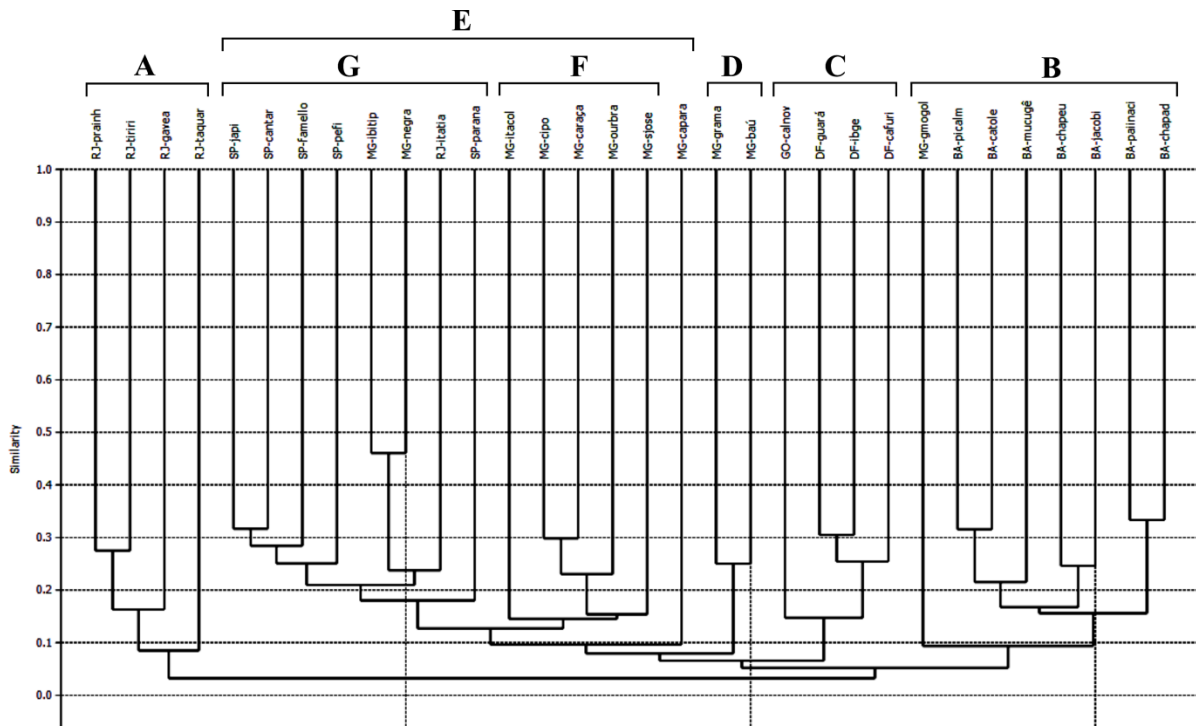


Figura 2: Dendrograma de agrupamento (*Clustering*) gerado a partir dos valores de similaridade (índice de Jaccard) entre as 32 localidades comparadas (Tabela 1; Figura 1), utilizando o algoritmo UPGMA. Índice de correlação cofenética = 0,8771. Estão destacados na figura os agrupamentos discutidos ao longo de texto de acordo com as letras maiúsculas (A, B, C, D, E, F e G).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando apenas as exsicatas que estavam depositadas em diversos herbários, antes do início do projeto “Flora Fanerogâmica da Serra do Ouro Branco” e antes desta dissertação, o conhecimento da flora de Orchidaceae na Serra do Ouro Branco restringia-se a 40 espécies. O projeto “Flora Fanerogâmica da Serra do Ouro Branco”, com suas coletas extensivas entre, aproximadamente, 2002 e 2006, trouxe o acréscimo de 13 novos registros de Orchidaceae para a área de estudo (vale comentar que a maioria das identificações corretas teve lugar durante esta dissertação). Já o esforço amostral referente ao trabalho de campo desta dissertação, trouxe 23 novos registros, totalizando as 75 espécies aqui apresentadas, às quais se somam duas outras cuja identificação precisa ser confirmada (*Cyrtopodium* sp. e *Epidendrum* sp.), mas das quais temos material em cultivo aguardando floração).

Portanto, dados como estes evidenciam que, apesar da flora da Serra do Ouro Branco já vir sendo coletada desde o início do século XX (apenas para Orchidaceae, temos registros de coletas em datas que vão desde o início do século até o seu fim), apenas o esforço direcionado a uma determinada área de estudo e, sobretudo, a um grupo taxonômico específico, a exemplo da família Orchidaceae, como aqui apresentado, permite o real conhecimento da diversidade. E o mesmo raciocínio pode ser extrapolado para outras áreas geográficas e outros grupos biológicos. Possivelmente, o conhecimento amplo da biodiversidade só será alcançado, num país amplo como o Brasil, pela somatória do conhecimento gerado para áreas geográficas mais restritas.

No entanto, apesar do elevado número de espécies de orquídeas listadas para a Serra do Ouro Branco, não foram encontrados novos registros para o estado de Minas Gerais, o que indica o avançado estado do conhecimento da flora da família no estado, sobretudo na região do Espinhaço. Isso, no entanto, não deve desencorajar ou desestimular levantamentos ; muito pelo contrário, somente com o conhecimento da diversidade florística em escala local poderemos conhecer, de fato, a distribuição dos táxons, os endemismos; sem falar no papel fundamental que os trabalhos de flora têm na formação de recursos humanos, iniciando alunos na Taxonomia Vegetal. Afinal, como avançar em sistemática, genética de populações, biogeografia, dentre outras áreas do conhecimento biológico, sem o conhecimento bem fundamentado da taxonomia que permita responder às perguntas mais básicas: quem (táxon) e onde (local)?

De um modo geral, tanto os resultados apresentados no capítulo 1 como no capítulo 2 reiteram a importância florística dos ecossistemas situados nas regiões montanhosas sobre

formações quartzíticas, reforçando a necessidade conservá-los, já que estes ambientes abrigam uma elevada diversidade florística, com muitos endemismos, além de apresentarem importantes atributos físicos, para não citar somente os biológicos, a exemplo da própria Serra do Ouro Branco, que possui nascentes que alimentam sub-bacias dos rios São Francisco e Doce. Portanto, cabe aos órgãos ambientais e sociedade civil fazer uso do conhecimento que tem sido gerado pela comunidade acadêmica para a articulação, perante o poder público, de políticas afirmativas no sentido de se conservar a biodiversidade dessas regiões, seja com a criação de novas Unidades de Conservação, seja com o aperfeiçoamento da nossa legislação ambiental. Esta dissertação representa uma contribuição com o conhecimento, sob uma abordagem taxonômica, da diversidade de orquídeas da Serra do Ouro Branco, Minas Gerais.

**ANEXO 1: *Checklist* da família Orchidaceae na Serra do
Ouro Branco, Minas Gerais, Brasil**

Listagem da espécies de Orchidaceae inventariadas para a Serra do Ouro Branco, Minas Gerais, Brasil. Hábitat – Cm: Capão de mata; Cr: campo rupestre; Fes: floresta estacional semidecídua; Mg: mata de galeria. Forma de vida – Epi: epífita; Hum: húmcola; Pal: Paludícola; Rup: Rupícola; Sax: Saxícola; Ter: Terrícola.

Espécie	Hábitat	Forma de vida
<i>Acianthera auriculata</i> (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase	Cm	Epi
<i>A. limae</i> (Porto & Brade) Pridgeon & M.W.Chase	Fes	Ter/Hum
<i>A. malachantha</i> (Rchb.f.) Pridgeon & M.W. Chase	Cm, Mg	Epi
<i>A. modestissima</i> (Rchb.f. & Warm.) Pridgeon & M.W.Chase	Cr	Rup/Sax
<i>A. saurocephala</i> (Lodd.) Pridgeon & M.W.Chase	Mg	Epi
<i>A. teres</i> (Lindl.) Borba	Cr	Rup
<i>Anathallis aristulata</i> (Lindl.) Luer	Cr	Epi
<i>Bifrenaria aureofulva</i> (Hook.) Lindl.	Cr	Rup/Sax
<i>Brasilaelia virens</i> (Lindl.) Campacci	-	Epi
<i>Brasilidium gravesianum</i> (Rolfe) Campacci	Cm, Mg	Epi
<i>Bulbophyllum exaltatum</i> Lindl.	Mg	Epi
<i>Campylocentrum crassirhizum</i> Hoehne	Fes	Epi
<i>C. pauloense</i> Hoehne & Schltr.	Fes	Epi
<i>C. spannagelii</i> Hoehne	Fes	Epi
<i>Capanemia thereziae</i> Barb.Rodr.	Mg	Epi
<i>Cleistis bella</i> Rchb.f. & Warm.	Cl	Ter
<i>C. exilis</i> Hoehne	Cs	Ter
<i>C. gracilis</i> (Barb.Rodr.) Schltr.	Cl	Ter
<i>C. moritzii</i> (Rchb.f.) Garay & Dunst.	Fes	Ter
<i>C. paranaensis</i> (Barb.Rodr.) Schltr.	Cl	Ter
<i>C. rosea</i> Lindl.	Cl	Ter
<i>C. tenuis</i> (Rchb.f. ex Griseb.) Schltr.	Cl	Ter
<i>Comparettia coccinea</i> Lindl.	Mg	Epi
<i>Coppensia blanchetii</i> (Rchb.f.) Campacci	Cr, Cm	Ter/Sax
<i>Encyclia patens</i> Hook.	Cm	Epi
<i>Epidendrum campestre</i> Lindl.	Cr	Rup/Sax
<i>E. cf. chlorinum</i> Barb.Rodr.	Mg	Epi
<i>E. dendrobioides</i> Thunb.	Cr, Mg	Pal
<i>E. proligerum</i> Barb.Rodr.	Mg	Epi

<i>E. saxatile</i> Lindl.	Cr	Epi
<i>E. secundum</i> Jacq.	Cr	Rup/Sax
<i>Epistephium sclerophyllum</i> Lindl.	Cl	Ter
<i>Eurystyles actinosphila</i> (Barb.Rodr.) Schltr.	Fes, Mg	Epi
<i>Galeandra montana</i> Barb. Rodr.	Cr	Sax
<i>Habenaria brevidens</i> Lindl.	Cl	Ter
<i>H. caldensis</i> Kraenzl.	Cl	Ter
<i>H. crucifera</i> Rchb.f. & Warm.	Cl/Cr	Ter
<i>H. guilleminii</i> Rchb.f.	Cl	Ter
<i>H. aff. guilleminii</i> Rchb.f.	Cr	Ter
<i>H. humilis</i> Cogn.	Cl/Cr	Ter
<i>H. imbricata</i> Lindl.	Cl	Ter
<i>H. josephensis</i> Lindl.	Fes, Mg	Ter
<i>H. lavrensis</i> Hoehne	Cl/Cr	Ter
<i>H. melanopoda</i> Hoehne & Schltr.	Cl	Ter
<i>H. nasuta</i> Rchb.f. & Warm.	Cr	Ter
<i>H. nuda</i> var. <i>pygmaea</i> Hoehne	Cl	Ter
<i>H. obtusa</i> Lindl.	Cl	Ter
<i>H. petalodes</i> Lindl.	Cl	Ter
<i>H. cf. rupicola</i> Barb.Rodr.	Cl	Ter
<i>H. secundiflora</i> Barb.Rodr.	Cl	Ter
<i>H. subviridis</i> Hoehne & Schltr.	Cr	Ter
<i>Hadrolaelia brevipedunculata</i> (Cogn.) Chiron & V.P.Castro	Cr	Epi/Sax
<i>Hoffmannseggella crispata</i> (Thunb.) H.G. Jones	Cr	Rup/Sax
<i>H. liliputana</i> (Pabst) H.G. Jones	Cr	Rup/Sax
<i>Hoffmannseggella</i> sp.	Cr.	Rup/Sax
<i>Isabelia violacea</i> (Lindl.) Van den Berg & M.W.Chase	Cr	Rup
<i>Isochilus linearis</i> (Jacq.) R.Br.	Mg	Epi
<i>Koellensteinia eburnea</i> (Barb.Rodr.) Schltr.	Mg	Ter/Sax
<i>Liparis nervosa</i> (Thunb.) Lindl.	Fes	Ter
<i>L. vexillifera</i> (La Llave & Lex.) Cogn.	Cl	Ter
<i>Malaxis excavata</i> (Lindl.) Kuntze	Cm, Mg	Ter
<i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl.	Fes	Ter
<i>Pelexia orobanchoides</i> (Kraenzl.) Schltr.	Cl	Ter

<i>P. orthosepala</i> (Rchb.f. & Warm.) Schltr.	Cl, Cr	Ter
<i>Polystachya estrellensis</i> Rchb.f.	Cm, Fes, Mg	Epi
<i>Prescottia oligantha</i> (Sw.) Lindl.	Cr	Ter
<i>P. stachyodes</i> (Sw.) Lindl.	Fes, Mg	Ter
<i>Prosthechea bulbosa</i> (Vell.) W.E.Higgins	-	Epi
<i>Sacoila lanceolata</i> (Aubl.) Garay	Cl/Cr, Fes	Ter
<i>Sarcoglottis fasciculata</i> (Vell.) Schltr.	Fes	Ter
<i>Sauroglossum elatum</i> Lindl.	Fes, Mg	Ter
<i>Skeptrostachys balanophorostachya</i> (Rchb.f. & Warm.) Garay	Cl, Cr	Ter
<i>Stigmatosema polyaden</i> (Vell.) Garay	Fes	Ter
<i>Veyretia rupicola</i> (Garay) F.Barros	Cl, Cr	Ter
<i>Zygopetalum maculatum</i> (Kunth) Garay	-	Ter

ANEXO 2: Guia de campo – “Orchidaceae of Serra do Ouro Branco, Minas Gerais, Brasil”

(Guia de campo elaborado de acordo com o modelo *Rapid Color Guides* do *Field Museum* - <http://fieldguides.fieldmuseum.org/>)

Orchidaceae of Serra do Ouro Branco, Minas Gerais, Brazil

Orchidaceae of Serra do Ouro Branco

1

Tiago Luiz Vieira¹ & Fábio de Barros¹
¹ Instituto de Botânica de São Paulo

Photos by the authors, except where indicated. Produced by Tiago Luiz Vieira. Format by The Field Museum.
 © Tiago Luiz Vieira [tiagolvs@gmail.com] Research support from FAPESP, CAPES and CNPq. We thank the IEF-MG for the license to perform fieldwork and the logistic support. This study is part of the master's degree thesis of the first author at the Instituto de Botânica.

[fieldguides.fieldmuseum.org]

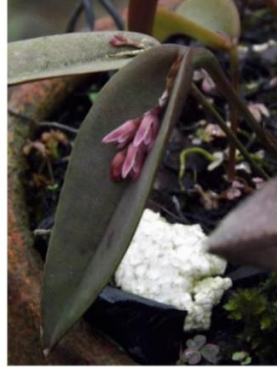
Color Guide # version 1 07/2015



1 *Acianthera auriculata*



2 *Acianthera auriculata*



3 *Acianthera limae*



4 *Acianthera limae*



5 *Acianthera limae*



6 *Acianthera limae*



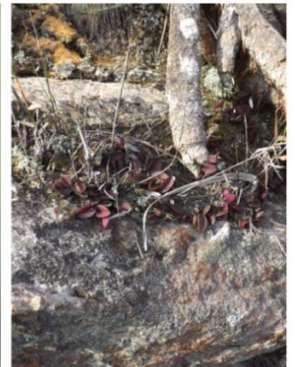
7 *Acianthera malachantha*



8 *Acianthera malachantha*



9 *Acianthera malachantha*



10 *Acianthera modestissima*



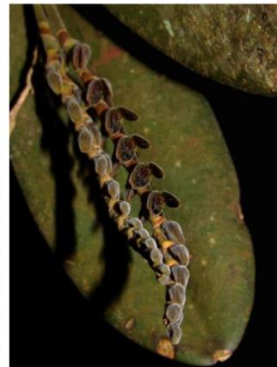
11 *Acianthera modestissima*



12 *Acianthera modestissima*



13 *Acianthera saurocephala*



14 *Acianthera saurocephala*



15 *Acianthera saurocephala*



16 *Acianthera teres*



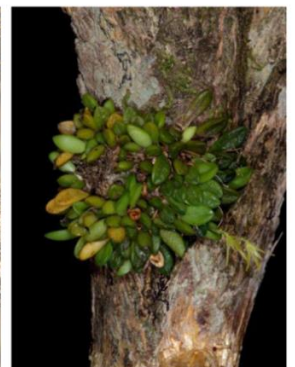
17 *Acianthera teres*



18 *Acianthera teres*



19 *Anathallis aristulata*



20 *Anathallis aristulata*

Orchidaceae of Serra do Ouro Branco

Tiago Luiz Vieira¹ & Fábio de Barros¹

¹ Instituto de Botânica de São Paulo

Photos by the authors, except where indicated. Produced by Tiago Luiz Vieira. Format by The Field Museum.

© Tiago Luiz Vieira [tiagolvs@gmail.com] Research support from FAPESP, CAPES and CNPq. We thank the IEF-MG for the license to perform fieldwork and the logistic support. This study is part of the master's degree thesis of the first author at the Instituto de Botânica.

[fieldguides.fieldmuseum.org]

Color Guide # version 1 07/2015



21 *Anathallis aristulata*
Photo: Climbié F. Hall



22 *Bifrenaria aureofulva*



23 *Bifrenaria aureofulva*



24 *Brasilidium gravesianum*



25 *Brasilidium gravesianum*



26 *Bulbophyllum exaltatum*



27 *Bulbophyllum exaltatum*



28 *Bulbophyllum exaltatum*



29 *Bulbophyllum exaltatum*



30 *Campylocentrum crassirhizum*



31 *Campylocentrum crassirhizum*



32 *Campylocentrum crassirhizum*



33 *Campylocentrum pauloense*



34 *Campylocentrum pauloense*



35 *Campylocentrum pauloense*



36 *Campylocentrum spannagelii*



37 *Campylocentrum spannagelii*



38 *Campylocentrum spannagelii*



Cleistes exilis



40 *Cleistes exilis*

Orchidaceae of Serra do Ouro Branco

Tiago Luiz Vieira¹ & Fábio de Barros¹

¹ Instituto de Botânica de São Paulo

Photos by the authors, except where indicated. Produced by Tiago Luiz Vieira. Format by The Field Museum.

© Tiago Luiz Vieira [tiagolvs@gmail.com] Research support from FAPESP, CAPES and CNPq. We thank the IEF-MG for the license to perform fieldwork and the logistic support. This study is part of the master's degree thesis of the first author at the Instituto de Botânica.

[fieldguides.fieldmuseum.org]

Color Guide # version 1 07/2015



41 *Cleistes paranaensis*



42 *Cleistes paranaensis*



43 *Cleistes paranaensis*



44 *Cleistes rosea*



45 *Cleistes rosea*



46 *Comparettia coccinea*



47 *Comparettia coccinea*



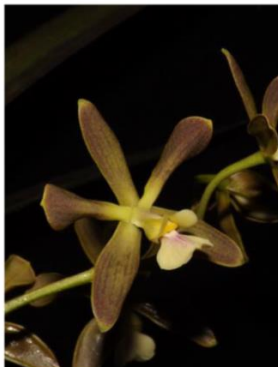
48 *Coppensia blanchetii*



49 *Coppensia blanchetii*



50 *Encyclia patens*



51 *Encyclia patens*



52 *Encyclia patens*



53 *Epidendrum campestre*



54 *Epidendrum campestre*



55 *Epidendrum campestre*



56 *Epidendrum proligerum*



57 *Epidendrum saxatile*



58 *Epidendrum saxatile*



59 *Epidendrum secundum*



60 *Epidendrum secundum*

Orchidaceae of Serra do Ouro Branco

Tiago Luiz Vieira¹ & Fábio de Barros¹

¹ Instituto de Botânica de São Paulo

Photos by the authors, except where indicated. Produced by Tiago Luiz Vieira. Format by The Field Museum.

© Tiago Luiz Vieira [tiagolvs@gmail.com] Research support from FAPESP, CAPES and CNPq. We thank the IEF-MG for the license to perform fieldwork and the logistic support. This study is part of the master's degree thesis of the first author at the Instituto de Botânica.

[fieldguides.fieldmuseum.org]

Color Guide # version 1 07/2015



61 *Eusrystyles actinosophila*



62 *Eusrystyles actinosophila*



63 *Galeandra montana*



64 *Galeandra montana*



65 *Habenaria caldensis*



66 *Habenaria caldensis*



67 *Habenaria josephensis*



68 *Habenaria josephensis*
Photo: Climbê F. Hall



69 *Habenaria lavrensis*



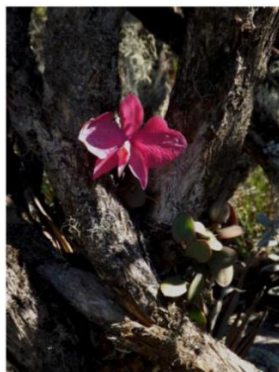
70 *Habenaria lavrensis*



71 *Habenaria subviridis*



72 *Habenaria subviridis*



73 *Hadrolaelia*
brevipedunculata



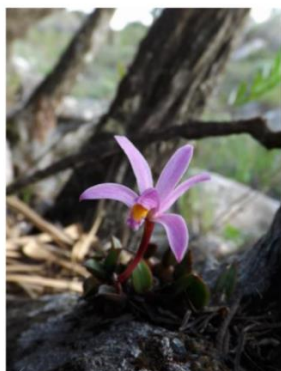
74 *Hadrolaelia*
brevipedunculata



75 *Hoffmannseggella crispata*



76 *Hoffmannseggella crispata*



77 *Hoffmannseggella liliputana*



78 *Hoffmannseggella liliputana*



79 *Koellensteinia eburnea*



80 *Koellensteinia eburnea*

Orchidaceae of Serra do Ouro Branco

Tiago Luiz Vieira¹ & Fábio de Barros¹

¹ Instituto de Botânica de São Paulo

Photos by the authors, except where indicated. Produced by Tiago Luiz Vieira. Format by The Field Museum.

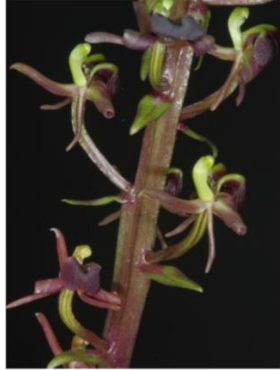
© Tiago Luiz Vieira [tiagolvs@gmail.com] Research support from FAPESP, CAPES and CNPq. We thank the IEF-MG for the license to perform fieldwork and the logistic support. This study is part of the master's degree thesis of the first author at the Instituto de Botânica.

[fieldguides.fieldmuseum.org]

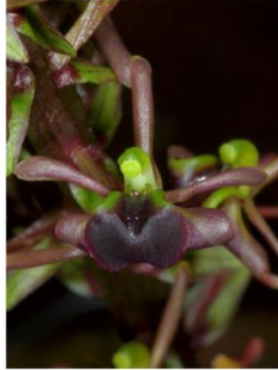
Color Guide # version 1 07/2015



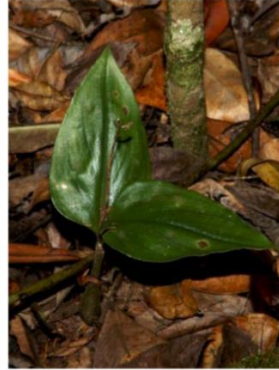
81 *Liparis nervosa*



82 *Liparis nervosa*
Photo: Climbê F. Hall



83 *Liparis nervosa*
Photo: Climbê F. Hall



84 *Malaxis excavata*



85 *Malaxis excavata*



86 *Malaxis excavata*



87 *Malaxis excavata*



88 *Oeceoclades maculata*



89 *Oeceoclades maculata*



90 *Polystachya estrellensis*



91 *Polystachya estrellensis*



92 *Prescottia stachyodes*



93 *Prescottia stachyodes*



94 *Prescottia stachyodes*



95 *Prescottia stachyodes*



96 *Sacoila lanceolata*



97 *Sarcoglottis fasciculata*



98 *Sarcoglottis fasciculata*



99 *Sarcoglottis fasciculata*



100 *Stigmatosema polyaden*