



Orchidaceae na região central de São Paulo, Brasil

Orchidaceae in the central portion of São Paulo state, Brazil

Alessandro Wagner Coelho Ferreira¹,
Maria Inês Salgueiro Lima² & Emerson Ricardo Pansarin³

Resumo

Este estudo apresenta o levantamento florístico de Orchidaceae ocorrentes em 125 fragmentos florestais de 23 municípios da região central do estado de São Paulo. Foram identificadas 218 espécies distribuídas em 96 gêneros. Os indivíduos coletados em estado vegetativo foram mantidos em casa de vegetação até a ocorrência de floração. A maioria das espécies (64%) é epífita, 35% são terrícolas, 14,6% são rupícolas, duas são hemiepífitas (0,9%) e apenas uma é micoheterotrófica (0,4%). Os gêneros mais representativos são *Acianthera* (13 spp.), *Habenaria* e *Gomesa* (12 spp.) e *Epidendrum* (11 spp.). Dentre as espécies não identificadas, quatro parecem ser novas para a ciência: *Anathallis* sp., *Baskervilla* sp., *Pelexia* sp., *Triphora* sp. Além disso, uma nova combinação para o gênero *Gomesa* R.Br. é apresentada. O elevado número de espécies encontradas provavelmente está relacionado ao fato da região ser um ecótono entre o Cerrado e a Floresta Atlântica. Muitas das espécies (44,7%) são raras na região e encontram-se ameaçadas devido ao intenso desmatamento e coletas indiscriminadas.

Palavras-chave: Cerrado, ecótono, Floresta Atlântica, levantamento florístico.

Abstract

This study reports the floristic survey of Orchidaceae occurring in 125 forest fragments distributed among 23 counties of the central region of São Paulo state, Brazil. In this region, the family is characterized by 219 species distributed in 96 genera. Individuals collected in the vegetative state were maintained in a greenhouse until flowering. The majority of species (64%) are epiphytes, while 35% are terrestrial, 14.6% are rupicolous, two (0.9%) are hemi-epiphytes and one is mycoheterotrophic (0.4%). *Acianthera* (13 spp.), *Habenaria* and *Gomesa* (12 spp.), and *Epidendrum* (11 spp.) are the most representative genera. Of the unidentified species, four are possibly new to science: *Anathallis* sp., *Baskervilla* sp., *Pelexia* sp., *Triphora* sp. Furthermore, a new combination for the genus *Gomesa* R.Br. is presented. The central portion of São Paulo state is an ecotone between Brazilian Savanna and Atlantic Forest with a high number of species from both formations. Many species (44.7%) are rare in the study area and are threatened due to anthropogenic disturbance and indiscriminate collecting of orchids.

Key words: Savanna, ecotone, Atlantic Forest, floristic survey.

Introdução

Orchidaceae é cosmopolita em distribuição e estima-se que possua 24.500 espécies (Dressler 2005). De acordo com Pabst & Dungs (1975), o Brasil possui aproximadamente 2.300 espécies e 191 gêneros. As espécies de orquídeas podem ser terrícolas, palustres, epífitas e rupícolas. No entanto,

a grande maioria delas ocorre como epífita. Em média, duas em cada três espécies de Orchidaceae são encontradas sobre árvores (e.g., Dressler 1981, 1993). Segundo Kersten (2006), devido à dependência da umidade e do substrato arbóreo, a diversidade de epífitas é um indicador ecológico da qualidade ambiental.

¹Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais da Universidade Federal de São Carlos, Depto. Botânica, Rod. Washington Luis km 235, C.P. 676, 13565-905, São Carlos, SP. alessandrowcf@yahoo.com.br

²Universidade Federal de São Carlos, Depto. Botânica, Rod. Washington Luis km 235, C.P. 676, 13565-905, São Carlos, SP. ines@ufscar.br

³Autor para correspondência: Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Depto. Biologia, 14040-901, Ribeirão Preto, SP. epansarin@ffclrp.usp.br

Segundo Hoehne (1949), espécies de Orchidaceae podem ser encontradas em todos os tipos de vegetação no Brasil, sendo as regiões de Floresta Atlântica e de Cerrado as mais ricas em diversidade (*e.g.*, Batista & Bianchetti 2003; Romanini & Barros 2007).

A porção central do estado de São Paulo é caracterizada como um ecótono entre os dois biomas “hotspots” brasileiros: Cerrado *sensu lato* e Floresta Atlântica Mesófila Estacional Semidecidual (Kronka *et al.* 1993; Myers *et al.* 2000). A vegetação nativa dessa região vem sendo fragmentada ao longo dos anos devido à intensa atividade econômica. Estima-se que cerca de 96% do cerrado já foi derrubado, principalmente a partir de 1960 (Kronka *et al.* 1998; Soares *et al.* 2003). Além do Cerrado, as Florestas Mesófilas Estacionais Semidecíduais também vêm sendo devastadas principalmente pelo avanço das lavouras de cana-de-açúcar. Apesar dessa degradação, poucos estudos de florística de Orchidaceae têm sido realizados abrangendo esses tipos de vegetação no Estado (para exceções veja Cardoso & Israel 2005 e Pansarin & Pansarin 2008). Em São Paulo estudos florísticos envolvendo Orchidaceae concentram-se em áreas de Florestas Ombrófilas, em regiões litorâneas (Barros 1983; Ribeiro 1992; Romanini & Barros 2007). Tal constatação reforça a necessidade de se intensificar o conhecimento florístico da família para outras formações, uma vez que o conhecimento da diversidade das espécies é um dos fatores que subsidiam a preservação dos ecossistemas (*e.g.*, Pansarin & Pansarin 2008).

Baseando-se nesses fatos o presente trabalho teve como objetivo realizar o inventário florístico das Orchidaceae da região central do estado de São Paulo. Além disso, foram obtidos dados sobre os períodos de floração, hábitos, habitats e municípios de ocorrência. Em virtude das recentes alterações nomenclaturais realizadas por Chase *et al.* (2009) não contemplarem todas as espécies classicamente consideradas como *Oncidium* encontradas na região de estudo, o presente trabalho traz a transferência de *O. fimbriatum* para *Gomesa* R.Br.

Material e Métodos

Local de estudo

Foram visitados 125 fragmentos florestais distribuídos entre 23 municípios da região central do estado de São Paulo, como segue: Analândia, Araraquara, Boa Esperança do Sul, Brotas, Charqueada, Corumbataí, Descalvado, Dourado,

Gavião Peixoto, Guataparará, Ibaté, Ipeúna, Itirapina, Jaboticabal, Luís Antônio, Matão, Monte Alto, Ribeirão Bonito, Rincão, São Carlos, São Pedro, Torrinha e Trabijú. A área destes fragmentos variou desde um até cerca de 150 hectares. Eles estão em uma região de transição entre os domínios do Cerrado e da Floresta Atlântica (Kronka *et al.* 1993; Myers *et al.* 2000). Os fragmentos ficam inseridos em um polígono irregular com aproximadamente 4500 km² (Fig. 1).

Tal polígono é delimitado por oito vértices demarcados pelas seguintes coordenadas geográficas: 1- Monte Alto: 21°14'55"S e 48°29'06"O; 2- Jaboticabal: 21°14'53"S e 48°16'03"O; 3- Luís Antônio (Estação Ecológica de Jataí): 21°33'05"S e 47°43'11"O; 4- Corumbataí: 22°13'58"S e 47°35'51"O; 5- São Pedro: 22°32'15"S e 47°55'06"O; 6- Torrinha: 22°23'47"S e 48°13'58"O; 7- Boa Esperança do Sul (Fazenda Java): 21°51'34"S e 48°21'42"O e, 8- Matão: 21°37'11"S e 48°32'40"O (Fig. 1). A altitude varia entre 550 m (na depressão periférica, região de Charqueada) e por volta de 1000 m (nas cuestas basálticas da Serra Geral, entre São Carlos e Analândia). O clima predominante é o temperado úmido, com inverno frio e seco e verão quente e úmido (Cwa, Köppen 1948).

Trabalho de campo e laboratório

Os fragmentos florestais da região central do estado de São Paulo foram visitados a cada dois meses, desde janeiro de 1996. Porém, entre janeiro de 2006 e fevereiro de 2009, as visitas foram intensificadas e as coletas passaram a ser semanais. Durante a realização do trabalho foram realizadas 425 visitas ao campo. Ao menos três fragmentos florestais foram amostrados por município.

Nestes fragmentos florestais, foram estudadas espécies de orquídeas de três tipos de vegetação: Cerrado *sensu lato*, incluindo o cerrado *sensu stricto*, o campo limpo seco e úmido, o campo cerrado-seco e úmido e o cerradão (Coutinho 1978); florestas ripícolas (incluindo matas ciliares, matas galeria, matas de brejo e matas de cachoeiras e corredeiras - segundo Durigan *et al.* 2004, adaptado); florestas mesófilas estacionais semidecíduais que receberam segundo Ramos *et al.* (2007) diferentes denominações por diferentes autores, como floresta latifoliada da bacia do Paraná-Uruguai, mata atlântica de interior, floresta latifoliada semicaducifólia, floresta tropical latifoliada mesofítica perenifólia de terra firme, floresta mesófila semidecídua e floresta estacional semidecidual. Segundo esses mesmos autores, esta vegetação, juntamente com



Figura 1 – Localização dos 40 principais pontos de coleta distribuídos entre os 23 municípios visitados do estado de São Paulo, Brasil.
Figure 1 – Location of the main 40 points of collections distributed among 23 municipalities visited in São Paulo state, Brazil.

a floresta ombrófila densa (da encosta atlântica) e a floresta ombrófila mista (mata de araucária), compõem o denominado domínio da floresta atlântica, a qual (no território nacional) tem sua área delimitada e protegida pelo Decreto 750, de 10 de fevereiro de 1993, que proíbe o corte, a exploração e a supressão mesma.

A coleta de dados foi aleatória, ou seja, em cada visita os fragmentos foram percorridos sem demarcação de parcelas. Para todas as espécies coletadas foram registradas informações sobre período de floração, hábitos, habitats, bem como os municípios de ocorrência.

Espécies em estado vegetativo foram coletadas no campo e, posteriormente, cultivadas em casa de vegetação na UFSCar, *campus* São Carlos, até as florações. Todas as espécies foram fotografadas com câmera digital e também sob lupa estereoscópica acoplada ao microcomputador, sendo as imagens obtidas trabalhadas pelo programa Image Pro Plus versão 4.0 (Media Cybernetics, Silver Spring, USA) e utilizadas para auxiliar nas identificações.

Os espécimes férteis, coletados durante as expedições a campo ou que floresceram em cultivo

foram herborizados e depositados nos herbários HUFSCar da Universidade Federal de São Carlos, *campus* São Carlos, SPFR da Universidade de São Paulo, *campus* Ribeirão Preto e UEC da Universidade Estadual de Campinas.

Identificação das espécies

Para a identificação das espécies foram utilizadas as principais obras de referência na taxonomia das Orchidaceae brasileiras (Cogniaux 1893-1896, 1898-1902, 1904-1906; Hoehne 1940, 1942, 1945, 1949, 1953; Pabst & Dungs 1975, 1977; Sprunger *et al.* 1996). Também, alguns trabalhos mais específicos de Orchidaceae e obras originais foram consultados (*e.g.*, Pabst 1950; Garay 1977; Luer 1986a,b,c; Toscano de Brito & Cribb 2005; Romanini & Barros 2007). A divisão em subfamílias foi apresentada de acordo com Chase *et al.* (2003). A determinação das autoridades taxonômicas foi realizada de acordo com Kew Monocot (World Checklist of Selected Plant Families 2006).

As espécies foram consideradas como raras quando foram encontrados de um a poucos indivíduos isolados, e em apenas um dos fragmentos visitados.

Resultados

Na região central de do estado de São Paulo foram registradas 218 espécies de Orchidaceae distribuídas em 96 gêneros e quatro subfamílias: Epidendroideae, Orchidoideae, Vanilloideae e Cyripedioideae (Tab. 1). Dessas, 64 % são epífitas (140 spp.), 35% terrícolas (77 spp.), 15,5% rupícolas (34 spp.), 0,9% hemiepífitas (duas espécies) e 0,4% terrícola micoheterotrófica (uma espécie). Todas as espécies encontradas como rupícolas, eventualmente também podem ser encontradas sobre árvores em algumas das áreas aqui investigadas. Os gêneros com maior riqueza de espécies foram: *Acianthera* (13 spp.), *Habenaria* e *Gomesa* (12 spp.) e *Epidendrum* (11 spp.). Das espécies que não puderam ser identificadas (Tab. 1), quatro (*Anathallis* sp., *Baskervilla* sp., *Pelexia* sp., *Triphora* sp.) parecem ser novas para a ciência. O gênero *Triphora* é referido pela primeira vez para o estado de São Paulo. Dentre as espécies encontradas durante o desenvolvimento do presente estudo, 44,7% são consideradas como raras na região de estudo, sendo encontrado de um a poucos indivíduos isolados.

O habitat com maior número de ocorrências de espécies na região central de São Paulo foi constatado para a floresta ripícola (195 spp.; 89%), seguido pelas florestas mesófilas estacionais semidecíduais (79 spp.; 36%). No campo cerrado foram encontradas 21 espécies (9,6%), enquanto no campo limpo foram registradas 20 spp. (9,1%) e no cerrado *sensu stricto* e cerradão 18 spp. (8,2%). Algumas espécies, como *Oeceoclades maculata* (Lindl.) Lindl., podem ser encontradas em dois ou mais habitats (Tab. 1).

A maioria das espécies catalogadas (139 spp., 63,4%) floresce no outono, entre os meses de março e maio. No verão (entre dezembro e fevereiro) foram registradas 136 espécies (62,1%), enquanto que na primavera foram observadas 103 spp. (47%) em floração. O inverno, estação mais seca do ano na região sudeste, é a estação que apresenta o menor número de espécies em floração (Tab. 1).

Como as recentes alterações nomenclaturais incluem todas as espécies classicamente consideradas como *Oncidium* encontradas na região de estudo, o presente trabalho traz a transferência de *Oncidium fimbriatum* para o gênero *Gomesa* R.Br., como segue:

Gomesa fimbriata (Lindl.) A.C. Ferreira, M.I.S. Lima & Pansarin, *comb. nov.*; basônimo: *Oncidium fimbriatum* Lindl., Gen. Sp. Orchid. Pl. 199. 1833.

Discussão

Alguns dos gêneros com maior número de espécies na região de estudo, como *Acianthera*, *Habenaria*, *Epidendrum* são também os mais representativos em levantamentos realizados em outras áreas do estado de São Paulo (Romanini & Barros 2007; Pansarin & Pansarin 2008). *Acianthera*, assim como *Campylocentrum*, *Cyclopogon*, *Cattleya* e *Encyclia* são comuns em ambientes de floresta atlântica, sendo muito diversos em áreas de floresta ombrófila densa (Barros 1983; Miller *et al.* 1996; Romanini & Barros 2007). Já os gêneros *Cyrtopodium*, *Habenaria* e *Pelexia*, encontrados em algumas das áreas abrangidas pelo presente estudo, são comuns em ambientes de Cerrado (Batista & Bianchetti 2003; Batista *et al.* 2005). Assim, a existência de considerável número de espécies comuns em ambas formações na porção central do estado de São Paulo pode estar relacionada com o fato de a região ser ecotonal, apresentando elementos dos biomas da Floresta Atlântica e do Cerrado. Alguns gêneros com considerável número de espécies na região de estudo, como *Bulbophyllum* e *Epidendrum*, por exemplo, são muito comuns em regiões ecotonais (Menini-Neto *et al.* 2007; Pansarin & Pansarin 2008).

Quando comparados os principais levantamentos florísticos realizados no Brasil observa-se que áreas de Floresta Atlântica são as que apresentam o maior número de espécies (Pabst & Dungs 1975). As áreas ecotonais entre a Floresta Atlântica e o Cerrado apresentam uma menor riqueza de espécies quando comparadas a regiões compostas exclusivamente por Mata Atlântica *sensu stricto* (*i.e.*, floresta ombrófila densa) (*e.g.*, Romanini & Barros 2007). Essas áreas ecotonais, no entanto, tendem a ser mais diversas que regiões de Cerrado. O bioma do Cerrado é uma área de convergência de muitas fitofisionomias e pode ocorrer em áreas acidentadas e possuir florestas galeria, intensificando a ocorrência de microhabitats que favorecem a coexistência de diferentes espécies de Orchidaceae (Pabst & Dungs 1975). O bioma da Floresta Amazônica é o que apresenta menor número de espécies, embora deva-se considerar que áreas desse bioma são pouco representadas em levantamentos florísticos envolvendo a família Orchidaceae (Braga 1977; Silveira *et al.* 1995; Atzinger *et al.* 1996; Ribeiro *et al.* 1999). A homogeneidade da paisagem e a extensa planície parecem não criar muitos microhabitats; apenas nos ambientes amazônicos que apresentam desníveis ou heterogeneidade de fitofisionomias, é que surge uma maior riqueza de espécies de Orchidaceae (Pabst & Dungs 1975; Braga 1977; Dressler 1981, 1993).

Tabela 1 – Espécies de Orchidaceae encontradas na região central do estado de São Paulo. Hábito: E = epífita, HE = hemiepífita, R = rupícola, T = terrícola, TM = terrícola micoheterotrófica em fase adulta. Habitat: CR = Cerrado *sensu stricto*, CCR = Campo Cerrado, CLE = Campo Limpo Estacional, CRD = Cerradão, FES = Floresta Atlântica Mesófila Estacional Semidecidual, FR = Floresta Ripícola. Municípios: AN = Analândia, AR = Araraquara, BE = Boa Esperança do Sul, BR = Brotas, CH = Charqueada, CO = Corumbataí, DE = Descalvado, DO = Dourado, GP = Gavião Peixoto, GU = Guataparã, IB = Ibaté, IP = Ipeúna, IT = Itirapina, JB = Jaboticabal, LA = Luís Antônio, MA = Monte Alto, MT = Matão, RB = Ribeirão Bonito, RI = Rincão, SC = São Carlos, SP = São Pedro, TO = Torrinha, TR = Trabijú, T = ocorre em todos os municípios. Floração: JAN = janeiro, FEV = fevereiro, MAR = março, ABR = abril, MAI = maio, JUN = junho, JUL = julho, AGO = agosto, SET = setembro, OUT = outubro, NOV = novembro, DEZ = dezembro.

Table 1 – Species of orchids occurring at central region of São Paulo State, Brazil. Habit: E = epiphyte, HE = hemiepífita, R = rupicolous, T = terrestrial, TM = myco-heterotrophic. Habitat: CR = Cerrado *sensu stricto*, CCR = Campo Cerrado, CLE = Campo Limpo Estacional, CRD = Cerradão, FES = Floresta Atlântica Mesófila Estacional Semidecidual, FR = Floresta Ripícola. Municipalities: AN = Analândia, AR = Araraquara, BE = Boa Esperança do Sul, BR = Brotas, CH = Charqueada, CO = Corumbataí, DE = Descalvado, DO = Dourado, GP = Gavião Peixoto, GU = Guataparã, IB = Ibaté, IP = Ipeúna, IT = Itirapina, JB = Jaboticabal, LA = Luís Antônio, MA = Monte Alto, MT = Matão, RB = Ribeirão Bonito, RI = Rincão, SC = São Carlos, SP = São Pedro, TO = Torrinha, TR = Trabijú, T = occurring along all municipalities. Flowering period: JAN = January, FEV = February, MAR = March, ABR = April, MAI = May, JUN = June, JUL = July, AGO = August, SET = September, OUT = October, NOV = November, DEZ = December.

Espécie	Hábito	Habitat	Município	Floração	Voucher
<i>Acianthera aphthosa</i> (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase	E	FR	AN, AR, BR, CH, CO, DE, IP, IT, JB, MT, SC, TO, TR	JUL-AGO	HUFSCAR 7282
<i>Acianthera aurantiaca</i> (Barb.Rodr.) Campacci *	E	FR	AN, BR, DE, IT, MT, SC	OUT-DEZ	HUFSCAR 7283
<i>Acianthera bidentula</i> (Barb.Rodr.) Pridgeon & M.W.Chase	E, R	FR, FES	T	NOV-MAI	HUFSCAR 7284
<i>Acianthera braggae</i> (Ruschi) F. Barros	E, R	FR	AN, BR, CH, CO, DE, IT, SC	SET-NOV	HUFSCAR 7285
<i>Acianthera crinita</i> (Barb. Rodr.) Pridgeon & M.W. Chase *	E	FR	AN, BR, DE, DO, IT, MT, SC, SP, TO	FEV-ABR	HUFSCAR 7286
<i>Acianthera leptotifolia</i> (Barb. Rodr.) Pridgeon & M.W. Chase	E	FR, FES	T	JUN-JUL	HUFSCAR 7287
<i>Acianthera macuconensis</i> (Barb. Rodr.) F. Barros	E	FR	T	DEZ-MAR	HUFSCAR 7288
<i>Acianthera pubescens</i> (Lindl.) Pridgeon & M.W. Chase	E	FR	T	DEZ-FEV	HUFSCAR 7289
<i>Acianthera recurva</i> (Lindl.) Pridgeon & M.W. Chase	E	FR, FES	T	JAN-MAR	HUFSCAR 7290
<i>Acianthera saundersiana</i> (Rchb.f.) Pridgeon & M.W. Chase	E	FR	AR, GU, LA, MT, MA	MAI-SET	HUFSCAR 7291
<i>Acianthera saurocephala</i> (Lodd.) Pridgeon & M.W.Chase *	E	FR, FES	AN, BR	OUT-DEZ	HUFSCAR 7292
<i>Acianthera</i> sp.1 *	E	FR	BR	AGO	HUFSCAR 7293
<i>Acianthera</i> sp.2 *	E	FR	SC	OUT-NOV	HUFSCAR 7294
<i>Anathallis obovata</i> (Lindl.) Pridgeon & M.W. Chase	E, R	FR, FES	AN, BE, BR, CH, DE, GP, MT, SC	ABR-MAI	HUFSCAR 7295

Espécie	Hábito	Habitat	Município	Floração	Voucher
<i>Anathallis</i> sp.	E	FES	SC	JAN-JUL	UEC 148369, HUFSCAR 7296
<i>Aspasia lunata</i> Lindl. *	E	FR	BR	NOV-JAN	HUFSCAR 7297
<i>Aspidogyne argentea</i> (Vell.) Garay	T	FR, FES	T	NOV-FEV	HUFSCAR 7298
<i>Aspidogyne longicornu</i> (Cogn.) Garay	T	FR	BE, CO, DE, GP, GU, IB, IT, MA, MT, RI, SC	SET-OUT	HUFSCAR 7299
<i>Barbosella</i> cf. <i>crassifolia</i> (Edwall) Schltr. *	E	FR, FES	DE	OUT-NOV	HUFSCAR 7305
<i>Baskervilla</i> sp. *	T	FR	IT, SC	ABR-MAI	UEC 148371, HUFSCAR 7306
<i>Bletia catenulata</i> Ruiz & Pav. *	T	FR, CLE	AR, SC	OUT-NOV	HUFSCAR 7307
<i>Brasiliorchis chrysantha</i> (Barb. Rodr.) R. Singer, S. Koehler & Carnevali	E, R	FR, FES	AN, BR, CH, IB, IP, IT, JB, MT, MA, SC, SP, TO, TR	SET-OUT	HUFSCAR 7308
<i>Brasiliorchis consanguinea</i> (Klotzsch.) R. Singer, S. Koehler & Carnevali	E, R	FR, FES	AN, BR, CH, IB, IP, IT, JB, MT, MA, SC, TO	JAN-FEV	HUFSCAR 7309
<i>Brasiliorchis picta</i> (Hook.) R. Singer, S. Koehler & Carnevali	E, R	FR	AN, BR	DEZ-FEV	HUFSCAR 7310
<i>Brassavola tuberculata</i> Hook. *	E, R	FR, FES	AR, BE, BR, DO, MT, SC	JUN-JUL	HUFSCAR 7311
<i>Bulbophyllum cantagallense</i> (Barb. Rodr.) Cogn.	E	FR, FES	AN, BR, DE, IT	FEV-ABR	HUFSCAR 7312
<i>Bulbophyllum cloroglossum</i> Rchb.f.	E	CRD, FR, FES	T	NOV-DEZ	HUFSCAR 7313
<i>Bulbophyllum dusenii</i> Kraenzl. *	E	FES	SC	MAR-ABR	HUFSCAR 7314
<i>Bulbophyllum aff. insetiferum</i> Barb. Rodr. *	E	FES	AN	AGO	HUFSCAR 7315
<i>Bulbophyllum ipanemense</i> Hoehne	E, R	FR, FES	T	ABR-MAI	HUFSCAR 7316
<i>Bulbophyllum laciniatum</i> (Barb. Rodr.) Cogn. *	E	FR	BR, IT, SC	SET-OUT	HUFSCAR 7317
<i>Bulbophyllum plumosum</i> (Barb. Rodr.) Cogn. *	E	CRD, FES	IT, SC	SET-OUT	HUFSCAR 7318
<i>Bulbophyllum tripetalum</i> Lindl. *	E	FR	DO	FEV-MAR	HUFSCAR 7319
<i>Bulbophyllum</i> sp.1 *	E	FR	BR	-	HUFSCAR 7320
<i>Bulbophyllum</i> sp.2 *	E	CRD, FES	SC	-	HUFSCAR 7321
<i>Campylocentrum aromaticum</i> Barb. Rodr.	E	FR	DE	JAN-FEV	HUFSCAR 7322
<i>Campylocentrum brachycarpum</i> Cogn.	E	FR	AN, BR, IT, SC, SP	MAR	HUFSCAR 7323
<i>Campylocentrum grisebachii</i> Cogn.	E	FR	T	MAR-ABR	HUFSCAR 7324
<i>Campylocentrum micranthum</i> (Lindl.) Rolfe	E	FR, FES	T	FEV-ABR	HUFSCAR 7325

Espécie	Hábito	Habitat	Município	Floração	Voucher
<i>Campylocentrum neglectum</i> Cogn.	E	FR	AN, BR, IT, SC	JAN-MAR	HUFSCAR 7326
<i>Campylocentrum pauloense</i> Hoehne & Schltr.	E	FR	AN, BR, IT, SC	JAN-MAR	HUFSCAR 7327
<i>Campylocentrum rhomboglossum</i> Hoehne & Schltr.	E	FR	T	NOV-JAN	HUFSCAR 7328
<i>Campylocentrum sellowii</i> (Rchb.f.) Rolfe *	E	FR	AN	FEV-ABR	HUFSCAR 7329
<i>Campylocentrum ulei</i> Cogn. *	E	FR	BR	ABR-JUN	HUFSCAR 7330
<i>Campylocentrum</i> sp.1 *	E	FR	AN	JAN-MAR	HUFSCAR 7331
<i>Capanemia micromera</i> Barb. Rodr.	E	FR	T	MAR-ABR	HUFSCAR 7332
<i>Capanemia gehrthii</i> Hoehne *	E	FR, FES	AN, AR, BR, CO, DE, JB, IT, LA, MT, SC, SP, TO	JUL-AGO	HUFSCAR 7333
<i>Catasetum cernuum</i> (Lindl.) Rchb.f. *	E	FR	AN, BR, DO, IT, MT, RB, SC	OUT-DEZ	HUFSCAR 7334
<i>Catasetum fimbriatum</i> (Lindl.) Paxton	E, R, T	CR, CRD, FR, FES	T	NOV-ABR	HUFSCAR 7335
<i>Catasetum macrocarpum</i> Rich. *	E	FR	AR, MT	JAN-FEV	HUFSCAR 7336
<i>Cattleya x dolosa</i> Rchb.f.	E, R	FR, FES	AN, BE, DE, RB	ABR-JUN	HUFSCAR 7337
<i>Cattleya forbesi</i> Lindl. *	E	FR	BR	OUT-NOV	HUFSCAR 7338
<i>Cattleya harrisoniana</i> Bateman ex Lindl. *	E	FR	BE, GP	OUT-NOV	HUFSCAR 7339
<i>Cattleya loddigesii</i> Lindl.	E, R	FR, FES	T	MAI-AGO	HUFSCAR 7340
<i>Cattleya walkeriana</i> Gardner	E, R	FR, FES, CRD	AN, AR, BE, DE, DO, GP, GU, IP IT, JB, LA, MT, MA, RB, TO, TR	MAR-MAI	HUFSCAR 7341
<i>Christensonella vernicosa</i> (Barb. Rodr.) Szlach., Mytnik, Górniak & Smiszek *	E	FR, FES	AN, BR, SC	NOV-JUN	HUFSCAR 7342
<i>Christensonella neowiedii</i> (Rchb.f.) S. Koehler *	E	FR	AN, BR, SP	NOV-FEV	HUFSCAR 7343
<i>Chytroglossa paulensis</i> Edwall *	E	FR	BR, SP	OUT-NOV	HUFSCAR 7344
<i>Cleistes gracilis</i> Schltr.	T	FR, CLE	SC	JAN-MAR	HUFSCAR 7345
<i>Cleistes metallina</i> Schltr.	T	CCR, CLE	BR, IT, SC	MAR-MAI	HUFSCAR 7346
<i>Corymborchis flava</i> (Sw.) Kuntze	T	FR, FES	T	FEV-ABR	HUFSCAR 7347
<i>Cranichis candida</i> (Barb. Rodr.) Cogn.	T	FR	AN, AR, BR, DE, IP, IT, RI	MAI-JUN	HUFSCAR 7348
<i>Cyclopogon argyriifolius</i> (Barb. Rodr.) Barb. Rodr.	T	CCR	BR, IT, SC	ABR	HUFSCAR 7349
<i>Cyclopogon calophyllus</i> Barb. Rodr.	T	FR, FES	T	AGO-SET	HUFSCAR 7350
<i>Cyclopogon congestus</i> (Vell.) Hoehne	T, R	FES	T	AGO-SET	HUFSCAR 7351

Espécie	Hábito	Habitat	Município	Floração	Voucher
<i>Cyclopogon elatus</i> (Sw.) Schltr.	T	FR, FES	T	AGO-SET	HUFSCAR 7352
<i>Cyclopogon variegatus</i> Barb. Rodr.	T	FR, FES	T	AGO-SET	HUFSCAR 7354
<i>Cyrtopodium eugenii</i> (Rchb. f. & Warm.) Schltr.	T, R	CR, CCR	AN, AR, BR, DE, DO, IT, JB, MT, MA, RB, SC, TR	MAI-JUL	HUFSCAR 7355
<i>Cyrtopodium gigas</i> (Vell.) Hoehne *	E	FR	AR, BE, BR, IT, JB, MT	OUT-NOV	HUFSCAR 7356
<i>Cyrtopodium hatschbachii</i> Pabst *	T	FR, CLE	AR, BE, TR	AGO-OUT	HUFSCAR 7357
<i>Cyrtopodium paludicolum</i> Hoehne	T	FR, CLE	AN, AR, BR, CH, CO, DE, GP, IP, IT, MT, MA, RI, SC, TO	FEV-ABR	HUFSCAR 7358
<i>Cyrtopodium saintlegerianum</i> Rchb.f. *	E	FR	AR, MT, MA	AGO-SET	HUFSCAR 7359
<i>Dryadella aviceps</i> (Rchb.f.) Luer	E	FR	T	DEZ-ABR	HUFSCAR 7360
<i>Elleanthus brasiliensis</i> Rchb.f. *	E	FR	AN, CO	DEZ-MAR	HUFSCAR 7361
<i>Eltroplectris</i> cf. <i>triloba</i> (Lindl.) Pabst	T	CR, CRD	AN, AR, IT, DE, MT, MA, SC	SET-OUT	HUFSCAR 7362
<i>Encyclia argentinensis</i> (Speg.) Hoehne *	E	FR	DO, RI	OUT-DEZ	HUFSCAR 7363
<i>Encyclia flava</i> (Lindl.) Porto & Brade *	E, R	CRD, FR, FES	MA	OUT-DEZ	HUFSCAR 7364
<i>Encyclia oncidoides</i> (Lindl.) Schltr. *	E	FR	DE	AGO-SET	HUFSCAR 7365
<i>Encyclia patens</i> Hook.	E, R	FR, FES	T	MAI-SET	HUFSCAR 7366
<i>Encyclia pauciflora</i> (Barb. Rodr.) Porto & Brade *	E	FR	AN, AR, BR, DO, SC	OUT-DEZ	HUFSCAR 7367
<i>Epidendrum avicola</i> Lindl.	E	FR, FES	T	JAN-FEV	HUFSCAR 7409
<i>Epidendrum caldense</i> Barb. Rodr. *	E	FR	SP	ABR-JUN	HUFSCAR 7368
<i>Epidendrum cristatum</i> Ruiz & Pav. *	E	FR	IT	NOV-DEZ	HUFSCAR 7369
<i>Epidendrum dendrobioides</i> Thunb.	T	FR, CLE	AR, BE, BR, IT, MT, SC	DEZ-FEV	HUFSCAR 7370
<i>Epidendrum densiflorum</i> Hook.	E, T, R	FR, FES	T	SET-OUT	HUFSCAR 7371
<i>Epidendrum denticulatum</i> Barb. Rodr.	E, T, R	CR, CCR, FES, FR	T	ANO TODO	HUFSCAR 7372
<i>Epidendrum difforme</i> Jacq.	E	FR	T	ABR-JUN	HUFSCAR 7373
<i>Epidendrum henschenii</i> Barb. Rodr. *	E	FR	AN, TO	FEV-ABR	UEC 148372, HUFSCAR 7374
<i>Epidendrum latilabre</i> Lindl.	E	FR	T	JAN-FEV	HUFSCAR 7375
<i>Epidendrum martianum</i> Lindl. *	T, R	CCR	IT	FEV-MAR	HUFSCAR 7376
<i>Epidendrum rigidum</i> Jacq.	E	FR	T	DEZ-MAR	HUFSCAR 7377

Espécie	Hábito	Habitat	Município	Floração	Voucher
<i>Epidendrum tridactylum</i> Lindl.	E	CRD, FR, FES	BR, IT, SC	DEZ-MAR	HUFSCAR 7378
<i>Epistephium sclerophyllum</i> Lindl. *	T	CCR	AR, SC	FEV-ABR	HUFSCAR 7379
<i>Eulophia alta</i> (L.) Fawc. & Rendle	T	CCR, FR	T	FEV-MAR	HUFSCAR 7380
<i>Eurystyles actinosophila</i> (Barb. Rodr.) Schltr.	E	FR, FES	AN, BR, CH, DE, GP, IT, MT, RI, SC, SP	FEV-ABR	HUFSCAR 7381
<i>Galeandra beyrichii</i> Rchb.f.	T, R	CCR, FR, FES	AN, AR, DE, IT, JB, MA	JAN-MAR	HUFSCAR 7382
<i>Galeandra junceoides</i> Barb. Rodr. *	T	CCR	AR, MA	FEV-ABR	HUFSCAR 7383
<i>Galeandra montana</i> Barb. Rodr.	T, R	CCR	AN, AR, IT, SC	FEV-ABR	HUFSCAR 7384
<i>Galeandra styllomisantha</i> (Vell.) Hoehne *	T	CCR	AR, IT	FEV-ABR	HUFSCAR 7385
<i>Gomesa crispa</i> (Lindl.) Klotzsch ex Rchb.f. *	E	FR	AN, IT, BR	MAR-MAI	HUFSCAR 7386
<i>Gomesa blanchetii</i> (Rchb.f.) M.W.Chase & N.H.Williams	T, R	CR, CCR, CLE	AN, IT, BR, SC	FEV-ABR	HUFSCAR 7438
<i>Gomesa echinata</i> (Barb.Rodr.) M.W.Chase & N.H.Williams *	E	FR	BR	SET-NOV	HUFSCAR 7301
<i>Gomesa fimbriata</i> (Lindl.) A.C. Ferreira, M.I.S. Lima & Pansarin	E	FR	AN, BR, IT, SC, SP, TO	OUT-NOV	HUFSCAR 7300
<i>Gomesa hydrophila</i> (Barb.Rodr.) M.W.Chase & N.H.Williams *	T, E	FR, CLE, CRD, FR, FES	AN, IT, BR, SC	OUT-DEZ	HUFSCAR 7439
<i>Gomesa lietzei</i> (Regel) M.W.Chase & N.H.Williams	E	FR	AN, BR, IT, SC, SP, TO	SET-OUT	HUFSCAR 7302
<i>Gomesa praetexta</i> (Rchb.f.) M.W.Chase & N.H.Williams *	E	FR, FES	BR	FEV-ABR	HUFSCAR 7440
<i>Gomesa pubes</i> (Lindl.) M.W.Chase & N.H.Williams	E	FR	AN, BR, IT, SC, SP, TO	AGO-OUT	HUFSCAR 7303
<i>Gomesa radicans</i> (Rchb.f.) M.W.Chase & N.H.Williams *	E	FR	BR	FEV-MAR	HUFSCAR 7444
<i>Gomesa sarcodes</i> (Lindl.) M.W.Chase & N.H.Williams *	E	FR	AN, BR	NOV-DEZ	HUFSCAR 7304
<i>Gomesa varicosa</i> (Lindl.) M.W.Chase & N.H.Williams			AN, BE, GP, GU, LA, SC	FEV-MAI	HUFSCAR 7441
<i>Gomesa venusta</i> (Drapiez) M.W.Chase & N.H.Williams *	E	FR	BR, SP	NOV-JAN	HUFSCAR 7442
<i>Gongora bufonia</i> Lindl. *	E	FR	BR	NOV-DEZ	HUFSCAR 7387
<i>Govenia utriculata</i> (Sw.) Lindl.	T	FR, CLE	AN, AR, BE, BR, CH, IT, MT, RI, SC, TO	NOV-JAN	HUFSCAR 7388
<i>Grobya amherstiae</i> Lindl. *	E	FR	BR, TO	FEV-MAR	HUFSCAR 7389
<i>Habenaria fastor</i> Warm. ex Hoehne	T	CLE, FR	AR, IT, SC	JAN-FEV	HUFSCAR 7390
<i>Habenaria glazioviana</i> Kraenzl. ex Cogn.	T	CLE, FR	T	FEV-MAR	HUFSCAR 7391
<i>Habenaria hamata</i> Barb. Rodr.	T	CR, CLE	IT	MAR-MAI	HUFSCAR 7392
<i>Habenaria johannensis</i> Barb. Rodr.	T	CLE	BE, IT	JAN-MAR	HUFSCAR 7393

Espécie	Hábito	Habitat	Município	Floração	Voucher
<i>Habenaria</i> aff. <i>josephensis</i> Barb. Rodr.	T	FR	IP, SC	FEV-ABR	HUFSCAR 7394
<i>Habenaria obtusa</i> Lindl.	T	CR,CCR,CLE	IT, SC	FEV-ABR	HUFSCAR 7395
<i>Habenaria parviflora</i> Lindl.	T	CLE	BR, IT	DEZ-JAN	HUFSCAR 7396
<i>Habenaria petalodes</i> Lindl.	T	FR	IT, SC	MAR-MAI	HUFSCAR 7397
<i>Habenaria repens</i> Nutt. *	T	CCR	BR, IT	FEV-MAR	HUFSCAR 7398
<i>Habenaria rodeiensis</i> Barb. Rodr. *	T	CLE	JB, MA, MT	FEV	HUFSCAR 7399
<i>Habenaria schwackei</i> Barb. Rodr. *	T	CLE	JB, MA	JAN	HUFSCAR 7400
<i>Habenaria trifida</i> Kunth *	T	CCR	JB, MT	DEZ-JAN	HUFSCAR 7401
<i>Hapalorchis lineatus</i> (Lindl.) Schltr. *	T	FR, FES	AN, BR, SP	AGO	HUFSCAR 7402
<i>Heterotaxis valenzuelana</i> (A. Rich.) Ojeda & Carnevali *	E, R	FR	AN, BR, DE, IT, SC	FEV-ABR	HUFSCAR 7403
<i>Houlettia brocklehurstiana</i> Lindl.	T	FR	T	FEV-ABR	HUFSCAR 7404
<i>Ionopsis utricularioides</i> (Sw.) Lindl.	E	CR, CRD, FR, FES	T	AGO-SET	HUFSCAR 7405
<i>Isabelia violacea</i> (Lindl.) C. van den Berg & M.W. Chase	E, R	FR, FES	T	AGO-SET	HUFSCAR 7406
<i>Isabelia virginalis</i> Barb. Rodr.	E	FR, FES	T	MAI-JUN	HUFSCAR 7407
<i>Isochilus linearis</i> (Jacq.) R.Br.	E	FR, FES	T	DEZ-MAI	HUFSCAR 7408
<i>Lankesterella caespitosa</i> (Lindl.) Hoehne	E	FR, FES	T	JAN-FEV	HUFSCAR 7410
<i>Leptotes unicolor</i> Barb. Rodr. *	E	FR	BR	JUN-JUL	HUFSCAR 7411
<i>Ligeophila stigmatoptera</i> (Rchb.f.) Garay	T	FR, FES	AN, AR, BR, CH, CO, DE, SC, TO	NOV-MAR	HUFSCAR 7412
<i>Liparis nervosa</i> (Thunb.) Lindl.	T	FR, FES	T	DEZ-JAN	HUFSCAR 7413
<i>Liparis</i> sp.	T	FR	BE, IT	JAN-FEV	HUFSCAR 7414
<i>Lockhartia lunifera</i> (Lindl.) Rchb.f. *	E	FR	TO	DEZ-FEV	HUFSCAR 7415
<i>Macradenia multiflora</i> (Kraenzl.) Cogn. *	E	FR	BR	JAN-ABR	HUFSCAR 7416
<i>Malaxis</i> cf. <i>jaraguae</i> (Hoehne & Schltr.) Pabst	T	FR	SC	JAN-MAR	HUFSCAR 7417
<i>Malaxis</i> sp. *	T	FR	SC	JAN-FEV	HUFSCAR 7418
<i>Mesadenella cuspidata</i> (Lindl.) Garay	T	FR, FES	T	JAN-MAI	HUFSCAR 7419
<i>Microcattleya cattleyoides</i> (Rich.) V.P. Castro & Chiron *	E	FR	BR	JUN-JUL	HUFSCAR 7420
<i>Microchilus arietinus</i> (Rchb.f. & Warm.) Ormed	T	FR	T	OUT-NOV	HUFSCAR 7421
<i>Microlaelia lundii</i> (Rchb.f. & Warm.) Chiron & V.P. Castro	E	FR	T	MAI-AGO	HUFSCAR 7422

Espécie	Hábito	Habitat	Município	Floração	Voucher
<i>Miltonia flavescens</i> Lindl.	E, R	FR, FES	T	OUT-NOV	HUFSCAR 7423
<i>Miltonia regnellii</i> Rchb.f.	E	FR, FES	MT	JAN-ABR	HUFSCAR 7424
<i>Mormodes sinuata</i> Rchb.f. & Warm. *	E	FR	MA, MT	FEV-MAR	HUFSCAR 7425
<i>Mormolyca rufescens</i> (Lindl.) M. A. Blanco & Carnevali *	E	FR, FES	T	JAN-FEV	HUFSCAR 7426
<i>Myoxanthus lonchophyllus</i> (Barb. Rodr.) Luer	E	FR	T	JUL-MAR	HUFSCAR 7427
<i>Myoxanthus pulvinatus</i> (Barb. Rodr.) Luer *	E	FR	SP	DEZ-MAR	HUFSCAR 7428
<i>Notylia</i> cf. <i>hemitricha</i> Barb. Rodr.	E	FR	AN, BR, IT, DE, SC	AGO-SET	HUFSCAR 7429
<i>Notylia</i> cf. <i>lyrata</i> S. Moore	E	FR	AN, AR, BR, CH, CO, DE, DO, IT, SC, SP, TO	AGO-SET	HUFSCAR 7431
<i>Notylia nemorosa</i> Barb. Rodr.	E	FR	AN, BR	JUL-AGO	HUFSCAR 7432
<i>Octomeria aloifolia</i> Barb. Rodr. *	E	FR, FES	BR, IT, SC	OUT-DEZ	HUFSCAR 7433
<i>Octomeria</i> cf. <i>alpina</i> Barb. Rodr. *	E	FR, FES	AN	MAI-JUN	HUFSCAR 7434
<i>Octomeria pinicola</i> Barb. Rodr.	E, R	FR, FES	T	JUN-JUL	HUFSCAR 7435
<i>Octomeria</i> sp. *	E	FR	SC	-	HUFSCAR 7436
<i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl.	T	CR, CCR, CRD, FR, FES	T	JAN-ABR	HUFSCAR 7437
<i>Ornithocephalus myrticola</i> Lindl. *	E	FR	AN, AR, BR, DE, IT, MT, MA, SC, SP	NOV-JAN	HUFSCAR 7443
<i>Ornitophora radicans</i> (Rchb.f.) Garay & Pabst	E	FR	BR	FEV-MAR	HUFSCAR 7353
<i>Pabstiella tripterantha</i> (Rchb.f.) F. Barros	E	FR	T	JUN-NOV	HUFSCAR 7445
<i>Pelexia bonariensis</i> (Lindl.) Schltr.	T	CR, CCR	BR, IT	MAI-JUN	HUFSCAR 7446
<i>Pelexia</i> aff. <i>itatiaye</i> Schltr.	T	FR	AN, BR, DE, DO, RB, SC	AGO-SET	HUFSCAR 7447
<i>Pelexia laminata</i> Schltr.	T	CR, CCR	BR, IT	JAN-MAR	HUFSCAR 7448
<i>Pelexia laxa</i> (Poepp. & Endl.) Lindl.	T	FES	DO	SET-NOV	HUFSCAR 7449
<i>Pelexia oestrifera</i> (Rchb.f. & Warm.) Schltr.	T	CR, CCR	MT	JUL-AGO	HUFSCAR 7450
<i>Pelexia</i> sp.1	T	FR	IT	FEV-MAR	UEC 148368, HUFSCAR 7451
<i>Pelexia</i> sp.2 *	T	CR	SC	SET	HUFSCAR 7452
<i>Phragmipedium vittatum</i> (Vell.) Rolfe *	T, R	FR, CLE	BE, AR, DE, GP, IT, SC	DEZ-ABR	HUFSCAR 7453
<i>Phymatidium delicatulum</i> Lindl. *	E	FR	BR, SP, TO	MAR-ABR	HUFSCAR 7454

Espécie	Hábito	Habitat	Município	Floração	Voucher
<i>Pleurobotryum atropurpureum</i> Barb. Rodr. *	E	FR	IT, SC	ABR-JUN	HUFSCAR 7455
<i>Polystachya concreta</i> (Jacq.) Garay & H.R. Sweet *	E	FR, FES	BR	JAN-FEV	HUFSCAR 7457
<i>Polystachya estrellensis</i> Rchb.f.	E, R	FR, FES	T	JAN-FEV	HUFSCAR 7458
<i>Polystachya foliosa</i> (Hook.) Rchb.f.	E	FR, FES	T	JAN-FEV	HUFSCAR 7459
<i>Prescottia oligantha</i> (Sw.) Lindl. *	T	FR	BR, SC	AGO-SET	HUFSCAR 7460
<i>Prescottia stachyodes</i> (Sw.) Lindl.	T	FR	DE, SC	AGO-OUT	HUFSCAR 7461
<i>Prescottia</i> sp. *	T	CCR	IT	AGO-SET	HUFSCAR 7462
<i>Prosthechea calamaria</i> Lindl. *	E	FES	AN, SC	MAI-JUN	HUFSCAR 7463
<i>Prosthechea glumacea</i> Lindl. *	E, R	FES	AN	JAN-FEV	HUFSCAR 7464
<i>Pseudomaxillaria parviflora</i> (Poepp. & Endl.) Garay *	E	FR, FES	AN, BR	FEV-MAR	HUFSCAR 7465
<i>Psilochilus modestus</i> Barb. Rodr.	T	FR	T	DEZ-MAR	HUFSCAR 7466
<i>Pteroglossa roseoalba</i> (Rchb.f.) Salazar & M.W. Chase	T	FR, FES	AN, BR, DE, DO, IB, IT, MT, MA, SC	ABR-MAI	HUFSCAR 7467
<i>Rodriguezia decora</i> (Lem.) Rchb.f.	E, T	CR, CRD, FR, FES	T	MAR-JUN	HUFSCAR 7468
<i>Rodriguezia obtusifolia</i> (Lindl.) Rchb.f. *	E	FR	MT, SC	MAR-ABR	HUFSCAR 7469
<i>Sacoila lanceolata</i> (Aubl.) Garay	T	CR, CCR, CLE, CRD, FES	T	SET-OUT	HUFSCAR 7470
<i>Sanderella discolor</i> (Barb. Rodr.) Cogn. *	E	FR	AN, BR, CH, CO, DE, IT, MT, SC, SP, TO	ABR-MAI	HUFSCAR 7471
<i>Saundersia mirabilis</i> Rchb.f. *	E	FR	SP, TO	OUT-NOV	HUFSCAR 7472
<i>Sobralia decora</i> Bateman *	T	FR	BR	MAR	HUFSCAR 7473
<i>Sarcoglottis</i> cf. <i>schwackei</i> (Cogn.) Schltr. *	T	CLE, FR	SC	SET-OUT	HUFSCAR 7474
<i>Sarcoglottis fasciculata</i> (Vell.) Schltr. *	T	FES	AN, BR, IT, MT	AGO-SET	HUFSCAR 7475
<i>Sarcoglottis ventricosa</i> (Vell.) Hoehne *	T	FES	AN, BR, IT	AGO-SET	HUFSCAR 7476
<i>Sauroglossum nitidum</i> (Vell.) Schltr.	T	FR	T	JUL-OUT	HUFSCAR 7477
<i>Scaphyglottis modesta</i> (Rchb.f.) Schltr. *	E	FR	AN, BR, MT, JB, SC	MAR-ABR	HUFSCAR 7478
<i>Schomburgkia gloriosa</i> Rchb.f.	E	CRD, FR, FES	T	MAI-JUN	HUFSCAR 7479
<i>Sophronitis cernua</i> Lindl.	E, R	CRD, FR, FES	T	FEV-ABR	HUFSCAR 7480
<i>Specklinia aristulata</i> (Lindl.) Luer	E	FR	AN, AR, BE, BR, DO, DE, SC	MAR-ABR	HUFSCAR 7481

Espécie	Hábito	Habitat	Município	Floração	Voucher
<i>Specklinia pristeoglossa</i> (Rchb.f. & Warm.) Luer	E	FR	AN, AR, BE, BR, DO, DE	AGO-SET	HUFSCAR 7482
<i>Stanhopea lietzei</i> (Regel) Schltr.	E, R	FR	T	OUT-DEZ	HUFSCAR 7483
<i>Stelis</i> aff. <i>aprica</i> Lindl. *	E	FR	AN, GP, LA, SC	FEV-ABR	HUFSCAR 7484
<i>Stelis ephemera</i> (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase *	E	FR	IT, SC	OUT-JAN	HUFSCAR 7485
<i>Stigmatosema polyaden</i> (Vell.) Garay	T	FR, FES	T	AGO-SET	HUFSCAR 7486
<i>Trichocentrum jonesianum</i> (Rchb.f.) M.W. Chase & N.H. Williams *	E	FR	AR, BE, MT	MAR-ABR	HUFSCAR 7487
<i>Trichocentrum morenoi</i> (Dodson & Luer) M.W. Chase & N.H. Williams *	E	FES	MA, MT	OUT-NOV	HUFSCAR 7488
<i>Trichocentrum pumilum</i> (Lindl.) M.W. Chase & N.H. Williams	E	CRD, FR, FES	T	NOV-JAN	HUFSCAR 7489
<i>Triphora</i> sp.	T	FES	SC	FEV-MAR	UEC 148370, HUFSCAR 7490
<i>Trizeuxis falcata</i> Lindl. *	E	FR	MT, SC	SET-NOV	HUFSCAR 7491
<i>Vanilla bahiana</i> Hoehne	HE	FR	JB	OUT-NOV	HUFSCAR 7430, SPFR 11659
<i>Vanilla chamissonis</i> Klotzsch.	HE	FES, FR	T	SET-NOV	HUFSCAR 7492
<i>Vanilla edwallii</i> Hoehne	HE	FR	BR, LA, SC	DEZ	HUFSCAR 7493
<i>Warmingia eugenii</i> Rchb.f. *	E	FR	AN, AR, BR, MA, MT, SC, SP	NOV-DEZ	HUFSCAR 7494
<i>Warrea warreana</i> (Lodd. ex Lindl.) C. Schweinf.	T	FR	AN, AR, BR, CO, IB, IP, IT, MT, RI, SC, SP	FEV-MAR	HUFSCAR 7495
<i>Wulschlaegelia aphylla</i> (Sw.) Rchb.f.	TM	FR	AN	DEZ	HUFSCAR 7496
<i>Zygopetalum crinitum</i> Lodd.	T	FR	AN, BR, IT, SC	DEZ-FEV	HUFSCAR 7497
<i>Zygopetalum mackaii</i> Hook.	T	CR, CLE	AN, BR, DE, MT, SC	DEZ-ABR	HUFSCAR 7498
<i>Zygopetalum maxillare</i> Lodd. *	E	FR	BR, IT, SP	FEV-ABR	HUFSCAR 7499
<i>Zygostates lunata</i> Lindl.	E	FR	AN, BR, IT, SC	OUT-DEZ	HUFSCAR 7500

* Espécie rara na região de estudo

Material depositado nos herbários HUEFSCAR e UEC = coletor A.W.C. *Ferreira*

Material depositado no herbário SPFR = coletor E.R. *Pansarin*

No presente levantamento de espécies de Orchidaceae, notável foi a ausência de espécies dos gêneros *Bifrenaria* Lindl., geralmente encontrada em áreas de floresta atlântica ombrófila densa (Barros 1983; Miller *et al.* 1996), Cerrado e floresta mesófila estacional semidecidual (Menini-Neto *et al.* 2007; Pansarin & Pansarin 2008), e também de *Trigonidium* Lindl., que ocorre em regiões de floresta atlântica ombrófila densa (Romanini & Barros 2007), de Cerrado (Batista & Bianchetti 2003) e de floresta amazônica (Ribeiro *et al.* 1999).

Embora *Scuticaria itirapinensis* Pabst tenha sido descrita com base em um espécime coletado na porção central do estado de São Paulo, em uma região próxima ao município de Itirapina (Pabst 1973), ela não foi encontrada no decorrer das expedições de campo efetuadas no presente levantamento, parecendo estar extinta localmente. Segundo histórico de alguns mateiros, essa espécie ocorria na região do Morro do Baú e na Serra de Itaqueri, em Itirapina, tendo sido coletada até seu extermínio populacional, ainda na década de 1980.

Cleistes gracilis Schltr., *Cleistes metallina* Schltr., *Psilochilus modestus* Barb. Rodr. e *Triphora* sp., apresentam picos de floração distintos, todos eles com as flores abrindo sincronicamente. A tendência de muitas flores abrirem ao mesmo tempo pode estar relacionada à otimização da ação dos polinizadores, um fenômeno que tem sido documentado para outras Triphoreae, como *Triphora trianthophora* (Sw.) Rydb. (Williams 1994) e *Psilochilus modestus* Barb. Rodr. (Pansarin & Amaral 2008).

O fato da maioria das espécies (64 %) de orquídeas na região central de São Paulo ocorrerem como epífitas (140 spp.), contrastando com os 35% de terrícolas (77 spp.), pode estar relacionado com a predominância das fisionomias florestais (florestas mesófilas, matas galeria e cerradões) nessa região ecotonal. Em ambientes de cerrado *sensu stricto* existe a predominância de espécies terrícolas de Orchidaceae, ficando as espécies epífitas concentradas principalmente em matas de galeria (Batista & Bianchetti 2003; Batista *et al.* 2005).

De acordo com Dressler (1981, 1993), em média, duas em cada três espécies de Orchidaceae são epífitas. Devido à dependência da umidade e do substrato arbóreo, a diversidade de epífitas pode ser usada como indicador ecológico de qualidade e conservação de florestas úmidas. Por exigir adaptações específicas, o epifitismo pode proporcionar maior acesso à luz e diminuição da competição (Kersten 2006). As espécies epífitas

correspondem à parte significativa da diversidade vegetal e contribuem positivamente para tornar as florestas tropicais úmidas um dos mais complexos ecossistemas da Biosfera (Kersten 2006). Segundo Nadkarni (1986), a capacidade destas florestas em abrigarem grande número de animais pode ser atribuída ao substrato e sustento providos pelas epífitas, e por sua respectiva capacidade de retenção de nutrientes da chuva, neblina e partículas em suspensão. Os ambientes úmidos, próximos ao mar e em desnível costumam ser as áreas mais ricas em espécies de Orchidaceae, como ocorre na Serra do Mar, no Brasil, e nas montanhas da Colômbia e do Equador (Pabst & Dungs 1975; Dressler 1993). Nossos dados para a região central de São Paulo sustentam os argumentos sobre a tendência dos ambientes mais úmidos serem favoráveis ao estabelecimento de espécies de Orchidaceae. De fato, a floresta ripícola foi a que apresentou o maior número de espécies (89%), seguido pela floresta mesofítica estacional semidecidual (36%), pelo campo cerrado (9,6%), pelo campo limpo (9,1%) e pelo cerrado e cerradão (8,2%). Mesmo nos ambientes dentro do Cerrado, existe uma tendência da maioria das espécies de Orchidaceae estarem concentradas em campos úmidos e em florestas de galeria (Batista & Bianchetti 2003; Batista *et al.* 2005).

A maioria das espécies de Orchidaceae da região central de São Paulo (63,4%) floresce no outono, seguidas pelas que florescem no verão (62,1%) e pelas que florescem na primavera (47%) (Tab. 1). Esses resultados são semelhantes aos encontrados por Pansarin & Pansarin (2008) para as Orchidaceae da Serra do Japi, no interior do estado de São Paulo. O fato da maior parte das espécies florescerem na época mais chuvosa e quente (primavera, verão e parte do outono), coincide com ser esta a época mais favorável para o metabolismo da maioria das espécies vegetais (Marschner 1995; Nardoto *et al.* 2006), é também aquela em que a maioria dos insetos polinizadores costuma estar ativo (muitas espécies podem ser encontradas apenas nesse período) ou apresentar maior número populacional (*e.g.*, Agostini & Sazima 2003).

Das espécies encontradas nos locais de estudo durante a realização do trabalho, 44,7% são raras. O fato de que nessa área há 15 espécies de Orchidaceae em comum com a Lista Oficial das Plantas Ameaçadas de Extinção do estado de São Paulo (SMA 2004), reforça que esta área deve ser prioritária para conservação e preservação.

Alguns fatores naturais, como a dinâmica da sucessão ecológica parecem estar contribuindo para o declínio populacional de algumas orquídeas

da região. Populações de *Cleistes gracilis* e *Houlettia brocklehurstiana* que ocorrem em fragmentos florestais do município de São Carlos, têm sido afetadas pelo sombreamento resultante do avanço da mata nativa adjacente à área palustre (campo), onde ambas as espécies de orquídeas ocorrem. Inicialmente, a paisagem era dominada por briófitas (principalmente *Sphagnum* sp.), por touceiras de *Lagenocarpus* sp. (Cyperaceae), e pequenas árvores e arbustos esparsos (principalmente espécies de Myrtaceae). Desde o início das coletas (1996) até o momento, observou-se que árvores começaram a colonizar essa área, sombreando e alterando o regime hídrico, afetando as populações das referidas orquídeas, que atualmente são encontradas apenas em pequenas clareiras, em áreas mais iluminadas.

Além dos fatores naturais, o desmatamento para a expansão da lavoura canavieira contribuiu muito para a redução das áreas de vegetação nativa ocupada por populações de Orchidaceae na região central de São Paulo. Nos poucos fragmentos que restaram, as coletas indiscriminadas feitas por mateiros e orquidófilos da região têm sido responsáveis pelos percentuais de espécies ameaçadas aqui determinado. Muitas populações de *Cattleya loddigesii* e *Cattleya walkeriana* foram praticamente dizimadas por ação de coletores de orquídeas. De forma semelhante, populações de *Catasetum fimbriatum* têm sido prejudicadas pela derrubada de macaúbas (*Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. ex Mart. - Arecaceae), especialmente na região entre Itirapina e Brotas (A.W.C. Ferreira, observações pessoais). Assim como a porção central do estado de São Paulo, outras áreas ecotonais nativas de São Paulo também vêm sofrendo com as interferências antrópicas (Pansarin & Pansarin 2008).

Caso medidas fiscalizadoras e preventivas (como a educação ambiental escolar e das populações que têm acesso a essas áreas) não forem tomadas, estima-se que muitas dessas espécies de orquídeas, sobretudo as ornamentais, poderão ser extintas localmente, em processo semelhante ao que ocorre com diversas espécies de Orchidaceae e outras famílias de angiospermas que ocorrem em regiões da Floresta Atlântica *sensu lato*, reduzida a 5–8% de sua formação original (Dean 1995; Morellato & Haddad 2000).

Agradecimentos

Ao tecnólogo Carlos Aparecido Casali, do Departamento de Botânica da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais da

UFSCar o auxílio nas idas ao campo; aos orquidófilos Anderson Hideki Shitara, José Luis Teixeira, Osvaldo Roberto Rigon, João Carlos Martins, João Carlos, Aparecido Alves, Alcides Medeiros e Rodrigo Pierobon o auxílio nas idas ao campo; ao ilustrador botânico Ricardo Milanetti Degani e ao Prof. Dr. Marcos Arduin (Laboratório de Anatomia Vegetal - UFSCar) o auxílio com as imagens; aos responsáveis pelo projeto Orchidstudium, Dalton Holland Baptista e Américo Docha Neto o apoio nas pesquisas bibliográficas; aos inúmeros proprietários e ao IBAMA (processo número 02001.003951/2006-50) e Instituto Florestal de São Paulo (processo número 40.380/2006) a permissão de acesso às propriedades e autorização para pesquisa e, à CAPES a bolsa de doutoramento concedida ao primeiro autor.

Referências

- Agostini, K. & Sazima, M. 2003. Plantas ornamentais e seus recursos para abelhas no campus da Universidade Estadual de Campinas, estado de São Paulo, Brasil. *Áreas Básicas/Botânica*. *Bragantia* 62: 335-343.
- Atzinger, N.V.; Cardoso, A.L.R. & Ilkiu-Borges, A.L. 1996. Flora orquidológica da Serra das Andorinhas, São Geraldo do Araguaia - PA. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, série Botânica* 12: 59-74.
- Barros, F. 1983. Flora fanerogâmica da Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo, Brasil). 198 - Orchidaceae. *Hoehnea* 10: 74-124.
- Batista, J.A.N. & Bianchetti, L.B. 2003. Lista atualizada das Orchidaceae do Distrito Federal. *Acta Botanica Brasilica* 17: 183-201.
- Batista, J.A.N.; Bianchetti, L.B. & Pellizzaro, K.F. 2005. Orchidaceae da Reserva Biológica do Guará, DF, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 19: 221-232.
- Braga, P.I.S. 1977. Aspectos biológicos das Orchidaceae de uma campina da Amazônia Central. *Acta Amazonica (suplemento)* 7: 1-89.
- Cardoso, J.C. & Israel, M. 2005. Levantamento de espécies da família Orchidaceae em Águas de Santa Bárbara (SP) e seu cultivo. *Horticultura Brasileira* 23: 169-173.
- Chase, M.W.; Cameron, K.M.; Barrett, R.L. & Freudenstein, J.V. 2003. DNA data and Orchidaceae systematics: a new phylogenetic classification. *In*: Dixon, K.W.; Kell, S.P.; Barrett, R.L. & Cribb, P.J. (eds.). *Orchid conservation*. Natural History Publications, Kota Kinabalu, Sabah. Pp. 69-89.
- Chase, M.W.; Williams, N.H.; Faria, A.D.; Neubig, K.M.; Amaral, M.C.E. & Whitten, W.M. 2009. Floral convergence in Oncidiinae (Cymbidieae; Orchidaceae): an expanded concept of *Gomesa* and a new genus *Nohawilliamsia*. *Annals of Botany* 104: 387-402.

- Cogniaux, A. 1893-1896. Orchidaceae. In: Martius, C.F.P.; Eichler, A.G. & Urban, I. (ed.). *Flora brasiliensis*. F. Fleischer, Munique. Vol. 3. Pp. 1-672.
- Cogniaux, A. 1898-1902. Orchidaceae. In: Martius, C.F.P.; Eichler, A.G. & Urban, I. (ed.). *Flora brasiliensis*. R. Oldenbourg, Munique. Vol. 3. Pp. 1-664.
- Cogniaux, A. 1904-1906. Orchidaceae. In: Martius, C.F.P.; Eichler, A.G. & Urban, I. (ed.). *Flora brasiliensis*. R. Oldenbourg, Munique. Vol. 3. Pp. 1-604.
- Coutinho L.M. 1978. O conceito de Cerrado. *Revista Brasileira de Botânica* 1: 17-23.
- Dean, W. 1995. A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira. Cia. das Letras, São Paulo. 484p.
- Dressler, R.L. 1981. The orchids: natural history and classification. Harvard University Press, Cambridge. 332p.
- Dressler, R.L. 1993. Phylogeny and classification of the orchid family. Portland, Dioscorides Press. 314p.
- Dressler, R.L. 2005. How many orchid species? *Selbyana* 26: 155-158.
- Durigan, G.; Baitello, J. B.; Franco, G.A.D. C. & Siqueira, M.F. 2004. Plantas do cerrado paulista: imagens de uma paisagem ameaçada. Ed. Páginas & Letras, São Paulo. 475p.
- Garay, L.A. 1977. Systematics of the *Physurinae* (Orchidaceae) in the new world. *Bradea* 2: 191-204.
- Hoehne, F.C. 1940. Orchidaceas. In: Hoehne, F.C. (ed.). *Flora brasílica*. Vol. 12. Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, São Paulo. Pp. 1-254.
- Hoehne, F.C. 1942. Orchidaceas. In: Hoehne, F.C. (ed.). *Flora brasílica*. Vol. 12. Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, São Paulo. Pp. 1-218.
- Hoehne, F.C. 1945. Orchidaceas. In: Hoehne, F.C. (ed.). *Flora brasílica*. Vol. 12. Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, São Paulo. Pp. 1-389.
- Hoehne, F.C. 1949. Iconografia de orquídeas do Brasil. S.A. Indústrias "Graphicars-f. Lanzara", São Paulo. 601p.
- Hoehne, F.C. 1953. Orchidaceas. In: Hoehne, F.C. (ed.). *Flora brasílica*. Vol. 12. Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, São Paulo. Pp. 1-397.
- Kersten, R.A. 2006. Epifitismo vascular na bacia do alto Iguaçu, Paraná. Curitiba. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 218p.
- Köppen, W.P. 1948. Climatología: con un estudio de los climas de la tierra. Fondo de Cultura Económica, México. 478p.
- Kronka, F.J.N.; Matsukuma, C.K.; Nalon, M.A.; Cali, I.H.D.; Rossi, M.; Mattos, I.F.A.; Shin-Ike, M.S. & Pontinhas, A.A.S. 1993. Inventário florestal do estado de São Paulo. Instituto Florestal de São Paulo, São Paulo. 199p.
- Kronka, F.J.N.; Nalon, M.A.; Matsukuma, C.K.; Pavão, M.; Guillaumon, J.R.; Cavalli, A.C.; Giannotti, E.; Iwane, M.S.S.; Lima, L.M.P.R.; Montes, J.; Del Cali, I.H. & Haack, P.G. 1998. Áreas do domínio do cerrado no estado de São Paulo. Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Instituto Florestal, São Paulo. 84p.
- Luer, C.A. 1986a. Icones Pleurothallidarum I. Systematics of Pleurothallidinae (Orchidaceae). Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden 15: 1-81.
- Luer, C.A. 1986b. Icones Pleurothallidarum II. Systematics of Pleurothallidinae (Orchidaceae). Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden 16: 1-63.
- Luer, C.A. 1986c. Icones Pleurothallidarum III. Systematics of Pleurothallidinae (Orchidaceae). Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden 20: 1-109.
- Marschner, H. 1995. Mineral nutrition of higher plants. Academic Press, San Diego. 889p.
- 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.
- Miller, D.; Warren, R. & Miller, I.M. 1996. Orquídeas do alto da serra da mata atlântica pluvial do sudeste do Brasil. Lis Gráfica e Editora, Rio de Janeiro. 256p.
- Morellato, L.P.C. & Haddad, C.F.B. 2000. The Brazilian Atlantic Forest: an introduction. *Biotropica* 32: 786-792.
- Myers, N.; Mittermeier, R.A.; Mittermeier, C.G.; Fonseca, G.A.B. & Kent, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403: 853-858.
- Nadkarni, N.M. 1986. An ecological overview and checklist of vascular epiphytes in the Monteverde cloud forest reserve, Costa Rica. *Brenesia* 24: 55-632.
- Nardoto, G.B.; Bustamante, M.M.C.; Pinto, A.S. & Klink, C.A. 2006. Nutrient use efficiency at ecosystem and species level in savanna areas of Brazil and impacts of fire. *Journal of Tropical Ecology* 22: 191-201.
- Pabst, G.F.J. 1950. Notas sobre "*Polystachya estrellensis*, Rchb. f.". *Orquidea* 12: 167-169.
- Pabst, G.F.J. 1973. Additamenta ad Orchidologiam Brasiliensem – XIV. *Bradea* 1: 327-344.
- Pabst, G.F.J. & Dungs, F. 1975. Orchidaceae brasilienses. Vol. 1. Kurt Schmiersow, Hildesheim. 408p.
- Pabst, G.F.J. & Dungs, F. 1977. Orchidaceae brasilienses. Vol. 2. Kurt Schmiersow, Hildesheim. 418p.
- Pansarin, E.R. & Amaral, M.C.E. 2008. Pollen and nectar as a reward in the basal epidendroid *Psilochilus modestus* (Orchidaceae: Triphoreae): A study of floral morphology, reproductive biology and pollination strategy. *Flora* 203: 474-483.
- Pansarin, E.R. & Pansarin, L.M. 2008. A família Orchidaceae na Serra do Japi, São Paulo, Brasil. *Rodriguesia* 59: 99-111.

- Ramos, V.S.; Durigan, G.; Franco, G.A.D.C.; Siqueira, M.F. & Rodrigues, R.R. 2007. Árvores da Floresta Estacional Semidecidual: guia de identificação. Instituto Florestal, Série Registros 31: 137-141.
- Ribeiro, J.E.L.S. 1992. Florística e padrões de distribuição da família Orchidaceae na planície litorânea do núcleo de desenvolvimento Picinguaba, município de Ubatuba, Parque Estadual da Serra do Mar, SP. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual Paulista, Rio Claro. 304p.
- Ribeiro, J.E.L.S.; Hopkins, M.J.G.; Vicentini, A.; Sothers, C.A.; Costa, M.A.S.; Brito, J.M.; Souza, M.A.D.; Martins, L.H.P.; Lohmann, L.G.; Assunção, P.A.C.L.; Pereira, E.C.; Silva, C.F.; Mesquita, M.R. & Procópio, L.C. 1999. Flora da Reserva Ducke: guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra firme na Amazônia Central. Manaus, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. 816p.
- Romanini, R.P. & Barros, F. 2007. Orchidaceae. *In*: Melo, M.M.R.F.; Barros, F.; Chiea, S.A.C.; Kirizawa, M.; Jung-Mendaçolli, S.L. & Wanderley, M.G.L. (eds.). Flora fanerogâmica da Ilha do Cardoso. Vol. 12. Secretaria de Estado do Meio Ambiente, São Paulo. Pp. 29-275.
- Silveira, E.C.; Cardoso, A.L.R.; Ilkiu-Borges, A.L. & Atzingen, N.V. 1995. Flora orquidológica da Serra dos Carajás, estado do Pará. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Botânica 11: 75-87.
- SMA - Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. 2004. Lista de espécies da flora ameaçadas de extinção no estado de São Paulo. Resolução SMA-48, de 21.9.2004. Disponível em <http://www.ibot.sp.gov.br/resolucao_sma48/resolucao48.htm>. Acesso em 10 março 2009.
- Soares, J.J.; Silva, D.W. & Lima, M.I.S. 2003. Current state and projection of the probable original vegetation of the São Carlos region of São Paulo State, Brazil. *Brazilian Journal of Biology* 63: 527-536.
- Sprunger, S.; Cribb, P. & Toscano de Brito, A.L.V. 1996. João Barbosa Rodrigues – Iconographie des orchidées du Brésil. Vol. 1. The illustrations. Friedrich Reinhardt, Basle. 324p.
- Toscano de Brito, A.L.V. & Cribb, P. 2005. Orquídeas da Chapada Diamantina. Nova Fronteira, Rio de Janeiro. 400p.
- Williams, S.A. 1994. Observations on reproduction in *Triphora trianthophora* (Orchidaceae). *Rhodora* 96: 30-43.
- Word Checklist of Selected Plant Families. 2006. The Board of the Royal Botanic Gardens, Kew. Disponível em <<http://apps.kew.org/wcsp/home.do>>. Acesso em março 2009.