

## Orchidaceae da Reserva Ecológica do Guará, DF, Brasil

João Aguiar Nogueira Batista<sup>1,2</sup>, Luciano de Bem Bianchetti<sup>1</sup> e Keiko Fueta Pellizzaro<sup>1</sup>

Recebido em 21/11/2003. Aceito em 30/08/2004

**RESUMO** – (Orchidaceae da Reserva Ecológica do Guará, DF, Brasil). É apresentada uma relao de Orchidaceae para a Reserva Ecológica do Guará, pequena unidade de conservao com 194 ha, localizada no Distrito Federal, na região central do Brasil. São registrados 44 gêneros, 100 espécies e cinco táxons subespecficos. Os grupos mais bem representados são o gnero *Habenaria* (32 táxons), a subtribo Spiranthinae (seis gêneros e 14 táxons) e o gnero *Cyrtopodium* (sete espécies). Do total de táxons da Reserva, 80 (76%) são terrestres e 22 (21%) são epifíticos. Nas fitofisionomias florestais ocorrem 42 táxons, distribuídos segundo um gradiente vertical de umidade e luminosidade. Nas fitofisionomias campestres ocorrem 63 táxons, distribuídos segundo um gradiente horizontal de umidade que vai do campo limpo inundável ao campo sujo seco e cerrado. O campo limpo inundável e o campo limpo estacionalmente úmido, com 42 táxons, são as fitofisionomias com o maior número de táxons. Para todo o bioma cerrado, a Reserva Ecológica do Guará, embora com área pequena, representa a localidade conhecida com maior número de táxons de Orchidaceae. Considerando o conhecimento atual, a Reserva Ecológica do Guará rivaliza ou mesmo sobrepuja, em número de táxons, outras áreas consideradas ricas em diversidade para a família e pertencentes a outros biomas.

**Palavras-chave:** Orchidaceae, cerrado, Reserva Ecológica do Guará, Distrito Federal, Brasil

**ABSTRACT** – (Orchidaceae of the Reserva Ecológica do Guará, Distrito Federal, Brazil). A floristic survey of the Orchidaceae of the Reserva Ecológica do Guará, a small conservation unit with 194 ha located in the Distrito Federal, central Brazil, is presented. Forty four genera, 100 species, and five subspecific taxa are recorded for the Reserve. The most representative groups are the genus *Habenaria* (32 taxa), subtribe Spiranthinae (six genera and 14 taxa) and the genus *Cyrtopodium* (seven species). Of these, 80 (76%) are terrestrials, while 22 (21%) are epiphytic. Forty two taxa occur in forest physiognomies, where they are distributed according to vertical gradient of light and humidity. In grassland physiognomies occur 63 taxa, distributed according horizontal gradient of humidity, ranging from the *campo limpo inundável* (flooded grassland) to the *campo sujo seco* (dry shrub) and cerrado. The *campo limpo inundável* and *campo mido* (humid grassland), with 42 taxa, are the physiognomies with the highest number of species. The Reserva Ecológica do Guar, though its small area, is the locality in the cerrado biome with the highest number of orchid taxa. Considering the current knowledge, the Reserva Ecológica do Guará rivals or exceeds in number of taxa other orchid-rich areas in other Brazilian biomes.

**Key words:** Orchidaceae, cerrado, Reserva Ecológica do Guará, Distrito Federal, Brazil.

### Introduo

Orchidaceae é, provavelmente, a maior das famílias de angiospermas, compreendendo cerca de 19.500 espécies (Dressler 1993). As orquídeas são de distribuio cosmopolita, mas os principais centros de diversidade são as regiões tropicais da América e Ásia. No continente americano, os principais centros de diversidade são as florestas de altitude, encontradas na faixa média dos Andes, a oeste, e na Serra do Mar, a leste (Pabst & Dungs 1975). A Colmbia, com cerca de 3.000 espécies, é o país com o maior número registrado de espécies, seguido do Equador e do Brasil com cerca de 2.500 espécies cada (Dressler 1982).

Os naturalistas e exploradores que percorreram o território brasileiro no século passado já destacavam as diferenças em relao  exuberância da vegetao e  grande diversidade de espécies da Mata Atlântica quando comparada aos campos e cerrados no interior do país (Spix & Martius 1828; Warming 1892). Para a família Orchidaceae essa comparao não é diferente e o cerrado sempre foi considerado como um centro secundário quanto  frequência e à diversidade dessa família. No Brasil, entre as quatro províncias climáticas estabelecidas para as Orchidaceae por Pabst & Dungs (1975), o cerrado, com cerca de 500-600 espécies (25%), aparece na terceira posio em relao ao número total de espécies. Em primeiro lugar está a Serra do Mar, com 1.300-1.400 (60%) das espécies

<sup>1</sup> Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, prédio da Biotecnologia, C. Postal 02372, CEP 70770-901, Brasília, DF, Brasil

<sup>2</sup> Autor para correspondência: janb@cenargen.embrapa.br

brasileiras, seguida da bacia Amazônica, com cerca de 700-900 espécies (35%). Entretanto, apesar da aparente importância secundária do bioma cerrado na diversidade geral das Orchidaceae brasileiras, desde o trabalho pioneiro de Warming (1892) até trabalhos mais recentes (Mendonça *et al.* 1998), Orchidaceae é apontada como uma das cinco famílias mais diversas na flora do cerrado. No mais recente inventário florístico do cerrado, Mendonça *et al.* (1998) registraram 493 táxons de Orchidaceae.

No cerrado, um dos locais mais bem explorado e pesquisado por botânicos é o Distrito Federal (DF), localizado na região nuclear do bioma, e para onde estão registradas 148 famílias e aproximadamente 3.037 espécies de fanerógamas (Proença *et al.* 2001). Para a família Orchidaceae, Batista & Bianchetti (2003) registraram 72 gêneros e 254 táxons. No Distrito Federal há vários trabalhos sobre florística de áreas específicas (Pereira *et al.* 1993; Maury *et al.* 1994; Walter & Sampaio 1998; UNESCO 2000; Nogueira *et al.* 2002), mas poucos tratam especificamente de Orchidaceae (Batista & Bianchetti 2003).

O levantamento da flora e das Orchidaceae da Reserva Ecológica do Guará teve início durante a década de 1960, com Ezechias P. Heringer, que coletou intensivamente no local o que resultou, para as Orchidaceae, em uma coleção com cerca de 50 espécies. Ainda entre os anos 1960 e 1980, Howard S. Irwin e colaboradores, pesquisadores do Jardim Botânico de Brasília e coletores como Anajulia E. H. Salles coletaram esporadicamente na área da Reserva. Em 1986 iniciou-se um levantamento sistemático das Orchidaceae da Reserva pelos dois primeiros autores do presente trabalho, e que prossegue até a presente data. Durante a década 1990, outros coletores como Zenilton J.G. Miranda, Rafael S. Oliveira, Glocimar Pereira-da-Silva e pesquisadores da Reserva Ecológica do IBGE também coletaram esporadicamente na área da Reserva, resultando em alguns novos registros para o local.

Na listagem das espécies de fanerógamas do DF, Proença *et al.* (2001) indicaram sua ocorrência nas principais unidades de conservação, registrando 40 gêneros e 91 táxons de Orchidaceae para a Reserva Ecológica do Guará e o Parque do Guará. Recentemente, Nogueira *et al.* (2002) apresentaram os resultados de um levantamento florístico do Parque do Guará, uma área vizinha a Reserva Ecológica do Guará, registrando 94 famílias botânicas e 496 espécies. Para Orchidaceae, baseados em versão anterior da lista apresentada no presente trabalho, foram citados

41 gêneros, 94 espécies e quatro variedades, excluindo-se alguns sinônimos e espécies que reconhecidamente não ocorrem no DF.

Este trabalho teve como objetivo apresentar um inventário atualizado das Orchidaceae da Reserva Ecológica do Guará, incluindo dados de coleta, floração, ecologia e conservação das espécies.

## Material e métodos

**Localização e caracterização** – A Reserva Ecológica do Guará (REG) está localizada entre a cidade satélite do Guará e o Setor de Indústria e Abastecimento (SIA), no DF. A Reserva foi criada em 1988 com o intuito de preservar a mata de galeria na qual se encontra a nascente do Córrego Guará. O córrego Guará pertence à bacia do São Bartolomeu, o qual faz parte da bacia do rio Paraná. Essa unidade de conservação encontra-se dividida em duas partes: uma situada ao norte da Estrada Parque Taguatinga (EPTG) entre os paralelos 15°48' - 15°50' S e os meridianos 47°57' - 47°59' W, compreendendo 106 ha, e outra, situada ao sul da EPTG, com 41 ha. Posteriormente, a área da Reserva foi aumentada em 47 ha, totalizando 194 ha, mas essa área adicional não foi aqui incluída em função de não haver registros de coleta de Orchidaceae para o local. A área no entorno da reserva encontra-se completamente urbanizada. A sudeste da REG está situado o Parque do Guará, que representa outra unidade de conservação, contígua mas distinta. Anterior à criação da reserva, a área estava subordinada à Fundação Zoobotânica do Distrito Federal (FZDF).

A Reserva do Guará está localizada no pediplano de Brasília, que apresenta altitude média de 1.000m e clima do tipo tropical de altitude (Cwa), com temperatura, para o mês mais frio, inferior a 18 °C e com média superior a 22 °C no mês mais quente. O clima da região é marcado por duas estações bem definidas: a estação chuvosa, que vai de outubro a abril e apresenta maior pluviosidade no verão, entre dezembro e março, e concentra mais de 80% do total anual de chuvas do Distrito Federal, que oscila entre 1.200-1.750 mm; e a estação seca, que se estende de maio a setembro com a umidade relativa do ar, no período, variando de 70% a menos de 20% ao final da estação (Codeplan 1984).

**Vegetação** – Predomina na Reserva, segundo a terminologia proposta por Ribeiro & Walter (1998), uma mata de galeria inundável, circundada pelas fitofisionomias campestres, seguindo um gradiente

horizontal de umidade, de campo limpo inundável, campo limpo estacionalmente úmido (que frequentemente aparece associado a murundus), campo limpo seco, campo sujo, cerrado ralo e o cerrado propriamente dito. Em relação à composição e distribuição dos táxons de Orchidaceae, a mata de galeria inundável pode ser adicionalmente dividida em duas formas bem distintas. Em um dos tipos, aqui denominado mata de galeria inundável aberta, a cobertura arbórea não é muito desenvolvida, sendo elevada a quantidade de luz que atinge os estratos inferiores. São raras as grandes árvores, predominando arbustos e árvores menores. Nesse ambiente predomina *Xylopia emarginata* Mart., que domina boa parte da cobertura arbórea. Na outra forma da mata de galeria inundável, aqui denominada mata de galeria inundável fechada, embora o solo seja igualmente inundado, a cobertura arbórea é bem desenvolvida, sendo comum árvores de porte maior, de maneira que o dossel é bem mais fechado e bem menor a quantidade de luz que atinge os estratos inferiores.

**Florística** – O levantamento das Orchidaceae da Reserva do Guará foi realizado por meio de coletas e do exame de material herborizado depositado nos herbários CEN, HB, HEPH, IBGE e UB. No total foram efetuadas cerca de 70 excursões de coleta, entre 1986 e 2004, com duração média de quatro a seis horas cada. Os “vouchers” destas coletas encontram-se depositados principalmente no herbário CEN. Na seleção do material de outros coletores também foram incluídas coletas provenientes do Setor de Indústria (SIA) e, para coletas anteriores a 1988, as localidades Parque do Guará e Horto do Guará, pois até a criação da Reserva, o nome Parque do Guará era aplicado a todas as áreas de preservação ao longo do córrego Guará.

Para a identificação dos táxons foram utilizadas as principais obras de referência na taxonomia das Orchidaceae brasileiras (Cogniaux 1893-1896; 1898-1902; 1904-1906; Hoehne 1940; 1942; 1945; 1953; Pabst & Dungs 1975; 1977) e alguns trabalhos específicos mais recentes (Garay 1977; 1980; Hágsater 1993; Castro-Neto & Campacci 2000; Christenson 1988; 1996; Van den Berg & Chase 2001). No caso de *Habenaria* e *Cyrtopodium* as identificações foram feitas principalmente pela comparação com as descrições originais, com os materiais tipos e ilustrações originais, quando disponíveis.

**Floração** – Os dados de floração foram obtidos tanto das exsicatas quanto de observações feitas em campo

pelos autores. Esses dados, em sua maioria, foram obtidos diretamente de material da REG. No entanto, em alguns poucos casos, quando os dados não estavam disponíveis, foram considerados dados provenientes de plantas ou populações de outros locais no Distrito Federal. Em outros casos, para algumas das espécies só conhecidas por coletas de E. P. Heringer, com a finalidade de esclarecer tanto o local quanto a época de coleta, os dados das exsicatas foram comparados e corrigidos com o caderno original de coletas do coletor.

## Resultados e discussão

**Florística** – Foram registrados para a Reserva do Guará 44 gêneros, 100 espécies, quatro variedades e uma forma, totalizando 105 táxons de Orchidaceae (Tab. 1). Dentre os grupos mais representativos destaca-se *Habenaria*, com 32 táxons (30 spp.). Outros grupos bem representados na Reserva são a subtribo Spiranthinae, com seis gêneros e 14 táxons (13 spp.) e *Cyrtopodium* (7 spp.). Destaca-se, também, a ocorrência de algumas espécies raras ou pouco coletadas no âmbito regional, ou mesmo no Cerrado, como *Cyanaeorchis minor*, *Cynoches pentadactylum*, *Govenia utriculata*, *Habenaria achalensis*, *H. pungens*, *H. regnellii*, *Phragmipedium vittatum*, *Sarcoglottis homalogastra* e *S. sagittata*.

Do total de 105 táxons registrados para a área, 80 (76%) são terrestres, 22 (21%) são epífitas, dois (2%), representados por *Vanilla*, são escandentes e um (1%), *Epidendrum secundum*, cresce tanto como terrestre como epífítico (Tab. 1). Das terrestres, 63 (79%) ocorrem em formações campestres e 17 (21%) crescem no interior da mata de galeria. Todas as espécies epífitas ocorrem na mata de galeria e uma única, *Bulbophyllum insectiferum*, também pode ser encontrada sobre buritis (*Mauritia flexuosa* Mart.) no campo inundável. A predominância de terrestres sobre epífitas contrasta notadamente com a forma de vida das Orchidaceae na Mata Atlântica onde se observa a relação inversa.

Até o momento foram descritos cinco táxons a partir de material proveniente da REG (Pabst 1967; 1976; Menezes 1995a; 1995b): *Habenaria heringeri*, *Rodriguezia decora* var. *lactea*, *Cyrtopodium fowliei*, *C. paludicolum* var. *reginae* e *Oncidium hydrophilum* var. *immaculatum*, sendo os dois últimos sinônimos de *C. paludicolum* e *O. hydrophilum*, respectivamente. Dos táxons registrados para a REG, três (2,9%) parecem ser restritos à Reserva, *Rodriguezia decora* var. *lactea*, *Habenaria* aff.

*aphylla* 1 e *H. aff. aphylla* 2, sendo os dois últimos, possivelmente, táxons infraespecíficos de *H. aphylla*, ainda não descritos. Também foi observado na REG um exemplar de *Galeandra paraguayensis* com flores sem pigmentos e um exemplar de *Epidendrum secundum*, com flores completamente brancas, mas nenhuma destas “formas” se encontra descrita. Outra espécie, *Cycnoches pentadactylum*, embora de distribuição bastante ampla, é conhecida no Distrito Federal apenas por uma coleta proveniente da REG. *Liparis nervosa* f. *kappleri* é conhecida para o Brasil, apenas da REG e, até onde foi possível averiguar (Christenson 1996), corresponde à segunda coleta desse táxon. Portanto, do total de 254 táxons de Orchidaceae registrados para o Distrito Federal (Batista & Bianchetti 2003), cinco (2%) são conhecidos apenas para a Reserva.

Dos 105 táxons de Orchidaceae registrados para a Reserva 16 (15%) são indicados para o local somente pelas coletas de E.P. Heringer ou H.S. Irwin (Tab. 1) e não foram mais coletados ou observados no local nos últimos 37 anos. Várias explicações poderiam ser formuladas para esclarecer porque estas espécies não foram mais encontradas. Uma possibilidade é que elas tenham sido coletadas em outros locais ao longo do córrego Guará, fora da área atual da Reserva. Entretanto, embora tenha-se percorrido alguns pontos ao longo do córrego Guará, abaixo da Reserva, fora de sua área, a região encontra-se muito alterada e pouco resta da vegetação nativa original. Outra possibilidade é que estes táxons apresentem naturalmente uma frequência muito baixa na área da Reserva. De acordo com esta possibilidade, Warming (1892) relatou uma frequência baixíssima para algumas Orchidaceae na região de Lagoa Santa, só tendo encontrado algumas espécies uma única ocasião nos três anos que passou no local. Este pode ser o caso do *Cycnoches pentadactylum* e *Govenia utriculata*, esta última também muito pouco comum no Distrito Federal. Considerando as terrestres, a sazonalidade poderia explicar a situação de algumas espécies: uma grande população, fora de uma determinada época, pode ocorrer em determinado local sem que haja condições favoráveis para o crescimento e floração das plantas, passando assim despercebida, como acontece com diversas espécies de *Habenaria*. Outra possibilidade é que algumas destas espécies ocorram em locais da Reserva pouco explorados. Esse pode ser o caso de *Epidendrum dendrobioides* e *Habenaria edwallii*, que são espécies de ambiente muito úmido e de difícil acesso. Por fim, não se descarta

a possibilidade de erro ou engano na localização exata do ponto de coleta das plantas. Na década de 1960 a Fundação Zoobotânica era responsável por vários locais que hoje constituem áreas de preservação, como a REG e a Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) do Riacho Fundo (localizada no final do córrego Guará, quando este desemboca no córrego Riacho Fundo), e, naquela época, nem sempre os coletores discriminavam muito bem estes locais.

Quatro espécies incluídas na lista (Tab. 1) não apresentam um exemplar testemunha correspondente. A inclusão delas para a Reserva é baseada na observação de plantas em floração encontradas no local pelos autores (*Cyrtopodium brandonianum*, *Habenaria alpestris* e *Lanium avicula*), ou por Zenilton J.G. Miranda (*Isochillus linearis*) e que não foram herborizadas.

Nos inventários florísticos apresentados para a REG e Parque do Guará (Proença *et al.* 2001; Nogueira *et al.* 2002), Orchidaceae aparece como a família com o maior número de espécies, chegando a representar 20% do total de espécies registradas para o local. Este valor é maior do que o observado para outras localidades, tanto dentro como fora do DF. Entre alguns exemplos, para a R.E. do IBGE esta proporção é de 4% (Pereira *et al.* 1993), para Lagoa Santa 4,6% (Warming 1892), para a Serra do Cipó 5% (Barros 1987), para Pico das Almas (Toscano-de-Brito 1995) e Catolés cerca de 4,4% (Zappi *et al.* 2003), para a Ilha do Cardoso chega a 12% (Barros 1991), e para o DF 7,1% (Proença *et al.* 2001). Pelo esforço de coleta específico voltado para Orchidaceae, a amostragem dessa família para a REG é certamente maior do que para outras famílias botânicas, podendo assim superestimar este valor. De qualquer modo, esses dados evidenciam a riqueza incomum da Reserva em representantes da família.

Por fim, a listagem de Orchidaceae apresentada por Nogueira *et al.* (2002) para o Parque do Guará deve ser revisada, pois é, fundamentalmente, baseada numa versão anterior da lista apresentada no presente trabalho (Tab. 1) e esta não inclui coletas realizadas no atual Parque do Guará.

Distribuição por fitofisionomia – Na mata de galeria inundável aberta ocorrem 20 táxons de Orchidaceae (Tab. 2), distribuídos em função de gradientes verticais de luminosidade e umidade. No chão inundado, mas sempre sobre bolsões de terra firme, com água circundante, ocorrem 10 táxons. Aparecem em quantidade algumas Spiranthinae como *Pelexia pterygantha*, *P. hypnophila* e *Sauroglossum*

Tabela 1. Lista das espécies de Orchidaceae da Reserva Ecológica do Guará, com sua respectiva forma de vida, número de coletas, número de registros, época de floração, hábitat e material-testemunho e respectivo herbário. Forma de vida: T, terrestre; E, epifítico; S, escandente. Habitat: VER, vereda; MG, mata de galeria; MGF, mata de galeria inundável fechada; MGA, mata de galeria inundável aberta; CI, campo limpo inundável; CEU, campo limpo estacionalmente úmido; CS, campo limpo seco; CSJ, campo sujo; CER, cerrado ralo e cerrado.

Táxons	Forma de vida	Nº coletas/ registros <sup>b</sup>	Floração	Hábitat	Material-testemunho
<i>Bletia catenulata</i> Ruiz & Pav.	T	3/20	Jul-Dez	CI, CEU	Batista 85 – CEN
<i>Brassavola</i> cf. <i>rhombo glossa</i> Pabst	E	3/9	Set-Out	MGA, MGF	Batista 119 – CEN
<i>Bulbophyllum insectiferum</i> Barb. Rodr.	E	1/3	Ago	MGF, VER	Heringer 8447 - HB
<i>Cattleya bicolor</i> Lindl.	E	3/13	Jan-Fev	MGA	Oliveira 72 – UB
<i>Campylocentrum neglectum</i> (Rchb. f. & Warm.) Cogn.	E	1/1	Out	MG	Batista 934 – CEN
<i>Cleistes bella</i> Rchb.f. & Warm.	T	1/4	Jan-Fev	CS, CSJ	Heringer 9690 - UB
<i>C. caloptera</i> Rchb.f. & Warm.	T	1/1	Jan-Fev	CEU	Oliveira 76 – UB
<i>C. castanooides</i> Hoehne	T	8/15	Nov-Dez	CEU	Bianchetti & Batista 819 - CEN
<i>C. paranaensis</i> (Barb. Rodr.) Schltr.	T	1/2	Dez-Jan	CS	Heringer 9680 - UB
<i>Cleistes</i> cf. <i>tenuis</i> Rchb. f.	T	1/2	Nov	CEU	Miranda 23 - CEN
<i>Comparettia coccinea</i> Lindl.	E	3/5	Fev-Mar	MGF	Oliveira 16 - UB
<i>Cranichis glabricaulis</i> Hoehne <sup>a</sup>	T	2/2	Mai	MG	Heringer 8323 - HB
<i>Cyanaeorchis minor</i> Schltr.	T	5/5	Out	CI, CEU	Batista 130 - CEN
<i>Cynoches pentadactylum</i> Lindl. <sup>a</sup>	E	1/1	Mar	MG	Heringer 8033 - UB
<i>Cyrtopodium brandonianum</i> Barb. Rodr.	T	0/2	Jan	CS, CSJ	sem voucher
<i>C. brunneum</i> J.A.N. Bat. & Bianchetti	T	4/7	Set	CSJ, CER	Batista 330 - CEN
<i>C. fowliei</i> L.C. Menezes	T	10/21	Out-Dez	CEU	Batista 1269 - CEN ( <i>Epitypus</i> )
<i>C. pallidum</i> Rchb. f. & Warm.	T	3/6	Nov-Dez	CS	Batista 132 - CEN
<i>C. paludicolum</i> Hoehne	T	6/15	Dez-Mai	CI	Bianchetti & Batista 840 - CEN
<i>C. parviflorum</i> Lindl.	T	3/14	Ago-Set	CEU	Bianchetti & Batista 951 - CEN
<i>C. poecilum</i> Rchb. f. & Warm.	T	1/2	Out-Nov	CS	Batista 114 - CEN
<i>Encyclia osmantha</i> (Barb. Rodr.) Schltr. <sup>a</sup>	E	1/1	Jul	MG	Heringer 8453-647 - UB
<i>Epidendrum dendrobioides</i> Thumb. <sup>a</sup>	T	3/3	Dez-Fev	CI	Heringer 8520 - UB
<i>E. densiflorum</i> Lindl.	E	3/14	Ago-Set	MGF	Batista 33 - HEPH
<i>E. difforme</i> Jacq.	E	3/7	Dez-Fev	MGA, MGF	Bianchetti & Batista 839 - CEN
<i>E. nocturnum</i> Jacq.	E	3/12	Nov-Abr	MGA	Bianchetti & Batista 838 - CEN
<i>E. secundum</i> Jacq.	T/E	2/5	Out-Fev	MGA	Heringer 8774-966 - UB
<i>Epistephium lucidum</i> Cogn.	T	2/6	Fev-Mar	MGA	Heringer 8064 - UB
<i>E. sclerophyllum</i> Lindl.	T	4/4	Dez-Abr	CS, CSJ, CER	Heringer 7915 - UB
<i>Erythrodes arietina</i> (Rchb. f. & Warm.) Ames	T	4/12	Jun-Set	MGF	Batista 86 - CEN
<i>Galeandra beyrichii</i> Rchb. f. <sup>a</sup>	T	2/2	Fev	MG	Heringer 7991 - UB
<i>G. montana</i> Barb. Rodr.	T	2/3	Mar	CS, CSJ, CER	Batista 64A - CEN
<i>G. paraguayensis</i> Cogn.	T	5/12	Out-Nov	CEU	Batista 423 - CEN
<i>G. styllo misantha</i> (Vell.) Hoehne	T	1/1	Dez-Jan	CEU	E.J.B.B. 1068 - HEPH
<i>Galeottia ciliata</i> (Morel) Dressler & Christenson	E	4/15	Out-Jan	MGA	Batista 38 - CEN
<i>Govenia utriculata</i> (Sw.) Lindl. <sup>a</sup>	T	1/1	Fev	MGF	Heringer 7996 - UB
<i>Habenaria achalensis</i> Kraenzl. <sup>a</sup>	T	1/1	Dez	CI	Heringer 10815 - HB
<i>H. alpestris</i> Cogn.	T	0/1	Jan	CEU	sem voucher
<i>H. anisitsii</i> Kraenzl. <sup>a</sup>	T	3/3	Dez	CI	Heringer 9984 - HB
<i>Habenaria</i> aff. <i>aphylla</i> Barb. Rodr. (1)	T	3/6	Nov-Dez	CEU	Batista 636 - CEN
<i>Habenaria</i> aff. <i>aphylla</i> Barb. Rodr. (2)	T	3/7	Dez-Jan	CI	Batista 136 - CEN
<i>H. ayangannensis</i> Renz.	T	2/2	Mar	CEU	Batista 066 - CEN
<i>H. balansaei</i> Cogn.	T	4/4	Out-Nov	CI	Batista 744 - CEN
<i>H. brevidens</i> Lindl. <sup>a</sup>	T	1/1	Dez	CS, CSJ	Heringer 10837 - HB, UB
<i>Habenaria</i> aff. <i>coxipoensis</i> Hoehne <sup>a</sup>	T	1/1	Mar	CSJ, CER	Irwin <i>et al.</i> 14106 - UB
<i>H. curtbradei</i> Hoehne	T	7/8	Dez-Jan	CS	Batista 1097 - CEN
<i>H. curvilabria</i> Barb. Rodr. <sup>a</sup>	T	1/1	Fev	MG	Heringer 11036 - HB
<i>H. edwallii</i> Cogn. <sup>a</sup>	T	1/1	Nov	CI	Heringer 9213 - HB, UB
<i>Habenaria</i> aff. <i>edwallii</i> Cogn.	T	1/1	Jan	CI	Aparecida-Silva & Alvarenga 4249 - IBGE
<i>H. glaucophylla</i> Barb. Rodr. var. <i>brevifolia</i> Cogn.	T	6/9	Mar-Jun	MGA	Batista 64 - CEN
<i>H. gourlieana</i> Gill. ex Lindl.	T	5/9	Out-Nov	CI	Batista 344 - CEN
<i>H. graciliscapa</i> Barb. Rodr.	T	9/10	Dez-Mar	CEU	Batista 39 - CEN

continua

Tab. 1 (continuação)

Táxons	Forma de vida	N. coletas/ registros <sup>b</sup>	Floração	Hábitat	Material-testemunho
<i>H. guilleminii</i> Rchb. f. <sup>a</sup>	T	1/1	Mar	CEU	Heringer 8122 - HB, UB
<i>H. heringeri</i> Pabst	T	8/14	Dez-Jan	CEU, CS	Heringer 7833 - HB ( <i>Holotypus</i> )
<i>H. juruenensis</i> Hoehne	T	8/10	Dez-Mar	CEU, CS	Batista 55 - CEN
<i>H. leucosantha</i> Barb.Rodr.	T	5/13	Out-Dez	CI	Batista & Oliveira-Neto 1088 - CEN
<i>H. longipedicellata</i> Hoehne	T	7/7	Dez-Fev	CS	Batista 137 - CEN
<i>Habenaria</i> aff. <i>longipedicellata</i> Hoehne	T	8/11	Out-Dez	CEU	Batista 637 - CEN
<i>H. mitomorpha</i> Krzl.	T	2/2	Mar	CEU	Batista 65 - CEN
<i>Habenaria</i> aff. <i>mystacina</i> Lindl.	T	20/29	Out-Fev	CI, CEU	Bianchetti & Batista 826 - CEN
<i>H. nuda</i> Lindl. var. <i>pygmaea</i> Hoehne	T	12/18	Jun-Ago	CI	Batista 87 - CEN
<i>H. obtusa</i> Lindl.	T	7/8	Dez-Jan	CS, CSJ	Heringer 8128 - HB
<i>H. petalodes</i> Lindl. <sup>a</sup>	T	1/1	Mai	MG	Heringer 8320 - UB, HB
<i>H. pungens</i> Cogn.	T	2/2	Jun	CEU	Batista 1 - HEPH
<i>H. regnellii</i> Cogn.	T	1/1	Nov	CI	Oliveira 77 - UB
<i>H. secundiflora</i> Barb.Rodr.	T	6/8	Dez-Fev	CEU, CS	Bianchetti & Batista 835 - CEN
<i>Habenaria</i> aff. <i>sprucei</i> Cogn.	T	1/1	Nov	CEU	Batista 16 - CEN
<i>H. trifida</i> Kunth	T	3/3	Dez-Jan	CS	Batista 138 - CEN
<i>Houlletia juruensis</i> Hoehne	T	1/7	Nov	MGA	Bianchetti & Batista 837 - CEN
<i>Isabelia violacea</i> (Lindl.) Van den Berg & M.W.Chase	E	2/7	Ago	MGF	Batista 937 - CEN
<i>Isochillus linearis</i> (Jacq.) R.Br.	E	0/1	Jul	MGF	sem voucher
<i>Ionopsis utricularioides</i> (Sw.) Lindl.	E	1/2	Ago-Set	MGA	Batista 935 - CEN
<i>Lanium avicula</i> (Lindl.) Benth.	E	0/4	Jan-fev	MGF	sem voucher
<i>Liparis bifolia</i> Cogn.	T	1/1	Jan-Fev	CEU	Miranda 6 - UB
<i>L. nervosa</i> (Thunb.) Lindl.	T	1/5	Dez-Jan	MGA	Bianchetti 844 - CEN
<i>L. nervosa</i> f. <i>kappleri</i> (Rchb.f.) Christenson & Carnevali	T	1/1	Jan	MGA	Batista 62A - CEN
<i>Lyroglossa grisebachii</i> (Cogn.) Schltr.	T	5/10	Nov-Dez	CEU	Bianchetti & Batista 828 - CEN
<i>Malaxis</i> sp.	T	1/1	Fev	MG	Salles 56 - IBGE
<i>Mormodes sinuata</i> Rchb.f. & Warm.	E	1/1	Abr	MGF	Batista 197 - CEN
<i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl.	T	1/5	Dez-Abr	MGA, MGF	Batista 938 - CEN
<i>Oncidium hydrophilum</i> Barb.Rodr.	T	3/8	Out-Dez	CI, CEU	Batista 118 - CEN
<i>Pelexia cuculligera</i> (Rchb.f. & Warm.) Schltr.	T	4/5	Out-Nov	CS	Batista 212 - CEN
<i>P. goyazensis</i> (Cogn.) Garay	T	1/2	Set	CS	Batista 329 - CEN
<i>P. hypnophila</i> (Barb.Rodr.) Schltr.	T	4/15	Ago-Set	MGA	Batista 331 - CEN
<i>P. oestrifera</i> (Rchb.f. & Warm.) Schltr. <sup>a</sup>	T	1/1	Nov-Dez	CS	Heringer 9695 - UB
<i>P. pterygantha</i> (Rchb.f. & Warm.) Schltr.	T	4/15	Jul-Ago	MGA	Batista 88 - CEN
<i>Phragmipedium vittatum</i> (Vell.) Rolfe	T	1/17	Dez-Abr	CI	Lima 42 - HEPH
<i>Platythelys paranaensis</i> (Kraenzl.) Garay	T	2/2	Dez-Jan	CEU	Bianchetti & Batista 845 - CEN
<i>Pleurothallis ramosa</i> Barb.Rodr.	E	2/9	Dez-Jan	MGA, MGF	Salles 1525 - HEPH
<i>Polystachya</i> sp.	E	1/3	Dez-Jan	MGF	Batista <i>et al.</i> 1453 - CEN
<i>Prescottia microrrhiza</i> Barb.Rodr.	T	1/1	Ago	MGA	Batista & Bianchetti 1241 - CEN
<i>Pteroglossa macrantha</i> (Rchb.f.) Schltr.	T	2/2	Out	CS	Batista 116 - CEN
<i>Rodriguezia decora</i> (Lem.) Rchb.f.	E	2/9	Jan-Abr	MGA	Bianchetti <i>et al.</i> 853 - CEN
<i>R. decora</i> var. <i>lactea</i> L.C. Menezes	E	1/1	Fev	MGA	Menezes 36 - UB ( <i>Holotypus</i> )
<i>Sacoila lanceolata</i> (Aubl.) Garay aff. var. <i>paludicola</i> Luer	T	3/8	Set-Out	CI	Batista 327 - CEN
<i>Sanderella discolor</i> (Barb.Rodr.) Cogn.	E	1/1	Mai	MGF	Batista <i>et al.</i> 1454 - CEN
<i>Sarcoglottis biflora</i> (Vell.) Schltr.	T	4/5	Out	CS	Batista 129 - CEN
<i>S. homalogastra</i> (Rchb.f. & Warm.) Schltr.	T	1/2	Set	CS	Batista <i>et al.</i> 1451 - CEN
<i>S. sagittata</i> (Rchb.f. & Warm.) Schltr.	T	1/1	Set	CS	Batista 328 - CEN
<i>S. simplex</i> (Griseb.) Cogn.	T	2/4	Nov-Dez	CI	Batista 09 - CEN
<i>S. uliginosa</i> Barb.Rodr.	T	5/16	Set-Dez	CI	Bianchetti & Batista 827 - CEN
<i>Sauroglossum nitidum</i> (Vell.) Schltr.	T	5/18	Jun-Ago	MGA, MGF	Batista 89 - CEN
<i>Scaphyglottis cuneata</i> Schltr. <sup>a</sup>	E	1/1	Mar	MG	Heringer 8055 - UB
<i>Vanilla bahiana</i> Hoehne	S	2/5	Set-Out	MGF	Batista 940 - CEN
<i>V. edwallii</i> Hoehne	S	1/3	Dez	MGF	Batista 941 - CEN

a - Táxons conhecidos somente de coletas de E.P. Heringer ou H.S. Irwin e não coletados ou observados na Reserva nos últimos 37 anos. b - Os registros incluem todas as coletas documentadas para a reserva adicionado de observações e registros feitos em campo pelos autores. Abreviações.

Tabela 2. Número de táxons de Orchidaceae da Reserva Ecológica do Guará por fitofisionomia\*.

Fitofisionomia	Nº táxons
Mata de galeria	9
Mata de galeria inundável fechada	18
Mata de galeria inundável aberta	20
Campo limpo inundável	20
Campo limpo estacionalmente úmido	26
Campo limpo seco	22
Campo sujo	8
Cerrado e cerrado ralo	4

\* Definidas segundo Ribeiro & Walter (1998).

*nitidum*, além de *Habenaria glaucophylla* var. *brevifolia*, *Houlletia juruensis*, *Liparis nervosa*, *Epistephium lucidum*, *Oeceoclades maculata* e, menos frequentemente, *Prescottia microrhiza* e *Liparis nervosa* f. *kappleri*. Entre as epífitas, na parte inferior das árvores e arbustos, mas com as raízes atingindo normalmente o solo, aparecem em quantidade *Galleotia ciliata* e *Epidendrum nocturnum*. Em nível superior, na parte mediana das árvores e arbustos, em locais mais secos e expostos a maior insolação, aparece em profusão *Rodriguezia decora* e, em menor quantidade, *Brassavola* cf. *rhomboGLOSSa*, *Cattleya bicolor*, *Epidendrum difforme*, *Ionopsis utricularioides* e *Pleurothallis ramosa*. *Epidendrum secundum*, ocorre nas bordas da mata, crescendo preferencialmente como epífita e ocasionalmente como terrestre.

Na mata de galeria inundável fechada, as Orchidaceae terrestres são menos comuns tanto em número como em frequência, somente sendo encontradas quatro espécies: *Erythrodes arietina*, *Govenia utriculata*, *Oeceoclades maculata* e *Sauroglossum nitidum*. Nesse ambiente predominam as epífitas que se restringem à copa das árvores, sendo representadas por *Epidendrum difforme*, *Lanium avicula* e *Isabelia violacea*, *Brassavola* cf. *rhomboGLOSSa*, *Comparettia coccinea*, *Polystachya* sp., *Bulbophyllum insectiferum*, *Isochillus linearis*, *Mormodes sinuata*, *Sanderella discolor* e *Campylocentrum neglectum*. Algumas exceções são *Epidendrum densiflorum* e *Pleurothallis ramosa*, comuns nesse ambiente, mas que ocorrem preferencialmente na parte mais baixa da vegetação, principalmente nos pontos mais centrais da mata onde a umidade é maior. Ocorrem também nesta fisionomia *Vanilla bahiana* e *V. edwallii*. Cinco espécies, *Brassavola* cf. *rhomboGLOSSa*, *Epidendrum difforme*,

*Oeceoclades maculata*, *Pleurothallis ramosa* e *Sauroglossum nitidum* ocorrem nas duas formas de mata de galeria inundável. Outras oito espécies que ocorrem em matas, *Cranichis glabricaulis*, *Cycnoches pentadactylum*, *Encyclia osmantha*, *Galeandra beyrichii*, *Habenaria curvilabria*, *H. petalodes*, *Malaxis* sp. e *Scaphyglottis cuneata*, são conhecidas apenas de exsicatas coletada por E.P. Heringer ou A.E.H. Salles e o seu ambiente exato de ocorrência na Reserva é desconhecido.

O número de táxons de Orchidaceae encontrados nas duas formas de mata de galeria inundável é aproximadamente o mesmo, mas impressionam, na forma aberta, a quantidade de indivíduos e a facilidade de observação das plantas, enquanto na forma fechada as plantas aparecem em menor quantidade e, frequentemente, concentram-se nas copas das árvores, o que torna a sua observação mais difícil.

Nas fitofisionomias campestres ocorrem 63 táxons de Orchidaceae e observa-se um gradiente horizontal de distribuição em função do tipo de solo e do seu grau de umidade. No campo limpo inundável ocorrem 20 táxons (Tab. 2), sendo típicas do local *Cyrtopodium paludicolum*, *Phragmipedium vittatum* e, no limite entre a mata e o campo, *Habenaria gourlieana*. Em anos durante os quais a área é atingida pelo fogo, podem aparecer em profusão *Cyanaeorchis minor*, *Habenaria leucosantha* e *Sarcoglottis uliginosa*. *Bletia catenulata* também é comum nesse tipo de ambiente, mas juntamente com *Habenaria* aff. *mystacina*, *Oncidium hydrophilum* e *Sarcoglottis simplex*, também ocorre em campo limpo estacionalmente úmido.

O campo limpo estacionalmente úmido, com 26 táxons, representa a fitofisionomia com o maior número de espécies na Reserva (Tab. 2). Aparecem no local *Cyrtopodium fowliei*, *C. parviflorum*, *Cleistes castanoides*, *Galeandra paraguayensis*, *Lyroglossa grisebachii*, *Platythelys paranaensis* e várias *Habenaria*. No campo limpo seco podem ser encontrados 22 táxons de Orchidaceae (Tab. 2). São espécies típicas do local *Cyrtopodium pallidum*, que em anos de queimada pode aparecer em grande quantidade, os raros *Pelexia goyazensis* e *Sarcoglottis sagittata*, *Pteroglossa macrantha* e algumas *Habenaria* como, *H. trifida* e *H. longipedicellata*. No seu limite superior o campo limpo seco é substituído pelo campo sujo, cerrado ralo e cerrado típico, sendo estas últimas as fitofisionomias com o menor número de espécies de Orchidaceae na Reserva (Tab. 2). As espécies mais típicas e mais

facilmente observadas nesse ambiente são *Habenaria obtusa* e *Epistephium sclerophyllum*.

Períodos de floração – O fator ambiental mais evidentemente relacionado à floração das espécies de Orchidaceae na Reserva é a frequência e intensidade das chuvas ao longo dos meses do ano, uma vez que, dos 105 táxons registrados para a área, 84 (80%) florescem durante o período chuvoso, de outubro a abril (Fig. 1). Tomando como ponto de partida o período que corresponde ao extremo final do período chuvoso e início da estação seca (abril a maio), esta é a época com o menor número de espécies em floração. Nas fisionomias campestres quase não se observa nenhuma Orchidaceae em floração, à exceção de alguns exemplares de *Cyrtopodium paludicolum*. No interior da mata podem ser encontrados alguns exemplares, em final de floração, de *Habenaria glaucophylla* var. *brevifolia*. Entre junho e julho floresce nos campos úmidos *Habenaria pungens* e começam a aparecer os primeiros exemplares de *H. nuda* var. *pygmaea*, cuja floração avança até o auge do período seco, entre julho e agosto. No interior da mata inundável começam a florescer os primeiros exemplares de *Sauroglossum nitidum* e *Erythrodos arietina*. O auge do período seco é marcado pela floração das Spiranthinæ no interior da mata de galeria inundável aberta,

principalmente *Pelexia pterygantha* e *P. hypnophila*, que aparecem em profusão. Entre as epífitas, florescem, neste período, *Bulbophyllum insectiferum*, *Epidendrum densiflorum*, *Ionopsis utricularioides* e *Isabelia violacea*. Nas fisionomias campestres a floração ainda é incipiente; floresce *Cyrtopodium parviflorum* e os primeiros exemplares de *Bletia catenulata*.

No final da seca e começo das chuvas, entre setembro e outubro, começam a florescer as terrestres mais precoces nas fisionomias campestres. Em áreas mais secas florescem *Cyrtopodium brunneum*, *Pteroglossa macrantha*, *Sarcoglottis biflora* e as raras *Pelexia goyazensis*, *Sarcoglottis homalogastra* e *S. sagittata*. Em áreas mais úmidas florescem *Bletia catenulata*, *Sarcoglottis uliginosa*, *Sacoila lanceolata* aff. var. *paludicola*, *Cyrtopodium fowliei* e *Cyanaeorchis minor*, que em alguns anos podem aparecer em grande quantidade. Florescem também as espécies mais precoces de *Habenaria* como *H. gourlieana*, *H. balansae* e *H. leucosantha*. Na mata florescem tipicamente nesta época *Brassavola* cf. *rhombo glossa*, *Campylocentrum neglectum* e *Vanilla bahiana*, e começam a aparecer os primeiros exemplares floridos de *Epidendrum secundum* e *Galeottia ciliata*.

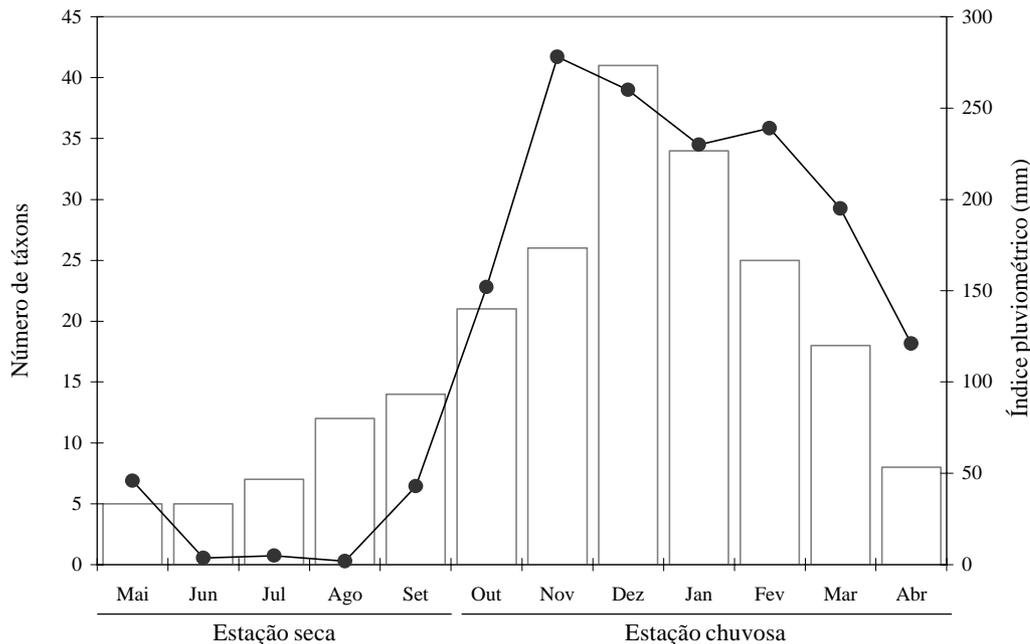


Figura 1. Número de táxons de Orchidaceae floridos por mês na Reserva Ecológica do Guará (REG). O índice pluviométrico está indicado por uma linha. A figura inclui dados de floração de todas as coletas de Orchidaceae registradas para a REG e de observações feitas em campo pelos autores.

À medida em que as chuvas vão se tornando mais freqüentes, a partir de outubro, florescem nos campos *Galeandra paraguayensis*, *Cyrtopodium poecilum*, *Oncidium hydrophilum* e *Pelexia cuculligera* e, no interior da mata, *Houlletia juruensis*. Entre novembro e janeiro as chuvas se tornam ainda mais freqüentes e intensas, marcando o auge do período chuvoso. Floresce nos campos a grande maioria das espécies de *Habenaria* e diversas outras terrestres como as espécies de *Cleistes*, *Platythelys paranaensis*, *Sarcoglottis simplex*, *Cyrtopodium brandonianum* e *C. pallidum*, entre outras. Esse período também marca o maior número de espécies floridas no interior da mata. Florescem em profusão *Epidendrum nocturnum*, *E. difforme*, *Galleotia ciliata*, *Pleurothallis ramosa* e *Cattleya bicolor*. Um pouco mais adiante, do meio para o final do período chuvoso florescem *Rodriguezia decora*, *Comparettia coccinea*, *Epistephium lucidum* e *Habenaria glaucophylla* var. *brevifolia*. Ao longo deste período o número e a quantidade de terrestres floridas no campo vai decrescendo progressivamente, sendo encontrados em floração *Cyrtopodium paludicolum* e uma ou outra espécie de *Habenaria* de floração mais tardia, como *H. ayangannensis* e *H. mitomorpha*.

Outro fator que apresenta forte influência na floração de plantas campestres é a ocorrência de fogo. Espécies como *Pelexia goyazensis*, *Sarcoglottis sagittata*, *Platythelys paranaensis*, *Sacoila lanceolata* aff. var. *paludicola* e *Cyanaeorchis minor* só foram observadas floridas em áreas anteriormente queimadas. No caso de várias outras como *Habenaria leucosantha*, *Galeandra paraguayensis*, *Sarcoglottis uliginosa* e *Cyrtopodium pallidum* grandes conjuntos em floração foram sempre observados em áreas anteriormente queimadas, embora um ou outro exemplar também possa ser encontrado em floração em locais não queimados.

O tempo de resposta dessas espécies à passagem do fogo é variável. Alguns táxons respondem pronta e positivamente ao fogo, estando entre as primeiras plantas a florescer após uma queimada, como *Pelexia goyazensis*, *Sarcoglottis sagittata* e *Sacoila lanceolata* aff. var. *paludicola*, que florescem até duas semanas após a ocorrência do fogo. Outras florescem após um período maior, como *Cyanaeorchis minor*, *Galeandra paraguayensis*, *Cyrtopodium fowliei* e *C. pallidum*. Outras ainda, como algumas espécies de *Habenaria* tardias, como *H. ayangannensis* e *H. mitomorpha*, florescem vários

meses após a passagem do fogo, mas ainda claramente sob algum efeito secundário deste, uma vez que a floração é sempre mais expressiva em áreas queimadas do que naquelas não queimadas.

Por outro lado, em alguns casos o fogo parece ser claramente prejudicial. É o caso de espécies que florescem no auge do período seco, como *Habenaria nuda* var. *pygmaea* e *Cyrtopodium parviflorum*, época que coincide com as queimadas. Quando a ocorrência do fogo coincide com o período de floração ou frutificação dessas espécies, as inflorescências ou os frutos geralmente são destruídos. Mas, em todo caso, o efeito é fundamentalmente dependente da época exata de queimada. Quando o fogo é precoce, e anterior à floração destas espécies, ocorrendo em junho e julho, pode favorecer a floração. Em suma, o fogo parece ser mais vezes um fator indutor da floração de diversas Orchidaceae campestres do que um fator prejudicial. Entretanto, os mecanismos exatos envolvidos e o seu efeito a longo prazo, tanto sobre os indivíduos como sobre a dinâmica de suas populações, são pouco conhecidos.

Comparação das Orchidaceae da Reserva do Guará com as de outras localidades – Comparada a outras unidades de conservação do Distrito Federal, a REG tem importância secundária, por sua área reduzida. O Parque Nacional de Brasília (PNB), por exemplo, possui 30.000 ha, a Estação Ecológica de Águas Emendadas 10.000 ha, enquanto o Jardim Botânico de Brasília (JBB) possui 4.429 ha. Todavia, apesar da Reserva corresponder a somente 0,4% da área total sob conservação efetiva no Distrito Federal, que é de cerca de 50.000 ha (UNESCO 2000), ela abriga 41% do total de 254 táxons de Orchidaceae registrados para o DF (Batista & Bianchetti 2003).

Quando comparada com inventários florísticos de outras localidades do DF, a REG se destaca pelo grande número de táxons de Orchidaceae (Tab. 3). Entretanto, esses resultados não passaram por tratamento estatístico específico, principalmente no que se refere à comparação entre unidades amostrais. Eles apontam apenas uma grande concentração de espécies da família Orchidaceae em uma área relativamente pequena, o que não é comum. De qualquer modo, até onde se conhece, não há nenhum outro local no DF, dentro ou fora das unidades de conservação, de tamanho semelhante à Reserva que abrigue número tão expressivo de táxons de Orchidaceae.

O número de espécies de Orchidaceae na R.E. do Guará pode ser explicada pelo fato dela conter, em

Tabela 3. Número de espécies de Orchidaceae registrados para diversas localidades no Brasil.

Localidade (Estado)	Nº gêneros/táxons	Área	Referência
Distrito Federal	72/254	578.300 ha	Batista & Bianchetti 2003
Reserva Ecológica do Guará <sup>a</sup>	44/105	147 ha	Este trabalho
Parque Nacional de Brasília	46/75 <sup>b</sup>	30.000 ha	Proença <i>et al.</i> 2001
Reserva Ecológica do IBGE	36/68	1.360 ha	Pereira <i>et al.</i> 1993
Fazenda Sucupira <sup>a</sup>	30/68 <sup>b</sup>	1.763 ha	Walter & Sampaio 1998
ARIE do Riacho Fundo <sup>a</sup>	22/68 <sup>b</sup>	480 ha	Proença <i>et al.</i> 2001
Fazenda Água Limpa	18/49 <sup>b</sup>	2.660 ha	Proença <i>et al.</i> 2001
Jardim Botânico de Brasília	23/43 <sup>b</sup>	4.429 ha	Proença <i>et al.</i> 2001
Parque Ecológico Norte <sup>a</sup>	9/19 <sup>b</sup>	176 ha	Proença <i>et al.</i> 2001
Estação Ecológica de Águas Emendadas	13/17 <sup>b</sup>	10.000 ha	Maurly <i>et al.</i> 1994
Cerrado/Campo rupestre extra DF			
Lagoa Santa (MG)	41/120	ca. 10.800 ha <sup>c</sup>	Warming 1892
Serra de São José (MG) <sup>a</sup>	40/86	ca. 2.500 ha	Alves 1991
PN da Serra do Cipó (MG)	33/80	33.800 ha	Barros 1987
Catolés (BA)	31/76	66.700 ha	Zappi <i>et al.</i> 2003
PN do Caparaó (MG)	31/68	31.853 ha	Leoni 1997
PN da Chapada dos Veadeiros (GO)	18/47	65.000 ha	Munhoz & Proença 1998
Pico das Almas (BA)	19/46	17.000 ha	Toscano-de-Brito 1995
Parque Estadual do Itacolomi (MG) <sup>a</sup>	24/41	7.543 ha	Alves 1990
Mucugê (BA)	13/26	89.600 ha	Harley & Simmons 1986
RPPN Linda Serra dos Topázios (GO)	7/14	496 ha	Proença <i>et al.</i> 2000
Estação Ecológica do Tripuí (MG)	7/10	337 ha	Pedralli <i>et al.</i> 1997
Mata Atlântica			
Macaé de Cima (RJ) <sup>a</sup>	66/270	15.000 ha	Miller <i>et al.</i> 1994
PE das Fontes do Ipiranga (SP)	52/125	345 ha	Barros 1983
Ilha do Cardoso (SP)	53/118	22.500 ha	Barros 1991
Amazônia			
Serra dos Carajás (PA) <sup>a</sup>	55/118	429.000 ha	Silveira <i>et al.</i> 1995
Reserva Florestal Adolpho Ducke (AM)	40/78	10.072 ha	Ribeiro <i>et al.</i> 1999
Serra das Andorinhas (PA) <sup>a</sup>	37/76	60.000 ha	Atzingen <i>et al.</i> 1996
Reserva Biológica de Campina (AM) <sup>a</sup>	17/31	900 ha	Braga 1977

a - Trabalhos específicos sobre Orchidaceae ou locais com esforço específico de coleta para a família. b - Dados atualizados a partir do exame de exsicatas e de coletas dos autores. c - Segundo Warming (1892) a área explorada em Lagoa Santa foi de 3 leguas<sup>2</sup> (= 10.800 ha).

área pequena, extensões consideráveis de diferentes fisionomias, tanto campestres quanto florestais, todas favoráveis ao desenvolvimento de orquídeas. Dois exemplos ilustram essa constatação. Um local também rico em espécies de Orchidaceae no DF, é a mata do Acampamento, no Parque Nacional de Brasília, que apresenta número de espécies de mata semelhante ao da REG, devido a diversidade de tipos florestais, embora os campos adjacentes sejam mais uniformes e menos diversos. Por outro lado, a ARIE do Riacho Fundo apresenta quase tantas espécies de Orchidaceae campestres quanto a REG, devido a grande diversidade de tipos campestres, mas as matas são menos diversas e apresentam proporção de espécies menor.

Ao se comparar apenas os dados de inventários de Orchidaceae para localidades fora do DF e mesmo fora do bioma Cerrado (Tab. 3), é revelado que a REG apresenta número de espécies comparável ou superior

a alguns de Mata Atlântica, o bioma brasileiro mais rico em espécies de Orchidaceae (Pabst & Dungs 1975; 1977). Essas comparações são relativas e qualitativas, uma vez que dentro de cada área comparada a distribuição das espécies não é uniforme e as áreas encontram-se diferencialmente amostradas (esforços diferentes de coleta). No entanto, estes dados ressaltam a grande concentração de táxons pertencentes à família na REG e evidenciam que no Cerrado existem localidades com número de espécies comparável a inventários de outros biomas, sabidamente mais propícios ao estabelecimento de exemplares da família.

Conservação e ameaças – Embora constitua uma unidade de conservação, a integridade da Reserva do Guará ainda é seriamente ameaçada por uma série de fatores, dos quais o principal é a pressão humana

agravada tanto por sua localização como pelo tamanho reduzido da área. O principal problema enfrentado hoje é a ocupação da Reserva como local de moradia por famílias de baixa renda. Decorre daí principalmente a destruição de áreas de campo úmido para implantação de lavouras de subsistência e a retirada de madeira no interior da mata. Outro problema é a coleta de espécies ornamentais. Para algumas espécies mais visadas por colecionadores, como *Phragmipedium vittatum* e *Cattleya bicolor*, a coleta predatória tem contribuído significativamente para a redução de suas populações. Outro fator é a dinâmica natural da vegetação, principalmente a retração de áreas de campo limpo inundável e campo limpo estacionalmente úmido e sua substituição por capoeiras. O resultado é que as Orchidaceae que normalmente ocorrem no campo inundável tendem a desaparecer, uma vez que a capoeira que substitui o campo abriga poucas espécies desta família. Para algumas espécies já raras, como *Phragmipedium vittatum* e *Cyanaeorchis minor* observamos o completo desaparecimento de algumas populações. No entanto, apesar da descaracterização progressiva da Reserva, 88 táxons (84%) foram coletados ou observados no local nos últimos quatorze anos e ainda devem existir em maior ou menor número na área.

### Agradecimentos

A Zenilton J.G. Miranda, Rafael S. Oliveira, Anajulia H. Salles, Maria Aparecida da Silva e Dionisio Alvarenga que contribuíram para o levantamento das Orchidaceae da Reserva Ecológica do Guará com novos registros para o local; a Anajulia H. Salles, pela disponibilização do caderno de coletas de E.P. Heringer; a Bruno M.T. Walter, pela leitura crítica, sugestões e correções no artigo; aos curadores dos herbários CEN, HB, HEPH, IBGE e UB, pelos empréstimos ou acesso às suas coleções; a dois revisores anônimos, que apresentaram correções e sugestões que contribuíram para o aprimoramento do trabalho.

### Referências bibliográficas

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. 1991. **Field guide to the orchids of the Serra de São José, Minas Gerais, Brazil**. Praga, Tropicaleaf.

Azingen, 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(1): 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.

Barros, F. 1987. Orchidaceae. Pp. 125-130. In: A.M. Giulietti; N.L. Menezes; J.R. Pirani; M. Meguro & M.G.L. Wanderley (eds.). Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: caracterização e lista das espécies. **Boletim de Botânica da Universidade São Paulo** 9(1).

Barros, F. 1991. Orchidaceae. Pp. 142-152. In: M.M.R.F. Melo; F. Barros; M.G.L. Wanderley; M. Kirizawa; S.L. Jung-Mendaçolli & S.A.C. Chiea (eds.). **Flora fanerogâmica da Ilha do Cardoso: Caracterização geral da vegetação e listagem das espécies ocorrentes**. v. I. São Paulo, Instituto de Botânica.

Batista, J.A.N. & Bianchetti, L.B. 2003. Lista atualizada das Orchidaceae do Distrito Federal, Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 17(2): 183-201.

Braga, P.I.S. 1977. Aspectos biológicos das Orchidaceae de uma campina da Amazônia Central. **Acta Amazonica (suplemento)** 7(2): 1-89.

Castro-Neto, V.P. & Campacci, M.A. 2000. **Icones Orchidacearum Brasilienses I**. 100 tab. Coordenadoria das Associações Orquidófilas do Brasil.

Christenson, E.A. 1988. Nomenclatural changes in neotropical orchidaceae. **Lindleyana** 3(4): 221-223.

Christenson, E.A. 1996. Notes on neotropical orchidaceae II. **Lindleyana** 11(1): 12-26.

Codeplan. 1984. **Atlas do Distrito Federal II**. Brasília, Governo do Distrito Federal.

Cogniaux, A. 1893-1896. Orchidaceae. Pp. 1-672. In: C.F.P. Martius; A.G. Eichler & I. Urban (eds.). **Flora Brasiliensis** 3(4). Munique, F. Fleischer.

Cogniaux, A. 1898-1902. Orchidaceae. Pp. 1-664. In: C.F.P. Martius; A.G. Eichler & I. Urban (eds.). **Flora Brasiliensis** 3(5). Munique, R. Oldenbourg.

Cogniaux, A. 1904-1906. Orchidaceae. Pp. 1-604. In: C.F.P. Martius; A.G. Eichler & I. Urban (eds.). **Flora Brasiliensis** 3(6). Munique, R. Oldenbourg.

Dressler, R.L. 1982. **The Orchids: natural history and classification**. Cambridge, Harvard University Press.

Dressler, R.L. 1993. **Phylogeny and classification of the orchid family**. Portland, Dioscorides Press.

Garay, L.A. 1977. Systematics of the *Physurinae* (Orchidaceae) in the new world. **Bradea** 2(28): 191-204.

Garay, L.A. 1980. A generic revision of the *Spiranthinae*. **Botanical Museum Leaflets Harvard University** 28(4): 277-425.

Hágsater, E. 1993. *Epidendrum anceps* or *Epidendrum secundum*? **Orquídea** 13(1-2): 153-158.

Harley, R.M. & Simmons, N.A. 1986. **Florula of Mucugê**. Kew, Royal Botanic Gardens.

Hoehne, F.C. 1940. Orchidaceae. Pp. 1-254. In: F.C. Hoehne (ed.). **Flora Brasilica** 12(1). São Paulo, Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio de São Paulo.

Hoehne, F.C. 1942. Orchidaceae. Pp. 1-218. In: F.C. Hoehne (ed.). **Flora Brasilica** 12(6). São Paulo, Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio de São Paulo.

Hoehne, F.C. 1945. Orchidaceae. Pp. 1-389. In: F.C. Hoehne (ed.). **Flora Brasilica** 12(2). São Paulo, Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio de São Paulo.

- Hoehne, F. C. 1953. Orchidaceas. Pp. 1-397. In: F.C. Hoehne (ed.). **Flora Brasílica** 12(7). São Paulo, Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio de São Paulo.
- Leoni, L.S. 1997. Catálogo preliminar das fanerógamas ocorrentes no Parque Nacional do Caparaó, Minas Gerais. **Pabstia** 8(2): 1-28.
- Maury, C.M.; Ramos, A.E. & Oliveira, P.E. 1994. Levantamento florístico da estação ecológica de Águas Emendadas. **Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer** 1: 46-67.
- Mendonça, R.C.; Felfili, J.M.; Walter, B.M.T.; Silva Junior, M.C.; Rezende, A.; Filgueiras, T.S. & Nogueira, P.E. 1998. Flora vascular do cerrado. Pp. 289-556. In: S.M. Sano & S.P. Almeida (eds.). **Cerrado: ambiente e flora**. Planaltina, EMBRAPA-CPAC.
- Menezes, L.C. 1995a. Novas orquídeas brasileiras. **Boletim CAOB** 6: 8-13.
- Menezes, L.C. 1995b. In memory of Dr. J.A. Fowlie: *Cyrtopodium fowliei*. **Orchid Digest** 59: 17-18.
- Miller, D.; Warren, R. & Miller, I.M. 1994. **Orchids of the high mountain Atlantic rain forest in southeastern Brazil**. Rio de Janeiro, Salamandra.
- Munhoz, C.B.R. & Proença, C.E.B. 1998. Composição florística do município de Alto Paraíso de Goiás na Chapada dos Veadeiros. **Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer** 3: 102-150.
- Nogueira, P.E.; Nóbrega, M.G.G. & Pereira da Silva, G. 2002. Levantamento florístico e fisionomias do Parque Ecológico Ezechias Heringer (Parque do Guará) Distrito Federal, Brasil. **Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer** 10: 31-56.
- Pabst, G.F.J. 1967. Additamenta ad Orchideologiam Brasiliensem - VIII. **Orquídea (Rio de Janeiro)** 29(1): 5-13.
- Pabst, G.F.J. 1976. Additamenta ad Orchideologiam Brasiliensem - XXII. **Bradea** 2(14): 79-90.
- Pabst, G.F.J. & Dungs, F. 1975. **Orchidaceae Brasilienses**, v.1. Hildesheim, Brücke-Verlag Kurt Schmiersow.
- Pabst, G.F.J. & Dungs, F. 1977. **Orchidaceae Brasilienses**, v.2. Hildesheim, Brücke-Verlag Kurt Schmiersow.
- Pedralli, G.; Freitas, V.L.O.; Meyer, S.T.; Teixeira, M.C.B. & Gonçalves, A.P.S. 1997. Levantamento florístico na estação ecológica do Tripuí, Ouro Preto, MG. **Acta Botanica Brasílica** 11(2): 191-213.
- Pereira, B.A.S.; Aparecida da Silva, M. & Cunha de Mendonça, R. 1993. Orchidaceae. Pp. 35-36. In: **Reserva Ecológica do IBGE, Brasília (DF): lista das plantas vasculares**. Rio de Janeiro, IBGE.
- Proença, C.E.B.; Oliveira, R.S. & Silva, A.P. 2000. **Flores e frutos do cerrado: Guia de campo ilustrado baseado na flórlula da reserva particular do patrimônio natural Linda Serra dos Topázios, Cristalina, Goiás, Brasil**. Brasília, Ed. Universidade de Brasília.
- Proença, C.E.B.; Munhoz, C.B.R.; Jorge, C.L. & Nóbrega, M.G.G. 2001. Listagem e nível de proteção das espécies de fanerógamas do Distrito Federal, Brasil. Pp. 89-359. In: T.B. Cavalcanti & A.E. Ramos (eds.). **Flora do Distrito Federal**. v.I. Brasília, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.
- Ribeiro, J.F. & Walter, B.M.T. 1998. Fitofisionomias do bioma cerrado. Pp. 89-166. In: S.M. Sano & S.P. Almeida (eds.). **Cerrado: ambiente e flora**. Planaltina, Embrapa Cerrados.
- 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, INPA.
- 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(1): 75-87.
- Spix, J.B. & Martius, C.F.P. 1828. **Reise in Brasilien**. Munique. Reedição de 1981. **Viagem pelo Brasil, 1817-1820**. v.2. São Paulo, Ed. Itatiaia & Ed. Universidade de São Paulo.
- Toscano-de-Brito, A.L.V. 1995. Orchidaceae. Pp. 725-767. In: B.L. Stannard (ed.). **Flora of the Pico das Almas: Chapada Diamantina - Bahia, Brazil**. Kew, Royal Botanic Gardens.
- UNESCO. 2000. **Vegetação no Distrito Federal: tempo e espaço**. Brasília.
- Van den Berg, C. & Chase, M.W. 2001. Nomenclatural notes on Laeliinae-II. Additional combinations and notes. **Lindleyana** 16(2): 109-112.
- Zappi, D.C.; Lucas, E.; Stannard, B.L.; Lughadha, E.N.; Pirani, J.R.; Queiroz, L.P.; Atkins, S.; Hind, D.J.N.; Giulietti, A.M.; Harley, R.M. & Carvalho, A.M. 2003. Lista das plantas vasculares de Catolés, Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. **Boletim de Botânica da Universidade São Paulo** 21(2): 345-398.
- Walter, B.M.T. & Sampaio, A.B. 1998. **A vegetação da Fazenda Sucupira**. Brasília, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.
- Warming, E. 1892. **Lagoa Santa: Et Bidrag til den biologiske Plantegeografi**. Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skr., Raekke, naturvidensk. og math. Afd 6(3). Kjøbenhavn, Bianco Lunos Kgl. Hof-Bogtrykkeri.