

# LEVANTAMENTO QUALITATIVO DE EPÍFITOS DA FAZENDA GRALHA AZUL – FAZENDA RIO GRANDE – PARANÁ

## *Floristic qualitative inventory of epiphytes of Fazenda Gralha Azul – Fazenda Rio Grande – Paraná*

Daniel Ferraz Gaiotto<sup>1</sup>  
Luiz Antônio Acra<sup>2</sup>

### **Resumo**

O levantamento florístico qualitativo dos epífitos vasculares da Fazenda Experimental Gralha Azul, localizada no município de Fazenda Rio Grande, estado do Paraná, que apresenta floresta do tipo Ombrófila Mista, revelou a ocorrência de 16 famílias, 35 gêneros e 48 espécies; *Magnoliophyta* contribuiu com 62,5% deste contingente, em número de espécies e *Pteridophyta* com 37,5%. A família *Orchidaceae* com 10 gêneros e 11 espécies foi a categoria taxonômica que apresentou maior riqueza específica na área estudada, seguida por *Bromeliaceae* (4 e 9 e uma variedade) e *Polypodiaceae* (5 e 7). Em nível genérico, os mais representativos foram *Tillandsia*, *Vriesea* (*Bromeliaceae*), *Polypodium*, *Campyloneurum* (*Polypodiaceae*), *Pleurothallis* (*Orchidaceae*), *Rhopsalis* (*Cactaceae*) e *Huperzia* (*Lycopodiaceae*).

**Palavras-chave:** Epífitos; Fazenda Gralha Azul; Floresta Ombrófila Mista.

### **Abstract**

The inventory floristic qualitative of the vascular epiphytes of Fazenda Experimental Gralha Azul, located in the municipal district of Fazenda Rio Grande, Paraná state, with denominated forest composition Mixed Ombrophilous, revealed the occurrence of 16 families, 35 genera and 48 species; Magnoliophyta contributed with 62,5% of this contingent and Pteridophyta with 37,5%. The Orchidaceae family with 10 genera and 11 species was the taxonomic category that presented highest richness in the area studied, following by Bromeliaceae (4 and 9 and one variety) and Polypodiaceae (5 and 7). At level of genus the most representative was *Vriesea* and *Tillandsia* (*Bromeliaceae*), *Polypodium* and *Campyloneurum* (*Polypodiaceae*), *Pleurothallis* (*Orchidaceae*), *Rhopsalis* (*Cactaceae*) and *Huperzia* (*Lycopodiaceae*).

**Keywords:** Epiphytes; Fazenda Gralha Azul; Mixed Ombrophilous.

---

<sup>1</sup> Biólogo, Mestre em Botânica – UFPR. E-mail: gaiotto77@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Biólogo, Mestrando em Educação, PUCPR - Professor de Botânica – Pontifícia Universidade Católica do Paraná. E-mail: luiz.acra@pucpr.br

## Introdução

Epífitos são plantas, vasculares ou não, que se utilizam de outras plantas como substrato para seu desenvolvimento e onde é caracterizada a ausência da relação interespecífica denominada parasitismo.

Segundo Kersten e Silva (1), o epifitismo é responsável por parte significativa da diversidade que faz das florestas tropicais e subtropicais úmidas um dos mais complexos ecossistemas da Biosfera, constituindo até 50% do total de espécies vasculares.

A diversidade específica e a densidade populacional de epífitos sobre uma determinada área são geralmente maiores do que as de plantas herbáceas terrícolas. Em florestas nebulares de médias elevações, os epífitos podem compor até 30% da biomassa foliar e 45% do conteúdo mineral da floresta (2). Benzing (3) comentou que a biomassa, a taxa de fotossíntese e de captação de íons pode chegar a se igualar à dos forófitos em uma mesma unidade florestal. Os epífitos tendem a ser mais bem representados em elevações intermediárias de florestas nebulares (4).

Com relação à distribuição espacial, Longman e Jenik (5) sugeriram disposições onde as florestas tropicais podem ser divididas verticalmente em três estratos principais: o superior, que corresponde às árvores emergentes, onde são encontrados os epífitos expostos; o médio, que corresponde às árvores que compõem o dossel, onde são encontrados os epífitos de sol; e o inferior, que corresponde ao sub-bosque onde encontramos os epífitos de sombra.

Schimper (6) foi quem iniciou trabalhos com epífitos sul-americanos, listando em seu estudo 232 gêneros distribuídos em 33 famílias, em escala mundial. Aproximadamente 90 anos depois, Madison (7) constatou epífitos em 65 famílias de plantas vasculares com 850 gêneros e 28.200 espécies, também em escala mundial. Gentry e Dodson (4) citaram a ocorrência de epífitos vasculares em 83 famílias, com no mínimo 876 gêneros, acreditando que talvez existam 29 mil espécies de epífitos vasculares no planeta, o que corresponderia a mais de 10% de todas as plantas vasculares cientificamente conhecidas. Finalizando, Kress (8) listou para o planeta 23.466 espécies de epífitos vasculares distribuídas em 879 gêneros e 84 famílias.

A maior parte dos estudos sobre a composição florística e/ou estrutura dos epífitos vasculares nas florestas do Brasil foi realizada nas regiões sul e sudeste, segundo Kersten e Silva (1).

Até o ano de 1979, no Rio Grande do Sul, a maior parte da informação sobre a distribuição e abundância de epífitos encontrava-se dispersa em trabalhos mais amplos, como levantamentos florísticos ou estudos mais profundos de vegetação (9).

Dentro destas regiões, podemos citar trabalhos realizados por Waechter (9-11), Labiak e Prado (12), Piliackas e col. (13). Em área de ocorrência da floresta estacional semidecidual, Pinto e col. (14), Dislich e Mantovani (15), Aguiar e col. (16), são trabalhos sobre a florística de epífitos que merecem maior destaque.

Fontoura e col. (17) realizaram um estudo qualitativo em floresta ombrófila densa no estado do Rio de Janeiro sobre epífitos vasculares hemiepífitos e hemiparasitos.

No estado do Paraná podem-se citar trabalhos de levantamento qualitativo realizados por Cervi e Dombrowski (18), Cervi e col. (19) e Ditrich e col. (20), todos em floresta ombrófila mista. Pode-se citar ainda como o de Kersten e Silva (1), que trabalharam com o componente epifítico vascular em floresta de planície litorânea na Ilha do Mel e em floresta ombrófila mista aluvial do Rio Barigüi.

O modo de vida mais freqüente encontrado dentre as epífitas da região sul é o holoepífito habitual, seguido pelo holoepífito facultativo. Segundo Waechter (9), esta freqüência está de acordo com a verificada por Ditrich e col. (20).

Em relação aos padrões de distribuição dos epífitos vasculares, um dos mais notáveis fatos é que, em lugares de climas mais secos, há um grande e claro decréscimo mostrado por eles, tanto em número de espécies quanto em número de indivíduos (4).

## Área de Estudo

A Fazenda Experimental Gralha Azul pertence à Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR) e foi inaugurada em 1998, sendo que em 1999 houve um grande incremento na área construída da Fazenda, pela conclusão das obras da Bovinocultura de Leite, Ovinocultura e Hospital Veterinário. Localizada a 26 km de Curitiba,

capital do estado do Paraná, ela faz parte do município de Fazenda Rio Grande (25°37'S, 49°17'W) no primeiro planalto paranaense e pertence à Bacia Hidrográfica do Alto Iguaçu. Possui área total de 877 ha, com quantidade de área verde correspondente a 475 ha aproximadamente; sua altitude se coloca entre 870 a 920m. Apresenta sua vegetação composta principalmente pela Floresta Ombrófila Mista ou floresta caracterizada pela presença da *Araucaria angustifolia* (Bertoll.) O. Kuntze, ou pinheiro-do-paraná. Esse imprime uma fisionomia típica à região, predominando de modo absoluto no estrato superior em quase toda a área de ocorrência. A formação de *Araucaria angustifolia* é descrita como parte constitutiva especial da floresta pluvial subtropical, cujo desenvolvimento relaciona-se intimamente à altitude. No Paraná, seu limite inferior normal de crescimento é registrado aos 500m de altitude (21).

Seu clima Cfb (subtropical úmido mesotérmico) somado a presentes fatores mesológicos proporciona temperatura média anual de 22°C, nos meses mais quentes e de 18°C nos meses mais frios; sua pluviosidade média anual é de 1410,1 mm.

## Métodos

Para este tipo de projeto científico, são necessários materiais específicos de trabalho, com o objetivo de que seja facilitada a obtenção do material a ser coletado em médias e grandes elevações.

As coletas de material botânico foram realizadas nos moldes qualitativos, sendo efetuadas quinzenalmente, de novembro de 2000 até o início de novembro de 2001, totalizando assim o período de um ano.

Todo o material coletado foi herborizado, seguindo-se as técnicas usuais, baseadas em Mori

e col. (22), Leitão Filho e col. (23), Fidalgo e Bononi (24), Radford e col. (25) e Womersley (26), com posterior depósito no Herbário da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (HUCP).

Os nomes dos autores dos táxons citados no trabalho seguiram Brummitt e Powel (27).

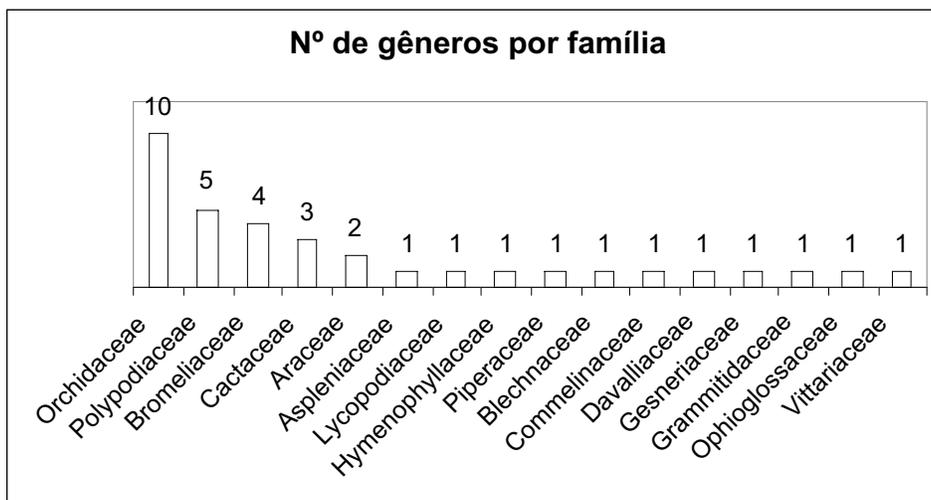
A delimitação em nível de família seguiu Cronquist (28) para as *Magnoliophyta* e Tryon e Tryon (29) para as *Pteridophyta*. As identificações foram realizadas por meio do uso de chaves analíticas, comparação com o material botânico depositado nos herbários da PUCPR (HUCP) e Museu Botânico Municipal (MBM) e consulta aos especialistas de grupos botânicos.

No que é inerente aos gêneros, algumas modificações foram utilizadas, os gêneros *Huperzia* (Ollgarard & Windish) e *Pecluma* (Price) são adotados neste trabalho.

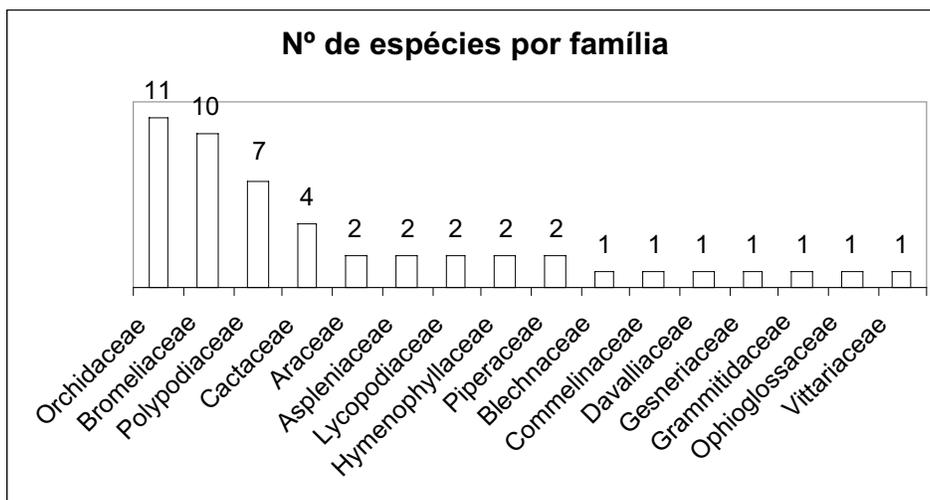
## Resultados e Discussão

Foi coletado um total de 48 espécies, distribuídas em 16 famílias e 35 gêneros. Dessas, 18 pertencem à divisão *Pteridophyta* e 30 à divisão *Magnoliophyta*, sendo que 24 são *Liliopsida* e 6 são *Magnoliopsida* (Tabela 1). As famílias catalogadas neste estudo dispuseram-se da seguinte forma: *Orchidaceae* com 10 gêneros e 11 espécies, caracterizando-se como a família melhor representada, apresentou em seu conjunto de espécies inventariadas uma exótica (*Dendrobium nobile* Lindl), seguida por *Bromeliaceae* com 4 gêneros e 10 espécies, *Polypodiaceae* com 5 gêneros e 7 espécies, *Cactaceae* com 3 gêneros e 4 espécies, *Araceae* com 2 gêneros e 2 espécies, *Aspleniaceae*, *Lycopodiaceae*, *Hymenophyllaceae* e *Piperaceae* com 1 gênero e 2 espécies, *Blechnaceae*, *Commelinaceae*, *Davalliaceae* *Gesneriaceae*, *Grammitidaceae*, *Ophioglossaceae* e *Vittariaceae* com 1 gênero e 1 espécie (Gráficos 1 e 2).

**Gráfico 1 - N.º de gêneros por família.**



**Gráfico 2 - N.º de espécies por família.**



Os gêneros mais representativos são *Tillandsia* e *Vriesea* (Bromeliaceae; Tillandsioideae), *Polypodium* e *Campyloneurum* (Polypodiaceae), *Polypodium* e *Campyloneurum*

(Polypodiaceae), *Pleurothallis* (Orchidaceae), *Rhipsalis* (Cactaceae) e *Huperzia* (Lycopodiaceae) (Gráfico 3).

**Tabela 1 – Famílias e espécies coletadas com suas categorias ecológicas.**

<b>Família/Espécie</b>	<b>Categoria Ecológica</b>
<i>Araceae</i>	
<i>Philodendron imbe</i> Schott	HMS
<i>Anthurium</i> sp.	HMS
<i>Aspleniaceae</i>	
<i>Asplenium cuspidatum</i> Lam.	HLC
<i>Asplenium gastonis</i> Fée	HLF
<i>Blechnaceae</i>	
<i>Blechnum glandulosum</i> Link	HLA
<i>Bromeliaceae</i>	
<i>Aechmea distichanta</i> Lem.	HLF
<i>Aechmea recurvata</i> (Klotzsch) L.B. Sm.	HLC
<i>Billbergia nutans</i> Wendl. ex Regel	HLF
<i>Billbergia nutans</i> var. <i>schimperiana</i> (Wittm. ex Baker) Mez	HLF
<i>Tillandsia recurvata</i> (L.) L	HLC
<i>Tillandsia stricta</i> Solander	HLC
<i>Tillandsia tenuifolia</i> L.	
<i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L.	HLC
<i>Vriesea carinata</i> Wawra	HLC
<i>Vriesea friburguensis</i> Mez var. <i>paludosa</i> (L.B. Sm.) L.B. Sm.	HLC
<i>Cactaceae</i>	
<i>Hatiora salicornioides</i> (Hawart) Briton & Rose	HLC
<i>Lepismium cruciforme</i> (Vell.) Mig.	HLC
<i>Rhipsalis houlletiana</i> (Lem.) Lem.	HLC
<i>Rhipsalis prismatica</i> (Lem.) Foerster & Ruempler	HLC
<i>Commelinaceae</i>	
<i>Tradescantia fluminensis</i> Vell.	HLA
<i>Davalliaceae</i>	
<i>Nephrolepis</i> sp 1	HLA
<i>Nephrolepis</i> sp 2	HLA
<i>Gesneriaceae</i>	
<i>Sinningia douglasii</i> (Lindl.) Chautems	HLC
<i>Grammitidaceae</i>	
<i>Lellingeria shenckii</i> (Hieron.) A.R. Sm. & R.C. Moran	HLC
<i>Hymenophyllaceae</i>	
<i>Hymenophyllum caudiculatum</i> Mart.	HLC

continua...

<b>Família/Espécie</b>	<b>Categoria Ecológica</b>
<b>Lycopodiaceae</b>	
<i>Huperzia acerosa</i> (Sw.) Aeleb	HLC
<i>Huperzia mandiocana</i> (Raddi) Trevisan	HLC
<b>Ophioglossaceae</b>	
<i>Ophioglossum palmatum</i> L.	HLC
<b>Orchidaceae</b>	
<i>Campylocentrum aromaticum</i> Barb. Rodr.	HLC
<i>Capanemia australis</i> Schltr.	HLC
<i>Encyclia fausta</i> (Rchb. f. ex Cogn.) Pabst	HLC
<i>Dendrobium nobile</i> Lindl	HLC
<i>Epidendron ellipticum</i> Graham	HLC
<i>Leptotes unicolor</i> Barb. Rodr.	HLC
<i>Maxilaria picta</i> Hook	HLC
<i>Prescottia pubescens</i> Barb. Rodr.	HLC
<i>Oncidium longicornu</i> Mutel	HLC
<i>Pleurothallis hygrophila</i> Rodr	HLC
<i>Pleurothallis sonderana</i> Reichb F.	HLC
<b>Piperaceae</b>	
<i>Peperomia tetrafila</i> (G. Forst) Hook. & Arn.	HLC
<b>Polypodiaceae</b>	
<i>Campyloneurum angustifolium</i> (Sw.) Fée	HLC
<i>Campyloneurum phyllitidis</i> (L.) Presley	HLC
<i>Micrograma squamulosa</i> (Kauf.) de La Sota	HLC
<i>Pecluma sicca</i> (Lindman) Price	HLC
<i>Pleopeltis angusta</i> (HBK) Lieb	HLC
<i>Polypodium catharinae</i> Longsh & Fisch	HLC
<i>Polypodium hirssutissimum</i> Raddi	HLC
<b>Vittariaceae</b>	
<i>Vittaria lineata</i> (L.) Sm.	HLC

Categorias ecológicas: HLA: Holoepífita accidental; HLC: Holoepífita característico; HLF: Holoepífita facultativo; HMP: Hemiepífita primário; HMS: Hemiepífita secundário.

Os resultados obtidos seguem o padrão no que diz respeito ao número de espécies coletadas e a distribuição delas em suas famílias, onde *Orchidaceae*, *Bromeliaceae*, *Polypodiaceae* são as mais frequentes, superando todas as outras em número de espécies, isto comparado a outros estudos em área de Floresta Ombrófila Mista.

A distribuição dos epífitos vasculares de acordo com as categorias ecológicas de relação com o forófito (tabela 1) evidenciou o predomínio de holoepífitos característicos, ou seja, crescem e completam seu ciclo biológico exclusivamente no ambiente epifítico, dentre os quais se pode referir aos representantes da família *Orchidaceae*. As espécies que sobretudo comportaram-se como epífitos ocasionais foram *Asplenium cuspidatum* Lam., *Campyloneurum angustifolium* (Sw.) Fée, e *Aechmea distichanta* Lem. Os hemiepífitos primários foram representados somente pela espécie *Philodendron imbe* Schott. Uma espécie de *Anthurium* sp. representou os hemiepífitos secundários.

Neste trabalho, foi caracterizada a presença de uma espécie exótica *Dendrobium nobile* Lindl. (*Orchidaceae*), que provavelmente deve ter sido fuga de cultivo ou introduzida com objetivo ornamental. O conhecimento da família *Orchidaceae* sob o ponto de vista florístico, fitogeográfico e taxonômico ainda é insuficiente para Sul do Brasil, principalmente pela falta de revisões taxonômicas e levantamentos mais detalhados. Ainda referindo-se às orquídeas, percebeu-se grande dificuldade na obtenção de diagnoses das espécies paranaenses que possuem suas flores com menos de 1 cm de diâmetro, as microorquídeas. Um dos fatores que vem inibindo a identificação destas é a falta de interesse comercial de alguns gêneros como, por exemplo, o gênero *Pleurothallis* (*Pleurothallidae*) catalogado neste trabalho. Também não se pode de forma alguma deixar de lado a questão dos híbridos naturais e artificiais, onde a sistemática apresenta-se de certa forma confusa com o número crescente de novas espécies.

No que é inerente às pteridófitas, *Polypodium catharinae* Langsd & Fisch, *Polypodium hirsutissimum* Raddi, que neste trabalho apresentou grande variedade morfológica e *Pleopeltis angusta* Humb & Bonpl. ex. Willd mostraram-se bastante frequentes dentro dos capões. Segundo Labiak e Prado (12), estas espécies estão

adaptadas a condições ambientais extremas e são também as que primeiramente ocupam as áreas em processo de sucessão secundária, onde a floresta não permite o estabelecimento de outras epífitas mais sensíveis a alterações ambientais.

### Considerações Finais

Caracterizou-se de fato um número limitado de epífitos devido principalmente ao impacto antrópico das últimas décadas, este evidenciado pela alta fragmentação dos capões, o que nos leva a concluir que a área em questão é mal representada no que concerne a este tipo de flora.

Tomando por base os dados levantados com esta pesquisa e sendo a área propriedade da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, onde seu espaço integra a Fazenda Experimental Gralha Azul, sugerimos, considerando o interesse científico da vegetação ali localizada, que os capões devam ser preservados em sua totalidade.

### Referências

1. Kersten RA, Silva SM. Composição florística e estrutura do componente epifítico vascular em floresta da planície litorânea na Ilha do Mel, Paraná, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica*; 2001; 24(2):213-226.
2. Nadkarni NM. Epiphyte biomass and nutrient capital of a neotropical elfin forest. *Biotrópica*; 1984;16(4):249-256.
3. Benzing DH. *Vascular epiphytes*. Cambridge: Cambridge University Press 1990.
4. Gentry AH, Dodson CH. Diversity and biogeography of neotropical vascular epiphytes. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 1987;74(2):205-233.
5. Longman KA, Jenik J. *Tropical forest and environment*. London: Longman; 1974.
6. Schimper AFW. *Die epiphytische vegetation Amerikas*. Jena: Gustav Fischer; 1888.
7. Madison M. *Vascular epiphytes: their systematic occurrence and salient features*. Selbyana; 1977;2(1):1-13.

8. Kress WJ. The systematic distribution of vascular epiphytes. In: Luttge U. Vascular plants as epiphytes. Heidelberg: Springer-Verlag 1989. p. 234-261.
9. Waechter JL. O epifitismo vascular na planície costeira do Rio Grande do Sul, Brasil. [Tese de Doutorado]. São Carlos; Universidade Federal de São Carlos; 1992.
10. Waechter JL. Epífitos vasculares da mata paludosa do Faxinal, Torres, Rio Grande do Sul, Brasil. *Iheringia - Ser Bot* 1986; (34):39-49.
11. Waechter JL. Epifitismo vascular em uma floresta de restinga do Brasil Subtropical. *Revista Ciência e Natura* 1998; 20:43-66.
12. Labiak PH, Prado J. Pteridófitas epífitas da reserva Volta Velha, Itapoá, Santa Catarina, Brasil. *Boletim do Instituto de Botânica* 1988; (11):1-79.
13. Piliackas JM, Barbosa LM, Catharino ELM. Levantamento das epífitas vasculares do manguezal do Rio Picinguaba, Ubatuba, São Paulo. In: Anais 5º Simpósio de Ecossistemas Brasileiros. Aciesp, São Paulo, 2000; 2:357-363.
14. Pinto AC, Demattê MESP, Pavani MCMD. Composição florística de epífitas (Magnoliophyta) em fragmento de floresta no município de Jaboticabal, São Paulo, Brasil. *Científica* 1995; 22:283-9.
15. Dislich R, Mantovani W. Flora de epífitas vasculares da Reserva da Cidade Universitária "Armando Salles de Oliveira" (São Paulo, Brasil). *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 1998; 17:61-83.
16. Aguiar L, Citadini-Zanete V, Martal L, Backers A. Composição florística de epífitos vasculares numa área localizada nos municípios de Montenegro e Triunfo, Rio Grande do Sul. *Iheringia - Sér Bot* 1981;(28):55-93.
17. Fontoura T, Sylvestre LS, Vaz MAS, Vieira CM. Epífitas vasculares, hemiepífitas e hemiparasitas da Reserva Ecológica de Macaé de Cima. In: Lima, HC, Guedes-Bruni, RR, eds. Serra de Macaé de cima: diversidade florística e conservação da Mata Atlântica; Editora do Jardim Botânico do Rio de Janeiro 1997. p.89-101.
18. Cervi AC, Dombrowski LTD. Bromeliaceae de um capão de floresta primária do Centro Politécnico de Curitiba (Paraná, Brasil). *Fontqueria* 1985; 9:9-11.
19. Cervi AC, Acra LA, Rodrigues L, Train S, Ivanchechen SL, Moreira A. Contribuição ao conhecimento das epífitas (exclusive Bromeliaceae) de uma floresta de araucária do primeiro planalto paranaense. *Insula* 1988; 18:75-82.
20. Ditrich VA de O, Kozera C, Silva SM. Levantamento florístico dos epífitos vasculares do Parque Barigüi, Curitiba, Paraná, Brasil. *Iheringia - Sér. Bot* 1999:1-21.
21. Maak R. Geografia física do Estado do Paraná. Rio de Janeiro: José Olímpio, 1981.
22. Mori AS, Silva L, Lisboa G, Coradin L. Manual de Manejo do Herbário Fanerogâmico. 2. ed. Ilhéus: CEPAAC- Ministério da Agricultura; 1989.
23. Leitão Filho HF, Rodrigues, RR, Tamashiro, Jorge Yoshio, Santin, D A, Ivanauskas, N M, Salino, A. Estrutura de um curso de taxonomia de campo: o modelo aplicativo em Ubatuba - São Paulo. *Acta Botânica*. 1997;11(1):1-9.
24. Fidalgo O, Bononi VLR. Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico. São Paulo: Instituto de Botânica; 1984.
25. Radford AE, Dickinson WC, Massey JR, Bell CR. Vascular Plants Systematics. London: Harper & Row; 1974.
26. Womersley JS. Plant collecting and herbarium development: a manual. Rome: FAO; 1981.
27. Brummit RT, Powell CE. Authors of Plant Names. Kew: Royal Botanic Gardens; 1992.
28. Cronquist A. A system of classification of flowering plants. New York: Columbia University Press; 1981.
29. Tryon RM, Tryon AF. Ferns and allied plants with special reference to Tropical America. New York: Springer-Verlag; 1982.

Recebido em / Received in: February 18, 2005.

Revisado em / Revised in: April 26, 2005.

Aceito em / Accepted in: June 30, 2005.