



LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DE OITO ESPÉCIES DE ORQUIDÁCEAS DAS REGIÕES OESTE E NOROESTE DO ESTADO DE SÃO PAULO

CAMPAGNERI, Emerson Luiz¹; GARCIA, Ana Paula Belizário Ferreira¹; VINAGRE,
Mariana Pereira¹; CASANOVA, Diogo Cavenague²; CINTRA, Arthur de Carvalho¹

RESUMO – (LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DE OITO ESPÉCIES DE ORQUIDÁCEAS DAS REGIÕES OESTE E NOROESTE DO ESTADO DE SÃO PAULO). O levantamento de epífitas vasculares foi realizado na porção noroeste e oeste do Estado de São Paulo, municípios de Braúna, Fernandópolis, José Bonifácio, Meridiano, Monte Aprazível, Planalto, Santo Antônio do Aracanguá, São João das Duas Pontes, Sebastianópolis do Sul, Irapuru, Junqueirópolis e Monte Castelo. O clima é caracterizado como tropical chuvoso com inverno seco (AW na classificação de Koeppen); a vegetação primária corresponde à Floresta Estacional Semidecídua ou Mata Atlântica de interior, encaves de Cerrado e áreas de transição entre estas fisionomias. Predominam como atividades de uso antrópico a citricultura, eucalipto e seringueiras. O objetivo do trabalho foi o de avaliar as características ecológicas (hábitos) de espécies de Orchidaceae. O levantamento foi efetivado entre 2012 e 2014. Foram realizadas 04 visitas/ano em campo, aplicando-se caminhamento aleatório no interior e borda de formações florestais e em áreas de cultivo agrícola (árvores isoladas). Foram registradas 08 espécies, sendo a maioria das espécies observadas tem de hábito epifítico (50%), o que demonstra a importância ecológica de fragmentos florestais e de árvores isoladas. Destacam-se entre os registros obtidos *Ligeophila rosea* (Lindl.) Garay e *Galeandra beyrichii* Rchb.f. como espécies sem referências de registros para as regiões do Estado avaliadas.

Palavras-chave: Orchidaceae, epífitas, Oeste, Noroeste, Estado de São Paulo.

ABSTRACT – (FLORISTIC SURVEY ORCHIDS EIGHT SPECIES OF THE REGIONS WEST AND NORTHWEST OF SÃO PAULO STATE). The survey of vascular epiphytes was done on the northwestern state of São Paulo, in the following cities: Braúna, Fernandópolis, José Bonifácio, Meridiano, Monte Aprazível, Planalto, Santo Antônio do Aracanguá, São João das Duas Pontes, Sebastianópolis do Sul, Irapuru, Junqueirópolis e Monte Castelo. Its climate is tropical, rainy with a dry winter (AW according to Koeppen chart); the primary vegetation is seasonal semideciduous forest or Atlantic Forest (hinterland), Cerrado enclaves and transition between others physiognomies. The predominant human activities are citriculture, eucalypt and rubber tree crop. The aim of this study was to evaluate the ecological characteristics (habits) of Orchidaceae family species. The data were collected between 2012 and 2014. Four visits per year was made to the said sites, applying a random criterion of pathing through the border of the Forests and farms (isolated trees). It was registered eight species, most of them are epiphytes (50%), demonstrating the ecological importance of forestry fragments and isolated trees. Among the registered species, *Ligeophila rosea* (Lindl.) Garay and *Galeandra beyrichii* Rchb.f. does not have previous record for comparison on the region that this study occurred.

Key-words: Orchidaceae, epiphytes, West, Northwest, State of São Paulo.

¹ Analista Ambiental PROJEC Consultoria Ambiental (autor para correspondência: campagneri_e@hotmail.com);

² Analista Ambiental CASA DA FLORESTA

1. INTRODUÇÃO

A Mata Atlântica é um dos biomas com maior diversidade de epífitas das Américas, sendo a família Orchidaceae uma das mais numerosas dentre as epífitas em ambientes tropicais, podendo ter hábitos vegetacionais diferenciados, tais como terrícolas, rupícolas e ocasionalmente mico-heterotróficas e hemiepífitas (HOEHNE, 1949; CATHARINO & BARROS 2004; SOUZA & LORENZI, 2008). Segundo Hoene (1949), espécies de Orchidaceae podem ser encontradas em todos os tipos de vegetação no Brasil, a porção oeste e noroeste do estado de São Paulo é caracterizada como um ecótono entre os biomas “hotspots” brasileiros: cerrado sensu lato e Floresta Mesófila Estacional Semidecídua (KRONKA, et al., 1993; MYERS et al., 2000).

A família Orchidaceae tem representantes em todas as regiões do mundo, com exceção do continente antártico, sendo que a maior diversidade encontra-se nas áreas úmidas dos trópicos (CRIBB, 2003). Estão descritos cerca de 850 gêneros e 20.000 espécies; no Brasil ocorrem cerca de 235 gêneros e 2.500

espécies (SOUZA & LORENZI, 2008; BARROS et al., 2014).

Segundo Barros et al., (2010) o Brasil detém uma das maiores diversidades de orquídeas do continente americano e do mundo, com cerca de 1.620 espécies endêmicas do país. Todas as formações vegetais brasileiras acomodam orquídeas, mas elas são mais numerosas nas formações florestais úmidas, principalmente na Mata Atlântica: 1.257 espécies distribuídas em 76 gêneros, dentre as quais 791 espécies são endêmicas deste domínio (BARROS et al., 2009).

As orquídeas epífitas ocupam desde o estrato intermediário ao dossel das florestas, sempre aderidas aos troncos em posição estratégica que lhe garantem água, luz além de simbiose com fungos para a captação e fixação de nitrogênio do ar. Este suporte que as árvores fornecem é denominado de forófitos e fatores como umidade, luminosidade entre o solo e o dossel, arquitetura, porte e características da casca dos forófitos, podem influenciar no padrão de distribuição e abundância de epífitas vasculares em florestas tropicais (LUTTGE, 1989; STEEGE & CORNELISSEN, 1989). Espécies terrícolas ou terrestres podem ser observadas em meio à serapilheira em

áreas muito sombreadas em florestas ou a pleno sol em ambiente permanentemente encharcado, como o *Cyrtopodium paludiculum* Hoehne, e as rupícolas, que se adaptam muito bem em fendas e na rocha, em altitudes que podem ultrapassar os 1.500 m ao nível do mar.

As principais ameaças à família Orchidaceae são a fragmentação das matas, incêndio florestal, corte raso de florestas sem resgate de germoplasma. Hoehne (1949) cita como grande pressão antrópica e principais ameaças para as orquídeas, a coleta indiscriminada e a comercialização ilegal. Muitas espécies em virtude do seu alto potencial ornamental são coletadas indiscriminadamente. Menini Neto *et al.*, (2007) retrata que a espécie *Hadrolaelia coccinea* (Lindl.) Chiron & V.P. Castro teve o seu número reduzido no Parque Estadual de Ibitipoca/MG, sendo que o Parque é muito visitado por turistas ao longo de todo ano, e a visita coloca em risco espécies com alto potencial ornamental.

O presente trabalho teve por objetivo realizar um estudo florístico de espécies de Orchidaceae que ocorrem na região Oeste e Noroeste do Estado de São Paulo.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foram realizadas excursões de campo alternadas e não sistemáticas entre os anos de 2012 a 2014, contabilizando em média $n=4$ visitas/ano, nas regiões Oeste e Noroeste do Estado de São Paulo. As checagens de campo foram realizadas concomitantes a trabalhos profissionais dedicados ao setor privado, com observações e averiguações da presença de espécimes de orquídeas através de método de caminhar aleatório, utilizando-se de binóculo e câmera digital semiprofissional com *zoom* de longo alcance.

Não foram realizadas coletas de material testemunho, apenas a documentação fotográfica de preferência em época de floração e hábitat registrado de forma que a identificação fosse facilitada. Considera-se que algumas das espécies já se encontram com população reduzida e confinada o que pode levar ao declínio populacional e possível extinção local.

Para a identificação das espécies foram utilizadas obras de referência (HOEHNE, 1953; PABST & DUNGS, 1975; SPRUNGER *et al.*, 1996), e trabalhos específicos (ROMANINI & BARROS, 2007), além de análises dos protólogos e tipos quando disponíveis na

internet. A circunscrição taxonômica dos gêneros e espécies está de acordo com Barros *et al.*, (2015). A documentação fotográfica foi enviada a especialistas e orquidófilos, também foram utilizadas algumas chaves de identificações quando o material fotográfico estava em condições visíveis para a descrição dos caracteres vegetativos (disposição de folhas, tipo de folha e flor), como auxílio na identificação.

Os municípios abrangidos nos levantamentos são: na região Noroeste do Estado de São Paulo - Braúna (Lat. 21° 29' 57'' e Long. 50° 18' 56'', 401 m), Fernandópolis (Lat. 20° 17' 02'' e Long. 50° 14' 45'', 535 m), José Bonifácio (Lat. 21° 03' 10'' e Long. 49° 41' 16'', 458 m), Meridiano (Lat. 20° 21' 32'' e Long. 50° 10' 20'', 529 m), Monte Aprazível (Lat. 20° 46' 22'' e Long. 49° 42' 50'', 475 m), Planalto (Lat. 21° 02' 02'' e Long. 49° 55' 44'', 450 m), Santo Antônio do Aracanguá (Lat. 20° 56' 13'' e Long. 50° 29' 45'', 385 m), São João das Duas Pontes (Lat. 20° 23' 20'' e Long. 50° 22' 40'', 427 m) e Sebastianópolis do Sul (Lat. 20° 39' 18'' e Long. 49° 55' 15'', 468 m), pertencentes às Bacias Hidrográficas do Rio São José dos Dourados e Baixo Tietê, UGHI 18 e 19 respectivamente; na região Oeste do Estado de São Paulo - Irapuru (Lat. 21° 34' 15'' e Long. 51° 20' 42'', 436

m), Junqueirópolis (Lat. 21° 30' 54'' e Long. 51° 26' 02'', 421 m) e Monte Castelo (Lat. 21° 17' 56'' e Long. 51° 34' 08'', 375 m), pertencentes à Bacia do Rio Aguapeí UGRHI 20.

O clima nestas regiões, segundo a classificação de Koeppen, pertence ao tipo Aw - tropical chuvoso com inverno seco e mês mais frio com temperatura média superior de 18°C. O mês mais seco tem precipitação inferior a 60 mm e com período chuvoso que se atrasa para o outono (CEPAGRI, 2015). Originalmente a vegetação que cobria esta porção do território paulista foi a Floresta Estacional Semidecídua ou Mata Atlântica de interior, e atualmente a vegetação nativa é representada por fragmentos de floresta estacional semidecídua e cerrado (Savana Florestada), se caracterizando também como ecótono ou transição entre fisionomias (SINBIOTA, 2015).

Nestas regiões atualmente predominam com o cultivo da cana-de-açúcar, pastagem, seringueira e em menor expressão citricultura, eucalipto e seringais. Também é evidenciada a rotação de cultura, como prática de manejo de fertilidade do solo.

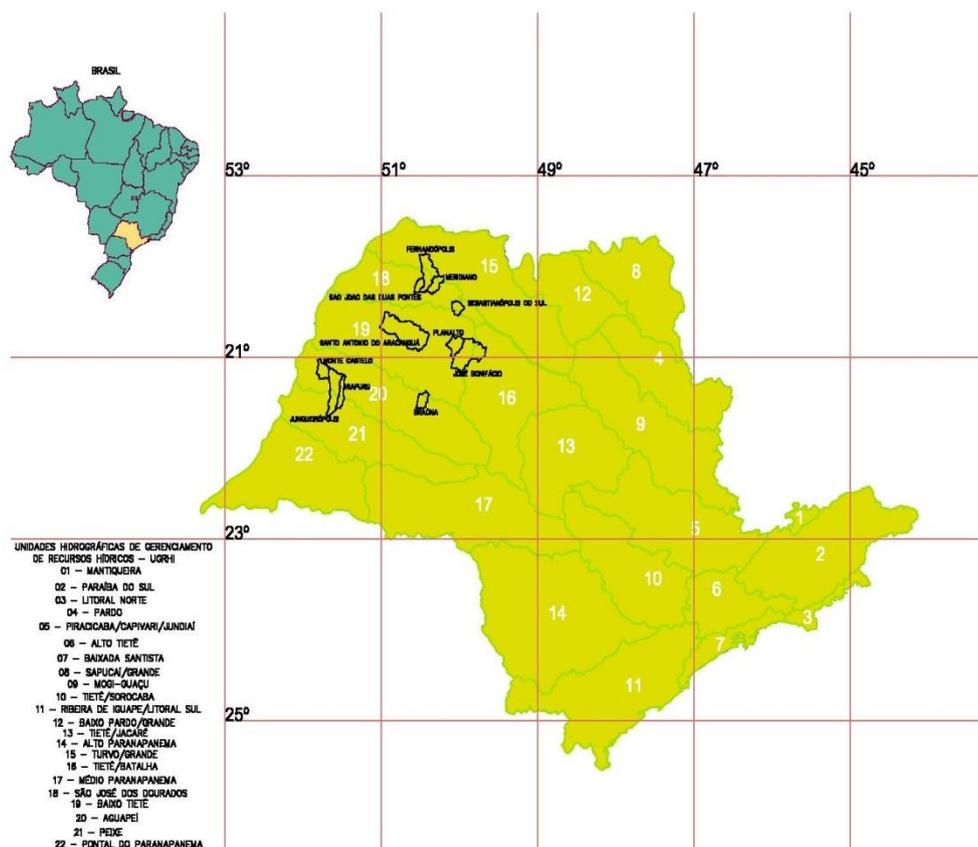


Figura 1 – Localização e contorno dos municípios inseridos nas Bacias Hidrográficas do Estado de São Paulo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram diagnosticadas 08 espécies de orquídeas, encontradas com certa facilidade habitando árvores isoladas em meio a cultivos, bordas e interior de remanescentes florestais e áreas úmidas. Muitos indivíduos foram diagnosticados em árvores isoladas, como é o caso da *Alatiglossum macropetalum* (Lindl.)

Baptista, *Cohniella jonesiana* (Rchb. F.) Christenson, *Catasetum frimbriatum* (C. Morren) Lindl. em quase todos os municípios supracitados. Nota-se que o *Catasetum frimbriatum* (C. Morren) Lindl. tem preferência em se desenvolver em forófitos de *Arecaceae* (*Coqueiro-macaúba* *Acrocomia aculeata* (Jacq.) Loo de S. Mart.), durante as excursões de campo foram

poucos indivíduos evidenciados colonizando forófitos de outras espécies e apenas um indivíduo se desenvolvendo sobre o solo em fragmento de cerradão.

Já a espécie *Ligeophila rosea*(Lindl.) Garay e *Epidendrum rigidum*Jacq. foram diagnosticadas nos municípios de Monte Aprazível e Braúna, que pertencem à Bacias Hidrográficas distintas. Para a espécie *Ligeophila rosea*(Lindl.) Garay foram observados vários indivíduos vegetando o piso florestal úmido, bem sombreado, nos anos de 2012 e 2013. O local é caracterizado como floresta paludosa com dominância de espécies arbóreas como o guanandi (*Calophyllum brasiliense* Cambess) e a pinha-do-brejo (*Magnolia ovata*(A.St.Hil.)Spreng). Enquanto que *Epidendrum rigidum*(Jacq.) foi registrado em colônia aderida em uma figueira (*Ficus*sp.) em remanescente ecotonal com espécies da Floresta Estacional Semidecídua e Savana Florestada, gradientes vegetacionais variando devido a características edáficas (ecótono).

A espécie *Cyrtopodium paludiculum*Hoehne foi observada em dois municípios na Bacia Hidrográfica do Rio Aguapeí, em ambientes de várzeas associada a córrego e lagoa, com características intrínsecas, pleno sol e solo visivelmente pobre e permanentemente

encharcado. A *Oeceoclades maculata*(Lindl.) Lindl. foi observada em todos os municípios, colonizando tanto ambientes de mata conservada quanto em áreas antropizadas, também fora notada em reflorestamentos heterogêneos de essências nativas, dado o poder de dispersão e germinação de sementes desta espécie.

A maioria das espécies observadas tem hábito epifítico (50%), corrobora com outros estudos (PANSARIN & PANSARIN, 2008; FERREIRA, *et al.*, 2010). De acordo com Waechter (1986), citado por Pansarin & Pansarin (2008), o epitifismo assegura melhores condições de luminosidade e substrato relativamente isento de competição. O epitifismo é responsável por parte significativa da diversidade que faz das florestas tropicais úmidas um dos mais complexos ecossistemas. A capacidade destas florestas em sustentar grande número de epífitas é atribuída principalmente ao substrato e sustento proporcionados pelas epífitas, e por sua respectiva capacidade de retenção de nutrientes da chuva, neblina e partículas em suspensão (NARDKARNI, 1986; PANSARIN & PANSARIN, 2007).

Na figura 2 podem ser observados alguns exemplares das espécies encontradas em matas, árvores isoladas e áreas inundadas.



Cyrtopodium paludicum Hoelne, observada em várzea no município de Junqueirópolis/SP, região Oeste do Estado de São Paulo.



Galeandra beyrichii Rchb.f. observada em borda de remanescente florestal no município de Monte Aprazível/SP, região Noroeste do estado de São Paulo



Ligeophila rosea (Lindl.) Garay registrada em solo de floresta paludosa no município de Monte Aprazível/SP região Noroeste do Estado de São Paulo



Oeceoclades maculata (Lindl.) Lindl. em floração observada em todos os municípios.



Alatiglossum macropetalum (Lindl.) Baptista a denida em tronco de árvore isolada de ipê-rosa *Handroanthus impetiginosus* (Mart. Ex DC.) Mattos no município de Irapuru região Oeste do estado de São Paulo



Catasetum fimbriatum (C.Morren) Lindl. a derida em tronco de indivíduo arbóreo morto no município de Santo Antônio do Arancaguá região Noroeste do estado de São Paulo



Cohniella jonesiana (Rchb.f.) Christenson a denida em indivíduo arbóreo isolado de ipê-rosa *Handroanthus impetiginosus* (Mart. Ex DC.) Mattos no município de Junqueirópolis região Oeste



Touceira de *Epidendrum rigidum* Jacq. em remanescente florestal ecotonal (FES/CE) aderida em uma figueira (*Ficus sp.*).

Figura 2 – Orquídeas encontradas em matas, árvores isoladas e áreas inundadas estudadas no Estado de São Paulo.

Ao encontro de outros trabalhos e outros levantamentos (Bochorny *et al.*, 2015; Monteiro, 2007), a espécie *Galeandra beyrichii* Rchb.f. foi observada

florescendo em locais bem sombreados e em bordas de fragmentos de floresta estacional semidecídua com encraves de cerrado.

Tabela 1 – Espécies de Orchidaceae encontradas na região Oeste e Noroeste do Estado de São Paulo

Nome científico	Hábito	Floração	Ocorrência	Município de registro
<i>Alatiglossum macropetalum</i> (Lindl.) Baptista	Ep	Ago/Set	C	MA, ME, SJ, IR, JU, PL, JB e SA
<i>Catasetum fimbriatum</i> (C.Morren) Lindl.	Ep	Jan/Mar	C	MA, ME, PL, SS e SA
<i>Cohniellajonesiana</i> (Rchb.f.) Christenson	Ep	Jan/Mar	C	MA, ME, IR, JU, PL, SA e FE
<i>Cyrtopodium paludiculum</i> Hoehne	Ti	Fev/Mai	C	IR, JU e MC
<i>Epidendrum rigidum</i> Jacq.	Ep	Dez/Mar	PC	BR
<i>Galeandra beyrichii</i> Rchb.f.	T	Jan/Mar	PC	MA e MC
<i>Ligeophilarsea</i> (Lindl.) Garay	Ti	Mar/Abr	PC	MA
<i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl.	T	Jan/Mar	C	TM

Hábito: Ep=Epífita, Ti=Terrestre em terreno inundado, T=Terrestre em solo drenado. Floração: Jan=Janeiro, Fev= Fevereiro, Mar=Março, Abr=Abril, Mai=Maio, Ago=Agosto. Ocorrência: C=Comum e PC = Pouco Comum. Municípios: BR=Braúna, FE=Fernandópolis, IR=Irapuru, JB=José Bonifácio, JU=Junqueirópolis, ME=Meridiano, MA= Monte Aprazível, MC= Monte Castelo, PL=Planalto, SA=Santo Antônio do Aracanguá, SJ= São João das Duas Pontes, SS = Sebastianópolis do Sul e TM= Todos os municípios.

Apesar das espécies diagnosticadas não constarem nas listas de ameaçadas de extinção para o Estado de São Paulo – Resolução SMA nº 48/2004 e Brasil - Portaria MMA nº 443/2014, essas espécies correm risco naturais insignificantes, como clareiras e queda de galhos com grandes touceiras. Já os riscos antrópicos são mais relevantes, tais como o desmatamento, que contribui com o extermínio de muitas espécies; avanço e mecanização da colheita da cana-de-açúcar, que solicita o arranquio de árvores isoladas objetivando otimizar o cultivo e obter aumento da produtividade na colheita; incêndios florestais que dizimam comunidades vegetais inteiras, e

coletas indiscriminadas realizadas por colecionadores e coletores comerciais: a extração de grandes touceiras, formadas durante anos, pode reduzir drasticamente o banco de sementes e conseqüentemente provocar a extinção da espécie no local.

O novo Código Florestal - Lei 12.651/2012, Capítulo 02 Art. 04§ I, considera a área de preservação permanente de cursos d'água a partir da calha regular do curso d'água e, portanto, recuando e deixando desprotegida as planícies de inundação, também chamadas de várzeas, pode contribuir significativamente na redução da população da espécie *Cyrtopodium*

paludiculum Hoehne, uma vez que são encontradas, com certa frequência, neste tipo de ambiente (área de campo palustre).

Como objetivo proposto deste estudo, procurou-se observar as espécies e seu habitat, e notou-se que a espécie *Ligeophila rosea* (Lindl.) Garay, entre os anos de 2012 e 2013 ocorria no interior de um fragmento de mata paludosa, no município de Monte Aprazível. Porém, no começo do ano de 2014 não fora mais observada. Inicialmente o interior do fragmento era pouco visitado, notando-se apenas pequenas trilhas formadas por pescadores para acesso ao lago, e atualmente foi evidenciado grande porções de solo revolvido no interior e no entorno (trechos de bordas) e registrado vestígios da atividade de vara do porco asselvajado (*Sus scrofa*). Este animal tem por hábito revolver o solo atrás de alimentos (raízes, minhocas e outros invertebrados), e podem causar grandes transtornos ambientais como erosão do solo, redução significativa da cobertura herbácea nativa, distúrbio no banco de sementes, destruição do banco de plântulas, dispersão de espécies vegetais daninhas, predação a invertebrados nativos, ovos de aves e quelônios e a transmissão de doenças, e na agricultura danos econômicos irreparáveis, pois podem dizimar em poucos dias plantações de milho, abóbora e batata (WOLF &

CANOVER, 2003; DEBERDT & SCHERER, 2007).

Em algumas visitas de campo foi notada a queda de galhos com grandes touceiras, principalmente das espécies *Alatiglossu mmacropetalum* (Lindl.) Baptista e *Cohniella jonesiana* (Rchb.f.) Christenson devido a intempéries, resultando na mortalidade lenta dos indivíduos, devido ao abafamento ocasionado por capins (*Urchloa sp.*) e revolvimento de solo decorrente de práticas agrícolas.

Embora seja uma observação pessoal, foi notada a (re)colonização da espécie *Oeceoclades maculata* (Lindl.) Lindl., em local com registro de queimada há 5 anos, em trecho de remanescente florestal, indicando que apesar da comunidade vegetal ter sofrido com este distúrbio, superou-se e mantém um banco viável de sementes e alto poder de dispersão.

4. CONCLUSÃO

São escassos os estudos direcionados a esta porção do Estado objetivando o inventário de espécies da família Orchidaceae. A presença de espécies de amplo espectro biológico nos locais de estudo e o pequeno número de espécies registrado (n=8) são compatíveis com o esperado na maioria

dos ambientes alterados e sob forte pressão das atividades humanas (manejo, poluição, fragmentação e outros). Destacam-se entre os registros obtidos *Ligeophila rosea* (Lindl.) Garay e *Galeandra beyrichii* Rchb.f. como espécies sem referências de registros para as regiões do Estado avaliadas.

A maioria das espécies observadas tem hábito epifítico (50%), o que demonstra a importância ecológica de fragmentos florestais e de árvores isoladas. Com base nesta observação, constatou-se que a proteção das áreas estudadas, associada com a manutenção de árvores mais velhas, é fundamental para a conservação das comunidades epifíticas urbanas, as quais podem funcionar como ponte entre as comunidades epifíticas do entorno, permitindo algum fluxo gênico e, desse modo, contribuindo com a conservação das espécies da região.

A implantação de medidas de conservação como requisito obrigatório da autorização de supressão de remanescentes florestais e de árvores isoladas, exigindo-se o resgate e a realocação de indivíduos de epífitas, sejam quaisquer espécies ou família, em locais protegidos por Lei (Área de Preservação Permanente, Reserva Legal, RPPNs, Parques Estaduais), poderia contribuir sobremaneira na preservação das epífitas em geral.

5. REFERÊNCIAS

- BARROS, F.; RODRIGUES, V.T.; BATISTA, J.A.N. Orchidaceae. In: STEHMANN, J. R.; FORZZA, R. C.; SALINO, A.; SOBRAL, M.; COSTA, D.P.; KAMINO, L.H.Y. Plantas da Floresta Atlântica. Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, p. 372-403, 2009.
- BARROS, F.; VINHOS, F.; RODRIGUES, V.T.; BARBERENA, F.F.V.A.; FRAGA, C.N. Orchidaceae. In: Forzza, R.C. (org.). Catálogo de plantas e Fungos do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. v. 2., p.1344-1426, 2010.
- BARROS, F.; VINHOS, F.; RODRIGUES, V.T.; BARBERENA, F. F. V. A.; FRAGA, C. N.; PESSOA, E.M.; FORSTER, W.; MENINI NETO, L. Orchidaceae in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/florado-brasil/FB179>. Acesso em 01 Jun. 2015.
- BOCHORNY, T.; MONTEIRO, S.H.N.; SMIDT, E.C. 2015. O Gênero *Galeandra* (Orchidaceae: Catasetinae) no estado do Paraná, Brasil. *Rodriguésia* 66(1): 221-227.
- CATHARINO, E. L. M. & BARROS, F. 2004 Orquídeas do Maciço da Juréia e arredores. Pp. 152 – 161. In: Marques, O. A. V. & Duleba, W. (Eds.) Estação ecológica Juréia-Itatins. Ambiente físico, flora e fauna. Ribeirão Preto, Holos.
- CIAGRO. 2015. Disponível em: <http://orion.cpa.unicamp.br/outras-informacoes/clima-dos-municipios-paulistas.html>. Acesso em 02 Jun. 2015.
- CRIBB, P. H. 2003. History, elements and Science of Orquid classification (II,

- Morphology). In: PRIDGEON, A. M.; CRIBB, P. H.; CHASE, M. W & RASMUSSEN, F. N. (eds). Genera Orchidacearum, volume 1: General introduction, Apostasioideae, Cyripedioideae (3ª edição) London: Oxford University Press. Pp. 13 – 23.
- DEBERDT, A. J.; SCHERER, S.B. 2007. O javali asselvajado: ocorrência e manejo da espécie no Brasil. Artigos Técnicos Científicos, Natureza e Conservação – vol.5 nº 02 p 31 – 44.
- DURIGAN, G.; BAITELLO, J.; FRANCO, G.A.D.C & SIQUEIRA, M.F. 2004. Plantas do cerrado paulista: imagens de uma paisagem ameaçada. Ed. Páginas & Letras, São Paulo. 475p.
- FERREIRA, A. W. C.; LIMA, I. M. S.; PANSARIN, E. R. 2010. Orchidaceae na região central de São Paulo, Brasil. *Rodriguésia* 61 (2): 243 – 259.
- HOEHNE, F. C. 1949 Iconografia de Orchidaceas do Brasil. Secretaria de Agricultura, São Paulo. 614p. (il).
- HOEHNE, F. C. 1953. Orchidaceae: In: Hoehne, F.C (ed.). *Flora brasílica*. Vol.12. Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, São Paulo. P 1-397.
- KRONKA, F.J.N.; MATSUKUMA, C.K.; NALON, M.A.; CALI, I.H.D.; ROSSI, M.; MATTOS, I.F.A.; SHIN-LIKE, M.S. & PONTINHAS, A.A.S. 1993. Inventário florestal do estado de São Paulo. Instituto Florestal de São Paulo, São Paulo. 1999.
- LÜTTGE, U. Vascular epiphytes: setting the Scene. In Lüttge; U. *Ecological Studies* 79: Vascular plants as epiphytes. Springer-Verlag, New York, p. 1-12, 1989.
- MENINI NETO, L.; ALVES, R.J.V.; BARROS, F.; FORZZA.; R.C. 2007. Orchidaceae do Parque Estadual de Ibitipoca, MG, Brasil. *Acta bot.bra.* 21(3): 687-696.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 2008. Instrução Normativa Nº 6, de 23 de Setembro de 2008 Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/179_05122008033615.pdf Acesso em 03 de Jun. de 2015.
- 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(1): 55-632.
- PANSARIN, E.R. & PANSARIN, L.M. 2008. A família Orchidaceae na Serra do Japi, São Paulo, Brasil. *Rodriguezia* 59: 99 – 111.
- 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. P 29-275.
- SÃO PAULO. 2004. Resolução SMA 48. Espécies da flora ameaçada de extinção do estado de São Paulo. Secretaria do Meio Ambiente São Paulo. Diário Oficial de São Paulo Acesso em 06 de jun. de 2015.
- SINBIOTA, 2015. Disponível em: <http://sinbiota.biota.org.br/atlas/>. Acesso em 02 de Jun. 2015.
- SOUZA, V.C.; LORENZI, H. 2008. *Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas*

nativas e exóticas no Brasil. Instituto Plantarum, Nova Odessa, SP. 2 ed. 768p.

SPRUNGER, S.; CRIBB, P.; TOSCANO BRITO, A. L. V. 1996. JOÃO BARBOSA RODRIGUES – Iconographiedes orchidées Du Brésil. Vol 1. The ilustrations. Friedrich Reinhardt, Basle. 324p.

STEEGE, H.; CORNELISSEN, J. H. C. Distribution and ecology of vascular epiphytes in Lowland rain forest of Guiana. *Biotropica* 21: 331-339, 1989.

WAECHTER, J.L. 1986. Epífitos vasculares da mata paludosa do Faxinal, Torres, Rio Grande do Sul, Brasil. *Iheringia, Série Botânica* 34 (1): 39 – 49.

WOLF, T & CONOVER, M.R. 2003. Feral pigs and the environment: an annotated bibliography. Berryman Institute Publication 21, Utah State University, Logan, Mississippi State University, Starkville, Mississippi, USA.